Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

dizinische
Klinik
1911
Jahrgang

Digitized by Google

7. Jahrgang

1. Semester

Digitized by Google

2. Jahrgang

1. Semester

Digitized by Google

Digitized by Google

Medizinische Klinik 1911

1. Semester

Urban & Schwarzenberg in Berlin

Library of Dr. Karl von Ruck
SCIENTIFIC SERIES
No. 4721

33707

UNIVERSITY
OF FLORIDA
LIBRARIES

The J. Hillis Miller
Health Center Library

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

MEDIZINISCHE KLINIK

WOCHENSCHRIFT

FÜR PRAKTISCHE ÄRZTE

HERAUSGEGEBEN VON

E. ABDERHALDEN HALLE a. S. — W. ANSCHÜTZ KIEL — TH. AXENFELD FREIBURG i. B. — ST. BERNHEIMER INNSBRUCK — A. BIER BERLIN — E. BUMM BERLIN — O. DE LA CAMP FREIBURG i. B. — P. EHRLICH FRANKFURT a. M. — H. EICHHORST ZÜRICH

A. ELSCHNIG PRAG — C. FRAENKEL HALLE a. S. — O. v. FRANQUÉ GIESSEN — P. FRIEDRICH MARBURG — G. GAFFKY BERLIN — R. GOTTLIEB HEIDELBERG — C. HESS WÜRZBURG — O. HILDEBRAND BERLIN — K. HIRSCH GÖTTINGEN — W. HIS BERLIN

A. HOCHE FREIBURG i. B. — R. v. JAKSCH PRAG — PH. JUNG GÖTTINGEN — W. KOLLE BERN — FR. KRAUS BERLIN — B. KROENIG FREIBURG i. B. — H. KÜTTNER BRESLAU — E. LEXER JENA — H. LORENZ GRAZ — H. LÜTHJE KIEL — F. MARCHAND LEIPZIG

F. MARTIUS ROSTOCK — M. MATTHES MARBURG — O. MINKOWSKI BRESLAU — A. NEISSER BRESLAU — K. v. NOORDEN WIEN — E. OPITZ DÜSSELDORF — N. ORTNER WIEN — A. PASSOW BERLIN — E. PAYR LEIPZIG — P. RÖMER GREIFSWALD

H. SCHLOFFER PRAG — AD. SCHMIDT HALLE a. S. — A. v. STRÜMPELL LEIPZIG — M. VERWORN BONN a. Rh. — M. WILMS HEIDELBERG — G. WINTER KÖNIGSBERG — TH. ZIEHEN BERLIN

REDIGIERT VON

PROFESSOR DR. KURT BRANDENBURG IN BERLIN

VII. JAHRGANG 1911 — BAND I

(REGISTER IM II. BANDE)

BERLIN

URBAN & SCHWARZENBERG

Digitized by Google

Alle Rechte vorbehalten.

Digitized by Google

Nr. 1 (317). 1. Januar 1911. VII. Jahrgang

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** C. v. Noorden, Ueber Theorie und Therapie des Diabetes mellitus. F. Schauta, Der Kampf gegen den Gebärmutterkrebs. L. Aschoff, Ueber Salpingitis post abortum. Wilms, Die Schmerzempfindung innerhalb der Bauchhöhle und ihre Bedeutung für die Diagnose. W. Anschütz, Ileus infolge Ektasie der Gallenblase. K. Brandenburg, Fermentativ vollständig aufgespaltenes Eiweiß und seine klinische Verwertung. L. Wrede, Beitrag zur Kasuistik und Aetiologie der erblichen angeborenen Kniescheibenverrenkung. P. Müller, Ein Fall von progressiver Rippenknorpelnekrose (Perichondritis costalis tuberculosa). (Mit 1 Abbildung.) N. Zuntz, Leistungsfähigkeit und Sauerstoffbedarf bei maximaler Arbeit. M. Müller, Studien über die Lungen- und Herzkapazität und über die Schwere von Lunge und Herz bei Pferden. — **Referate:** Th. Brugsch, Fortschritte in der Therapie der inneren Medizin. F. Medigreceanu, Das Studium der Fermente mittels der „optischen Methode". R. Bing, Neuere neurologische Arbeiten. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Vomitus. Pertussis. Filmaron bei Bandwurmkuren. Isoform zur Behandlung der weiblichen Gonorrhoe. Digipuratum Knoll. Ehrlich-Hatasches Mittel. Behandlung der diffusen eitrigen Peritonitis. Pathognomonisches Zeichen von kindlichem Rheumatismus. Mäuse als Ueberträger der Masern. Schmerzen beim Stuhlgang. Gefährliche intraperitoneale Blutungen bei Uterusmyom. Rachitis. Leukorrhoe. — **Bücherbesprechungen:** P. Römer, Lehrbuch der Augenheilkunde in der Form klinischer Besprechungen. Fortschritte der naturwissenschaftlichen Forschung, herausgegeben von E. Abderhalden. E. Abderhalden, Biochemisches Handlexikon. A. Eulenburg, Enzyklopädische Jahrbücher der gesamten Heilkunde. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** Schultze und Stursberg, Tod infolge Ueberanstrengung bei bestehendem Herzklappenfehler als Unfallfolge anerkannt. — **Kongreß- und Vereins-Berichte:** Basel. Bern. Breslau. Dresden. Erlangen. Frankfurt a. M. Halle a. S. Hamburg. Königsberg i. Pr. München. Wien. Berlin. — **Aerztliche Rechtsfragen:** Soergel, Wichtige oberstrichterliche Entscheidungen. — **Aerztliche Tagesfragen:** W. Feilchenfeld, Der Nobelpreis ein Kulturförderer? Frankfurt a. M. — Kleine Mitteilungen.

Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet

Klinische Vorträge.

Aus der I. Medizinischen Klinik der Universität Wien.

Ueber Theorie und Therapie des Diabetes mellitus[1])

von

Prof. Dr. **Carl von Noorden.**

Wenn wir eine Krankheit nicht nur rein empirisch, sondern in rationeller Weise behandeln wollen, so müssen wir uns auf Vorstellungen über das Wesen der Krankheit stützen. Während wir bei manchen Krankheiten die Entwicklung aller Symptome von den ersten und wohlbekannten Ursachen an klar verfolgen und auch die Tragweite unserer therapeutischen Maßregeln leicht abschätzen können, ist dies bei den Stoffwechselstörungen leider noch nicht der Fall. Bei den drei wichtigsten und typischsten Stoffwechselkrankheiten, Diabetes mellitus, harnsaure Gicht und Fettsucht sind die letzten Ursachen des krankhaften Prozesses noch gänzlich dunkel, und die Bruchstücke dessen, was über die Pathogenese bekannt ist, sind noch so lückenhaft, daß viele Hypothesen zur Ueberbrückung der Lücken aushelfen müssen. Gerade beim Diabetes haben aber die letzten Jahre manches Neue gebracht, was einerseits mit alten therapeutischen Erfahrungen gut übereinstimmt und was andererseits neue therapeutische Ausblicke eröffnet. Ich freue mich um so mehr, über die heutigen Theorien des Diabetes hier vortragen zu dürfen, als gerade aus meiner Klinik wesentliche Stücke dazu beigetragen worden sind.

Eine der ältesten Streitfragen in der Diabeteslehre ist, worauf der überreichliche Gehalt des Blutes an Zucker beruhe. Daß die Hyperglykämie die unmittelbare Ursache der Glykosurie ist, steht seit langem fest. Zwar kennt man auch von dieser Regel Ausnahmen, aber im großen und ganzen besteht sie zu Recht. Zwei Theorien standen sich gegenüber. Die einen sagten, die Zuckerbildung sei im Diabetes normal, aber der Organismus habe die Fähigkeit verloren, den Blutzucker ordnungsmäßig zu verbrauchen und zu oxydieren. Der Zucker, von den Geweben, insbesondere der Muskulatur, unbenutzt, häufe sich daher im Blute an und fließe weiterhin durch die Nieren ab. Wenn Sie die in den letzten drei Dezennien erschienenen Lehrbücher der Pathologie und Monographien über Diabetes befragen, so werden Sie fast überall diese Lehre mit größtem Nachdruck vertreten finden. Teils wurde mangelhafte Oxydation des Zuckermoleküls, teils die Unfähigkeit der diabetischen Organe, Glykogen zu bilden und zu fixieren, als die Ursache des mangelhaften Zuckerverbrauchs hingestellt. Ich selbst habe früher gleichfalls diesen Standpunkt vertreten.

Dieser Theorie stand eine andere gegenüber, die aus der allerersten Zeit der Diabetesforschung stammt, dann aber verlassen wurde, weil man keine Beweise für ihre Richtigkeit erbringen konnte. Es war die Theorie, daß die Hyperglykämie eine Folge von Ueberproduktion des Zuckers sei. Dabei ließ man es offen, ob gleichzeitig die Gewebe die Fähigkeit verloren hätten, den Zucker zu oxydieren oder nicht.

Beide Theorien erklärten in befriedigender Weise die Hyperglykämie und weiterhin die Glykosurie. Auch die Beziehungen zwischen Kohlenhydratumsatz und Bildung der Azetonkörper fügten sich in den Rahmen beider Theorien ein. Doch ist es klar, daß beide Theorien grundsätzlich voneinander abweichen. Stoffwechselstörungen, die zu einer Ueberproduktion von Zucker führen, sind vollkommen anderer Art als solche, die eine mangelhafte Oxydation des Zuckers im Gefolge haben. Um dies klar zu machen, wähle ich ein Beispiel.

Denken Sie sich ein offenes Faß, das nahezu bis zum Rande mit Wasser gefüllt ist. Dieses Faß habe eine Ausflußöffnung, aus der fortwährend Wasser ausfließt (B). Gleichzeitig strömt aber aus einer Zuflußröhre gleichen Durchmessers Wasser zu (A). Infolgedessen bleibt der Spiegel der Wasseroberfläche stets auf gleicher Höhe

[1]) Vortrag, gehalten am 21. Mai 1910 in Belgrad.

Digitized by Google

Wenn dies nicht mehr der Fall ist, sondern das Faß zum Ueberlaufen voll wird, so können die Ursachen verschieden sein: Entweder die Ausflußöffnung hat sich verstopft, sodaß nicht mehr die normale Wassermenge auslaufen kann, oder der Zufluß erfolgt mit abnormer Geschwindigkeit, z. B. infolge einer Druckerhöhung in der Leitung. Zwei gänzlich verschiedene Betriebsstörungen können also das gleiche Resultat haben, das heißt ein Ueberlaufen des Wasserbehälters verursachen. In unserem Beispiel, das freilich den Feinheiten der biologischen Regulation nicht Rechnung trägt, bedeutet der Behälter das Blut, das Wasser den Blutzucker, der Abfluß (B) den Zuckerverbrauch in den Geweben und der Zufluß (A) die Zuckerbildung in der Leber.

Wie gesagt, war bisher die herrschende Meinung, daß im Diabetes die Betriebsstörung bei der Zuckerverbrennung, also an der Stelle B einsetze, während die Zuckerbildung, also der Zufluß aus der Leitung A, in normaler Weise sich vollziehe. Diese Meinung ist aber durch die jüngsten Forschungen zu Fall gebracht.

1. Man hatte von jeher die vermehrte Zuckerbildung für die besonderen Verhältnisse der Claude Bernardschen Piqûre zugelassen. Da lagen die Dinge klar. Der Zuckerstich ist nur wirksam, wenn die Leber mit Glykogen gefüllt ist. Unter solchen Umständen verschwindet beim Zuckerstich das Glykogen schnell aus der Leber, es wird mobilisiert, es wird durch das diastatische Ferment der Leber in Traubenzucker verwandelt, dieser überschwemmt das Blut und wird, weil in den Geweben kein entsprechend gesteigerter Zuckerbedarf ist, größtenteils durch den Harn ausgeschieden; es findet also gleichsam ein Ueberfließen des Zuckerbehälters statt. Nun zeigt sich aber, daß der beim Zuckerstich ausgelöste Mechanismus durchaus nicht auf diesen sich beschränkt, sondern nur einen besonderen Fall aus einer großen Reihe ähnlicher Vorkommnisse darstellt. Die transitorischen Glykosurien nach gewissen Vergiftungen müssen unbedingt mit der Piqûre-Glykosurie in direkte Parallele gesetzt werden, z. B. die Diuretin-Glykosurie, die bei manchen Tieren sehr leicht, beim Menschen aber erst mit sehr großen, therapeutisch nicht in Betracht kommenden Dosen zu erzielen ist. Auch hier hängt der glykosurische Erfolg von dem Glykogenreichtum der Leber ab, auch hier wird das Leberglykogen plötzlich mobilisiert und überschwemmt als Traubenzucker das Blut, während nicht das geringste dafür spricht, daß etwa der Zuckerverbrauch in den Geweben absinkt. Noch weniger ist letzteres der Fall im Fieber, im Gegenteil lassen hohe Körpertemperaturen den Zuckerumsatz in den Geweben beträchtlich in die Höhe schnellen. Trotzdem kommt es bei fieberhaften Zuständen stets zu einer ansehnlichen Hyperglykämie und, wenn man gleichzeitig viel Kohlenhydrate darreicht, sogar zur Glykosurie. Zweifellos kann diese febrile Anomalie des Zuckerhaushaltes nur auf Steigerung der Zuckerbildung beruhen.

Wenn auch diese und andere Erfahrungen schon sicher stellten, daß es Glykosurien gibt, die ganz unabhängig vom Zuckerverbrauch sind und nur auf krankhaft gesteigerter Zuckerproduktion der Leber beruhen, so wurde diese Erkenntnis doch wesentlich erweitert und gestützt durch die Studien über die Adrenalin-Glykosurie. Die subkutane Injektion von Adrenalin erzeugt bei Mensch und Tier Hyperglykämie und Glykosurie; die mittlere Dosis, die beim Menschen den Harn zuckerhaltig macht, ist sehr gering; es genügt 1 mg. Die zahlreichen Experimente, welche man mit Adrenalin anstellte, haben übereinstimmend und unzweideutig gezeigt, daß man es auch hier mit einem gesteigerten Glykogenabbau zu tun hat. Aber darauf beschränkt sich die Wirkung des Adrenalins nicht. Wenn kein Glykogen in der Leber mehr vorrätig ist, so wird unter dem Einfluß des Adrenalins neues Kohlenhydrat aus anderem Material gebildet, sei es aus Proteinstoffen, sei es aus Fettsäuren. Freilich sind dazu etwas größere Adrenalinmengen oder länger fortgesetzte Einverleibung der kleinen Mengen nötig. Das Adrenalin ist also ein mächtiger Aktivator des zuckerbildenden Prozesses; es wirkt wie ein Blasebalg auf glimmende Kohlen. Kein einziges Symptom weist aber darauf hin, daß etwa zur gleichen Zeit der Angriff der Gewebe auf den Blutzucker vermindert sei. Während Zuckerstich, Vergiftungen, Fieber usw. pathologische Bedingungen für den Organismus schaffen, verhält sich das beim Adrenalin anders. Dieser Stoff wird fortwährend vom Körper gebildet, teils in der Nebenniere, teils in anderen Bezirken des sogenannten chromaffinen Systems, das heißt jener für Chrombeize sehr empfindlichen Zellen, die überall die Ausstrahlung sympathischer Nerven begleiten. So lag der weitere Schluß auf der Hand, daß den Nebennieren die wichtige physiologische Aufgabe zufalle, die Zuckerproduktion der Leber im Sinne einer Reizwirkung zu regeln. Wir kommen später hierauf zurück.

2. Noch eine zweite, ganz andersartige Entdeckung brachte die Lehre vom verminderten Zuckerverbrauch des Diabetikers zu Fall. Die bisher erwähnten Feststellungen hatten nur eine negative Beweiskraft, das heißt, man fand nichts, was auf Verminderung der Zuckeroxydation schließen ließ. Man konnte einwenden, daß die Anzeichen verminderter Zuckeroxydation den Beobachtern vielleicht entgangen seien, oder man konnte sagen, daß die Verhältnisse beim echten Diabetes mellitus doch vielleicht anders liegen wie bei transitorischen experimentellen Glykosurien. Es mußte also noch ein positiver Beweis erbracht werden. Dazu dienten Versuche über den respiratorischen Gaswechsel. Bekanntlich hängt die Größe des sogenannten respiratorischen Quotienten, das heißt das Verhältnis zwischen Sauerstoffverbrauch und Kohlensäureproduktion davon ab, welche Stoffe gerade im Körper verbrennen. Der respiratorische Quotient $\left(\frac{\text{ccm } CO_2}{\text{ccm } O_2}\right)$ beträgt für

Kohlenhydrate	1,00
Fett	0,71
Eiweiß	0,81.

Beim gesunden Menschen, der nebeneinander Kohlenhydrate, Fette und Proteide aufnimmt und zersetzt, stellt sich der Quotient auf eine mittlere Höhe ein, das heißt, er beträgt etwa 0,85 bis 0,9. Bei schwerem Diabetes fand man nun in alten und neuen Versuchen den respiratorischen Quotienten stets auffallend niedrig; er übersteigt die Größe 0,8 nicht, gleichgültig, ob man Amylazeen, Traubenzucker usw. verfüttert oder nicht. Daraus schloß man, daß im Diabetes die Fähigkeit, den Zucker zu verbrennen, verloren gegangen sei. Der Schluß war voreilig; die Dinge konnten auch anders liegen. Es konnte der Fall sein, daß zwar die Gewebe, insbesondere die Muskulatur, den Blutzucker in genau der gleichen Weise angreifen und verarbeiten wie normal, daß aber zur Lieferung dieses Zuckers nicht nur Kohlenhydrat, sondern auch Fette und Proteide herangezogen werden. Wenn dies der Fall ist, so gewinnen Fett und Eiweiß auf die Größengestaltung des respiratorischen Quotienten einen bedeutenden Einfluß, und dieser muß niedrig bleiben. Damit wäre nun genau das Gegenteil bewiesen von dem, was man anfangs aus den Versuchen folgerte. Denn bei hohem Blutzuckergehalt, den wir beim Diabetiker stets finden, und bei reichlicher Kohlenhydratzufuhr bildet der gesunde Organismus niemals Zucker aus Fett und aus Proteiden; er bedient sich immer erst des verfügbaren Kohlenhydrats, so lange der Vorrat reicht. Wenn der Organismus trotz der diabetischen Hyperglykämie und trotz etwaiger Kohlenhydratzufuhr Zucker aus Fett und Eiweiß bildet, so ist das ein sicheres Zeichen krankhafter Ueberproduktion von Zucker. Wir sehen also, daß man das wichtigste Beweisstück, das der Theorie des mangelhaften Zuckerverbrauchs zur Verfügung stand, auch im diametral entgegengesetzten Sinne verwerten kann.

Digitized by Google

Aus diesem Dilemma gab es einen Ausweg. Wir wissen, daß die Zuckerbildung aus Fett und Eiweiß in der Leber von statten geht; daß andere Organe sich an diesem Prozeß beteiligen, ist mindestens unwahrscheinlich. Aus der Leber wird dann der Zucker durch das Blut den Geweben zugeführt, um dort den Zwecken der Arbeit und der Wärmeproduktion zu dienen. Auf meiner Klinik wurde nun von zwei meiner Assistenten (O. Porges und H. Salomon) folgender Versuch gemacht: Sie unterbanden die Lebervene und schalteten damit alle Produkte, die aus der Leber kommen, von der allgemeinen Zirkulation aus. Gleichgültig, welche chemische Umsetzungen jetzt in der Leber vorgingen, sie konnten keinen Einfluß mehr haben auf die Gestaltung des respiratorischen Quotienten. Sofort nach Ausschaltung des Leberblutes steigt der respiratorische Quotient auf 1 an und bleibt bis zum Tode des Tieres auf dieser Höhe. Dabei ist es gleichgültig, mit welcher Nahrung das Tier gefüttert wird. Dasselbe Experiment machten sie nun bei Tieren, denen vorher das Pankreas exstirpiert war und die nun diabetisch geworden waren. Auch hier derselbe Erfolg. Der respiratorische Quotient stieg auf 1 an. Diese Versuche lehren mit Sicherheit: 1. daß die Muskeln des gesunden Tieres nur Kohlenhydrat verbrennen und 2. daß diese Eigenschaft im typischen Diabetes unverändert bleibt. Die Versuche, die auch für andere biologische Fragen von großer Bedeutung sind, haben also ein entscheidendes Resultat gebracht, und in Verbindung mit den früher erwähnten Beweisstücken drängen sie die Lehre von der diabetischen Verminderung der Zuckeroxydation und damit auch die Theorien Lépines und Cohnheims über Glykolyse und die Rolle der glykolytischen Fermente vollkommen in den Hintergrund.

Wir gelangen also zu der ganz alten, aus der Mitte des vorigen Jahrhunderts stammenden Lehre zurück, daß eine Ueberproduktion von Zucker die Ursache der diabetischen Hyperglykämie und Glykosurie sei — jedoch mit dem Unterschiede, daß es damals eine geistreiche Hypothese war, jetzt aber eine durch viele Tatsachen gestützte Theorie ist. Wir sind jetzt auch in der Lage, uns über die Bedingungen, die zur Ueberproduktion von Zucker führen, Rechenschaft zu geben, während allerdings ein Einblick in die feineren Details noch unmöglich ist.

Der Regulator des Blutzuckers und gleichzeitig die Werkstatt der Neuproduktion von Zucker ist die Leber. Dorthin gelangt zunächst das Kohlenhydrat der Nahrung; es wird dort festgehalten und in Form von festen Glykogenschollen in den Zellen deponiert. Nur in dem Umfang, wie Zucker in den Geweben verbraucht wird (z. B. zur Muskelarbeit, zur Fettbildung usw.), wird das Glykogen wieder durch ein diastatisches Ferment in Traubenzucker zurückverwandelt und dem Blute zugeführt. Mit ganz kleinen Schwankungen bleibt der Blutzucker des Gesunden infolge dieser überwachenden Tätigkeit der Leber auf gleicher Höhe (zirka 0,8 p. M.). Die Leber hat dabei höchst verschiedenen quantitativen Ansprüchen gerecht zu werden. Denn je nachdem, ob der Mensch ruht oder schwer arbeitet, kann der Zuckerbedarf um das Drei- bis Vierfache an Größe wechseln. Bei sehr angestrengter Arbeit kann die Leber ihren Verpflichtungen nur mit Mühe nachkommen, und die Folge ist, daß der Gehalt des Blutes an Zucker bis auf zwei Drittel oder gar die Hälfte des normalen absinkt.

So lange noch Glykogen reichlich vorhanden oder so lange Kohlenhydrat aus dem Darmkanal nachströmt, werden andere Zuckerquellen nicht oder nur unbedeutend angezapft. Sobald es aber an vorgebildetem Kohlenhydrat fehlt, macht die Leber in breitem Umfang von ihrer Fähigkeit Gebrauch, auch aus anderem Material Zucker zu bilden. Dies sind Eiweißkörper und Fette. Man hat zwar bis in die jüngste Zeit die Zuckerbildung aus Fett bestritten, aber sicher mit Unrecht. Auf diese vieldiskutierte Frage gehe ich hier nicht ein. Man sieht, es spielt sich in der Leber fortwährend ein fein eingestellter Regulationsmechanismus ab, indem immer nur so viel Zucker gebildet wird, wie gerade im Körper verbraucht wird. Ueberschüssiges Material gelangt nicht ins Blut, und so wird die Gefahr vermieden, daß dieser wertvolle Stoff durch die Nieren austritt und verloren geht. Freilich kann man auch beim Gesunden den Bogen überspannen und die Regulation durchbrechen; wenn wir den Gesunden übermäßig stark mit reinem Zucker füttern, so entsteht das, was wir alimentäre Glykosurie nennen.

So weit deckt sich alles mit alten und ältesten Erfahrungen der Physiologie. Jetzt aber weiß man, daß die Leber nicht allein und nicht als Selbstherrscher die Regulation des Zuckerhaushalts besorgt, sondern daß sie in Abhängigkeit von zwei anderen Organen steht, die ihre Zuckerbildung anfachen beziehungsweise hemmen.

Zunächst ist ihr das Pankreas vorgelagert, dessen internes, wahrscheinlich aus den sogenannten Langerhansschen Inseln stammendes Sekret in die Leber einströmt. Das Pankreas wirkt als Dämpfer für die zuckerbildende Funktion der Leber. Wenn wir das Pankreas ausschalten, schreitet die Zuckerproduktion der Leber ins Ungemessene fort. Die Leber verliert ihre Fähigkeit, das Kohlenhydrat in Form von Glykogen zurückzuhalten. Nicht mehr nach Maßgabe des Bedarfs, sondern zügellos wird Zucker neugebildet und ins Blut geworfen. Obwohl gar kein Bedarf vorliegt, werden auch Fette und Proteide angegriffen; so wird wertvolles Material verschwendet, denn die Gewebe weisen den Ueberschuß ab, und dieser fließt in den Harn ab.

Dem Pankreas entgegengesetzt wirkt die Nebenniere. Das interne Sekret des Pankreas dämpft, das Adrenalin verstärkt den zuckerbildenden Prozeß. Normalerweise halten sich diese beiden Einflüsse das Gleichgewicht. Anomalien der Adrenalinproduktion machen sich sofort im Zuckerhaushalt geltend. Wenn man die Nebennieren exstirpiert, so sinkt der Blutzucker auf ganz niedrige Werte ab, teils weil die Erregung des zuckerbildenden Apparats ausfällt, teils weil das dämpfende Pankreas das Uebergewicht gewinnt. Die gleiche Erscheinung wurde in Fällen meiner Klinik bei Morbus Addisonii gefunden. Man darf wohl die bekannte und typische Ermüdbarkeit der Muskulatur bei der Addisonschen Krankheit damit in Zusammenhang bringen, daß durch das Absinken des Blutzuckers den Muskeln ihr wichtigstes Nährmaterial vorenthalten wird und ihre einzige Kraftquelle versiegt. — Umgekehrt wirkt Adrenalininjektion. Dies besprachen wir schon. Das Adrenalin erregt den zuckerbildenden Apparat der Leber. Es kommt zunächst zur Mobilisierung des abgelagerten Glykogens und demgemäß zur plötzlichen Hyperglykämie und zur Glykosurie. Wenn aber die Adrenalinzufuhr andauert, bleibt es nicht dabei, sondern es werden ebenso wie bei der Pankreasexstirpation weitere Zuckerquellen angezapft, und auch Fett und Eiweiß wird zur Zuckerbildung herangezogen. Auch nach Exstirpation des Pankreas tritt diese Erhöhung der Glykosurie durch Adrenalin noch sehr deutlich hervor, ein sicheres Zeichen dafür, daß das Adrenalin direkt auf die Leber und nicht zunächst auf das Pankreas einwirkt. Andererseits regt die fortdauernde Adrenalinzufuhr das gesunde Pankreas zu einer kompensatorischen Verstärkung seiner Dämpfung an, sodaß sich allmählich der Einfluß des Adrenalins auf die Leber abschwächt.

Von größter Bedeutung für die theoretische Betrachtung und gleichfalls für die richtige Beurteilung bekannter klinischer Erfahrungstatsachen ist nun, daß auch das Pankreas und die Nebennieren nicht unabhängige Zentren für die Regulation der hepatogenen Zuckerbildung sind. Sie stehen vielmehr unter dem Einfluß entfernter Organe und empfangen von solchen, teils auf dem Blutwege, teils durch Nervenbahnen verstärkende oder hemmende Antriebe. Auf das Pankreas wirkt sicher die Schilddrüse ein, und zwar auf

Digitized by Google

dem Blutwege durch Uebermittlung ihres internen Stoffwechselproduktes. Die Schilddrüse schwächt die Pankreaswirkung ab.

Daher sehen wir sowohl beim Hyperthyreoidismus (Morbus Basedowii) wie auch bei Zufuhr von Thyreoidin relativ leicht alimentäre und manchmal auch spontane Glykosurie auftreten. Ob daneben noch erregende Einflüsse von der Schilddrüse auf die Nebennieren ausstrahlen, ist ungewiß; manches spricht dafür. Umgekehrt steigert sich nach Schilddrüsenausfall die Aktion des Pankreas und sein hemmender Einfluß auf die Zuckerbildung dermaßen, daß man sowohl bei thyreoidektomierten Tieren, wie beim spontanen Myxödem des Menschen nur sehr schwer und nur bei geradezu unmäßiger Häufung von Zuckernahrung Glykosurie erzeugen kann. Im gleichen Sinne wie die Schilddrüse wirkt die Hypophysis cerebri. Ueberfunktion derselben (Akromegalie) erleichtert das Zustandekommen der alimentären Glykosurie, und es ist sogar sicher gestellt, daß mindestens bei 40 % aller Akromegalen echter Diabetes entsteht. Bei Vernichtung der Hypophysis cerebri durch Tumoren, Atrophie usw. entsteht zunächst das Krankheitsbild der Degeneratio adiposo-genitalis, das heißt eine mit Eunuchoidismus einhergehende Fettsucht, und bei dieser Krankheit macht sich eine auffallende Toleranz für hohe Zuckerzufuhr geltend. Wir konnten mit 200 und 250 g Traubenzucker keine Glykosurie bei solchen Patienten erzeugen. Es ist aber noch unbekannt, ob die Beeinflussung des Pankreas durch die Hypophysis cerebri eine direkte ist, oder ob die Einwirkungen zunächst auf die Schilddrüse erfolgen und von dort erst zum Pankreas fortgeleitet werden. Dies letztere ist einstweilen das wahrscheinlichere.

Noch weniger als das Pankreas sind die Nebennieren unabhängige Organe, vielmehr stehen sie in auffallendster Abhängigkeit vom sympathischen Nervensystem und reagieren wohl auch höchst empfindlich auf manche Gifte. Da hat sich nun in letzter Zeit eine sehr bemerkenswerte Tatsache ergeben. Man hatte früher angenommen, daß bei der Claude Bernardschen Piqûre eine direkte Erregung vom zerebralen Zentrum auf die Leber übertragen werde, und man wußte, daß diese Erregung durch den Grenzstrang des Sympathikus verläuft. Jetzt stellt sich heraus, daß nur der linke Nervus sympathicus diese Erregung überträgt und zwar zunächst zur linken Nebenniere hin, von wo sich dann die Erregung durch verbindende Fasern auch auf die rechte Nebenniere überträgt. Wenn man die Verbindung der linken Nebenniere mit dem Nervus sympathicus trennt, so bleibt die Piqûre unwirksam. Die Piqûreglykosurie ist also nichts anderes, als ein Nebennierendiabetes. Die Nebennieren werden erregt, sie verstärken ihre Adrenalinausfuhr und das Adrenalin wirkt auf die Leber ein. Teils durch Beeinflussung des Zuckerstichzentrums in der Medulla oblongata, teils durch Einwirkung auf den Sympathikus, teils durch solche auf die Niebennieren selbst, erzeugen eine große Anzahl von Giften Adrenalinüberproduktion und weiterhin Glykosurie. Wir verstehen jetzt den großen Einfluß, den das Zentralnervensystem auf die Intensität einer diabetischen Glykosurie ausüben kann. Dies ist, wie wir aus der Klinik des Diabetes wissen, bei den einzelnen Diabetikern sehr verschieden. Die Zuckerausscheidung mancher Diabetiker verschlimmert sich in auffallendster Weise durch psychische Erregungen und andere nervöse Einflüsse. Bei vielen anderen Diabetikern ist dies aber nicht der Fall. Maßgebend dafür ist die ganze nervöse Konstitution des Individuums. Es gibt Menschen, deren sympathisches Nervensystem dauernd in einem Zustand erhöhten Tonus ist und bei denen nervöse Erregungen aller Art besonders leicht auf die sympathischen Nervenbahnen irradiieren. (Sympathikotoniker.) Am Magen, am Darm, am Herzen und an den Blutgefäßen machen sich die Zeichen solcher erhöhter Erregbarkeit geltend. Die meisten Neurastheniker gehören in diese Gruppe der Sympathikotoniker. Ihnen gegenüber stehen die Vagotoniker und in der Mitte die Normalindividuen, bei denen sich die beiden Antagonisten des vegetativen Nervensystems, Nervus sympathicus und Nervus vagus, das Gleichgewicht halten. Je leichter zugänglich der Sympathikus für Erregungen ist, desto mehr wird bei einem Diabetiker neben dem alimentären Faktor der neurogene Faktor glykosuriesteigernd hervortreten.

Ob außer den bisher besprochenen Fernwirkungen noch andere Einflüsse die Tätigkeit der beiden Organe, des Pankreas und der Nebennieren, beherrschen, muß dahingestellt bleiben. Wahrscheinlich ziehen auch Brücken von der Schilddrüse zu den Nebennieren, ebenso wie solche zum Pankreas hin bereits festgelegt sind; wahrscheinlich steigt und fällt auch die Erregbarkeit des Pankreas mit nervösen Einflüssen, die ihm durch den Nervus vagus zugeleitet werden, und schließlich kann man jetzt schon mit Bestimmtheit behaupten, daß auch die Nebenschilddrüsen (Epithelkörperchen) durch Vermittlung des Pankreas oder der Nebennieren in den Mechanismus der Zuckerregulation eingreifen können. Genaueres weiß man über diese Bahnen aber noch nicht.

Wenn wir das Besprochene zusammenfassen, so haben wir als die eigentliche Werkstatt der Zuckerbildung die Leber zu betrachten. Dort strömt das Material für die Zuckerbildung zusammen und von dort aus wird der Zucker durch das Blut den Geweben zugeführt. Die Energie, mit der diese Werkstatt arbeitet, wird normalerweise durch den Zuckerverbrauch geregelt. Wird dem Blut viel Zucker entnommen, z. B. bei der Muskelarbeit, so steigt die Energie des Prozesses. Die Ordnung des Betriebes wird aufrechterhalten durch zwei Wächter, von denen der eine, das Pankreas, verschwenderischer Leistung oder mit anderen Worten der Ueberproduktion entgegentritt, während der andere Wächter, die Nebennieren, Antriebe zur erhöhten Leistung der Werkstätte übermittelt. Beide halten sich beim Gesunden das Gleichgewicht. Nachlassen des Pankreas, erhöhte Erregung der Nebennieren müssen aber sofort die Gefahr eines ungeordneten, zügellosen Betriebes heraufbeschwören. Ursache dafür können Erkrankungen, Minderwertigkeit jener beiden Organe selbst sein, aber — wie wir sahen — können die beiden Wächter auch durch Fernwirkungen, gleichsam durch höhere Befehle erregt oder gelähmt werden. So sehen wir, daß die Glykosurie und noch mehr die ganze Krankheit Diabetes aufhört, eine einheitliche zu sein. Jene Lehre, die unter dem gewaltigen Eindruck der glänzenden Entdeckungen v. Merings und Minkowskis zwei Jahrzehnte lang herrschte, die Lehre, daß der Diabetes stets auf Pankreaserkrankung beruhe, kann heute nicht mehr aufrechterhalten werden. An den verschiedensten Stellen des Körpers, am Zentralnervensystem, am Sympathikus, an den Nebennieren, an der Schilddrüse, an der Hypophysis cerebri, am Pankreas und vielleicht noch an anderen Orten kann der Sitz der primären Schädigung sein. Und doch besteht wohl heute noch die Annahme zu Recht und wird meines Erachtens immer mehr an Boden gewinnen, daß in weitaus den meisten Fällen von chronischer Glykosurie, das heißt in leichten und in schweren Fällen von Diabetes mellitus Anomalien des Pankreas die beherrschende Rolle spielen — sicher viel seltener anatomische Erkrankungen desselben als funktionelle Anomalien. Diese Anomalien sind sicher nicht immer autochthon, das heißt eine Folge primärer Minderwertigkeit der Pankreaszellen, sondern mögen recht häufig sekundär durch chemische Korrelationen, das heißt durch Fernwirkungen von anderen Organen ausgelöst sein. Demgegenüber scheinen die Nebennieren bei den akuten, transitorischen Glykosurien die Hauptrolle zu spielen und ebenso müssen wir sie wohl verantwortlich machen für die starken Schwankungen der Glykosurie, die wir bei neuropathisch veranlagten Diabetikern (Sympathikotonikern) so häufig beobachten und die den Arzt

Digitized by Google

häufig fälschlich dazu verleiten, den Patienten mehr als Neurastheniker denn als Diabetiker zu betrachten und zu behandeln. Dagegen ist es noch sehr unsicher, ob es einen echten chronischen Nebennierendiabetes oder neurogenen Diabetes wirklich gibt, das heißt ob im sympathischen Nervensystem und in den Nebennieren derartige dauernde Erregungszustände vorkommen, die eine dauernde Mehrproduktion von Zucker auslösen. Dagegen spricht vor allem die Erfahrung, daß die dauernde Mehrleistung des chromaffinen Systems, mit der wir bei Schrumpfniere und bei allen anderen Fällen von Hypertension sicher zu rechnen haben, in der ungeheuren Mehrzahl der Fälle keinen Diabetes und nicht einmal vorübergehende Glykosurie nach sich zieht. Freilich finden wir bei diesen Kranken sehr oft einen gewissen Grad von Hyperglykämie; dies paßt durchaus in unsere Theorie hinein; aber es kommt nicht zur Glykosurie. Offenbar ist das normale Pankreas mächtig genug, um einen langsam sich entwickelnden Hyperadrenalismus des Blutes zu kompensieren. Die dauernde Glykosurie setzt immer ein Nachlassen der Pankreasfunktion voraus.

Die Auffassung, daß die diabetische Hyperglykämie und Glykosurie stets auf Ueberproduktion von Zucker beruhe, leitet uns sofort auf therapeutische Fragen hinüber, aus denen ich freilich nur einzelne Punkte herausgreifen kann.

Seit mehr als einem halben Jahrhundert pflegt man die Muskelarbeit in den Dienst der Diabetestherapie zu stellen. Man sagte sich, bei der Muskelarbeit wird Zucker verbrannt, also wollen wir lieber den Zucker seiner physiologischen Bestimmung entgegenführen, als ihn in den Urin übertreten lassen. In der Tat liegen ja exakte Zahlen dafür vor, daß Muskelarbeit die Glykosurie vermindert. Bei genauerer Durchsicht der Fälle zeigt sich aber, daß dies nur für leichtere Formen von Diabetes gilt; in schweren Fällen wird die Glykosurie durch Muskelarbeit nicht vermindert, sehr oft sogar gesteigert. Mit der Theorie der erschwerten Zuckeroxydation war dies nicht leicht zu deuten, für die Theorie der ungeregelten Ueberproduktion ist es verständlich. Jede Muskelarbeit erfordert erhöhte Zuckerbildung in der Leber. Beim Gesunden geht die Produktion dem Verbrauch parallel, bei erschöpfender Arbeit hinkt sie eher etwas nach. So ist es auch beim leichten Diabetes; die arbeitenden Muskeln brauchen den überschüssigen Blutzucker auf und dann sinkt die Glykosurie. Beim schweren Diabetes aber ist der regulatorische Mechanismus in einem solchen Zustand der Uebererregbarkeit, daß der Appell der Muskeln um erhöhte Zuckerlieferung sofort mit einer unmäßigen, zügellosen Reaktion beantwortet wird. Der erregte Mechanismus liefert mehr Zucker, als zur Deckung der Arbeit nötig ist; die Hyperglykämie und damit die Glykosurie steigen. Wir lernen daraus, daß wir beim schweren Diabetes den zuckerbildenden Apparat nicht zu stark belasten dürfen. Dies gilt nicht nur für Muskelarbeit, sondern für alles, was erfahrungsgemäß die Glykogenie anregt; dahin gehört vor allem die Verarbeitung der Nahrung, besonders bestimmter Nahrungsmittel. Im kompleten Hunger sinkt bekanntlich die Glykosurie enorm ab; es gibt kaum einen Fall von Diabetes, der so schwer wäre, daß er nicht durch ein bis zwei Tage Hunger völlig zuckerfrei würde. Dies ist natürlich, denn im Hunger schränkt der Körper die Zuckerbildung auf das denkbar niedrigste Maß ein. Jede Nahrung, die zur Leber gelangt, ist ein Erregungsmittel für den zuckerbildenden Prozeß, zunächst für die Glykogenbildung, beim Diabetiker aber — angesichts der Labilität seines Glykogens — auch für die Ueberschwemmung des Blutes mit Traubenzucker. Die stärksten Erreger sind natürlich die Kohlenhydrate — nicht alle in gleicher Weise, weil die Konstitution und damit die Beständigkeit des Glykogens mit der Natur des aufgenommenen Kohlenhydrats wechselt. So ist z. B. das aus Lävulose entstehende Glykogen viel beständiger, als das aus Traubenzucker gebildete. In weitem Abstande folgen dann die Eiweißkörper, aber in schweren Fällen sind auch diese ein starkes Reizmittel für den glykogenen Prozeß. Wir wissen das jetzt therapeutisch zu verwerten, indem wir im schweren Diabetes bei weitem nicht mehr so viel Proteide erlauben und verordnen, wie es früher der Fall war. Sehr geringe Reizwirkung entfalten die Fette. Dies stimmt mit der physiologischen Tatsache, daß Fett nicht wie Kohlenhydrat und Eiweiß durch die Pfortader zur Leber hingeführt wird, sondern durch die Chylusbahnen in den großen Kreislauf gelangt und erst auf Umwegen und sehr allmählich zu weiterer Verarbeitung in die Leberzellen abgeliefert wird. In der Tat steigert Fettnahrung die Glykosurie fast niemals.

Wenn wir diese Verhältnisse überschauen, wird uns verständlich, warum die Therapie das richtige traf, als sie seit den Tagen Rollos (vor 100 Jahren) in der Beschränkung der Kohlenhydrate ein wichtiges Heilmittel für Diabetiker erkannte. Zunächst werden dadurch nur die Zuckerverluste vermieden und wir werden durch stärkere Betonung der Fette in Stand gesetzt, dem Diabetiker ein Material einzuverleiben, das er angesichts der eigenartigen Natur seines krankhaften Prozesses nicht so leicht verschwenden kann; tatsächlich dauert bei solcher Ernährung ja nur in den ganz schweren Fällen die Zuckerverschwendung fort und auch hier ist sie bedeutend eingeschränkt. Der Patient erholt sich, er kommt wieder zu Kräften, denn er enthält jetzt eine Nahrung, die er den physiologischen Aufgaben der Nahrungsstoffe entgegenführen kann, während vorher bei der überstürzten Zuckerproduktion enorme Summen verloren gingen.

Aber damit sind die therapeutischen Leistungen der Kohlenhydratbeschränkung und eventuell auch der Eiweißbeschränkung nicht erschöpft. Wir schalten durch das Verbot der Kohlenhydrate und die Verminderung der Eiweißzufuhr ein Reizmittel für den Regulationsmechanismus aus. Die Kohlenhydrate wirken wie eine Peitsche auf denselben; sie setzen ihn in fortwährende Erregung und jede Erregung wirkt gleichzeitig erregungssteigernd für die Zukunft, vielleicht durch direkte Einwirkung auf die Leberzellen, vielleicht dadurch, daß das Pankreas ermüdet und seine Wachsamkeit nachläßt. Daher verschlimmern sich bei laxer Diät, die leider noch in der Diabetestherapie des Praktikers vorherrscht, allmählich die Glykosurie und die ganze diabetische Diathese in einem Falle schnell, im anderen Falle langsam, aber jedesmal unaufhaltsam. Es gilt Ruhe zu schaffen in der erregten Werkstatt der Zuckerproduktion. Bei geringen Ansprüchen läßt sich ein geordneter Betrieb in den meisten Fällen der leichteren Diabetesformen und in sehr vielen Fällen der schwereren Formen noch wiederherstellen. Aeußerste Schonung ist aber notwendig. Dann aber sehen wir als erfreuliches Resultat, wie mit der Zeit — vorsichtig und allmählich — der regulatorische Mechanismus wieder stärker belastet werden kann; wir sehen, daß wir dem einen nach Wochen, dem anderen nach Monaten wieder ungestraft Kohlenhydratmengen gestatten können, die er früher nicht entfernt vertrug, die früher den Mechanismus nicht nur für den Augenblick, sondern mit langer Nachwirkung in zügellose Erregung versetzten.

Wie weit man die Einschränkung der Kohlenhydrate im allgemeinen und ihrer einzelnen Arten im besonderen, wie weit man die Beschränkung der Eiweißzufuhr und die Entlastung von psychischen und körperlichen Strapazen treiben muß, ist bekanntlich in jedem Falle verschieden. Hier das Richtige zu treffen, ist Sache großer Erfahrung, und auch der Erfahrenste kann ein sorgfältiges Studium des Einzelfalles nicht entbehren, wenn er den richtigen Weg treffen will. Diese Vertiefung in die Eigentümlichkeiten des Einzelfalles, deren Buntheit sich aus den ätiologischen Betrachtungen von selbst ergibt, ist das ABC jeder rationellen modernen Diabetestherapie. Davon ist die Praxis leider noch weit entfernt. Es gibt keine Krankheit, die im Durchschnitt schematischer und lässiger behandelt zu werden pflegt, als

Digitized by Google

der Diabetes. Dies ist eine schwere Anklage, angesichts der unleugbaren und bedeutenden Erfolge, die die systematische individualisierende Therapie im Diabetes erzielt. Es gibt keine Krankheit, die so reich ist an Komplikationen aller Art, deren Behandlung eine so umfassende Berücksichtigung aller Organe und ihrer Funktionstüchtigkeit heischt und die so hohe Ansprüche an die individualistische Beurteilung der Details und der Gesamtlage stellt, wie gerade der Diabetes.

Fast alle therapeutischen Methoden finden beim Diabetes Gelegenheit zur Verwendung. Alles andere verblaßt aber gegen die Frage der diätetischen Behandlung, weil die Nahrung der Faktor ist, der ununterbrochen, täglich aufs neue, Erregungen in den Mechanismus der Zuckerregulation trägt, dort schadend oder nützend, je nach Quantität und Qualität. Immer aufs neue muß betont werden, daß die Zuckerkranken von einer systematischen und zielbewußten diätetischen Regelung ihrer Lebensweise nicht los kommen können, wenn sie Besserung erreichen oder mindestens den Status quo behaupten wollen. Von größten und unerlaubten Opiumgaben abgesehen, haben wir kein Arzneimittel, das die Regelung der Diät ersetzen und gleich der Kohlenhydratbeschränkung Ruhe und Ordnung in der Zuckerwerkstatt schaffen könnte. Freilich preisen viele Geheimmittel und Spezialitäten sich an. Im besten Falle täuschen sich die Empfehler selbst über die Tragweite ihrer Präparate, meist ist offenkundiger Betrug dabei. Denn mit dem Medikament ergehen Verordnungen strenger Diät, zum mindesten einer sehr weitgehenden Einschränkung kohlenhydratreicher Nahrungsmittel. Dies ist dann der wirkliche Heilfaktor, nicht aber das Medikament oder die medikamentöse Methode, die nur als Lockmittel dient. Wer einmal eine Geschichte der Kurpfuscherei schreibt und den faszinierenden Einfluß tönender Reklame auf Laien und Aerzte ins rechte Licht setzen will, wird beim Kapitel Diabetes reichen Stoff finden.

Man wird in diesem Zusammenhang wohl auch eine Aeußerung über die Mineralwassertrinkkuren von mir erwarten. Ich meine, es steht außer Frage, daß sehr vielen, vielleicht den meisten Diabetikern, durch die bekannten Kuren in Karlsbad, Neuenahr, Rohitsch, Vichy usw. wirklich genützt wird. Der Nutzen beruht im wesentlichen darauf, daß sie dort wenigstens einen Monat lang rationell leben, essen und trinken. Auch die Entfernung aus der Unruhe und den Abhetzereien des täglichen Lebens trägt dazu bei, die allgemeine nervöse Spannung zu vermindern und damit die vom Nervensystem ausgehenden erregenden Einflüsse abzuschwächen. Bei leichtem Diabetes wird auch die stärkere Betätigung der Muskeln, die an den Kurorten üblich ist, die Glykosurie günstig beeinflussen. Wir sahen, daß dies aber nicht durchstehende Regel ist. Bei vielen anderen liegen komplizierende Störungen des Magens, des Darms, der Leber, der Nieren usw. vor, deren Beseitigung für das Allgemeinbefinden von großer Wichtigkeit ist, und aus der Besserung des Allgemeinbefindens geht dann natürlich auch eine Besserung aller einzelnen Funktionen hervor. So dürfen die meisten Diabetiker mit Anerkennung und Dankbarkeit auf diese Kuren zurückblicken.

Von einem wirklichen Vorteil für die Zukunft werden die Kuren in Karlsbad usw. aber nur dann, wenn die Patienten aus ihnen die Anregung und die Anleitung mit nach Hause nehmen, wie sie ihre Lebensweise und insbesondere ihre Ernährung künftig gestalten müssen. Diese Forderung wird nur unvollkommen erfüllt, und sie kann auch gar nicht erfüllt werden, weil jene Kontrolle, die wir als Grundlage für Dauerverordnungen beanspruchen müssen, in Kurorten mit dem besten Willen nicht zu leisten ist. Dies bleibt immer geschlossenen Anstalten vorbehalten, deren Wirkungskreis nicht ein Ersatz, sondern eine notwendige Ergänzung der Mineralwasserkuren ist. Wenn die Machtsphäre und Tragweite der Mineralwasserkuren überschätzt wird, bilden diese sogar eine Gefahr für den Diabetiker, indem derselbe zu dem Glauben veranlaßt wird, als ob er damit alles getan habe, was er seiner Gesundheit schuldig ist, und als ob er nachher wieder in allgemeiner Lebensführung und Diät die Zügel schießen lassen dürfe. Aber nicht von dem einen Monat am Kurort, sondern von der Gestaltung des Lebens in den elf Monaten zu Hause hängt sein Schicksal ab. Dies sollte nie vergessen werden.

Man muß die Forderung einer individualisierenden Gestaltung der häuslichen Diät und Lebensweise für die leichten Diabetesfälle noch viel mehr als für die schwereren in den Vordergrund stellen. Das sind die Fälle, wo alles gewonnen und alles verloren werden kann. Mit der Beruhigungspolitik freundlicher Hausärzte, die eine geringfügige, vielleicht nur zeitweise auftretende Glykosurie als harmlos, als „neurasthenisch", als „Glykosurie" gegenüber „Diabetes" bezeichnen, und die, um ihre Patienten nicht zu beunruhigen, auf eine gewissenhafte diätetische Einschulung und Erziehung zur Selbstkontrolle verzichten, wird unendlich viel geschadet. Sehr oft heimsen dann Kurpfuscher, wie oben ausgeführt, mit ihren kühneren Vorschriften die Erfolge ein, die die Aerzte selbst hätten erzielen können. Mit der Beruhigungspolitik versündigt sich der Arzt an der Zukunft des Patienten; die Dinge liegen genau wie bei keimender Lungentuberkulose.

Es ist freilich ein hartes Los, wenn wir vom Diabetiker im Interesse seiner Gesundheit verlangen müssen, daß er auf Schritt und Tritt Achtung gibt und jeden Bissen, den man ihm vorsetzt, mißtrauisch begutachten soll. Dies ist um so härter, als der Diabetiker in der Regel sich nicht krank fühlt; er muß für die Gegenwart entsagen, um für die Zukunft zu gewinnen. Das läßt sich nicht umgehen; er lernt es, wenn man es ihn richtig lehrt, und aus dem, was anfangs Kampf und Entsagung kostete, wird mit der Zeit eine selbstverständliche Gewohnheit.

Der Arzt aber, der für Gesundheit und Leben des Diabetikers verantwortlich ist, muß stets an die Zukunft denken. Er muß vorausschauen und nicht nur die augenblicklichen Lust- und Unlustgefühle des Patienten oder der Familie sich zur Richtschnur dienen lassen. Bei der Feststellung des Heilplanes, den er im Jahre 1910 dem Diabetiker gibt, muß er bedenken, welche Folgen die Vorschriften für das Jahr 1920 und noch später haben werden. Wenn Arzt und Patient dies ins Auge fassen, wird ein strafferes Anspannen der Zügel nicht als Last, sondern als Wohltat empfunden.

Aus der ersten geburtshilflich-gynäkologischen Klinik in Wien.

Der Kampf gegen den Gebärmutterkrebs[1])

von

Hofrat Prof. **Friedrich Schauta.**

M. H.! Es handelt hier sich sicherlich um ein höchst aktuelles Thema insofern, als an allen Orten jetzt gegen diese schreckliche Krankheit des Menschengeschlechts der Kampf mit den verschiedensten Mitteln aufgenommen wird. Sie wissen, daß es eine internationale Gesellschaft für Krebsforschung gibt, welche heuer in Paris einen Kongreß abgehalten hat, und wissen, daß wir hier in Wien im Begriffe sind, eine solche Gesellschaft zu gründen. Ich gehöre dem vorbereitenden Komitee an und kann jetzt schon mitteilen, daß wir wahrscheinlich im nächsten Januar die konstituierende Sitzung abhalten werden, wobei wir auf die Teilnahme aller Kollegen rechnen müssen.

M. H.! Die großartigen Erfolge der letzten Jahrzehnte in bezug auf die großen gynäkologischen Operationen sind bis in die allerletzte Zeit fast spurlos vorübergegangen an dem Karzinom des Uterus. Währenddem wir die Neubildungen der Eierstöcke schon etwa seit hundert Jahren in

[1]) Vortrag, gehalten in der Wissenschaftlichen Versammlung des Wiener medizinischen Doktorenkollegiums vom 21. November 1910.

Digitized by Google

Angriff genommen haben, seitdem Mac Dowell im Jahre 1809 die erste erfolgreiche derartige Operation ausgeführt hat und wir heute bei dieser Operation in einfachen unkomplizierten Fällen mit einer Mortalität von 0 bis 1 rechnen, und während wir bei Myomen, welche bis zum Jahre 1878 eine Mortalität von ungefähr 50 % gaben, auch heute bei einer Mortalität angelangt sind, welche in einfachen und unkomplizierten Fällen zwischen 0 und 1 schwankt, müssen wir leider zugeben, daß bezüglich des Gebärmutterkrebses unsere operativen Erfolge noch immer viel zu wünschen übrig lassen.

Allerdings läßt sich das Karzinom des Uterus nicht so ohne weiteres mit einer Ovarialzyste und mit einem Myom vergleichen. Denn bei diesen Erkrankungen handelt es sich zunächst nur darum, die Patientin von den unmittelbaren Folgen der Operation genesen zu sehen, sie außer Bett zu bringen, und dann wird nach einer gewissen Zeit der Rekonvaleszenz der Erfolg als ein dauernder angesehen werden können.

Anders verhält sich die Sache beim Karzinom. Hier handelt es sich ja nicht nur um die momentane Heilung, sondern auch um die Verhütung der Gefahr des Rezidivs, und dadurch nimmt das Karzinom auch eine besondere Stellung ein.

Daß ich nun gerade an dieser Stelle heute zu Ihnen über Operation und Operationen des Karzinoms spreche, hat vielleicht auch noch den Grund, daß gerade vom Wiener Boden außerordentlich einschneidende und fruchtbare Anregungen gegeben worden sind, auf die ich später des näheren eingehen muß.

Der Krebs befällt ungefähr 8 % aller Menschen, 60 % von den Krebskranken gehören dem weiblichen Geschlechte an, es ist also in dieser Beziehung bevorzugt, und Sie wissen, daß es hier hauptsächlich der Krebs der Gebärmutter und der Brustdrüse ist, der diese hohe Prozentzahl verursacht.

Wenn Sie sich einen Begriff von den Verheerungen des Karzinoms bei den Frauen machen wollen, so brauchen Sie nur die Zahl der jährlich in Deutschland an Krebs der Gebärmutter sterbenden Frauen zu hören: es sind 23 000. Es ist dies eine furchtbare Zahl, und der Vergleich erscheint mir nicht ungerechtfertigt, daß die Frauen durch die Gefahr der Karzinomerkrankung jahraus jahrein im Kriege stehen, in einem mörderischen Feldzug, in dem es niemals einen Waffenstillstand, niemals einen Frieden gibt.

Man hat, durch die Zahl erschreckt, geradezu die Behauptung aufgestellt, daß das Karzinom jetzt häufiger sei als früher. Ich glaube das nicht. Statistisch läßt sich diese und jene Behauptung wohl schwer erweisen, aber wahrscheinlich beruht das anscheinend häufigere Vorkommen von Krebs in der neueren Zeit darauf, daß man die Krankheit früher nicht so oft erkannt hat wie jetzt.

Auch bezüglich der Immunität gewisser Rassen, besonders der tropischen Zone, dürfte es sich ähnlich verhalten. Auch hier ist es wahrscheinlich die mangelnde Möglichkeit der Diagnose, welche diesen Irrtum veranlaßt. Wenn man genauer nachforscht, sieht man nämlich, daß auch die Weiber der tropischen Zone vom Karzinom befallen werden und wahrscheinlich nicht seltener als bei uns.

Bevor ich nun auf die operative Therapie des Karzinoms mit einigen Worten eingehe, möchte ich, um nicht unvollständig zu sein und nicht den Anschein zu erwecken, als ob es nicht auch andere therapeutische Möglichkeiten gäbe und es sich da ausschließlich nur um Operationen handelt, auch die konservative Therapie des Gebärmutterkrebses in ganz kurzen Worten besprechen.

An Bemühungen in dieser Beziehung hat es wahrlich niemals gefehlt. Man hat früher mit den verschiedensten Mitteln versucht, dem Krebs beizukommen, und in der jüngsten Zeit einige Methoden namhaft gemacht, die gewisse Perspektiven für die Zukunft geben, ohne daß sie heute uns schon in die Lage brächten, die operative Therapie zu verlassen und durch ein konservatives Vorgehen zu ersetzen. Flüchtig erwähne ich nur die Pharmakotherapie, die lokale und interne. Die verschiedensten Mitteln wurden angewendet, Quecksilber, Condurango, Chinin, Kohle, Cholesterin, Sublimat, Salizylalkohol, tierisches Serum, Alkohol, Methylenblau, Arsen usw. Ich brauche Ihnen wohl da nicht mehrere aufzuzählen, Sie kennen wohl diese Mittel alle. In neuerer Zeit wurde die Opotherapie, Organotherapie auch beim Karzinom angewendet, indem man Thyreoidin verabreichte. Endlich ist in neuester Zeit viel von der Fermenttherapie gesprochen worden, Trypsin, Amilopsin, Neurin, Nuklein, Pankreatin usw. wurden in Anwendung gebracht.

Sogar eine Bakteriotherapie gibt es schon lange, indem man Streptokokken angewendet hat, von der Beobachtung ausgehend, daß, wenn ein Kranker mit Karzinom von Erysipel befallen wird, das Karzinom manchmal ausheilt. Aber diese Beobachtungen sind sehr vereinzelt, und andererseits kann man wohl kaum eine so schwere Infektion als einen therapeutischen Eingriff proklamieren. Die Vaccinotherapie in Form der Injektion des Doyen'schen Serums sei beiläufig genannt.

In jüngster Zeit wurde die Röntgen- und Radiumbehandlung sowie die Fulguration empfohlen. Von Keating-Hart wurde sie als Panacee gepriesen. Die hochgespannten Ströme, die Funken sollten in die Tiefe hineingehen und hier direkt eine elektive deletäre Wirkung auf die Karzinomzellen ausüben. M. H.! Es tut mir leid, daß meine eigenen Erfahrungen bezüglich der Fulguration nicht solche sind, daß ich dieselben als Heilmittel ansehen könnte. Ich habe sie selbstverständlich ebenfalls angewendet, habe aber leider die Tatsache konstatieren müssen, daß die Fulguration nur ganz oberflächlich wirkt, kaum 1 mm tief. Man kann nur sagen, daß sich ein gewisser Stillstand in bezug auf die Sekretion und das Wachstum zeigt und daß gegen die Fulguration bei inoperablen Karzinomen nichts einzuwenden ist. Bei operablem Karzinom — und die Operabilität ist heute schon eine ziemlich weitgesteckte — möchte ich dringend warnen, den Fall dadurch inoperabel werden zu lassen, daß man mit der Fulgurationsbehandlung Zeit verliert.

Auch operative Mittel, welche aber nicht zu den radikalen gehören, sind hier zu nennen, z. B. die tiefe Verschorfung nach Auslöffelung. Man sieht da mitunter ganz merkwürdige Resultate. Sie wissen ja, daß unser verstorbener Chrobak einige ganz außerordentlich interessante Fälle in seiner Praxis beobachtet hat, wo nach diesem relativ kleinen Eingriff dauernde Heilung eingetreten ist. Das sind aber seltene Ausnahmefälle, Kuriosa, welche nicht die Regel bilden und nur so nebenher Erwähnung finden sollen. Auch die Unterbindung der großen Gefäße kann ich nicht als Therapie empfehlen.

In der neuesten Zeit hat man die Behandlung mit radiumhaltigen Ferment-Kohle-Präparaten in Vorschlag gebracht. Auch hier könnte bloß eine Empfehlung für inoperable Karzinome gegeben werden, indem gewiß eine Verlangsamung des Prozesses durch diese Behandlung hervorgerufen wird.

Was die Serumbehandlung betrifft, so liegen darüber folgende Versuche vor: Man hat Krebsmaterial Pferden subkutan injiziert und das Serum dieser Pferde subkutan Krebskranken. Es trat eine sehr intensive allgemeine Reaktion auf, lokal aber eine sehr ungünstige, die Tumoren wuchsen sehr rasch, und bei den Tieren, bei denen diese Versuche angestellt worden waren, erfolgte sehr rasche Metastasenbildung, und zwar viel rascher als ohne Behandlung. In einem in allerjüngster Zeit erschienenen Artikel von Paltauf wird interessanter Versuche Erwähnung getan, die von Freund und Fräulein Kaminer zunächst zu diagnostischen Zwecken angestellt wurden. Es ergibt sich aus diesen Experimenten, daß das Serum gesunder Menschen Krebszellen in ganz loser Form oder lockerer Aufschwemmung zu lösen

Digitized by Google

vermag, daß das Serum von Karzinomkranken dies nicht imstande ist, und es könnte daraus geschlossen werden, daß es möglich sei, in dieser Weise aus dem Serum von einem beliebigen Menschen zu erkennen, ob er krebskrank ist oder nicht, ja vielleicht durch die konsequente Ausbildung dieser Reaktion ein Heilmittel zu gewinnen. Aber schon durch die theoretische Erwägung, daß zur Auflösung durch das Serum eine lose Aufschwemmung der Krebszellen unbedingt notwendig ist, wird die Aussicht dieser Versuchsergebnisse in der zuletzt genannten Hinsicht stark eingeschränkt, indem wir ja wissen, daß im lebenden Organismus die Krebszellen in kompakten Verbänden sich vorfinden, also vom Serum schwerlich angegriffen werden können. Leider muß ich aber bemerken, daß auch nicht einmal die diagnostische Wertigkeit dieser Versuche feststeht, denn die vergleichenden Versuche, die ich im Laboratorium meiner Klinik anstellen ließ, haben höchst schwankende Resultate ergeben.

So stehen wir trotz aller dieser Versuche noch immer auf dem alten Standpunkte, daß uns für die Therapie des Karzinoms nichts übrig bleibt als das Messer, bis die Zeit kommt, wo der Messias ersteht, der wirklich einer der größten Wohltäter der Menschheit sein wird, dem es gelingen sollte, durch innere Therapie das Karzinom zu bekämpfen und es zu ermöglichen, die operative Therapie zu verlassen.

Wenn Sie das allmähliche Fortschreiten dieser operativen Therapie verfolgen, müssen Sie sagen, daß es eine ganz kurze Zeit her ist, daß wir überhaupt eine solche kennen. Sie werden sich noch an die Versuche von Karl v. Braun erinnern, mit der Amputation des Scheidenteils der Gebärmutter mittels Glüheisen und der galvanokaustischen Schlinge zum Ziele zu gelangen, eine Methode, die allerdings nur für ganz beginnende Karzinome geeignet und nicht ganz ungefährlich war. Man hat eingesehen, daß man damit nicht auskomme, und hat gelernt, höher zu gehen, denn man erkannte, daß das Karzinom in den Buchten und Bindegewebsspalten hinaufwuchere bis gegen den Fundus, auch nach außen hin ins Beckenzellgewebe, und hat infolgedessen zu immer radikaleren Mitteln seine Zuflucht genommen. Sie werden wissen, daß schon vor Jahrzehnten W. A. Freund die abdominale Totalexstirpation empfohlen und durchgeführt hat. Doch wurde die Methode wegen ihrer Gefährlichkeit verlassen.

Schroeder und Czerny haben dann behufs vollständiger Entfernung des erkrankten Organs den vaginalen Weg betreten, und dieser war bis zum Ende des vorigen Jahrhunderts der allgemein übliche.

Die Resultate der vaginalen Operation des Uteruskarzinoms waren aber sehr unbefriedigende. Mein Schüler Waldstein hat im Jahre 1900 aus dem gesamten Materiale meiner Kliniken in Innsbruck, Prag und Wien eine höchst sorgfältige Zusammenstellung und Statistik gemacht, und es ergab sich hierbei eine Operabilität von 14 %, das heißt von 100 karzinomkranken Frauen, die sich untersuchen ließen, war es nach den damaligen Anschauungen möglich, 14 zu operieren. Die Operationsmortalität war 8 %, die Dauererfolge waren 29 % von den überlebenden Frauen, und wenn wir das absolute Heilungsprozent berechnen, welches so entsteht, daß wir feststellen, wieviel von hundert Frauen, die an Karzinom leiden und sich uns vorstellen, nach fünf Jahren noch gesund sind, so hatten wir einen Prozentsatz von 4 zu verzeichnen gehabt. Also 4 von 100 karzinomkranken Frauen konnten wir damals dauernd heilen.

Daß man mit diesen Resultaten nicht zufrieden sein konnte, war begreiflich. Und da war es denn ein bedeutsamer Schritt meines Schülers und jetzigen engeren Kollegen Wertheim, daß er, unbefriedigt von den bisherigen Ergebnissen der einfachen vaginalen Operationsmethode, von einem höheren Gesichtspunkte ausgehend, eine neue Methode der Krebsoperation ausarbeitete und empfahl. Er sagte, der weitestgehende Radikalismus im Operieren ist noch nicht zu weitgehend und soweit es technisch möglich ist, soll man auch mit dem Messer gehen. Er empfahl also, außer dem Uterus auch das parametrane Bindegewebe so weit als möglich zu entfernen und die regionären Drüsen zu exstirpieren. Sein Standpunkt war natürlich ganz richtig, zunächst vom theoretischen Gesichtspunkte aus, und seine Erfolge, die er im Laufe dieser Zeit (es sind nun mehr als 10 Jahre verflossen, seitdem Wertheim diese Operation übt) sind derartig glänzende, daß seine Karzinomoperation überall Nachahmung gefunden hat.

Was mich speziell (gerade vor 10 Jahren) bestimmt hat, den Weg zu gehen, den ich eingeschlagen habe, nämlich ebenfalls im Sinne einer Erweiterung der bisherigen Operationstechnik, aber in anderer Weise, nämlich mit der Fragestellung, ob es nicht vielleicht gelingen könnte, von der Vagina aus ähnliche oder dieselben Resultate zu erzielen wie mit der abdominalen Operation, war in erster Linie die große Mortalität der Wertheimschen Karzinomoperation. Denn auch in den geschicktesten Händen zeigt sich bei dieser Methode eine Operationsmortalität von 24½ %. Das ist eine große Mortalität und ich kann hinzufügen, sie betrug bei manchen Operateuren sogar bis zu 40 %.

Ich gebe gerne zu, daß von denjenigen Patientinnen, die die Operation überleben, ein verhältnismäßig großes Dauerheilungsperzent erzielt wird. Aber ich möchte sagen — das ist wohl ein Gemeinplatz, doch läßt er sich hier anwenden —, je mehr sterben, desto besser sind die Dauerresultate. Die schlechteren Fälle sterben, die besseren Fälle kommen durch und bleiben geheilt.

Aber nichtsdestoweniger haben Wertheim und mit ihm noch einige wenige andere Operateure — ich will nicht sagen viele, denn die meisten haben ja keine so besonderen Erfolge mit seiner Operation zu verzeichnen — so günstige Resultate, daß es schwer fällt, gegen diese Operation Kritik zu üben.

Wenn ich seit 10 Jahren bei der Operation des Gebärmutterkrebses fast ausschließlich den vaginalen Weg betreten habe, so war es mir hierbei hauptsächlich darum zu tun, die Frage aufzuwerfen und zur Lösung zu bringen, ob nicht auf dem vaginalen Wege die Möglichkeit bestünde, ähnliche Resultate zu erzielen. Ich habe mir hauptsächlich gesagt, alle diejenigen abdominalen Operationen, welche bei sogenannten unreinen Fällen ausgeführt werden, haben eine schlechte Prognose; jeder Laparatomist weiß das. Während wir bei Ovariotomien immer glänzende Resultate verzeichnen können, haben wir bei Eiterung oder Bakterien im Operationsterrain schlechte Erfolge (Peritonitiden, Bauchdeckeneiterungen usw.) und keine gute Prognose für die primäre Heilung. Da es nun bei Karzinom frühzeitig zu Zerfall kommt und sich in diesen Zerfallsprodukten Keime aus der Vagina und der Vulva ansiedeln, so sind diese Operationen von vornherein als unreine zu bezeichnen.

Der zweite Gesichtspunkt war der, daß, wenn die Drüsen bereits karzinomatös erkrankt sind, das Leiden schon soweit vorgeschritten ist, daß man nicht alle Drüsen und Lymphgefäße, wie dies notwendig wäre, aus dem Organismus entfernen kann und es daher zur Rezidive kommen muß. Damals ausgeführte Untersuchungen an einer großen Zahl von Präparaten bestärkten mich in dieser Anschauung, und wenn ich jetzt zurückblicke, so muß ich sagen, die Zeit hat mir in diesen zwei Punkten Recht gegeben.

Die Operationsmortalität ist bei der abdominalen Methode noch immer groß geblieben, während sie bei der vaginalen Methode wesentlich geringer ist. Wenn der Meister dieser Operation eine Mortalität von 24½ % hat und in den letzten zweihundert Fällen diese Ziffer auf 10 % herabgedrückt hat, so muß ich sagen, ich habe bei der erweiterten vaginalen Operation eine Mortalität von 10 % im Anfange gehabt und sie ist jetzt in den

Digitized by Google

letzten weit über hundert Fällen auf 4 % gesunken. Ich habe also einen Perzentsatz erreicht, der sich beinahe dem idealen Perzentsatz bei der Laparotomie (Myom, Ovarialzyste usw.) nähert. Auch bezüglich der Drüsen hat mir die Zeit insofern Recht gegeben, als bis jetzt in fast allen Fällen von Entfernung krebskranker Drüsen, seltene Ausnahmen abgerechnet, Rezidiv aufgetreten ist.

Ich will zugeben, daß die Dauerresultate bei den überlebenden Frauen dort etwas bessere sind, doch ist darüber heute ein abschließendes Urteil noch nicht möglich. Wenn ich immer noch fast ausschließlich vaginal operiere, ist das gewiß nicht einer Opposition gegen die abdominale Methode zuzuschreiben. Ich mußte, um eine Statistik für die vaginale Technik zu schaffen, nach einer bestimmten Richtung arbeiten. Unsere statistischen Resultate gipfeln immer in der Ziffer des absoluten Heilungsperzentes, wobei die Operabilität eine große Rolle spielt. Ich komme bei ausschließlich vaginalem Operieren ebenfalls zu einer gewissen Zahl, wie der Laparotomist, der nur abdominell vorgeht. Und diese Zahl hat einzig und allein einen Wert bei der Ausführung einer bestimmten Operationsmethode. Wenn ich aber gemischt operiere, also bald abdominell, bald vaginal, kann ich keine Statistik in bezug auf das absolute Heilungsperzent schaffen. Wieviel sollte ich denn von den gesehenen Fällen bei der Berechnung dieser Ziffer des absoluten Heilungsperzentes der abdominalen beziehungsweise der vaginalen Methode zurechnen? Ich kann, wenn ich gemischt operiere, nur sagen, ich habe hundert Fälle gesehen und soundso viele Fälle sind nach 5 Jahren gesund geblieben. Ob durch die vaginale oder die abdominale Operation, kann ich nicht mehr entscheiden.

Und weil ich eine solche Statistik ausarbeiten wollte, mußte ich so vorgehen, wie ich vorgegangen bin, und deshalb habe ich ein Jahrzehnt lang nur vaginal operiert.

Ich habe mir vorgenommen, von nun ab je nach der Sachlage des Falles bald die vaginale, bald die abdominale Methode anzuwenden. Es ist zweifellos, daß es Fälle gibt, die für die abdominale Methode nicht geeignet sind: sehr dicke Frauen, Greisinnen, Patientinnen mit schwachem Herzen, Kranke, bei denen sogar die Lumbalanästhesie nicht möglich ist. Auch sehr vorgeschrittene Fälle mit Jauchung würde ich nicht abdominal angehen, da ist die vaginale Operation weniger gefährlich. Selbstverständlich muß man auch hier die Technik vollkommen beherrschen. Wenn in solchen Fällen heute jemand die vaginale Operation ausführen müßte, so wäre er auf die wenig befriedigende Technik der alten, einfachen, vaginalen Methode angewiesen, während er heute, dank der Arbeit der letzten zehn Jahre, meine Technik der erweiterten vaginalen Operation zur Anwendung bringen kann. Bei dieser Operation beträgt jetzt meine Operabilität 50—60 %, die Mortalität 4 %, die Dauererfolge 40—50 % und das absolute Heilungsperzent im vorigen Jahre 13 %, im heurigen 15 % und im nächsten Jahre noch mehr, weil ich bei den vierjährigen Fällen 28 % habe. Die Operation ist noch verbesserungsfähig, und ich glaube, daß in einigen Jahren die abdominale und die vaginale Operation nicht mehr so sehr voneinander sich unterscheiden werden. Das absolute Heilungsperzent von Wertheim im Jahre 1909 betrug, wie er am Budapester Gynäkologenkongresse mitteilte, 19 %.

Wenn ich nun aber das alles zusammenfasse, was ich hier über unsere Bemühungen bezüglich der Krebsoperationen überhaupt gesprochen habe, so ersieht man daraus, daß das Resultat unserer Mühe eigentlich immer noch ein recht trauriges ist. Trotz aller dieser Bemühungen und Arbeiten — denn da steckt viel Schweiß, Mühe und Sorge darin — müssen wir sagen, von 100 krebskranken Frauen können wir beiläufig 20, und werden vielleicht, wenn es gut geht, 25 % dauernd von ihrem Leiden befreien, sodaß im besten Falle die Tatsache feststeht, daß wir 25 % heilen und 75 % ihrem Schicksale überlassen müssen; und da müssen wir uns fragen, können wir diese Tatsache nicht doch vielleicht noch ändern? Ist diese Statistik nicht noch verbesserungsfähig?

Bezüglich der operativen Technik sind wir an den äußersten Grenzen des technisch Möglichen angelangt; eher müssen wir da noch etwas zurück. In welcher Richtung ist also die Statistik verbesserungsfähig? Ich glaube jedenfalls in der Richtung der Operabilität, nicht in dem Sinne, daß man noch schwerere, noch vorgeschrittenere Fälle operiert, als dies ohnehin schon geschieht; nein, man soll uns bessere Fälle einschicken, und dann werden wir ein noch höheres Operabilitätsperzent und damit noch bessere Resultate erzielen. Aber da ist das Zusammenwirken jedes einzelnen der Faktoren notwendig, die überhaupt eine Rolle spielen von dem Momente der Entstehung des Karzinoms bis zum Momente der Operation.

Diese Faktoren sind der Hausarzt, die Hebamme, die Kranke selber und das Publikum. Eine diesbezügliche Sammelforschung ist in Deutschland von Winter angestellt worden. Ich habe an meinem Materiale zum Vergleiche von Wien und Königsberg dasselbe ausgeführt und kann Ihnen schon jetzt sagen, daß die Forschungsergebnisse hier nicht schlechter sind, als in Deutschland oder mit anderen Worten und besser gesagt, in Deutschland in dieser Beziehung ebenso schlecht sind wie bei uns.

Das Ziel unserer Bestrebungen ist die frühzeitige Erkenntnis des Karzinoms, das heißt sofort nach dem Auftreten der ersten Symptome muß der Fall zur Operation gebracht werden. Die Folge davon wird eine weitaus größere Operabilität und werden dann naturgemäß auch bessere Dauerresultate, ein größeres absolutes Heilungsperzent sein.

Daß das Karzinom des Uterus bei früher Erkenntnis (und natürlich früher Operation) heilbar ist, unterliegt keinem Zweifel mehr und daran zu zweifeln wäre heutzutage sozusagen ein Frevel. Der Beweis ist ja auf der Hand liegend, daß die Anschauung der alten Aerzte, daß das Karzinom nicht heilbar ist, nicht mehr zu Recht besteht. Das lehrt ja ein Blick auf die Statistik.

Das Hindernis der frühen Erkenntnis des Karzinoms ist die mangelnde Sachkenntnis und Sorglosigkeit der Hausärzte, was ich dann gleich begründen werde und selbstverständlich nur für einen Teil derselben gilt, und die Gewissenlosigkeit der Hebammen (auch das gilt natürlich nur für eine bestimmte Zahl derselben) und des Publikums. Von den Kurpfuschern, auf die wir ja gar keine Ingerenz haben, will ich nicht weiter reden, da bessert übrigens die Belehrung des Hausarztes. Aber der Hausarzt hat auch eine schwere Stellung. Er ist ja mehr der Freund der Familie, und die Frau vertraut sich ihm mit allen Dingen an, nur punkto Genitale hat sie eine gewisse Scheu. Das ist wohl ganz begreiflich, und daher kommt es, daß die Frauen mit ihrem gynäkologischen Leiden relativ häufig gleich zum Spezialisten gehen. Aber die Statistik lehrt, daß noch immer mehr als die Hälfte der Frauen sich in erster Instanz an den Hausarzt wenden. Was soll nun dieser tun? Er soll sofort untersuchen, die Diagnose stellen und im gegebenen Falle die Patientin an den Operateur weisen.

Nun, meine Herren, da geschehen nun wiederum Fehler in Mengen. Der erste Fehler ist der, daß die gynäkologische Untersuchung überhaupt unterbleibt. Wir haben eruiert, daß das in 10 bis 15 % unserer Fälle geschehen ist. Das hängt übrigens auch damit zusammen, daß so mancher Arzt nicht genügend mit der gynäkologischen Untersuchungstechnik vertraut ist oder sich nicht genügend diagnostische Fertigkeit zutraut und manchmal die bestehende Blutung als ein Untersuchungshindernis betrachtet. Dann schämen sich oft die Frauen vor einer Untersuchung, besonders während einer Blutung, und häufig genug fürchten sie den Ausspruch des Arztes. Es muß zugegeben werden, daß der Hausarzt mitunter einen sehr schweren Stand hat. Aber nichts

Digitized by Google

destoweniger soll er prinzipiell jeglichen Rat verweigern, wenn er nicht vorher untersuchen konnte. Sowie er einen Rat erteilt oder ein Rezept schreibt, nimmt das die Frau als Therapie und kommt erst nach Wochen oder Monaten wieder, und dann ist sie meist verloren. Es soll keine Verschiebung der Untersuchung durch den Hausarzt zugestanden, vielmehr mit der größten Energie auf der Durchführung einer gynäkologischen Untersuchung bestanden werden, sei es durch den Hausarzt selbst, sei es durch den Spezialisten.

Was die Diagnose betrifft, so brauche ich darüber wohl nicht zu sprechen. Ich möchte nur auf ein wichtiges Moment hinweisen, das ist die Frage des Wechsels. Hier wird viel Unfug getrieben. Wenn sich die Patientinnen in diesen Jahren befinden, so sagt man gern, die Blutungen seien Wechselblutungen. Ich glaube aber nicht recht daran. In den meisten Fällen sind hier pathologische Veränderungen vorhanden, und a priori sich mit diesem Ausdruck Wechselblutungen zu trösten, geht durchaus nicht an; erst nach Ausschluß aller anderen äthiologischen Faktoren dürfte man diese Diagnose stellen. Es ist da an Atonie, Atheromatosis des Uterus usw. zu denken.

Es ist zu bedauern — das klingt zwar sonderbar —, daß das Karzinom im Beginne keine Schmerzen macht; sonst würden die Frauen wohl früher zum Arzte kommen. Sie sehen nicht ein, weshalb sie den Arzt aufsuchen sollten, wenn sie keine besonderen Schmerzen haben. Es muß daher mit größter Energie schon bei den leisesten Symptomen auf die Untersuchung gedrungen werden und darf bei gestellter Diagnose sowie im Falle des Zweifels nicht zugewartet werden, sondern der Arzt soll im letzteren Falle entweder selbst gleich die Probeexzision vornehmen oder durch andere ausführen lassen, um auf diese Weise zum Ziele zu gelangen.

Sie wissen ja, meine Herren, daß, wenn die Periode mindestens ein Jahr lang ausgeblieben ist und die Frau dann blutet, wahrscheinlich die Ursache dafür ein Karzinom ist, und es ist notwendig, durch die gynäkologische Untersuchung diese Diagnose zu sichern oder auszuschließen. Wenn Myomblutungen so lange nach dem Wechsel eintreten, ist wahrscheinlich auch ein Karzinom dahinter, und nur ausnahmsweise rührt wirklich eine so späte, andauernde Blutung von Myomen her. Das sind nun einige kleine Winke für die Praxis. Soviel über die Aerzte und deren Aufgaben in der in Rede stehenden Frage.

Der zweite Faktor sind die Hebammen. Von Rechts wegen ist es diesen natürlich nicht erlaubt, eine gynäkologische Behandlung einzuleiten, aber Sie wissen ja, meine Herren, daß die Hebammen die Vertrauten der Frauen sind und daß sich zirka 15 % derselben an die Hebammen um Rat wenden und noch viele mehr auf der Straße oder bei Besuchen die Hebamme um ihre Meinung fragen. Die Hebamme tröstet und beruhigt die Frau gewöhnlich mit den Worten, daß nichts besonderes dahinter sei. Auch untersuchen sie sehr selten. Wenn die Hebammen ihre Pflicht täten und die Frauen sofort zum Arzte schicken würden, dann entstände kein Schade, im Gegenteil, die Hebammen würden unsere Helferinnen und wir würden mit ihnen an der Erreichung desselben Zieles arbeiten.

Die Statistik beleuchtet diesbezüglich ganz eigenartige Verhältnisse: zirka 60 % der Hebammen behalten Frauen mit Karzinom der Gebärmutter in eigener Behandlung, und es ergibt sich hier eine eigentümliche Uebereinstimmung in den Erfahrungen, die Winter und ich gesammelt haben. Auch er konnte feststellen, daß beiläufig 60 % der Hebammen karzinomkranke Frauen behandelten. Es muß also die Hebamme in der Schule unterrichtet werden, in allen solchen Fällen sofort die Ueberweisung der Kranken an den Arzt vorzunehmen, und nur in diesem Falle wäre sie unsere Mitarbeiterin.

Der dritte Fehler ist der, daß die Kranken den Rat des Arztes zu spät einholen, oder daß sie den Rat zur Operation zu spät oder gar nicht befolgen.

Wenn die Frau erfolgreich behandelt werden soll, muß sie spätestens 4 Wochen nach Auftreten der ersten für sie wahrnehmbaren Symptome ärztlichen Rat einholen. Bei uns in Wien geschieht dies in ungefähr 20 % der Fälle, in Deutschland in beiläufig 13 %. In dieser Zeit der günstigsten Operationsaussichten des Karzinoms sucht also zirka ein Fünftel der krebskranken Frauen ärztliche Hilfe, die anderen vier Fünftel kommen zu spät. Die Ursachen der Verschleppung sind die falschen Vorstellungen von den Wechselblutungen, die Indolenz, die täglichen Sorgen, die Gleichgültigkeit, die Arbeit usw.

Wie viel Zeit darf verstreichen von dem Momente, wo die Patientin den Rat zur Operation bekommt, bis zur Ausführung der Operation? Es wird beiläufig als zulässiger Termin hierfür ein Zeitraum von 8 Tagen angesehen, und wenn wir fragen, wie viele Frauen dann wirklich nicht länger als 8 Tage bis zur Operation verstreichen lassen, so bekommen wir verhältnismäßig günstige Zahlen zur Antwort. Hier in Wien lassen sich zirka 78 %, in Deutschland nur 66 % innerhalb dieser 8 Tage operieren. Wir sind also hier nicht gar so schlecht daran, immerhin noch besser als in Deutschland. Was die Ursachen für die Verspätung der Operation betrifft, so sind zumeist die Frauen aus Operationsfurcht, Geld- und Zeitmangel nicht rechtzeitig zur Ausführung der Operation erschienen.

Wenn wir zusammenfassen, können wir sagen: Die Hauptfaktoren, welchen wir diese Verzögerung in der Behandlung des Leidens, und damit die Verschlechterung und Vernachlässigung desselben zuzuschreiben haben, sind in erster Linie die Hebammen (60 %), dann das späte Einholen des ärztlichen Rates seitens der kranken Frauen und dann wohl auch die Tatsache, daß von seiten der Aerzte nicht immer gleich und mit Nachdruck auf die Untersuchung gedrungen wird. Manchmal ist es der eine, manchmal der andere Faktor, der zur Verschleppung führt, aber mitunter kommt es durch das Zusammenwirken mehrerer dieser Faktoren dazu, daß wir ganz verlorene Fälle sehen. Hier ist also das Zusammenwirken aller Faktoren im Sinne frühzeitiger operativer Behandlung von außerordentlicher Bedeutung, und es muß durch weitestgehende Belehrung des Volkes aufklärend gewirkt werden.

Man hat natürlich gegen diese Art der Propaganda den Einwand erhoben, daß man das Publikum beunruhige, daß man die Krebsangst unnütz verbreite und daß man die Frauen unnütz mit Untersuchungen belästige. Nun, ich kann sagen, das macht gar nichts, wenn 99 Frauen unnötig untersucht werden und eben dadurch vielleicht bei der hundertsten noch rechtzeitig das Leiden festgestellt wird. Die Frau kann sich von der Krebsangst innerhalb 24 Stunden befreien, sie braucht bloß zum Arzte zu gehen und sich untersuchen zu lassen. Ist sie nicht krank, so ist sie sofort von ihrer Angst befreit. Und wenn der Arzt ein Karzinom findet, so wird er ihr sagen: Sie können von Ihrem Leiden befreit, Sie können geheilt werden. Mit dem Verschleiern, mit dem Vertuschen, mit dem Trösten und Beruhigen kommt man nicht zum Ziele und gibt zur verhängnisvollen Verzögerung der Operation Veranlassung.

Das Volk hat das Recht, durch öffentliche Belehrung vor dem Tode (durch Karzinom) geschützt zu werden. Und hier handelt es sich um eine Frage des Volkswohls und man kann hier die sexuelle Frage, die man auch dabei aufgeworfen hat, wohl nicht ins Gewicht fallen lassen. Ich habe in dieser Frage einen ganz andern Standpunkt, den ich auch heuer in Salzburg zu vertreten Gelegenheit genommen habe, als ich mich dort gelegentlich der Ferialhochschulkurse aufhielt. Als ich die Aufforderung bekam, vor den Zigarrenarbeiterinnen in Hallein einen Vortrag zu

Digitized by Google

halten, habe ich das Thema der Bekämpfung des Gebärmutterkrebses gewählt und hatte 500—600 Zuhörerinnen dieses Vortrages. Und dann hielt ich denselben Vortrag auf Ersuchen des Sozialdemokratischen Vereins in Salzburg.

Und in demselben Sinne glaube ich, daß auch Sie und jeder von uns Aerzten berufen sind, wie Apostel die Aufklärung ins Volk zu tragen. Nur so ist Wandel zu schaffen, indem durch rege Tätigkeit Ihrerseits und die Belehrung des Volkes wir früher und öfter in die Lage kommen, krebskranke Frauen zu operieren. Wir Operateure sind an den technischen Grenzen angelangt und können nicht mehr weiter. Die weitere Aufgabe liegt bei den Aerzten, bei den Hebammen und beim Publikum, und wenn da alle Faktoren zusammenwirken zu diesem einen großen Ziel, dann wird das eintreten, was mir als Ideal in der Frage des Kampfes gegen den Gebärmutterkrebs vorschwebt.

Abhandlungen.

Aus dem Pathologischen Institut der Universität Freiburg i. Br.

Ueber Salpingitis post abortum

Ein Beitrag zur Frage der Selbstinfektion

von

L. Aschoff.

Bezüglich der Frage der Selbstinfektion, die so lange Zeit die Gynäkologen lebhaft erregt und in zwei sich heftig befehdende Lager gespalten hat, scheint man jetzt in ein ruhigeres Fahrwasser einzulenken. Die Ahlfeldsche Lehre, welche in den allgemein-pathologischen Vorstellungen von Infektion und Disposition von jeher eine gute Begründung fand, wird in ihren Hauptsätzen mehr und mehr anerkannt. Die von pathologisch-anatomischer Seite für das uropoetische System, für die Gallenwege, für die Respirationswege nachgewiesene große Bedeutung der Sekretstauung oder einer anderweitigen primären Schädigung der Systemwandungen durch reflektorische Hyperämie, Stauungshyperämie usw. für das Zustandekommen einer sekundären bakteriellen Infektion des betreffenden Systems ließ a priori erwarten, daß auch für die Genitalwege gleiche Gesetze aufgestellt werden könnten. Handelt es sich doch bei all den genannten Systemen um normalerweise bakterienfreie oder nahezu bakterienfreie röhrenförmige Organe, deren Eingangsöffnungen oder Ausmündungsgebiete jedoch einer dauernden Einwanderung pathogener und nichtpathogener Mikroorganismen ausgesetzt sind. Nur besonderen mechanischen oder chemischen Bedingungen der genannten Schleimhäute verdanken wir es, daß diese Infektion der Anfangsgebiete ohne Erfolg bleibt, indem die bald mehr, bald weniger weit vordringenden Krankheitserreger vernichtet oder nach stattgehabter Schwächung ihrer vitalen Eigenschaften durch Flimmerbewegung oder den Säftestrom wieder hinausbefördert werden. Für die infizierte Scheide ist das „Selbstreinigungsvermögen" durch die klassischen Versuche von Krönig und Menge sichergestellt. Nur über die Grenzen dieses „Selbstreinigungsvermögens" besteht heute noch eine Differenz der Meinungen. Unter Infektion der Systeme verstehe ich hier die Verunreinigung mit den pathogenen Mikroorganismen überhaupt, die aber erst dann als erfolgreiche Infektion bezeichnet werden kann, wenn merkbare Reaktionserscheinungen (lokale Entzündung, Fieber usw.) ausgelöst werden. Die Breite beziehungsweise Länge des infizierten Gebietes ist nicht nur bei den einzelnen genannten Systemen verschieden groß, sondern dasselbe System zeigt auch individuell große Schwankungen. Schließlich wechselt dieselbe bei demselben Individuum und demselben System, abhängig von den schwankenden physiologischen Zuständen. Jede stärkere Durchspülung der Urethra, der Gallenwege, jedes Räuspern und Husten wirkt reinigend, jede längere Untätigkeit verschlechternd auf den Zustand des Systems. Genaue Grenzen dieser normal infizierten Eingangsgebiete sind gar nicht festzulegen, am wenigsten nach den makroskopisch sichtbaren gröberen Marken, wie etwa Epiglottisrand oder Stimmbänder, Hymen, Ende der Fossa navicularis usw. Besonders schwierig liegt das für die relativ weiten Systeme, die Respirationswege und die weiblichen Geschlechtsorgane, bei denen mechanischer Transport der Keime, sei es durch stärkere Inspiration, sei es durch den Koitus, Einführung von Instrumenten usw., die Grenzen jeden Augenblick verwischen kann. Jedenfalls werden wir, wie für den Larynx und Trachea, so auch für den unteren Abschnitt der Scheide ein wechselndes Gebiet normaler Infektion annehmen müssen, bei welcher, wie es gerade die erneuten bakteriologischen Untersuchungen gezeigt haben, auch pathogene Keime in Rechnung gestellt werden müssen. Ich verweise nur auf die neuesten Artikel auf diesem Gebiet von Zangemeister, welche in Bestätigung älterer Angaben zeigen, daß besonders nach der Geburt die Zahl der physiologischen als pathogen anzusehenden Scheidenkeime wenigstens im Eingangsgebiet derselben zunehmen.

Im Gegensatz zu denjenigen Erkrankungen des weiblichen Genitaltraktus, welche durch künstliche Einbringung pathogener Keime von der Umgebung der Patientin her (exogene Infektion), meist durch einen geburtshilflichen Eingriff (artifizielle exogene Infektion) zustande kommen, bezeichnen wir alle diejenigen Erkrankungen, welche durch die physiologischerweise an den äußeren Genitalien oder in dem infizierten Anfangsgebiet des Genitaltraktus lebenden Mikroorganismen hervorgerufen werden, als endogen oder nach dem Vorgang von Krönig als autogen entstanden. Der Name „Selbstinfektion" sollte, wie Krönig mit Recht fordert, besser vermieden werden, da jeder Autor erst seine besondere Erklärung abgeben muß, ob er darunter eine von selbst stattfindende Infektion oder eine Infektion mit den im Individuum selbst vorhandenen Keimen oder eine Infektion durch das Individuum selbst entsteht. Auch der Name „endogen" besagt nur, daß die Keime, welche Erkrankung des Genitaltraktus bedingen, aus dem Körper des Patienten selbst stammen, nichts aber darüber, wie diese Keime in die erkrankten, vorher bakterienfreien Gebiete gelangt sind. Hier sind wieder zweierlei Wege möglich. Entweder befinden sich die Genitalwege aus irgend einem, in ihnen selbst liegenden Grunde im Zustand erhöhter Disposition, z. B. bei Retention von Eihäuten im puerperalen Uterus, sodaß es leicht zu einem selbständigen Hinaufwandern der physiologisch vorhandenen Scheidenkeime und Entzündung der höhergelegenen Abschnitte kommt, eigentliche Selbstinfektion (spontane endogene Infektion), oder das Hinaufwandern wird durch einen äußeren Eingriff, der an sich aseptisch verläuft, begünstigt (artifizielle endogene Infektion). Der aseptische Eingriff muß einen besonders guten Nährboden für die Scheidenkeime liefern, oder den reinigenden Einfluß des normalen Sekretionsstromes durch Hemmung desselben unwirksam machen. Das geschieht z. B. bei jedem Kurettement, bei jeder länger dauernden Verlegung des Zervixkanals durch einen Fremdkörper, z. B. durch einen Laminariastift. Ob nun in der Tat unter solchen Umständen nicht nur Infektionen der oberen Genitalwege mit pathogenen Scheidenkeimen überhaupt, sondern auch erfolgreiche Infektionen, das heißt entzündliche Reaktionen am Uterus und Tuben zustande kommen, und in welchem Umfange sie stattfinden, darüber ist noch wenig sicheres bekannt, wenn auch die klinischen Beobachtungen für solche Möglichkeiten sprechen. Ueber Infektionen nach Kurettements kann ich aus eigener Erfahrung nichts berichten, wohl aber über solche nach längerdauerndem Verschluß der

Digitized by Google

Zervix. Solche erfolgreichen Infektionen werden natürlich dann am leichtesten sich einstellen, wenn die Zahl der physiologisch vorkommenden pathogenen Scheidenkeime durch physiologische Vorgänge besonders erhöht ist, wie bei der Schwangerschaft und nach der Geburt. Die gleich zu besprechenden Fälle beziehen sich aber nicht auf die Endstadien der Schwangerschaft und Eingriffe bei oder nach der Geburt, wo ja das ziemlich häufige Eintreten solcher mehr oder weniger erfolgreichen Selbstinfektionen jetzt allgemein zugegeben wird, sondern auf Frühstadien der Schwangerschaft und die Folgen rite erzeugter Aborte.

Die Möglichkeit zu diesen Untersuchungen verdanke ich dem freundlichen Entgegenkommen des Kollegen Krönig, der sein wertvolles, reiches Material dem hiesigen pathologischen Institut zur uneingeschränkten Benutzung überweist. Unter diesem während der letzten Jahre untersuchten Material befand sich auch eine große Zahl von Tuben, die als angeblich normal bei Tubensterilisation gewonnen worden waren. In einer überraschend großen Zahl dieser Fälle konnte nun die mikroskopische Untersuchung einen floriden eitrigen Katarrh der Tuben nachweisen, der sich histologisch so scharf von der durch Schridde und Amersbach für die Gonorrhoe festgelegten Formen unterschied, daß eine andere Genese in Frage kommen mußte. Wie Nachfragen bei den Klinikern ergaben, hatte in allen diesen Fällen von eitrigem Katarrh der Tuben Schwangerschaft bestanden, die in relativ frühen Stadien kurz vor der Sterilisation künstlich unterbrochen worden war. Der nächstliegende Gedanke einfacher Schwangerschaftsveränderungen der Tube konnte schon auf Grund früherer eigener Untersuchungen zurückgewiesen werden, doch schien eine erneute Kontrolle der Tubenveränderungen bei intrauteriner Gravidität an einwandfreiem Material wegen der in der Literatur vorliegenden widersprechenden Angaben erwünscht. Diese von Amersbach am hiesigen Institut ausgeführten Untersuchungen verliefen bezüglich etwaiger eitrig-katarrhalischer Veränderungen der Tuben als physiologischer Begleiterscheinungen der Gravidität völlig negativ. Gleichzeitig konnte Amersbach feststellen, daß in allen obengenannten Fällen der künstliche Abort durch Einlegen von Laminariastiften hervorgerufen war. Die künstliche Sterilisation hatte durchschnittlich 24 Stunden nach Einlegen des Laminariastiftes stattgefunden. Der in den Tuben vorhandene oft recht erhebliche eitrige Katarrh mußte also in letzter Linie auf das Einlegen der Laminariastifte bezogen werden und mußte sich innerhalb 24 Stunden zu dieser Höhe entwickelt haben. Herr Amersbach hat über seine Untersuchungen und die daraus sich ergebenden Schlüsse auf dem Oberrheinischen Gynäkologentag zu Baden-Baden (am 24. April 1910) berichtet (Monatschr. f. Geb. u. Gynäk. Bd. 32, H. 4). Diese Untersuchungen sind während des letzten Jahres fortgesetzt worden. Bis jetzt liegen insgesamt 38 Fälle von künstlich eingeleitetem Abort mit nachträglich vorgenommener Tubensterilisation vor. Darunter fanden sich 21, also 55 %, mit den ausgesprochenen Zeichen eines eitrigen Katarrhs oder einer eitrigen Wandlymphangitis. Ueber den Erreger dieser Katarrhe und Lymphgefäßentzündungen konnte Amersbach in seiner ersten Mitteilung nur berichten, daß, wenn auch selten, in den Schnitten grampositive Kokken gefunden wurden. Unter dem weiterhin untersuchten Material konnten viermal Kulturen angelegt werden, von denen drei positiv ausfielen. Sie ergaben einen die Bouillon gleichmäßig trübenden kurzen Streptokokkus, wahrscheinlich identisch mit dem von Walthard in einzelnen Fällen aszendierender, von der gewöhnlichen Streptokokkeninfektion abweichender Salpingitis- und Peritonitisinfektion beschriebenen Streptokokkus.

Wenn wirklich, wie unsere Zahlen zeigen, in mehr als der Hälfte aller Fälle infolge des Einlegens der an sich aseptischen Laminariastifte eine endogene erfolgreiche Infektion der oberen Genitalwege durch die physiologisch vorhandenen vaginalen Streptokokken, die an dem Laminariastift entlang in dem gestauten Uterusinhalt oder auf dem Lymphwege von der verletzten Zervixschleimhaut aus in die Tuben hinaufwandern, zustande kommt und wenn es nicht ausgeschlossen erscheint, daß auch bei anderen Methoden des künstlichen Aborts diese erfolgreiche Infektion sich einstellt, so erlangt die Frage nach den Folgen dieser Streptokokkeninfektionen eine besondere Bedeutung. Darüber können uns nur die Beobachtungen am Menschen selbst die Antwort geben. Schon Amersbach erwähnt, daß von dem Kliniker eitriges Exsudat der Bauchhöhle in einem Falle gefunden wurde. Die nicht selten nach Einlegung des Laminariastiftes beobachtete Temperatursteigerung dürfte die klinische Bedeutung dieser Infektion außer Frage stellen, wenn auch ernsthafte oder gar tödliche Erkrankungen nicht vorkamen. Leider ist es aber, da nur frische Fälle untersucht werden konnten, nicht festzustellen gewesen, ob irgendwelche Residuen solcher Entzündungen in Gestalt von Verwachsungen der Fimbrien und Verschlüssen der Ostien zurückbleiben. Einwandfreies Material wird sehr schwer zu erhalten sein. Sollten solche Verwachsungen eintreten können, so wäre der künstliche Abort trotz der anscheinend geringen klinischen Folgeerscheinungen kein unter allen Umständen harmlos zu nennender Eingriff.

Auch nach einer anderen Richtung hin scheint mir der Nachweis häufiger Streptokokkeninfektion der Tuben nach künstlichem Abort von Bedeutung. Die durch Herrn Waetjen am hiesigen Institut vorgenommenen Untersuchungen mehrerer gonorrhoischen Pyovarien ergaben in dem Eiter gleichzeitig Streptokokken, während in den Tuben, in denen der gonorrhoische Prozeß entweder schon abgelaufen oder in der Rückbildung begriffen war, keine Streptokokken gefunden wurden. Sind nun in solchen Abszessen nur noch Streptokokken und keine Gonokokken mehr vorhanden, so kann die Aetiologie sehr zweifelhaft werden, wenn nicht durch die von Schridde für die abgelaufene Gonorrhoe der Tube als charakteristisch nachgewiesene Veränderung der Fall geklärt würde. Wie aber sind die Streptokokken, die das gonorrhoische Pyovarium bevölkern und auch seine Struktur sekundär verändern können, dorthin gelangt? Für diese Fälle geben die in der Krankengeschichte erwähnten Einlegungen von Laminariastiften oder überstandene Aborte überhaupt auf Grund der obigen Untersuchungen die notwendige Erklärung, falls Appendizitis oder früher überstandenes Puerperalfieber auszuschließen ist. Die gonorrhoisch veränderte Tube wurde sekundär von den Streptokokken der Vagina infiziert und diese wanderten von dort in das gonorrhoische Pyovarium ein. Während sie aber in den Tuben später zugrunde gingen, hielten sie sich vortrefflich in den geschlossenen Abszessen des Ovariums und überlebten die Gonokokken. Ob auch reine Streptokokkenabszesse des Ovariums auf diesem Wege nach einem sonst ungestört verlaufenden künstlichen Abort eintreten können, können erst weitere Untersuchungen zeigen.

Aber nicht die Einlegung der Laminariastifte allein, auch sonstige Veränderungen an den Genitalien, von den Geschwulstbildungen ganz abgesehen, können ein Emporwandern der physiologischen Scheidenkeime begünstigen. Das scheint nach den am hiesigen Institut ausgeführten Untersuchungen wenigstens für den Prolaps zuzutreffen. Doch ist die Zahl der Fälle noch zu klein, um ein entscheidendes Urteil zu fällen. Hier würde es sich denn um eine spontane endogene, das heißt um echte Selbstinfektion auf dem Boden veränderter im Organ selbst gelegener Disposition handeln.

Das bisher vorliegende Material dieser besonderen Formen endogener Infektionen ist noch gering. Aber ich denke, die Resultate sind bemerkenswert genug, um zu größeren statistischen Untersuchungen über Häufigkeit und klinische Bedeutung derselben aufzufordern.

Digitized by Google

Aus der Chirurgischen Klinik der Universität Heidelberg.

Die Schmerzempfindung innerhalb der Bauchhöhle und ihre Bedeutung für die Diagnose[1])

von

Prof. Dr. **Wilms**, Heidelberg.

Bei Erörterung der verschiedenen Formen der Bauchschmerzen stellen wir uns auf den Standpunkt, daß nur spinale Nervenfasern imstande sind, der Schmerzleitung zu dienen, während die sympathischen Fasern nur in der Weise beim Zustandekommen von Schmerzen als Leitfasern tätig sein können, wie es zuerst Head beschrieben hat. Diese im Sinne der Headschen Zone auftretenden Schmerzformen sollen uns nur nebenbei beschäftigen, wir konzentrieren uns vielmehr auf die durch Schädigung der spinalen Nervenfasern bedingten Schmerzarten.

Von diesen sind am schärfsten zu definieren und zu erklären die unter dem Namen der Kolikattacken plötzlich auftretenden, meist kurzdauernden, intensiven Schmerzen, denen wir als Darmkolik, Gallenstein- und Nierensteinkolik am häufigsten begegnen. Die erstere, die am ausgesprochensten beim Ileus und speziell bei der Darmobturation sich zeigt, eignet sich zur Untersuchung der Schmerzursache deshalb so gut, weil sie genau in ihren Phasen der Entstehung beobachtet werden kann. Wir sehen nämlich bei mageren Patienten, die einen Darmverschluß haben, daß die Kolikschmerzen in dem Augenblick einsetzen, wo sich die Darmschlingen in ihren Konturen auf der Bauchdecke abzeichnen und die gegen das Hindernis arbeitende vermehrte Peristaltik eintritt. Sie dauern so lange, wie die peristaltische Welle und die krampfartigen Kontraktionen des Darmes bemerkbar sind. Sobald die sich stellenden Darmschlingen wieder weich werden, hört auch der Schmerz wieder auf.

Diese Beobachtung führte Nothnagel dazu, die Schmerzentstehung so zu deuten, daß er den Krampf der Muskulatur und den dadurch bedingten Druck auf die in der Darmwand vorhandenen sensiblen Nerven verantwortlich machte. Mit dieser Auffassung aber ist nicht vereinbar die Tatsache, daß der Darm des Menschen selbst keine sensiblen Nerven hat, wie das sich bei Operationen in Lokalanästhesie nachweisen läßt. Die Kolikschmerzen am Darm lassen sich dagegen ohne Schwierigkeiten erklären, wenn man für sie verantwortlich macht die mit der stärkeren Füllung und Kontraktion des Darmes einhergehende Streckung des Darmrohres. Ein runder Schlauch, wie das Darmrohr, würde sich, wenn er nicht am Mesenterium fixiert wäre, geradlinig strecken, wenn das Rohr, wie das beim Ileus der Fall ist, gefüllt wird. Der völligen Streckung des Darmrohres widersetzt sich aber das Mesenterium. Dieses wird bei solcher Darmfüllung gedehnt und gezerrt. Daß dem so ist, erkennt man leicht daran, daß ein Einschnitt, den man in das Mesenterium unter solchen Verhältnissen parallel dem Darmrohr macht, sich sofort zu einem Loche erweitert.

Auf Grund dieser Tatsache, nämlich der Zerrung des Mesenteriums bei starker Füllung und Dehnung des Darmes, lassen sich die Schmerzempfindungen leicht erklären, und zwar deshalb, weil innerhalb des Mesenteriums spinale Nervenfasern bis fast an den Darm verlaufen. Diese werden bei der Darmsteifung gedehnt. Damit würden wir auch verstehen, daß im Moment, wo sich die Darmschlingen stellen, der Schmerz beginnt und, sobald die Kontraktion aufhört, die Schmerzen weichen.

Die gegen diese meine Auffassung angeführten Gegengründe, daß z. B. bei Bleikolik oder tabischen Krisen ebenfalls kolikartige Schmerzen auftreten ohne Dehnung und Füllung des Darmes, sind nicht stichhaltig, denn diese Schmerzen sind nicht in Parallele zu setzen mit den Darmkoliken, sondern es sind Empfindungen, die durch Veränderungen am Nerven selbst, wahrscheinlich im Sinne von Neuralgien, zu deuten sind.

Berücksichtigen wir die obige Deutung über die Ursache der Darmkolik, so wird uns klar, warum die Schmerzen bei der Dünndarmkolik immer nach dem oberen Bauchraum, das heißt dem Ansatz des Mesenteriums, projiziert werden, warum dabei so häufig Uebelkeit und Erbrechen erfolgt. Treten bei Verschluß der unteren Dickdarmteile krampfartige Kontraktionen, z. B. des Querkolons und des Zökums, auf, so sind die Schmerzen meist weniger ausgesprochen als bei der Dünndarmkolik, vielleicht deshalb, weil die andersartige Fixierung eine geringere Zerrung an den Ansatzstellen dieser Darmteile hervorrufen und die Muskulatur des Dickdarmes nicht so energische Peristaltik zustande bringt.

Die zweite Form der Kolikschmerzen, die der Gallensteinkoliken, hat man früher erklären wollen durch Einklemmung des Steines in den Gallengängen, bis Riedel dafür die Entzündung verantwortlich machte; doch widerspricht der Riedelschen Ansicht die Tatsache, daß auch ohne Entzündung bei den sogenannten Wandergallenblasen Kolikattacken auftreten können. Zudem sehen wir gerade bei den schweren entzündlichen Prozessen im Bereich der größeren Gallenwege durchaus nicht immer Kolikattacken auftreten, sondern es steht mehr ein dumpfer, gleichmäßiger Schmerz im Vordergrund. Nun soll nicht geleugnet werden, daß durch Entzündung Schmerzen entstehen, die ähnlich den Kolikschmerzen sind, aber die echte Kolikattacke, deren zeitliche Dauer von wenigen Stunden schon gegen die Erklärung von Riedel spricht, ist durch ein anderes Moment bedingt, und mir scheint, die einzige Möglichkeit, sie zu erklären, ist die, daß man sie durch die Dehnung und Zerrung der Gallenblase und Gallenwege erklärt. Bei Verschluß durch einen Stein versucht die Blase den zurückbleibenden Inhalt auszutreiben. Bei ihren Kontraktionen dehnt und streckt sie sich in die Länge. Die Dehnungen im Bereich des Zystikus und dem fixierten Teile der Gallenblase, wo reichlich spinale Nerven in der Wand der Gänge vorhanden sind, erklären uns in leicht verständlicher Form den echten Kolikschmerz. Wir verstehen dann auch, warum bei einer nicht entzündeten Blase, z. B. der Wandergallenblase, durch Knickung des Zystikus doch eine intensive Kolikattacke ausgelöst werden kann.

Es ist selbstverständlich, daß die so häufig die Gallensteinbildung begleitende Entzündung der Gallenblase Schmerzen veranlaßt, eben durch die Entzündung, doch erörtere ich im vorliegenden absichtlich nicht diese Form von Schmerzen, die ja überall im Abdomen entstehen, sobald sich die Entzündungen ausbreiten auf Gebiete, die sensible Fasern haben. Diese Entzündungsschmerzen aber lassen sich schon durch ihre längere Dauer, dem weniger akuten Anfang und Ende von der echten Kolikattake in obigem Sinne trennen.

Wenn wir unsere Auffassung von der Entstehung der Gallensteinkolik nach ihrer klinischen Bedeutung ausdenken, so ergibt sich die Tatsache, daß, je elastischer und normaler die Blase ist, desto stärker die Kolikattacken sein müssen, da die gesunde Muskulatur der Blase die stärkste Zerrung und Dehnung auslösen kann; daß dagegen eine Blase, deren Wand sich durch Entzündungen schon verdickt und fixiert hat, nicht mehr so heftige kurze Attacken bedingt, weil sie ihre Dehnungsfähigkeit eingebüßt hat. Hiermit stimmt die so häufig beobachtete Tatsache überein, daß bei vielen Menschen die ersten Attacken die heftigsten sind, und daß später, wenn Entzündungen an der Blase sich abgespielt haben, die Schmerzattacken allmählich in ihrer Intensität nachlassen und schließlich einem nur dumpfen Druckgefühl weichen.

[1]) Nach einem Vortrag, gehalten im Aerzteverein.

Digitized by Google

Steine, die sich im Choledochus einklemmen und Ikterus bedingen, können durch den Verschluß des Kanals keine typischen Schmerzanfälle hervorrufen, weil das weite Kanalsystem der Leber, das langsam gedehnt und gestaut wird, bei Kontraktionen der Gallenblase deren Inhalt aufnimmt, daher also eine Streckung der Blase und Dehnung nur in geringem Grade erfolgt. Die Gallensteinkolikform erklärt sich also in ihrer Genese in ganz ähnlicher Weise wie die der Darmkolik, nämlich durch Zerrung spinaler Nervenfasern im Bereich der Gallengänge. Wir dürfen annehmen, daß die Schmerzstärke noch um ein wesentliches sich erhöht, wenn gerade akute Entzündungen im Bereich dieser Nerven sich abspielen, die aber die Blase noch nicht wesentlich in ihrer Energie beeinflußt haben.

Die dritte Kolikform, die Nierensteinkolik, hat nichts zu tun mit Einklemmung des Steines an sich im Ureter, sondern sie entsteht bei einem akuten Verschluß des Ureters, sei es durch Steine, sei es durch ein Blutkoagulum, wenn das Nierenbecken, das stark gefüllt ist, durch krampfartige Kontraktionen das Hindernis zu beseitigen sucht. Also treten auch hier Dehnung und Zerrung im Bereich des Ureters, respektive des Nierenbeckens ein, die uns die Kolikattacken erklären und zwar auch hier wieder in ähnlicher Weise, wie bei den anderen Schmerzformen.

Auch wird unsere Ansicht gestützt durch das Auftreten von typischen Kolikattacken bei Wandernieren und Nierenein klemmung. Hier sehen wir, daß besonders bei letzterer bei der mit der Dehnung des Nierenbeckens eine oft zu Blutung führende Stauung sich zeigt, schwere Kolikattacken ziemlich plötzlich einsetzen und ebenso plötzlich sich wieder lösen.

Es könnte auffallend erscheinen, daß bei Hydronephrosen oder bei Hydrops der Gallenblase durch Zystikuskarzinom keine solche Kolikattacken sich zeigen, doch liegt diese Tatsache wohl darin begründet, daß die langsame Erweiterung der Organe nur langsam die in ihrer Wand liegenden Nerven dehnt und dadurch heftige Zerrungen nicht zustande kommen läßt.

Nach Erörterung der drei Hauptformen der Kolikattacken möchte ich die Frage der Schmerzempfindung bei sogenannter chronischer Appendizitis anschließen, deren Hauptsymptom sich ja auch in kolikähnlichen Anfällen äußert. An anderer Stelle habe ich den Beweis zu liefern versucht, daß ein chronisch entzündlicher Prozeß innerhalb der Appendix niemals das Symptomenbild der chronischen Blinddarmentzündung hervorrufen kann, daß vielmehr diese Schmerzen entstehen durch die Zerrung eines langen und gefüllten Zökums, das seinen Inhalt stunden- und sogar tagelang zurückhält. Mit Hilfe der Röntgenuntersuchung läßt sich beweisen, wie dies Stierlin neuerdings, angeregt durch meine obigen Studien, an der Baseler chirurgischen Klinik dargetan, daß die chronische Obstipation für diese Verhältnisse am Zökum von großer Bedeutung ist und auch der Nachweis des langen, oft auffallend beweglichen Zökum gelingt durch die Wismutuntersuchung im Röntgenbild leicht.

Das bewegliche lange Zökum zerrt bei starker Füllung entweder an seinem gesamten Mesenterium oder, was häufig vorkommt, an dem relativ zu kurzen Mesenteriolum des Wurmfortsatzes und diese durch die Kontraktionen des Zökums bedingten Zerrungen lösen die Schmerzanfälle aus. Wir haben also auch hier in etwas anderer Form eine Zerrung des Darmes als Ursache der Schmerzen bei sogenannter chronischer Blinddarmentzündung anzusprechen.

Von diesem Gesichtspunkte aus müssen wir den sogenannten Schmerzstellen am Mac Burneyschen Punkte besondere Aufmerksamkeit widmen. Wir wissen, daß eine sichere Erklärung über das Wesen der Schmerzempfindung an diesem angeblich fixen Punkte bisher nicht gegeben werden konnte, die einen haben geglaubt, es handle sich um eine Art Lymphangitis im Mensenteriolum des Wurmfortsatzes oder um eine Lymphadenitis am Ansatz des Mesenteriolums. Wieder andere und denen schließe ich mich an, sind der Meinung, daß die im Mesenteriolum und retroperitoneal an dessen Ansatzstelle gelegenen Nerven druckempfindlich sind, daß es sich also beim Mac Burneyschen Punkte um neuralgische Zustände der spinalen Nervenfasern in diesem Gebiete handelt. Da nun die Lage des Wurmfortsatzes und seines Mesenteriums wechselt, so ist es klar, daß auch der Mac Burneysche Punkt, wie ja bekannt, nicht an einer bestimmten Stelle lokalisiert ist, sondern in ziemlich breitem Umfange wechselt. Wenn wir von diesem Gesichtspunkte aus den Schmerzpunkt nicht als ein Symptom einer Entzündung, sondern nur als ein Reizstadium der gedehnten Nerven ansprechen, so dürfte ihm bei Beurteilung der sogenannten Diagnose: chronische Entzündung des Appendix, die wichtige Rolle nicht mehr zufallen, die ihm zugeteilt ist. Wenn wir an Stelle der chronischen Appendizitis die mit chronischer Obstipation eingehende Zerrung durch ein langes bewegliches Zökum setzen, so mag dem Punkte in oben genanntem Sinne wohl eine gewisse Bedeutung zukommen, aber mit Hilfe der Röntgenuntersuchung nach Wismutgabe läßt sich viel sicherer das Krankheitsbild erkennen, das durch den Nachweis eines palpablen, gurrenden, beweglichen Tumors auf der Beckenschaufel geklärt wird. Allerdings muß zugegeben werden, daß mehr oder weniger anfallsweise auftretende Schmerzen auch bei Verwachsungen im Gebiet des Zökums und des Wurmfortsatzes sich zeigen, ohne daß ein langes Zökum vorhanden ist und daß für diese die Diagnose: chronische Appendizitis, die man wohl nicht ganz ausschalten kann, am Platze ist. Genauer allerdings wäre auch hier statt dieser Diagnose die Bezeichnung Adhäsionsbeschwerden am Zökum oder Appendix besser, denn auch hier ist es keine Entzündung, vielmehr eine Zerrung, wenn auch nicht geleugnet werden soll, daß durch entzündliche akute Nachschübe im Appendix die Nervenempfindung und der Nervenschmerz gesteigert werden kann. Bei den letzteren Fällen von Adhäsionsbeschwerden ist der Mac Burneysche Punkt oft nicht als Schmerzpunkt nachweisbar, was mit unserer oben geäußerten Ansicht im Einklang stehen würde.

Um den Wert dieses Punktes noch etwas herunter zu setzen, muß zum Schluß noch auf die nicht seltenen Verwechslungen dieses Punktes mit den am Außenrand des M. rectus vorhandenen Schmerzpunkten hingewiesen werden. Bei Rheumatikern, Patienten, die nach schwerer Körperanstrengung Schmerzen in den Bauchdecken fühlen, findet sich fast genau im Bereich des Mac Burneyschen Punktes ein Druckpunkt, der aber nicht in der Tiefe auf der Beckenschaufel, sondern in den Bauchdecken selbst liegt. Es sind die in die Rektusscheide eintretenden Nervenfasern, die gerade bei ihrem Eintritt in diese Scheide abnorm empfindlich sind. Achtet man nicht darauf, so sind Verwechslungen leicht. Nicht wenige derartige Patienten, die mir wegen chronischer Appendizitis geschickt wurden, konnte ich nach einer Kokainkochsalzinjektion an den schmerzempfindlichen Nerven des Rektus als geheilt entlassen. Die Trennung dieser Bauchdeckendruckpunkte, über die ja auch schon von anderer Seite berichtet worden ist, gegen den Mac Burneyschen Punkt ist leicht. Läßt man die Bauchdecken spannen, am besten dadurch, daß man den liegenden Patienten den Kopf heben läßt, so bleibt in ersterem Falle der Druckpunkt bestehen, im anderen verschwindet er. Außerdem gelingt es bei einer mäßigen Verschiebung der Bauchdecken, nachzuweisen, daß die Schmerzempfindung innerhalb der Bauchdecke liegt. Der Bauchdeckenschmerzpunkt ist in manchen Fällen auch im Sinne der Headschen Punkte zu deuten, auf die ich aber hier nicht eingehen will. Auf jeden Fall sind diese Schmerzpunkte in den Bauchdecken viel häufiger als man gemeinhin annimmt und ihre Verwechslung mit dem Mac Burneyschen Punkte ist in der Praxis, wie ich aus reichlicher Erfahrung weiß, eine häufige.

Ich habe im Vorhergehenden nur einige Hauptpunkte

Digitized by Google

aus dem Kapitel: Schmerzempfindung innerhalb der Bauchhöhle herausgegriffen, wohl wissend, daß die oben angeführten Deutungen nicht allseitig bisher akzeptiert worden sind, ich habe es aber vermieden, mich in Diskussionen bei einem solchen Vortrag einzulassen, weil die Verhältnisse dazu zu kompliziert sind. Wer sich für alle, gerade in der letzten Zeit entstandenen Kontroversen auf diesem Gebiete interessiert, den verweise ich auf das im Zentralblatt für die Grenzgebiete vor kurzem erschienene Referat von Neumann, der ausführlich, und soweit das bis dato möglich, auch kritisch sichtend alle zur Zeit gangbaren Ansichten niedergelegt hat. Daß diese Erklärungen für die Diagnostik der Baucherkrankungen praktisch von größter Bedeutung sind, bedarf eines besonderen Hinweises nicht.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik zu Kiel.

Ileus infolge Ektasie der Gallenblase

von

Prof. Dr. **Willy Anschütz.**

Verwachsungen des Colon transversum, des Duodenum und anderer Darmschlingen mit der Gallenblase gehören bei den Operationen wegen chronischer Cholezystitis zu den typischen Befunden. Die Gallenblase ist manchmal geschrumpft und schwer auffindbar — manchmal als größerer Tumor nahe vor der Perforation in den Darm wie eingemauert zwischen festen Adhäsionen. Daß solche Zustände zu Störungen der Darmpassage führen können, ist ohne weiteres verständlich, Unregelmäßigkeiten in der Stuhlentleerung, Schmerzen bei peristaltischen Bewegungen kommen infolgedessen vor. Außerordentlich selten sieht man indessen im Anschluß an solche Verwachsungen Darmstenoseerscheinungen oder gar Ileus auftreten. In Fällen mit Gallenanamnese wird man bei derartigen Symptomen weit eher an Gallensteinileus zu denken haben.

Es gibt aber noch eine dritte Form der Gallenblaseerkrankung, welche zu Darmstörungen wie zu schwerem Ileus führen kann. Das ist die Ektasie der Gallenblase, wie sie bei Zystikusverschluß als Hydrops oder Empyema vesicae felleae vorkommt. Diese Erkrankung ist eine häufige und in ihren klinischen Symptomen gut gekannte. Um so auffallender ist es, daß in Lehrbüchern und Monographien nichts davon zu finden ist, daß die Ektasie der Gallenblase Veranlassung zu schwerem Ileus werden kann. In drei Fällen haben wir diese Komplikation, und zwar in gleichartig typischer Weise auftreten sehen; wir glauben deshalb, daß Mitteilungen darüber nicht ohne Interesse sein werden. Wenn wir in den bisher beobachteten Fällen über die Ursache des Ileus stets im unklaren waren und uns durch den Operationsbefund gänzlich überraschen ließen, so wird sich nach genauer Kenntnis des Krankheitsbildes in Zukunft vielleicht dieser Irrtum vermeiden lassen. Ueber den ersten Fall, den ich vor Jahren in der Mikuliczschen Klinik beobachtete, habe ich nur spärliche aber doch ausreichende Notizen.

Es handelte sich um eine etwa 70jährige schwächliche Frau mit deutlicher Alterskyphose Sie war an einer Pneumonie erkrankt gewesen und wurde wegen eines fünf Tage dauernden Darmverschlusses in die Klinik gebracht. In den ersten Tagen Erbrechen, später nicht mehr, dagegen vollkommenes Fehlen von Stuhl und Winden. Bei der Aufnahme war der Leib stark aufgetrieben, durch die welken, dünnen Bauchdecken traten die Reliefs der geblähten Darmschlingen deutlich hervor. Ueberall lebhafte Peristaltik, aber keine eigentliche Darmsteifung. In der Zökalgegend, nahe bei der Spina anterior superior eine unbewegliche Resistenz, die keine Peristaltik zeigt. Die Leberdämpfung war verkleinert. Ob Fieber bestand, weiß ich nicht mehr anzugeben.

Die Diagnose war, soviel ich mich erinnere, begreiflicherweise auf Stenose durch Darmtumor gestellt. Bei der Operation stellte sich sofort heraus, daß die gefühlte Resistenz bedingt war durch die enorm vergrößerte Gallenblase, welche sich fest gegen die Beckenschaufel anstemmte und die Leber nach oben drängte. Zugleich ward dadurch das Colon ascendens und das Colon transversum fest komprimiert und abgeknickt. Nach Eventration der Gallenblase füllte sich alsbald der abführende Dickdarmteil unter Gurren. Vorlagerung der Blase, Punktion von schleimig trüber Flüssigkeit. Entfernung zahlreicher Cholesterinsteine. Die Gallenblasenwand war stark verdickt. Tags darauf war der Darmverschluß gelöst, es entleerten sich Winde, später auch Stuhl. Die Patientin bekam aber leider einen Rückfall ihrer Pneumonie und starb etwa nach zwölf Tagen. Bei der Autopsie fand man keine Darmstenose oder alte Verwachsungen.

Der zweite Fall betraf eine 82jährige Dame, die Weihnachten 1909 eine fieberhafte Allgemeininfektion mit Bronchitis und Herzschwäche durchgemacht hatte und seitdem viel bettlägerig war. Sie hatte schon früher öfter an Verstopfung gelitten, ohne daß es jedoch zu Ileuserscheinungen gekommen wäre. In bezug auf Gallenblasen- und Lebererkrankungen war die Anamnese gänzlich negativ. Mitte Februar 1910 erkrankte sie plötzlich unter den Symptomen des Darmverschlusses mit mehrfachem Erbrechen. Es fand sich bei der Aufnahme am vierten Krankheitstage ein ganz ähnliches Bild wie im vorigen Fall. Der Leib stark meteoristisch aufgetrieben. Durch die atrophischen Bauchdecken der alten Patientin sah man deutlich die Konturen der stark geblähten Darmschlingen. Peristaltik nicht sehr lebhaft, keine Steifung. Man fühlte bei tiefer Palpation neben der Spina anterior superior, etwas oberhalb der Zökalgegend eine unbewegliche Resistenz, die auf Druck wenig schmerzte. Leberdämpfung etwas verkleinert. Stuhl und Winde fehlten auch nach hohen Einläufen. Bei der Aufnahme kein Erbrechen mehr. Temperatur 38,5, Puls 72. Auch diese Patientin hatte eine Alterskyphose, und zwar höheren Grades.

Als Ursache des Ileus mußte in erster Linie an ein Kolonkarzinom gedacht werden, doch kam auch ein appendizitischer Tumor in Frage. Da bei dem geringen Kräftezustande der hochbetagten Patientin alles darauf ankam, den Eingriff so geringfügig wie möglich zu gestalten, mußte in diesem Falle die Diagnose mittels einer Probepunktion durch die Bauchdecken hindurch gesichert werden, wenn man nicht einfach die Enterostomie am Ileum machen wollte.

Die Punktion ergab eitrig seröse Flüssigkeit. Die sofort in Lokalanästhesie angeschlossene Operation eröffnete einen über faustgroßen, auffallend glattwandigen Hohlraum, der mit serös-eitriger Flüssigkeit gefüllt war. Ausgiebige Inzision und Drainage desselben. Auf Darmspülungen bald Wiederherstellung der Darmpassage. Nach 14 Tagen an Stelle der geringer gewordenen serös-eitrigen Absonderung plötzlich starker Gallenfluß aus der Wunde. Entleerung eines erbsengroßen Cholesterinsteines, wodurch mit einem Schlage die ganze Lage des Falles klar wurde. Allmählicher Schluß der Gallenfistel.

Der dritte derartige Fall hatte die ausgesprochenen Ileuserscheinungen bereits hinter sich als er in die Klinik aufgenommen wurde.

Es handelte sich um eine schwächliche, schlecht ernährte Frau von 59 Jahren, die früher, bis auf vorübergehende Seitenschmerzen dann und wann, immer gesund gewesen war. Im besonderen hatten nie Gallenkoliken oder Gelbsucht bestanden. Sie erkrankte ganz plötzlich am 15. September 1910 unter Schmerzen in der rechten Unterbauchseite, welche an Heftigkeit sehr zunahmen. Es gesellte sich dazu Erbrechen, Stuhl und Winde blieben aus. Der zugezogene Arzt stellte Ileus fest. Er fand den Leib meteoristisch aufgetrieben, in der Zökalgegend einen glatten prallen Tumor, den man mit der Hand etwas umgreifen konnte. Er vermutete eine innere Inkarzeration oder Invagination und schickte am 17. September die Patientin in die Klinik. Bei der Aufnahme sah die Patientin verfallen aus, es bestand Aufstoßen, aber kein Erbrechen. Abdomen in der rechten Hälfte etwas aufgetrieben. In der Zökalgegend bis hinauf zum Rippenbogen eine derbe, längliche, über faustgroße, druckempfindliche Resistenz nachzuweisen. Seitliche Verschieblichkeit gering, in der Längsrichtung fehlt sie gänzlich. Temperatur und Puls ohne Besonderheit. Patientin gibt an, daß sie sich nach einer vor einigen Stunden erfolgten Stuhlentleerung bedeutend wohler fühle. Im Stuhl kein Blut, kein Schleim. Eine dringende Indikation zum Eingriff besteht nicht.

Die Diagnose wird auf Verschluß des Zökums durch Tumor gestellt. In den nächsten Tagen unveränderter Zustand, Uebelkeit, Schmerzen, keine Darmsteifung, kein voller Darmverschluß. Auf Einläufe etwas Stuhl, der frei von Blut ist.

19. September Operation. In der Zökalgegend graurötlicher, praller glatter Tumor, der sich fest an die Beckenschaufel stemmt, das Zökum überlagert und komprimiert. Die Punktion ergibt trübe, schleimige, gallige Flüssigkeit, die Verfolgung des Tumors nach oben stellt seinen Zusammenhang mit der Leber fest. Vorlagerung der enorm vergrößerten Gallenblase und Einnähung in die Bauchdecken. Inzision und ausgiebige Drainage. Ein Stein wird nicht gefunden. 7. Oktober Entlassung mit minimal sezernierender Wunde.

Die geschilderten drei Fälle zeigen in vielen Punkten auffallende Uebereinstimmung. Bei allen hatte sich, wie das

Digitized by Google

sehr häufig der Fall ist, die Erkrankung der Gallenblase und die Ektasie ohne besondere Beschwerden hervorzurufen entwickelt und wahrscheinlich schon jahrelang vorher bestanden. Erst bei der maximalen Ausdehnung der Blase kam es zu den Symptomen des Darmverschlusses. Diese Ausdehnung ist zuletzt wahrscheinlich schnell vorwärts gegangen, weil eine Infektion des Gallenblaseninhaltes eintrat. Im ersten Fall war eine Pneumonie vorhergegangen, im zweiten eine fieberhafte Allgemeininfektion, im dritten fand sich ebenfalls trüb schleimiger Inhalt — wir werden nach dem anatomischen Befund der stark verdickten vergrößerten Gallenblase wohl nicht irren, wenn wir annehmen, daß es sich in allen Fällen um infizierten Hydrops vesicae felleae gehandelt hat. In den beiden ersten Fällen spricht der Befund von einem Cholesterinstein ebenfalls in diesem Sinne.

Das schon sehr vergrößerte Organ erfährt durch die vermehrte Exsudation eine nochmalige Vergrößerung und Verlängerung, bis es an das Becken kommt, nun stemmt es sich mit seinem Scheitel unten an die Beckenschaufel an und drängt so prall gefüllt und starrwandig wie es ist die Leber nach oben zurück. In den beiden ersten Fällen wurde dieser Vorgang wohl noch begünstigt durch die hochgradige Alterskyphose, bei welcher Rippenbogen und Beckenschaufel einander genähert sind. Durch die zwischen Leber und Beckenschaufel eingestemmte Gallenblase werden nun aber Zökum und Aszendens belastet und verengt. Ferner wird das rechte Colon transversum durch den Hals der mächtigen Gallenblasse eine Kompression erfahren und stark nach hinten gedrängt werden. Sitzt die Flexura hepatica hoch und fest, so wird das Colon transversum vielleicht auch noch gespannt werden. Durch diese mehrfachen Obturationen entsteht schließlich rein mechanisch ein mehr oder weniger vollkommener Darmverschluß. Das Haupthindernis liegt gewiß am Zökum, aber wir müssen wohl annehmen, daß die mehrfachen Hindernisse sich gegenseitig steigern; jedes allein für sich würde nach meinen klinischen Erfahrungen kaum hinreichen, den vollkommenen Darmverschluß zu erklären. Der Darm ist nicht der Gummischlauch als den er so oft abgebildet wird, sondern ein Muskelschlauch mit eigener Bewegung.

In allen drei Fällen handelte es sich um ältere, zum Teil sehr alte Frauen, deren muskelschwache gedehnte Bauchdecken dem Meteorismus der Därme keinen Widerstand entgegensetzen können. Unter der allseitigen Darmaufblähung verschwindet der Hals der Gallenblase, er wird überlagert, die nach oben gedrängte Leberkante ebenfalls und nun schwindet jede Möglichkeit, die Resistenz als der Gallenblase angehörig zu erkennen. Sie steht fest angestemmt auf der Beckenschaufel, macht also keine Bewegungen der Leber mehr mit und hat scheinbar jeden Zusammenhang mit der Leber verloren. Im dritten Fall, wo die Kyphose fehlte, der auch am wenigsten ausgesprochen war, bestand etwas seitlich perpendikuläre Beweglichkeit. Das Hindernis entsteht ziemlich schnell und der Darm hat keine Zeit, sich durch Hypertrophie seiner Muskulatur den mehrfachen Widerständen anzupassen; wir vermissen deshalb die charakteristischen Erscheinungen der Darmsteifung, bei der wir nach Lage des Hindernisses die tetanisch kontrahierten Ileumschlingen in der von Nothnagel beschriebenen Form der Orgelpfeifenanordnung zu finden erwarten müßten. In unseren Fällen war stets die Peristaltik deutlich und lebhaft; auf Darmsteifung wurde genau geachtet, sie wurde nie konstatiert.

Bei Darmkarzinomileus bei der chronischen Invagination werden wir diese Hypertrophie des zuführenden Darmteiles nicht leicht vermissen, selbst in den Fällen nicht, in denen der Ileus akut einsetzt. Bei Appendizitis wird in dem Frühstadium, falls ein Ileus eintreten sollte, derselbe zumeist auf Darmparalyse zu beziehen sein, wogegen in unseren Fällen die lebhafte Peristaltik und der gute Allgemeinzustand sprach. In dem Spätstadium der Blinddarmentzündung begegnen wir weit häufiger Ileussymptomen, aber dann auch meist infolge von Darmstenosen durch Verwachsungen oder harte Exsudatmassen usw. Auch hier vermißt man Darmsteifung gewöhnlich nicht. Trotz dieser epikritischen Erwägungen wird es in so vorgeschrittenen Fällen wie den beiden ersten immerhin recht schwierig sein, die ätiologische Diagnose des Ileus exakt zu stellen. Eine Tatsache, mit der wir uns ja überhaupt auf dem großen Gebiete des Ileus trotz aller Fortschritte in der Diagnostik und Erkenntnis der intraabdominalen Erkrankungen abfinden müssen und können. Für die Praxis gibt die Feststellung des Symptomenkomplexes „Ileus“ (Darmverschluß + Reizerscheinungen) an sich ernsten Anlaß, einen chirurgischen Eingriff in Erwägung zu ziehen — meist sogar eine strikte Indikation zur baldigen Operation. Nichtsdestoweniger bleibt es wünschenswert, die Aetiologie in jedem einzelnen Ileusfalle möglichst eingehend vor der Operation zu ergründen und dadurch die Art des Vorgehens und die Prognose klarer vorauszusehen.

Was den Ileus infolge von Kompression durch die ektatische Gallenblase betrifft, so ist bei ihm die Prognose wohl als recht günstig zu bezeichnen, denn eine Ernährungsstörung des Darmes, eine Striktur desselben liegt nicht vor. Ich bin sogar überzeugt, daß in einer größeren Zahl von Fällen die anfänglichen Ileussymptome spontan oder auf innere Maßnahmen wieder zurückgehen. Nimmt man die Anamnesen bei Kranken mit Hydrops vesicae felleae daraufhin recht eingehend auf, so werden öfter typische Ileussymptome, die sich wieder gegeben haben, berichtet. Bei Körte, Kehr und Anderen ist übrigens auch darauf hingewiesen. Nur selten und unter besonderen Umständen scheinen die Ileussymptome anzuhalten und ernster zu werden. Vielleicht ist es kein Zufall, daß wir zweimal bei sehr alten Frauen operieren mußten, bei denen hochgradige Alterskyphosen bestanden. Wenn die Exsudation der Gallenblase nachläßt oder wenn sie sich etwas entleert oder wenn der Darm sich dem Hindernis anpaßt, wird spontane Besserung eintreten. Auch dadurch, daß das schwerere Organ mehr medianwärts sinkt oder irgend eine andere Lage einnimmt, kann der Darm wieder durchgängig werden. Ja man könnte denken durch Bauch-, Seiten- oder Beckenhochlagerung den Zustand günstig zu beeinflussen. In unserm letzten Falle haben wir den Ileusanfall abwenden können, es trat spontan Stuhlentleerung und damit Besserung ein. Nur aus Sorge, bei der ganz unklaren Diagnose des Zustandes durch weiteres Zögern etwas zu versäumen, haben wir eingegriffen. In vorgeschrittenen Fällen wie unseren beiden ersten, wird man aber nicht mehr lange zuwarten können — die Diagnose des Grundleidens ist dann, wie oben geschildert oft nahezu unmöglich, die Symptome drängen zum Eingriff, um so mehr, da die innere Behandlung (Einläufe, Abführmittel usw.) meist schon versagt hat.

Auch wenn operiert werden muß, ist die Prognose dieser Fälle als gut zu bezeichnen. Daß die erste Patientin am zwölften Tag post operationem an einem Rezidiv ihrer Pneumonie starb, ist ein besonders unglücklicher Zufall. Die Operation ist eine sehr leichte und einfache: bei den schweren Fällen Drainage der Gallenblase oder Vorlagerung derselben mit sekundärer Abtragung. Bei den leichteren Fällen kommt die Exstirpation der Gallenblase in Frage.

Aus der Inneren Abteilung des Kreiskrankenhauses Groß-Lichterfelde.

Fermentativ vollständig aufgespaltenes Eiweiß und seine klinische Verwertung

von

Prof. Dr. **K. Brandenburg.**

Die physiologisch-chemischen Studien der letzten Jahre haben die chemischen Umsetzungen im lebenden Organismus in mannigfaltige Beziehungen gesetzt zu der Tätigkeit von Fermenten. Die von den Verdauungsdrüsen und Schleimhäuten abgesonderten Fer-

Digitized by Google

mente des Magen-Darmkanals und die hydrolytischen Fermente, durch deren Absonderung die Hefezellen die Polysaccharide zu Hexosen aufspalten, sind in ihren wesentlichen Wirkungsarten seit längerer Zeit bekannt. Hier haben seinerzeit Brückes und Kühnes Entdeckungen den Grund gelegt. Zu diesen als Fermentwirkungen anerkannten Spaltungen unter Wassereintritt, den Hydrolysen, standen scheinbar im Gegensatz diejenigen Vorgänge im Stoffwechsel, die man als Oxydationen und als Verbrennungen bezeichnet. Von besonderer Bedeutung sind hier diejenigen Umsetzungen, bei denen unter Aufnahme von Sauerstoff die Kohlenstoffkette zersprengt wird, und die unter Entwicklung von Wärme die Energie für die Lebensvorgänge liefern. Sie sind in besonderer Weise an das Protoplasma innerhalb der lebenden Zelle geknüpft. Um von diesen Oxydationsprozessen nur einiges klinisch Wichtige hervorzuheben, sei erinnert an die Bläuung der Guajaktinktur durch die Leukozyten des Eiters und des Blutes und die ihnen verwandten Vorstufen im Knochenmark, eine Eigenschaft, die, wie ich seinerzeit nachweisen konnte, den Lymphozyten abgeht[1]). Diese und ähnliche Oxydationen durch Gewebszellen sind auf die Tätigkeit von Fermenten bezogen worden. Begründet wurde die neuere Auffassung durch die Entdeckung von E. Buchner[2]), der zeigte, daß die Tätigkeit der Hefezellen, Zucker zu vergären, an ein von ihnen trennbares Ferment gebunden ist. Im Anschluß daran hat sich Cohnheim bemüht, in Warmblütermuskeln ähnliche zuckerzerstörende Fermente nachzuweisen. Wenn hier auch noch nicht abgeschlossene Untersuchungen vorliegen, so dürfte doch die Annahme gerechtfertigt sein, daß die Oxydationsvorgänge, die dem Stoffwechsel der Muskeln und Drüsen die Signatur geben und die Lebensvorgänge im Organismus unter gesunden und krankhaften Verhältnissen mannigfach beherrschen, auf der Gegenwart solcher eigenartiger Energieentwickler beruhen, deren nähere chemische Klassifizierung im übrigen dunkel ist.

Auf der anderen Seite sind neuere Befunde und anknüpfend daran veränderte Anschauungen auf dem Gebiete desjenigen fermentativen Abbaus gewonnen worden, der im Magendarm vor sich geht und bei dem die Eiweißkörper unter Hydrolyse aufgespalten werden.

Während die ältere Physiologie des Eiweißes sich vorwiegend mit den Albumosen und Peptonen beschäftigt hatte, sind neuerdings an Stelle dieser mehr biologisch zusammengefaßten Gruppen, chemisch näher charakterisierte Verdauungsprodukte studiert worden, die Aminosäuren. Unter den primären Spaltprodukten des Eiweißes, den Aminosäuren, versteht man bekanntlich amidierte Säuren der aliphatischen und aromatischen Reihe. So ist eine der bekanntesten und gegen bakterielle Zersetzung widerstandsfähige Aminosäure das Glykokoll oder Glyzin, eine Aminoessigsäure und das Alanin, eine Aminopropionsäure.

Lassen sich diese Monoaminosäuren von den einfachen Fettsäuren ableiten, so weiterhin andere aus diesen durch den Eintritt einer aromatischen Gruppe. So begegnen wir der Oxyphenyl-aminopropionsäure (Tyrosin), oder der Indol-aminopropionsäure (Tryptophan). Die letztere Verbindung der aromatischen Reihe nimmt eine Sonderstellung ein. Sie darf bei der Ernährung aus den Spaltprodukten des Eiweißes, so scheint es nach Abderhaldens Untersuchungen, nicht fehlen und ist durch andere Aminosäuren nicht ersetzbar. Es scheint dies einer der Gründe zu sein, warum der Leim, dem Tryptophan und Tyrosin fehlen, keinen vollwertigen Ersatz für Eiweiß leisten kann.

Verschiedene dieser einfachen Spaltstücke des komplizierten Eiweißmoleküls waren seit langem bekannt. Es sei hier nur auf das Glykokoll oder den Leimzucker, und das besonders leicht abspaltbare Tyrosin hingewiesen. Allein erst die genaue chemische Analyse der Spaltprodukte des Eiweißes, die von Kossel, E. Schulze und vor allem von Emil Fischer in Angriff genommen wurde, hat zu der Vorstellung geführt, daß sich das Eiweißmolekül aus Gruppen von Aminosäuren zusammensetzt. Die Aminosäuren finden sich nach E. Fischers Annahme dabei in säureamidartiger Verkettung, sodaß die Aminogruppe der einen Säure mit der Karboxylgruppe der anderen in Verbindung tritt.

Die Proteine werden in die Aminosäuren zerlegt durch siedende Mineralsäuren, und ferner, was physiologisch und klinisch von besonderer Bedeutung ist, durch die Fermente des Magen-Darmkanals! Die Trennung der nach E. Fischers Annahme anhydridartig verketteten Aminosäuren würde dann wieder an der Stelle der Säureamidbindung CO·NH· im Molekül erfolgen unter Eintritt von H_2O.

Es ist E. Fischer gelungen, diese einfachen Spaltstücke wieder zu vereinigen zu größeren Komplexen, die er als Polypeptide bezeichnet hat. Einzelne dieser synthetisch dargestellten Polypeptide, von denen einige die Biuretreaktion in ähnlicher Weise wie die Peptone geben, konnten durch E. Fischer und Abderhalden identifiziert werden mit Produkten, die bei unvollständigem Abbau des Eiweißes entstehen.

Das wirksame Ferment des Magens, das Pepsin in salzsaurer Lösung, ist nicht imstande, die Aufspaltung des Eiweißmoleküls bis zu den einfachsten Bruchstücken zu führen; es beschränkt sich darauf, das Eiweiß in eine gelöste Form zu bringen und jene chemischen Gruppen zu bilden, die man als Peptone bezeichnet, die in der Hitze nicht mehr koagulieren und den kolloidalen Charakter des Eiweißes verloren haben. Das Ferment des oberen Darmabschnitts, das vom Pankreas gelieferte und im Darm aktivierte Trypsin dagegen führt die Eiweißverdauung zu einem großen Teil bis zu den einfachsten Bruchstücken, den Aminosäuren. Einen besonderen Abschluß erhält die Aufspaltung im Darmkanal durch das in den Epithelien der Darmschleimhaut befindliche und von ihnen sezernierte, von O. Cohnheim entdeckte Ferment, dem Erepsin. Das Erepsin ist nicht imstande, genuines Eiweiß anzugreifen, dagegen zerlegt es besonders rasch die Peptone und Albumosen. Hier arbeitet also die Magenverdauung der Darmverdauung in der Weise vor, daß das größere Eiweißmolekül in kleinere Bruchstücke zerschlagen und dem Ferment der Darmschleimhaut, dem Erepsin, zugänglich gemacht wird. Unter der Wirkung des Trypsins und des peptolytischen Erepsins spalten sich sehr rasch einzelne kristallisierbare Spaltprodukte ab, wie das Tyrosin, Tryptophan, und Zystin. Daneben werden dann immer noch größere Komplexe angetroffen, die dann weiterhin zerlegt werden.

Die Frage drängt sich auf: Werden die mit der Nahrung aufgenommenen Proteïne bei der Verdauung im Darm vollständig aufgespalten bis zu den einfachsten Endprodukten der hydrolytischen Zerlegung? Auf direktem Wege ist der Beweis nicht zu erbringen, daß alles Eiweiß, ehe es von der Darmhaut resorbiert wird, in Aminosäuren umgewandelt wird, jedoch sprechen eine Reihe von Gründen dafür. Zunächst ist einmal die Voraussetzung und die Möglichkeit für die tiefe Aufspaltung gegeben durch den Nachweis der tiefabbauenden Fermente innerhalb des Darmkanals, zu denen noch die Arginase, ein das Arginin spaltendes Ferment, das sich in der Darmwand und in den Geweben findet, hinzuzurechnen ist. In diesem Zusammenhang wird ferner die Tatsache hervorzuheben sein, daß Eiweißsubstanzen von der verschiedenartigsten Herkunft und sehr verschiedenem Aufbau, auch solche mit einer vom Körpereiweiß gänzlich abweichenden Zusammensetzung, imstande sind, den Eiweißbedarf des Körpers zu decken und seinem Eiweißbestand assimiliert werden.

Man muß ferner erwägen, daß die Epithelien der Darmwand, denen die Aufsaugung des Chymus obliegt, zugleich auch die Träger des Erepsins sind.

Endlich ist der Beweis dafür erbracht worden, daß die Aminosäuren imstande sind, den Eiweißbedarf des Körpers zu decken. Zuerst hat O. Loewi gezeigt, daß beim Hunde der Bedarf an Stickstoff während mehrerer Tage durch biuretfreie Abbauprodukte der Pankreasselbstverdauung gedeckt werden kann und durch Verfütterung der selbstverdauten Pankreassubstanz sogar Stickstoffansatz erzielt werden kann. In einwandsfreier Weise ist durch die zahlreichen Untersuchungen Abderhaldens die Tatsache erwiesen worden, daß vollständig abgebautes Eiweiß imstande ist, den Stickstoffbedarf bei Hunden zu decken[1]). Diese mühsamen und

[1]) K. Brandenburg, Ueber die Reaktion der Leukozyten auf die Guajaktinktur. (Münch. med. Wochschr. 1900, Nr. 6.) — O. Naegeli, Ueber rotes Knochenmark und Myeloblasten. (Deutsche med. Wschr. 1900, Nr. 18.) — E. Meyer, Beiträge zur Leukozytenfrage. (Münch. med. Wochschr. 1903, Nr. 35.) — K. Brandenburg, Ueber die akute lymphatische Leukämie. (Charité-Annalen 1901.)

[2]) E. Buchner, H. Buchner, M. Hahn, Die Zymosegärung. (R. Oldenburg Verl., München-Berlin 1903.)

[1]) Emil Abderhalden und Berthold Oppler, Weiterer Beitrag zur Frage nach der Verwertung von tief abgebautem Eiweiß im Organismus des Hundes. (Hoppe-Seylers Ztschr. für physiolog. Chemie Bd. 51, H. 3.) — Emil Abderhalden und E. S. London, Weitere Versuche zur Frage nach der Verwertung von tief abgebautem Eiweiß im tierischen Organismus, ausgeführt an einem Hunde mit einer Eckschen Fistel. (Ebenda Bd. 54, H. 1.) — Emil Abderhalden und Josef Olinger, Weiterer Beitrag zur Frage nach der Verwertung von tief abgebautem Eiweiß im tierischen Organismus. VII. Mitteilung. (Ebenda

Digitized by Google

exakten Versuche wurden durchgeführt mit den einfachsten Abbauprodukten des Kaseins und des Fleisches, und zwar mit den durch Kochen mit Mineralsäuren erhaltenen, wie mit den durch fermentativen Abbau auf physiologischem Wege gewonnenen Spaltungsprodukten.

Bei den Aminosäuren machen die Fermente Halt. Die Verdauung im Magendarm führt bis zu der Zerlegung des Eiweißes in die Aminosäuren. Darüber hinaus wirken die Verdauungsfermente nicht. Es ist kein Ferment der Drüsen und Schleimhäute bekannt, das Aminosäuren zerlegt. Die Zerlegung gewisser aromatischer Aminosäuren im Darm, als deren Ergebnis im Harn das Indikan erscheint, ist vielmehr eine Wirkung der Fäulnisbakterien des Darms. Die Endprodukte der fermentativen Aufspaltung der Eiweißkörper ebenso wie das Endprodukt der Polysaccharidverdauung, der Traubenzucker, sind ein geeigneter Nährboden für die Bakterien.

Durch die Ergebnisse der neueren Verdauungsphysiologie hat sich der Schwerpunkt des Interesses von den Albumosen und Peptonen abgewendet und den Aminosäuren zugekehrt. Es liegt daher nahe, auch klinisch die Konsequenzen aus der Verrückung des Schwerpunktes zu ziehen.

Durch die Untersuchungen Abderhaldens und seiner Mitarbeiter ist der Beweis erbracht worden, daß vollständig abgebautes Eiweiß, also ein Produkt, daß nur noch aus den einfachsten Bausteinen, den Aminosäuren, besteht, imstande ist, den Stickstoffbedarf bei Hunden zu decken.

Es ist ferner auch beim Menschen die Möglichkeit einer einseitigen Ernährung mit Aminosäuren wahrscheinlich gemacht durch Untersuchungen an einem Magenfistelkranken[1]). Es gelang, die Versuchsperson während 15 Tagen zum größten Teil vom Rektum aus mit vollständig abgebautem Fleisch vor Stickstoffverlust zu schützen und sogar Stickstoffansatz zu erreichen.

Die Untersuchungen Abderhaldens haben nun dazu geführt, durch geeignete Methodik aus magerem Rindfleisch durch aufeinander folgende Verdauung mit Pepsin, Trypsin, Erepsin ein Präparat darzustellen, das aus vollständig bis zu den Aminosäuren abgebautem Fleisch besteht und als Erepton bezeichnet wird.

Dieses Aminosäuregemisch dürfte dazu berufen sein, eine gewisse Rolle in der Ernährung auch in klinischer Hinsicht zu spielen. Es ist beachtenswert, daß vollständig abgebautes Eiweiß gegenüber dem unvollständig abgebauten Produkt, den Albumosengemengen und Peptonen, gewisse Vorzüge besitzt. Es fehlt ihm die bei unvollständigen Abbauprodukten, so bei gewissen Peptonpräparaten, in unliebsamer Weise störende Reizwirkung auf die Darmschleimhaut.

Die im physiologischen Versuch erkannte Reizlosigkeit konnte zunächst in klinischen Versuchen bestätigt werden bei einer größeren Zahl von Kranken, denen das Erepton als Nährklysma einverleibt wurde.

Es handelte sich um die üblichen Indikationen für rektale Ernährung, in erster Linie um Kranke mit Magengeschwüren, um Kranke mit bösartigen Neubildungen der Speiseröhre und des Magens, ferner um eine Kranke, bei der im Anschluß an septischen Scharlach unstillbares Erbrechen und Nahrungsverweigerung aufgetreten war. In allen diesen Versuchen ließ sich zunächst einmal die Vertragbarkeit des Präparates feststellen. Es wurde nach folgender Vorschrift im Nährklysma verwendet:

Erepton	20 g
Malzzucker	20 g
Wasser	200.

Diese Lösung wurde drei- bis viermal täglich körperwarm in den Mastdarm eingeführt und beschwerdelos vertragen und anscheinend recht vollständig resorbiert. Die Zufuhr der reizlosen, von Nahrungsschlacken freien Nährflüssigkeit in den Darm hatte bei einigen Ulkuskranken die Unbequemlichkeit, daß 10—12 Tage hindurch der Stuhlgang überhaupt sistierte und daß mit den morgendlichen Reinigungseinläufen nur klares Wasser entleert wurde. Sobald zu den üblichen Milch-Eier-Kochsalz-Nähreinläufen übergegangen wurde, fiel auf die Bildung von Bröckeln, Kot und Nahrungsresten im Spülwasser.

Es scheint uns nach diesen Ausführungen zunächst einmal festgestellt, daß nach den physiologischen Grundsätzen und den klinischen Erfahrungen das vollständig abgebaute Eiweiß ein geeignetes Mittel zur rektalen Ernährung darstellt und berufen ist, hier eine nützliche Aufgabe in der Therapie zu leisten. Die chemische Kontrolle über die Resorption eines Nähreinlaufes von der Darmschleimhaut aus begegnet gewissen Schwierigkeiten. Es ist im Stoffwechselversuch sehr schwer, durch die Analyse des Stuhlganges ein klares Bild über den Umfang der Darmresorption des rektal eingeführten Nährmateriales sich zu verschaffen. Es bleibt stets ein unbekannter Rest in den Falten des Dickdarms hängen, der durch Reinigungseinläufe nicht ohne weiteres und jedenfalls unvollständig entleert wird. Daß bei den üblichen Milch-Eier-Klystieren ein großer Teil ungenützt wieder abgeht, lehrt die Betrachtung der Stuhlgänge nach dem Reinigungseinlauf. Eine bessere Uebersicht gewährt die Bestimmung der Stickstoffausscheidung im Urin. Wird bei annähernd im Stickstoffgleichgewicht befindlichen Versuchspersonen eine Quantität von Eiweiß oder Eiweißabbauprodukten der Nahrung zugefügt, so steigt dementsprechend die Stickstoffausfuhr im Urin, nach dem bekannten Gesetz, daß der Stickstoffansatz oberhalb des Stickstoffminimums unabhängig ist von der Ernährung.

Wird also bei einer möglichst mit dem Stickstoffminimum im Stickstoffgleichgewicht befindlichen Versuchsperson neben der gleichbleibenden Kost ein Nähreinlauf mit einer bekannten Eiweißlösung gemacht, so muß die Resorption sich offenbaren in einem Ansteigen der N-Ausscheidung im Urin. Auf diesem Wege konnte ich seinerzeit nachweisen, daß das Kasein der Milch nur sehr unvollkommen vom Nährklysma aus resorbiert wird[1]).

Man kann den Beweis für die Eiweißresorption im Dickdarm noch dadurch führen, daß man Eiweiß als Klysma einführt, das eine charakteristische Ausscheidung im Urin hervorruft. So konnte ich zeigen, daß die Harnsäureausscheidung im Urin ansteigt nach Thymusklystieren und damit eine gewisse Resorption des eingeführten Proteins wahrscheinlich machen[2]). Für die Aminosäuren wird dieser Beweis in der nächsten Zeit zu erbringen sein.

Das Erepton ist also ein Gemisch der einfachsten Bausteine des Eiweißes und dadurch gewonnen, daß Rindfleisch nacheinander der Einwirkung der Pepsinsalzsäure, der Trypsinverdauung und schließlich der Verdauung durch Erepsin unterzogen wird. Durch die ineinandergreifende Wirkung der Darmfermente ist die ganze Masse des Eiweißes in die kristallisierbaren einfachsten Spaltprodukte, in die Aminosäuren übergeführt. Verschiedene Gründe sprechen dafür, daß diese Verbindungen diejenige Form darstellen, bis zu der im Darmkanal der physiologische Abbau des Eiweißes stattfindet und in der die Proteine vom Darm aufgenommen werden. Aus diesem Umstande würde sich eine weitere Anzeige für die Verwendung dieses Präparates ergeben. Es würde angezeigt sein, in denjenigen Fällen den Eiweißbedarf durch Erepton zu decken, in denen eine Herabsetzung der fermentativen Verdauungstätigkeit im Magendarmkanal angenommen werden muß.

Eine weitere Anzeige wäre zu sehen in Krankheitszuständen, wo eine Beschränkung der Eiweißfäulnis im Darm angestrebt wird. Je länger Eiweiß und seine unvollständigen Abbauprodukte im Darm verweilen, umsomehr wird den Darmbakterien und den anäroben Bakterien, die den Hauptanteil bei der Eiweißfäulnis

---

Bd. 57, H. 1 und 2.) — Emil Abderhalden, Weiterer Beitrag zur Frage nach der Verwertung von tief abgebautem Eiweiß im tierischen Organismus. VIII. Mitteilung. (Ebenda Bd. 57, H. 5 und 6.) — Emil Abderhalden, Weiterer Beitrag zur Frage nach der Verwertung von tief abgebautem Eiweiß im tierischen Organismus. X. Mitteilung. (Ebenda Bd. 61, H. 3.) — Emil Abderhalden, Emil Messner und Heinrich Windrath, Weiterer Beitrag zur Frage nach der Verwertung von tief abgebautem Eiweiß im tierischen Organismus. IX. Mitteilung. (Ebendo Bd. 59, H. 1.) — Emil Abderhalden und Oskar Frank, Weiterer Beitrag zur Frage nach der Verwertung von tief abgebautem Eiweiß im tierischen Organismus. XII. Mitteilung. (Ebenda Bd. 64, H. 2.) — Emil Abderhalden und Fidel Glamser, Weiterer Beitrag zur Frage nach der Verwertung von tief abgebautem Eiweiß im tierischen Organismus. XIII. Mitteilung. (Ebenda Bd. 65, H. 4.) — Emil Abderhalden und Dimitrie Manoliu (Bukarest), Weiterer Beitrag zur Frage nach der Verwertung von tief abgebautem Eiweiß im tierischen Organismus. XIV. Mitteilung. (Ebenda Bd. 65, H. 4.) — Emil Abderhalden und Peter Rona, Weiterer Beitrag zur Frage nach der Verwertung von tief abgebautem Eiweiß im tierischen Organismus. XV. Mitteilung. (Ebenda Bd. 67, H. 6.) — Emil Abderhalden und Akikazu Sawa, Weiterer Beitrag zur Frage nach der Verwertung von tief abgebautem Eiweiß im tierischen Organismus. XVI. Mitteilung. (Ebenda 1910, Bd. 68.)

[1]) E. Abderhalden, F. Frank, A. Schittenhelm, Ueber die Verwertung von tief abgebautem Eiweiß im menschlichen Organismus.

[1]) K. Brandenburg, Ueber die Ernährung mit Kaseinpräparaten. (Deutsches A. f. klin. Med. 1896, Bd. 58. S. 71.)

[2]) K. Brandenburg, Ueber rektale Ernährung. (Charitéannalen 1902, S. 45.)

Digitized by Google

tragen, Material geliefert. Von den Aminosäuren dagegen müssen wir annehmen, daß sie als das physiologische Endprodukt der Eiweißverdauung rasch im obersten Teil des Verdauungstraktus aus dem Darmlumen verschwinden. Es würde also bei der Ersetzung der Eiweißstoffe der Nahrung durch Aminosäuren gelingen, eine den Stickstoffbedarf deckende Ernährung durchzuführen und zugleich die Eiweißfäulnis im Darm stark einzuschränken. Eine solche Anzeige würden wir z. B. erblicken in dem Krankheitsbilde der perniziösen Anämie, ferner bei der Ernährung von Leberzirrhotikern und Diabetikern. Für die Ernährung per os sei bemerkt, daß das in Wasser leicht lösliche Verdauungsprodukt in verschiedener Form den Gemüsen oder Mehlbreien beigemengt werden oder mit der Suppe oder Fleischbrühe gereicht werden könnte. Der Geschmack und der Geruch des Ereptons steht nahe dem des Fleischextraktes. Den etwas leimartigen Geschmack bei empfindlichen Kranken zu verdecken, dürfte keinen besonderen Schwierigkeiten begegnen.

Das Aminosäuregemisch Erepton würde also in verschiedener Beziehung sich bei krankhaften Zuständen zu Ernährungszwecken anwenden lassen. Die Erfahrung würde zweifellos die Anzeigen seiner Verwendung vermehren. Das zunächst für die Beantwortung grundlegender Fragen der Eiweißverdauung von Abderhalden zu physiologischen Zwecken hergestellte Verdauungsprodukt aus vollständig abgebautem Fleisch ist geeignet zu praktisch-klinischen Zwecken. Jedenfalls erhält der Verdauungstrakt in dem mit Pepsinsalzsäure, Trypsin und Erepsin vollständig hydrolisiertem Fleisch ein Nährpräparat, das einerseits dem Stickstoffbedürfnis des Menschen zu entsprechen vermag und andererseits mit Wahrscheinlichkeit der Form nahekommt, in der das eingeführte Fleisch im Darm zerlegt und von der Darmwand aufgenommen wird. Es würde also das Erepton geeignet sein, denjenigen klinischen Anzeigen zu genügen, bei denen mit dem Ausfall der fermentativen Verdauungstätigkeit zu rechnen ist.

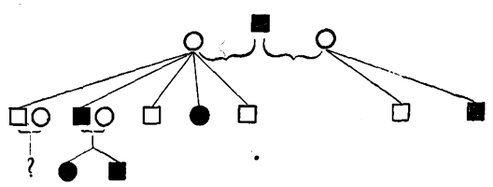
Aus der Chirurgischen Universitätsklinik in Königsberg i. Pr.
(Direktor: Prof. E. Lexer).

Beitrag zur Kasuistik und Aetiologie der erblichen angeborenen Kniescheibenverrenkung[1])

von
Prof. Dr. **Ludwig Wrede.**

Fälle von Mißbildungen gewinnen ein besonderes Interesse, wenn sie, wie der folgende, sich nicht nur durch Seltenheit, sondern auch durch die Möglichkeit einer ätiologischen Erklärung auszeichnen.

Der Fall betrifft eine Familie W., bei welcher die doppelseitige angeborene Kniescheibenverrenkung erblich vorkommt. Der Stammbaum der Familie ist folgender:



■ *Männer mit Patellarluxation*
● *Frauen* „ „ „ „ „
□ *Männer ohne Patellarluxation*
○ *Frauen* „ „ „ „ „

Von dieser Familie hatte ich Gelegenheit, den zweiten Sohn nebst Frau und seine beiden Kinder selbst zu untersuchen. Die übrigen in dem Stammbaum aufgeführten Mitglieder der Familie habe ich nicht selbst beobachten können, sie sind nur nach der Anamnese aufgeführt. Die Luxation der Patella war stets doppelseitig.

Der im Stammbaum aufgeführte zweite Sohn steht im Alter von 40 Jahren. Er ist von Beruf Schmied. Bei dem kräftig gebauten Mann sind beide Kniescheiben weit nach außen verlagert. Sie sind normal entwickelt und finden sich beim Stehen am oberen Rand der Außenkante des lateralen Femurkondylus; bei rechtwinkliger Beugung des Knies rutschen sie ganz auf die Außenseite des Gelenkes. Die Femurkondylen sind normal entwickelt, der ganze Kondylenabschnitt des Femur steht aber einwärts rotiert. Der muskuläre Streckapparat ist kräftig. Die isolierte elektrische Erregung des Vastus externus gelingt nicht; sonst ergibt die elektrische Untersuchung nichts Besonderes. Im Gelenk fühlt man bei Bewegung etwas Krachen. Das Röntgenbild zeigt dementsprechend beginnende Arthritis deformans. Der Mann kann sein Knie rechts bis 145°, links bis 110° aktiv strecken, passiv vollkommen. Von Zeit zu Zeit kommt es zu Anschwellungen und Ergüssen im Knie, sodaß der Mann seine Arbeit aussetzen muß. Im übrigen fühlt er sich durch sein Leiden wenig behindert. Freilich muß er, wie er angibt, auf jeden Tritt aufpassen. Bei andauerndem Gehen tritt frühzeitiges Ermüdungsgefühl auf, auch macht sich beim Treppensteigen eine gewisse Unsicherheit geltend, besonders treppab. Sonst ist der Gang gut. Der Mann kann seine schwere Arbeit als Schmied tagaus tagein ohne Behinderung verrichten, sodaß er sich nicht entschließen kann, seine beiden Kinder, die dasselbe Leiden wie er haben, einer Operation zu unterziehen.

Die Frau dieses Mannes ist gesund und zeigt keinerlei Mißbildungen.

Von den beiden Kindern steht das Mädchen im elften Lebensjahr, der Knabe im zehnten. Beide lassen auf den ersten Blick die doppelseitige Luxation der Kniescheiben erkennen. Bei dem Mädchen befinden sich die Patellae beim Stehen auf dem lateralen Femurkondylus, die linke in Höhe des Gelenkspaltes, die rechte etwas höher. Bei rechtwinkliger Beugung des Knies rutschen die Kniescheiben auf die Außenflächen des Condylus femuris externus oberhalb des Gelenkspaltes. Die linke ist 1 cm schmäler als die rechte, beide sind etwas klein. Im Röntgenbild sind die Knochenkerne der Kniescheiben im Längsschnitt rechts 3,0 : 1,25 cm, links 3,0 : 1,0 cm groß. Die Femurgelenkenden sind gut ausgebildet, aber beiderseits einwärts rotiert, links noch mehr als rechts. Ein Genu valgum besteht nicht. Beide Unterschenkel, zumal der linke, stehen nach außen rotiert. Die Fossa intercondylica ist etwas flach. Die Streckmuskulatur ist gut ausgebildet; bei der elektrischen Untersuchung mißlingt auch bei diesem Kinde die isolierte Erregung des Vastus externus, sonst bietet sie nichts Besonderes. Aktive Streckung des Kniegelenks wird links nur bis 130° ausgeführt unter gleichzeitiger Außenrotation des Unterschenkels; rechts ist die aktive Streckung normal. Das Kind geht mit stark auswärts rotierten Unterschenkeln und steifen Knien. Der Gang ist leicht watschelnd. Treppensteigen auf- und abwärts geschieht objektiv etwas unsicher, aber ohne daß das Kind einer Stütze am Geländer bedürfte. Beim Gehen tritt leicht Ermüdung ein.

Bei dem Knaben liegt die rechte Patella beim Stehen ganz an der Außenseite des Gelenks in der Höhe des Gelenkspalts, die linke auf der lateralen Kondyluskante oberhalb des Gelenkspalts. Bei rechtwinkliger Beugung des Knies rutschen beide Patellae auf die Außenfläche des Gelenkes in Höhe des Gelenkspaltes. Beide Kniescheiben sind klein und enthalten im Röntgenbild ungewöhnlich kleine Knochenkerne; der linke Knochenkern z. B. ist trotz des Alters des Knaben nur gerade angedeutet. Er sowohl wie der rechte etwas größere setzen sich aus einem Konglomerat von einzelnen Ossifikationspunkten zusammen. Die Femurkondylen sind gut entwickelt. Auch bei diesem Kinde ist das Gelenkende des Femur einwärts rotiert. Die Oberschenkelmuskulatur ist gut ausgebildet, ihre elektrische Reizung ergibt dasselbe Resultat wie bei dem anderen Kinde. Von selbst kann nur der linke Unterschenkel normal gestreckt werden,

[1]) Nach einem Demonstrationsvortrag auf der 82. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Königsberg am 19. September 1910.

Digitized by Google

der rechte erst nach starker Einwärtsrotation des ganzen Beines. Der Gang des Knaben ist besser als der des Mädchens; man sieht ihm Abnormes nicht an. Auch das Treppensteigen gelingt dem Knaben besser, er geht sicher und ohne Anfassen des Geländers auf- und abwärts. Nur ermüdet auch der Knabe leicht beim Gehen.

Wie so häufig, sind in den drei beschriebenen Fällen die doppelseitigen Kniescheibenverrenkungen nicht die einzigen Mißbildungen:

Bei allen drei Personen finden wir Verunstaltungen an den Fingerendgliedern, bestehend in einer radialen Adduktion der Kleinfingerendglieder, und Mißbildung beziehungsweise Fehlen der Nägel an Daumen und Zeigefingern.

Ferner zeigt das Mädchen eine auffällige Depression des Brustkorbes, welche die Ansatzabschnitte der ersten bis dritten Rippe am Brustbein betrifft, außerdem eine stärkere Krümmung des zugehörigen Schlüsselbeins, aber keinen Pektoralisdefekt. Es ist eine asymmetrische an ungewöhnlicher Stelle sitzende Trichterbrust. Wenn wir die neuesten Erklärungsversuche dieser Mißbildungen berücksichtigen und die Impression des Thorax durch einen Arm oder das Kinn entstanden uns denken, so könnte man hier etwa annehmen, daß während des uterinen Lebens die auf der linken Schulter ruhende rechte Hand, vielleicht durch das herabgesunkene Kinn angepreßt, diesen Eindruck in den Brustkorb bewirkt hat. Sie paßt jedenfalls noch heute sehr bequem in die Vertiefung hinein.

Der Knabe seinerseits zeigt flache horizontale Thoraximpressionen unterhalb der vierten Rippe, ferner eine rechtskonvexe Skoliose der unteren Brustwirbelsäule und eine doppelseitige Subluxation des Radiusköpfchens nach hinten, von dem man die Hälfte seiner Gelenkfläche bequem abtasten kann.

Die beschriebenen drei Fälle sind schon durch ihre Seltenheit bemerkenswert. In der vor vier Jahren erschienenen sorgfältigen Zusammenstellung aller in der Literatur bekannten kongenitalen Patellaluxationen von Bogen findet sich das familiäre Vorkommen der Mißbildung nur zehnmal verzeichnet. Wir hätten also den elften Fall vor uns.

Wichtig sind meine drei Fälle ferner für die Frage nach der Aetiologie der angeborenen Kniescheibenverrenkung. Es kommen ätiologisch in Betracht die fehlerhafte Keimanlage und die intrauterine Raumbeschränkung. Durch die ungewöhnlich große Zahl von Begleitmißbildungen läßt sich wohl mit einiger Wahrscheinlichkeit hier eine Entscheidung treffen. Alles, was wir in den drei Fällen an Mißbildungen finden, die Patellaluxationen, die Radiusluxationen, die Adduktionen der Endglieder an den Kleinfingern, die Mißbildungen der Nagelglieder an Daumen und Zeigefingern, die Skoliose, die Thoraximpressionen, alles das sind Erscheinungen, welche im einzelnen sowohl wie in dieser Häufung am ungezwungensten durch die eine gemeinsame Ursache einer Raumbeengung im uterinen Leben erklärt werden dürften. Diese Raumbeengung muß aber unabhängig von der Mutter zustande gekommen sein, da sie im Mannesstamm vererbt wurde. Sie hängt also nicht mit der Beschaffenheit des Uterus zusammen; dagegen wären z. B. enge Eihäute und Fruchtwassermangel durch den Vater vererbbare raumbeschränkende Momente. Zur Erklärung, warum nun gerade die Knie, Ellbogen, Finger, der Brustkorb usw. im einzelnen Falle die Wirkung der Raumbeschränkung zeigen, würden besondere Eigentümlichkeiten der Körperhaltung des Embryo noch heranzuziehen sein. Ich glaube, daß in dieser Weise die drei Fälle angeborener Kniescheibenverrenkung sich ungezwungener erklären lassen, als durch die Annahme, daß lauter einzelne verschiedene fehlerhafte Anlagen der Kniegelenke, der Ellbogen- und Fingergelenke, des Brustkorbes usw. vorgelegen haben.

Ein Fall von progressiver Rippenknorpelnekrose (Perichondritis costalis tuberculosa)

von

Dr. **Paul Müller,** Staßfurt-Leopoldshall.

Der gegenwärtig im 58. Lebensjahre stehende Lehrer X., ein kräftiger Mann, der in den Jahren 1903—1906 mehrere Anfälle von Gallensteinkolik ohne Ikterus (Cholezystitis) gehabt hatte, begab sich im August 1907 nach Karlsbad, um dort eine Kur zu gebrauchen. Am 13. August 1907 bekam er nach einem längeren Spaziergang plötzlich heftige Schmerzen im rechten Hypochondrium; bald darauf stellten sich Erbrechen und Singultus ein. Der hinzugerufene Arzt hielt das Vorhandensein einer Appendizitis für wahrscheinlich und veranlaßte die Ueberführung des Patienten in das Krankenhaus. Am 17. August 1907 wurde hierselbst zur Operation (Dr. Fink) geschritten. Zunächst Schnitt oberhalb des Poupartschen Bandes. Nach Oeffnung der Bauchhöhle entleerte sich zirka $^1/_2$ l Galle. Da der Wurmfortsatz gesund erschien, wurde die Wunde wieder geschlossen. Darauf wurde sofort ein zweiter Schnitt durch den M. rectus dext. gemacht. Das Netz war mit dem unteren Rand der hochstehenden Leber verwachsen und besaß eine Perforation, aus der Galle hervorquoll. Der durch das Loch eingeführte Finger gelangte in die Gallenblase, in der ein großer Stein getastet wurde. Nach Entfernung des Konkrementes, das sich als ein Solitärstein erwies, wurde der untere Teil der Bauchdeckenwunde durch Naht geschlossen; Drainage und Tamponade. Die Heilung erfolgte bis auf eine kleine, granulierende, oberflächliche Wunde in der fünften Woche nach dem Eingriff.[1])

Der weitere Verlauf gestaltete sich für den Kranken weniger günstig: Es bildete sich langsam unter andauernden Schmerzen eine Anschwellung über dem rechten Rippenbogen, die schließlich im Dezember 1907 zu einem neuen Eingriff Veranlassung gab. Es wurde ein Abszeß geöffnet und ein nekrotisches Rippenknorpelstück entfernt. Vollständige Heilung trat danach zwar nicht ein; Patient konnte aber Mitte April 1908 die Rückreise von Karlsbad nach seiner Heimat antreten.

Als ich bald darauf die Behandlung des in seinem Ernährungs- und Kräftezustand sehr herabgekommenen Patienten übernahm, bestanden über dem rechten Rippenbogen sechs Fisteln mit hervorquellenden, zu Blutung neigenden Granulationen von graubläulicher Farbe und fungöser Beschaffenheit. Der Kranke hatte heftige Schmerzen längs des Rippenbogens, die nach dem Rücken zu ausstrahlten. Außerdem bestand eine heftige Bronchitis mit reichlichem, schleimig eitrigen Auswurf. Rasselgeräusche besonders stark rechts hinten unten. Es mag hier gleich — um Wiederholungen zu vermeiden — erwähnt sein, daß in dem während der Krankheit wiederholt und sorgfältig untersuchten Sputum Tuberkelbazillen nicht gefunden sind. Patient war sowohl jetzt als während des ganzen weiteren Krankheitsverlaufs fieberfrei.

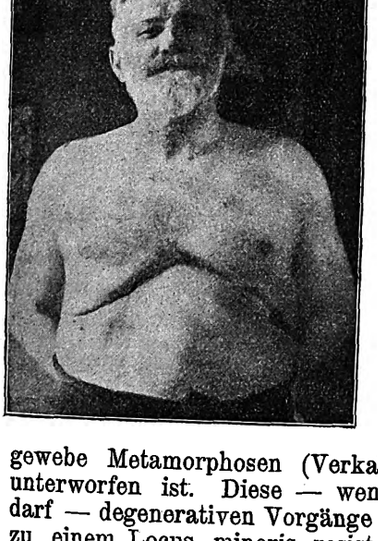
Im Juni 1908 wurde, nachdem sich der Kranke einigermaßen erholt hatte, eine Ausschabung der Fistelgänge, die sich teils längs des Rippenbogens, teils in die Interkostalräume hinein erstreckten, vorgenommen; dabei mehrere Knorpelsequester entfernt. Keine Heilung. Deshalb wird am 16. August 1908 der ganze rechte Rippenbogen vom VI. bis IX. Rippenknorpel reseziert. Die Operationswunde heilte im Laufe der nächsten Monate langsam bis auf eine Fistel in der Nähe des Brustbeines. Die Schmerzen schwanden nicht. Bronchitis unverändert. Eine Ausschabung der Fistel im Dezember 1908 ist ohne Erfolg. Die Schmerzen auf der rechten Brustseite hören zwar auf; es treten nun aber Schmerzen auf der linken Seite neben dem Sternum auf. Bald bildet sich auch eine Anschwellung über der linken VI. Rippe. Der Prozeß ist also auf die andere Seite übergegangen. 8. Februar 1909. Das Sternum wird, da sich die Fistel hinter ihm von rechts nach links erstreckt, quer durchmeißelt. Ausschabung der mit fungösen Granulationen ausgekleideten Fistel. Der nekrotische Knorpel der linken VI. Rippe wird entfernt. Die Heilung ist wieder unvollständig. Die Schmerzen strahlen längs des linken Rippenbogens nach dem Rücken aus, Fistel führt auf die VII. Rippe. 5. April 1909 wird der Knorpel der VII. Rippe entfernt. Im Laufe der nächsten Monate tritt Heilung bis auf eine kleine Fistel ein. Da inzwischen die bronchitischen Erscheinungen mehr in den Vordergrund getreten sind und das Allgemeinbefinden sich verschlechtert hat, nimmt Patient im Juni und Juli Aufenthalt im Harz (Braunlage und Sachsa). Daselbst bessert sich der Katarrh. Nach der Rückkehr besteht

[1]) Fink, Ein Beitrag zur Spontanruptur der steinhaltigen Gallenblase in die Bauchhöhle. (Prag. med. Woch. Bd. 32, Nr. 51.) Die bisherige Schilderung ist ein kurzer Auszug der Krankengeschichte dieser Arbeit.

Digitized by Google

die Fistel noch; es hat sich ein kleiner Abszeß gebildet. Im August 1909 wird die Fistel und der Abszeß gespalten, dabei ein kleiner Knorpelsequester entfernt. Patient geht nun nochmals auf einige Wochen in den Harz (Friedrichsbrunn) und kehrt gekräftigt zurück. Im Oktober entsteht langsam ein neuer Abszeß, der sich abwärts zwischen Haut und Bauchmuskulatur erstreckt. November 1909 wird dieser Abszeß gespalten und ausgeschabt. Heilung bis auf eine Fistel. Schmerzen anhaltend. 18. Januar 1910. Der Rest des Rippenbogens (Knorpel der VIII. und IX. Rippe) wird reseziert. Am nächsten Tage sind die Schmerzen verschwunden und kehren nicht wieder. Die Granulationen haben ein frisches, gesundes Aussehen. Die Heilung erfolgt zwar sehr langsam, ist aber Ende März 1910 abgeschlossen und bleibend. Im Laufe des Sommers 1910 verschwindet auch die Bronchitis allmählich. Im Herbst kann Patient seine Lehrtätigkeit wenigstens teilweise wieder aufnehmen. November 1910 ist der Befund folgender: Der Kräftezustand des früheren Patienten ist ein vorzüglicher. Husten ist nur noch morgens, Auswurf nicht mehr vorhanden. Die 54 cm lange Narbe an der Grenze des Brustkorbes und des Unterleibes entspricht genau den früher vorhandenen Rippenbögen und erstreckt sich beiderseits von der Spitze der X. Rippe kranialmedianwärts zum Sternum, wo sie in der Mittellinie zusammenfließt (siehe Abbildung). Sie ist im ganzen tief eingezogen und steht rechterseits mit der Laparotomienarbe in Verbindung. Knochenspangen, zum Teil auch breite Knochenplatten haben die früheren knorpligen Rippenbögen ersetzt; auch im Defekt des Brustbeins hat sich eine Knochennarbe gebildet.

Die progressive Rippenknorpelnekrose, von der vorliegender Fall ein typisches Beispiel ist, entwickelt sich aus einer lokalen Erkrankung, die mit Abszeßbildung und Nekrose eines Knorpelabschnitts in die Erscheinung tritt; in der Folge aber sämtliche Knorpel, die durch Gelenke (Articulationes interchondrales) miteinander verbunden sind, also in der Regel die der VI., VII., VIII., IX. Rippe, zuweilen die der V. und X. Rippe ergreift. In der Mehrzahl der Fälle geht der Prozeß auf die andere Seite über und erzeugt hier dieselben Zerstörungen, wie auf der zuerst erkrankten. Nach den bisherigen Erfahrungen tritt die Krankheit im mittleren oder höheren Lebensalter auf, in dem das Knorpelgewebe Metamorphosen (Verkalkung, Verknöcherung usw.) unterworfen ist. Diese — wenn man sie so bezeichnen darf — degenerativen Vorgänge stempeln den Rippenknorpel zu einem Locus minoris resistentiae. Die geringe Widerstandsfähigkeit ließ sich in unserem Falle nach den jeweiligen Eingriffen sehr gut an den Schnittflächen der resezierten Knorpel beobachten. Kaum hatten sich über ihnen Granulationen ausgebreitet, als diese auch schon zur Arrosion des Knorpelgewebes und weiterhin zu Nekrose und Sequesterbildung führten. Die fortschreitende Knorpelnekrose ist — mag man mit Heile[1]) als nähere Ursache die Einwirkung von Toxinen auf das Gewebe oder nur eine ungenügende Ernährung von seiten der erkrankten Knorpelhaut annehmen — ein sekundärer Vorgang; das primäre ist die



Perichondritis. Welcher Art ist nun die Erkrankung der Knorpelhaut? Die fungöse Beschaffenheit der Granulationen in den verzweigten Eitergängen konnte den Verdacht auf einen tuberkulösen Prozeß erwecken. Dagegen sprach die Beschaffenheit der bei den verschiedenen Eingriffen gewonnenen Weichteile. Röpke[1]) hebt hervor, daß über Knorpelteilen, die bereits der Nekrose verfallen sind, das Perichondrium gesund und lebensfähig ist. Auch in unserem Falle schien es so; makroskopisch deutete nichts auf das Vorhandensein von Tuberkulose hin. Um so überraschender war das Resultat der mikroskopischen Untersuchung, die Herr Prof. Ricker (Magdeburg) gütigst übernommen hatte: Das Perichondrium bestand aus faserreichem, stark vermehrtem Bindegewebe, das, in die benachbarte Muskulatur eindringend, stellenweise Muskelfasern sowie Fettzellen einschloß. Tuberkelähnliches Gewebe und echte Tuberkel wurden in den zahlreichen Schnitten erst nach längerem Suchen gefunden. Hiermit war die tuberkulöse Natur der Erkrankung festgestellt. Das spärliche Vorkommen kleinster Tuberkel findet ein Analogon in tuberkulös-entzündlichen Prozessen anderer Organe. Ich glaube keinen zu weit gehenden Schluß zu ziehen, wenn ich die gleiche Erkrankungsform für die Mehrzahl der Fälle von progressiver Rippenknorpelnekrose annehme. Ausgenommen müssen diejenigen werden, die sich an eine akute Infektionskrankheit, wie Typhus usw., anschließen.

Zu erörtern bliebe nun noch die Frage, ob in unserem Falle ein ursächlicher Zusammenhang zwischen der vorausgegangenen Gallensteinoperation und der Knorpelnekrose besteht? Röpke[3]) nimmt für seinen Fall II, in dem ein ähnlicher Eingriff, wie in dem unserigen nach Perforation der Gallenblase vorausging, eine Wundinfektion an. Eine Infektion einer granulierenden Wunde mit tuberkulösem Virus, mit der wir also in unserem Falle zu rechnen hätten, ist bisher nicht beobachtet und dürfte ausgeschlossen sein. Es kommt aber noch ein anderer Umstand in Betracht: Fink[4]) gibt in seiner Krankengeschichte an, daß die hochstehende Leber nur mit Mühe durch Abziehen des Rippenbogens dem Auge zugänglich gemacht werden konnte. Es ist demnach anzunehmen, daß bei der Operation der Rippenbogen einem erheblichen Druck ausgesetzt wurde. Wir hätten also nunmehr drei ätiologische Momente: Ein Trauma, einen Locus minoris resistentiae und ein tuberkulöses Virus, das wahrscheinlich von einem älteren Herde aus durch die Blutbahn verschleppt wurde.

Was die Behandlung der progressiven Rippenknorpelnekrose betrifft, so ist, wie Röpke[5]) ausführt, ein ausgiebiges Operieren nötig, wenn man den Patienten vor einem viele Monate dauernden Kranksein bewahren will. In unserem Falle erstreckte sich die Krankheit über fast 2½ Jahre, wobei zu berücksichtigen ist, daß der rechte Rippenbogen bereits mit der dritten Operation ganz entfernt wurde. Die Totalresektion des linken Rippenbogens war leider bei dem schlechten Allgemeinbefinden des Patienten und der vorhandenen Komplikation mit einer ausgedehnten Bronchitis in einer Sitzung nicht möglich. Das eingehaltene, schrittweise Operieren rechtfertigt sich dadurch.

[1]) Röpke, Ueber progressive Rippenknorpelnekrose. (A. f. klin. Chir. Bd. 87.
[2]) Ricker, Schriftliche und mündliche Mitteilung.
[3]) Röpke l. c.
[4]) Fink l. c.
[5]) Röpke l. c.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Leistungsfähigkeit und Sauerstoffbedarf bei maximaler Arbeit[2])

von Prof. Dr. N. Zuntz, Berlin.

Bekanntlich hat Bohr im Verein mit Henriques[3]) die alten Anschauungen von Lavoisier, daß die physiologischen Verbrennungen zu einem erheblichen Bruchteil in den Lungen erfolgen, bis zu einem gewissen Grade wieder aufgenommen. Die Forscher haben durch direkte Messungen darzutun gesucht, daß ein unter Umständen mehr als die Hälfte der Gesamtmenge betragender Anteil des in den Lungen aufgenommenen Sauer-

[1]) Heile, Virchows A. Bd. 63.
[2]) Vortrag, gehalten in der Sitzung der Physiologischen Gesellschaft, Berlin vom 2. Dezember 1910. — [3]) Arch. de Phys. 1897, S. 590.

Digitized by Google

stoffs im arteriellen Blute nicht mehr nachweisbar ist, daß daher sehr erhebliche Sauerstoffmengen in der Lunge selbst zu Oxydationen verbraucht werden. Die Anordnung, durch welche die Verfasser diesen Satz zu beweisen suchen, bedingt sehr erhebliche Abweichungen von den physiologischen Zirkulationsbedingungen. Basis ihrer Berechnung ist die Kenntnis des Sauerstoffgehalts im arteriellen und venösen Blute, der umlaufenden Blutmenge und der Sauerstoffaufnahme durch die Lungen. Die umlaufende Blutmenge wird mit Hilfe einer von Bohr modifizierten Stromuhr in der Art gemessen, daß man die Aorta unterhalb des Abganges der Kopfgefäße tamponiert und die gesamte vom Herzen ausgeworfene Blutmenge aus einer Karotis in die Stromuhr und von hier in das Zentralende einer Arteria femoralis einströmen läßt. Man begreift, daß diese Meßmethode sehr erhebliche Herabsetzungen der Blutversorgung der meisten Organe und dadurch relativen Sauerstoffmangel in diesen bedingt. Die allgemeine Zirkulation muß stark verlangsamt sein, weil der Blutstrom einen engen und zugleich recht langen Weg vom Aortenbogen durch die Stromuhr zur Arteria femoralis zurückzulegen hat. Außerdem aber ist die Blutversorgung des Kopfes und der Vorderextremitäten, deren Hauptarterien sämtlich abgebunden sind, nur mangelhaft auf Kollateralbahnen möglich. Dasselbe gilt für die eine Hinterextremität, deren Arterie zum Wiedereintritt des Blutes in die Aorta benutzt wird.

Nun wissen wir aber, daß bei ungenügender Sauerstoffversorgung eines Organs in diesem anaërobiotische Prozesse sich abspielen, und daß durch diese in großer Menge Stoffe dem sauerstoffarmen Blute beigemengt werden, die sich sofort oxydieren, wenn eine genügende Menge Sauerstoff ins Blut eintritt, wie das beim Passieren der Lunge der Fall ist. Es kann daher zugegeben werden, daß unter den Versuchsbedingungen der Autoren erhebliche Verbrennungsprozesse in den Lungen stattfinden, ohne daß wir daraus schließen dürfen, daß dasselbe auch in der Norm der Fall ist.

Wie ich vor Jahren schon hervorgehoben habe, besteht aber auch die Wahrscheinlichkeit, daß die zur Untersuchung gelangende Probe des venösen Blutes reicher an Sauerstoff ist als der Durchschnitt des gleichzeitig die rechte Vorkammer des Herzens durchströmenden.

Bohr und Henriques finden daher den Sauerstoffgehalt des Venenblutes zu hoch, den Unterschied zwischen venösem und arteriellen Blute zu niedrig. Auch dieser, seiner Größe nach nicht abzuschätzende Fehler ist geeignet, einen Verbrauch von Sauerstoff in den Lungen vorzutäuschen.

Die von Bohr und Henriques ermittelten Tatsachen, so interessant sie an sich sind, berechtigen nicht zu dem Schlusse, daß unter normalen Verhältnissen ein erheblicher Oxydationsprozeß in den Lungen stattfindet. Es wäre auch kaum zu verstehen, wie die in den Lungen durch Oxydationen erzeugte Energie den arbeitenden Muskeln zugute kommen könnte.

Bohr hat aber in einer neueren Abhandlung[1]) neue Gesichtspunkte zur Stütze seiner Theorie vorgebracht. Am bedeutungsvollsten in der Hinsicht erscheinen mir die Berechnungen, durch welche er darzutun sucht, daß die mechanischen Bedingungen des Kreislaufes es unmöglich machen, daß eine so große Blutmenge im Körper umlaufe, wie es der Fall sein müßte, wenn bei maximaler Arbeit der ganze faktisch verbrauchte Sauerstoff den tätigen Muskeln zugeführt würde. Er stützt sich dabei besonders auf meine und Hagemanns Versuche am arbeitenden Pferde. Wir hatten gefunden, daß die Sauerstoffaufnahme eines Pferdes bei maximaler Arbeit bis auf 66,1 ccm pro kg und Minute anstieg. Hieraus berechnet Bohr, daß bei einem 347 kg wiegenden Pferde unter der Annahme einer Differenz von 9,34 ccm Sauerstoff zwischen arteriellem und venösem Blute 245,5 l Blut in der Minute umlaufen müßte, was die Leistungsfähigkeit des Herzens bei weitem übersteige. Wir hatten im Durchschnitt unserer Versuche bei mäßiger Arbeit diesen Unterschied von 9,34 ccm gefunden. Daß der Unterschied aber bei maximaler Arbeit erheblich größer ist, geht schon aus der Betrachtung unserer Versuche, aus denen dieses Mittel gewonnen wurde, hervor. Der größte Sauerstoffverbrauch unter diesen Versuchen betrug: 7488 und 8131 ccm pro Minute, während er im Durchschnitt der elf Arbeitsversuche 5007,5 ccm war. Jene Versuche mit dem höchsten Sauerstoffverbrauch zeigten statt der mittleren Differenz von 9,34 ccm eine solche von 13,1 respektive 13,2 ccm. Mit einer noch größeren Differenz werden wir aber sicher rechnen müssen, wenn die Arbeit so exzessiv wird, daß 29,9 l Sauerstoff pro Minute verbraucht werden. Der Sauerstoffgehalt des venösen Blutes dürfte dann nahezu auf 0 reduziert werden. Wir fanden zwar im Mittel nur: 14,5 % Sauerstoff im arteriellen Blute unserer Pferde. Diese waren aber zum Teil alte, schlecht ernährte Tiere, die zu maximaler Arbeitsleistung nicht mehr fähig waren. Bei voll arbeitsfähigen ist sicher der Sauerstoffgehalt größer. Wir können aus den eben referierten Versuchen von Dr. Max Müller folgende Zahlen heranziehen: Der Hämoglobingehalt, mit Hilfe des Pleschschen Kolbenkeil-Hämoglobinometers bestimmt, betrug im Mittel bei Laufpferden: 12,4 %, bei Schrittpferden: nur 11,0 %. Offenbar entsprechen aber die an Schlachthofpferden gewonnenen Zahlen nicht dem durchschnittlichen Hämoglobingehalt vollkräftiger Tiere. Wir werden daher eher die höchste, von Müller gefundene Hämoglobinzahl: 15 g Hämoglobin entsprechend einer Sauerstoffbindung von 19,5 % als die richtige ansehen müssen. Diese Zahl entspricht auch dem höchsten Wert, den ich und Hagemann bei unseren auch nicht gerade als erstklassige Rennpferde anzusprechenden Versuchsobjekten gefunden haben.

Da der Sauerstoffgehalt des Arterienblutes nach unseren Analysen um 1,5 % unter der vollen Sättigung liegt, also etwa 17 % betragen würde, müssen wir bei maximaler Arbeit mit einer Differenz von 15 % zwischen Arterien und Venenblut rechnen.

Aber auch die Annahme, die wir früher über die Pulsfrequenz stark arbeitender Tiere gemacht hatten und welche Bohr akzeptiert hat, ist erheblich zu niedrig. Er rechnet für exzessive Arbeit 70 Pulsschläge pro Minute. Einige Tierärzte, die ich um Beobachtungen gebeten habe, konstatierten unmittelbar nach einem anstrengenden Galoppritt 110 Pulse pro Minute, wobei sie noch beobachteten, daß die Frequenz nach dem Stillstand ungemein schnell abfiel, sodaß die Zahl während des Arbeitens selbst wohl noch über 110 betrug. Weiteres Material in dieser Hinsicht konnte Dr. Müller von Tierarzt Breslauer, der die Aufsicht über das Gestüt Ruhleben führt, erlangen. Dr. Breslauer gibt an, daß nach angestrengter Arbeit der Pferde beim Training die Pulsfrequenz wenigstens 130 pro Minute beträgt.

Ein vorzügliches Hilfsmittel zur Kritik der aus unsern Versuchen berechneten Maximalleistungsfähigkeit des Herzens hat Bohr in der Messung der Kapazität des Herzbeutels gefunden. Er sagt mit Recht, daß das Herz unter keinen Umständen mehr Blut auf einmal auswerfen kann, als die Fassungskraft des Herzbeutels, vermindert um den von dem leeren Herzmuskel selbst eingenommenen Raum, beträgt. Die Hälfte dieses maximalen Herzfassungsvermögens würde auf den rechten, die Hälfte auf den linken Ventrikel entfallen. Bohr hat nach diesem Gesichtspunkt bei einigen Pferden die Kapazität des Herzbeutels, das Volumen des darin enthaltenen Herzens und den Blutgehalt dieses Herzens bestimmt. Die den noch in seiner natürlichen Lage befindlichen Herzbeutel füllende Wassermenge, vermehrt um das im Herzen vorgefundene Blut und vermindert um den vom Herzmuskel eingenommenen Raum ergibt die maximale Füllungsmöglichkeit des Herzens. Er fand diese in zwei Versuchen = 4,7 und 3,8, im Mittel beider Bestimmungen = 4,2 l und hält daher 2 l für die größte Blutmenge, die der Herzventrikel bei einer Zusammenziehung in die Aorta werfen kann. Bei der Wichtigkeit dieses Wertes für die Kritik der Leistungsfähigkeit des Herzens ist es sehr dankenswert, daß Herr Dr. Müller eine größere Anzahl derartiger Bestimmungen bei Pferden verschiedener Leistungsfähigkeit ausgeführt hat. Er findet im Mittel von 26 Versuchen an Laufpferden die Fassungskraft jeder Herzkammer zu 1,98 l, und im Mittel von 36 Versuchen an Schrittpferden zu 2,39 l. Der Unterschied beruht auf der viel größeren Masse der Schrittpferde und kehrt sich um, wenn man auf gleiches Körpergewicht berechnet. Da die Schrittpferde im Mittel 619, die Laufpferde 416 kg wogen, bekommen wir für die letzteren eine Fassungskraft der Herzkammer von 4,76 ccm pro 1 kg Lebendgewicht, für die ersteren eine solche von 3,86 ccm.

Diese Fassungskraft wird aber auch bei der von uns gefundenen Maximalarbeit noch nicht voll beansprucht. Aus dem vorher Gesagten ergibt sich, daß wir unter solchen Umständen mit einer Sauerstoffdifferenz von 15 % zwischen Arterien- und Venenblut rechnen dürfen. Das würde besagen, daß pro Kilogramm und Minute $\frac{66{,}1 \text{ ccm} \times 100}{15} = 440$ ccm oder bei 110 Herzschlägen 4 ccm pro Herzschlag zu fördern sind, während wir die maximale Fassungskraft soeben zu 4,76 ccm gefunden hatten.

[1]) Skandinavisches Archiv f. Phys. Bd. 22, S. 221.

Digitized by Google

Bohr wirft freilich gegen die Möglichkeit der vollen Ausnutzung der Herzkapazität noch ein, daß bei starker Zunahme der Pulsfrequenz das Herz sich nicht maximal füllen könne. Er stützt diese Annahme auf ältere Messungen von Hering und auf neuere Untersuchungen von Stolnikow, welche Tigerstedt[1]) referiert.

Die Versuche von Hering scheinen mir darum hier nicht in Betracht zu kommen, weil er im wesentlichen die Umlaufszeit des Blutes auf dem Wege durch den Kopf bestimmt hat; also nicht auf der Bahn durch die tätigen Muskeln, welche allein für uns in Frage steht. In letzteren aber fanden Chauveau und Kaufmann schon bei der mäßigen Tätigkeit des behaglich kauenden Tieres die Umlaufsmenge aufs Fünffache gesteigert. Wir können also für Maximalarbeit noch wesentlich größere Steigerungen erwarten. Die Versuche von Stolnikow harmonieren aber auch durchaus mit der Annahme, daß das Herz noch bei erheblicher Beschleunigung seiner Tätigkeit sich in der Diastole maximal füllen kann, wenn nur ein hinreichender Zustrom von Venenblut vorhanden ist. Stolnikow fand nur dann eine Abnahme der Füllung bei zunehmender Pulszahl, wenn die aus der Stromuhr kommende Blutzufuhr eine konstante blieb. Dann muß selbstverständlich die Blutmenge sich auf die einzelnen Diastolen gleichmäßig verteilen, sodaß auf jede um so weniger Blut fällt, je häufiger das Herz schlägt. Daß aber auch bei Zunahme der Frequenz wachsende Blutmengen mit jeder Systole ausgeworfen werden können, wenn nur eine entsprechende Zufuhr stattfindet, geht unter anderen aus den Versuchen hervor, welche Stolnikow auf Seite 49 seiner Abhandlung mitteilt.

Hier wurde durch Reizung der Medulla oblongata eine Kontraktion der Bauchgefäße und damit Zufuhr größerer Blutmengen zum rechten Vorhof bewirkt. In einem Falle war vor der Reizung die Schlagdauer des Herzens: 0,25—0,31 Sekunden, das Schlagvolumen: 4,0—5,4 ccm.

Bei der Reizung des Halsmarks stieg das Schlagvolumen bis auf 12,0 ccm, bei einer Schlagdauer von 0,25 Sekunden.

In einem zweiten Falle haben wir anfangs ein Schlagvolumen von 10,6—12,4 ccm bei 0,36—0,41 Sekunden Schlagdauer.

Dann stieg das Volumen durch vermehrte Blutzufuhr vom Bauche her bis auf 24,6 ccm bei 0,4 Sekunden Schlagdauer, um etwas später bei der allerdings verlängerten Schlagdauer von 0,6 Sekunden den Wert von 34,5 ccm zu erreichen.

Stolnikows Versuche sprechen viel eher in dem Sinne, daß auch bei erheblich gesteigerter Pulsfrequenz Maximalfüllungen und Entleerungen des Herzens möglich sind.

Die mechanischen Verhältnisse des Kreislaufes zwingen uns also durchaus nicht zu der Annahme, daß die Blutzufuhr den Bedarf der Muskeln an Sauerstoff bei maximaler Arbeit nicht decken könne.

Studien über die Lungen- und Herzkapazität und über die Schwere von Lunge und Herz bei Pferden[2])

von

Dr. **M. Müller**, Berlin.

Seit einigen Jahren versucht man, die Größe der anatomisch-physiologischen Unterschiede zu ermitteln, die nach den praktischen Erfahrungen zwischen den Reitpferden einerseits und den Lastpferden andererseits bestehen. Die meisten der in dieser Hinsicht angestellten Versuche beschränkten sich darauf, die Brustmaße und die Gewichte von Herz und Lunge festzustellen, um daraus einige Schlüsse auf die Leistungsfähigkeit der Brustorgane zu ziehen. Vor derartigen Schlußfolgerungen habe ich wiederholt gewarnt und vertrat hierbei die Ansicht, daß die Gewichte der Brustorgane und ebenfalls die Verhältniszahlen der äußeren Brustmaße in gar keinem direkten Verhältnis zur Leistungsfähigkeit beziehungsweise zur Kapazität von Herz und Lunge zu stehen brauchen. Meine Ansicht glaube ich heute durch beweiskräftiges Zahlenmaterial belegen zu können, das ich durch eigens dazu angestellte Versuche in der Roßschlächterei und im physiologischen Institute der Königl. Landeshochschule gewonnen habe. Um die Kapazität der Lunge, die ja gewissermaßen auch einen Schluß auf die Leistungsfähigkeit derselben zuläßt, zu bestimmen, schienen mir in der Hauptsache zwei Wege möglich zu sein: entweder man mißt an einer großen Zahl von tracheotomierten Tieren während eines längeren Zeitabschnittes bei maximaler Arbeit die eingeatmete Luft und bringt diese dann mit der Anzahl der Atemzüge und mit dem Lebendgewichte und dem Körperzustande des Tieres in Beziehung, oder man versucht an getöteten und gut ausgebluteten Pferden möglichst schnell die Lunge herauszunehmen, bis zu einem bestimmten Manometerdrucke aufzublasen und die hierzu nötige Luftmenge zu bestimmen. Den zweiten Weg hielt ich aus hier nicht weiter zu erörternden Gründen für den gangbarsten. Die Untersuchungen wurden in der Zentralroßschlächterei ausgeführt, und nachdem das Tier getötet, gut ausgeblutet und ausgeschlachtet worden war, brachte ich die unversehrte Lunge in eine mit Wasser gefüllte Tonschüssel, schnitt in einer Entfernung von 25 cm die Luftröhre ab und band in den übrig gebliebenen Stumpf der Luftröhre, eine konisch geformte Glasröhre, fest ein. Diese Glasröhre brachte ich mittels Gummischlauches und einiger T-Stücke mit einem Wassermanometer und einer trockenen Gasuhr in Verbindung. Nun wurde die Lunge bis zu einem Manometerdrucke von 29 cm Wasser aufgeblasen, die Luft wurde durch leichtes Klopfen in der Lunge gleichmäßig verteilt, und nachdem die Lunge kurze Zeit unter diesem Drucke gestanden hatte, ließ ich die Luft durch die Gasuhr wieder ausströmen, um die Menge derselben festzustellen. Zur Untersuchung gelangten nur gesunde Lungen und solche, welche die Luft möglichst gut wieder abgaben. Auf diese Weise wurden die Lungen von 48 Reitpferden und von 48 schweren Lastpferden untersucht. Meine Untersuchungen ergaben im Mittel folgende Werte:

Bei	Lunge	Herz	Leber	Milz	Lungenkapazität	Auf 100 kg Brustumfang entfallen		Pro kg Lunge Lungenkapazität	Herzkapazität	Pro kg Herz Herzkapazität	Auf 100 kg Lebendgewicht entfallen	
						Lunge	Lungenkapazität				Lungenkapazität	Herzkapazität
	kg	kg	kg	kg	l	kg	l	l	l	l	l	l
Laufpferden . . .	4,45	3,37	4,89	1,29	38,2	2,50	21,55	8,64	3,95	1,18	8,87	0,93
Schrittpferden . .	6,30	4,38	6,48	1,39	41,5	3,15	20,76	6,67	4,77	1,09	6,59	0,78
Laufpferdestuten .	—	—	—	—	—	2,50	22,31	8,97	3,85	1,19	9,67	0,93
Laufpferdewallache	—	—	—	—	—	2,51	20,85	8,34	4,05	1,17	8,13	0,93

Aus diesem Zahlenmaterial folgt, daß die Schrittpferde eine absolut schwerere Lunge besitzen als die Laufpferde. Auch auf 100 cm Brustumfang bezogen, haben die Schrittpferde eine relativ schwerere Lunge als die Laufpferde. Dieses letzte Resultat steht mit dem von Herrn v. Lützow gefundenen in Widerspruch; denn Genannter fand bei Laufpferden eine relativ schwerere Lunge als bei Schrittpferden. Aus diesem Widerspruche und aus der Tatsache, daß die auf Brustumfang bezogenen Lungengewichte außerordentlichen Schwankungen unterworfen sein können, folgt, daß der absolute und relative Brustumfang bei Pferden keinen Schluß zuläßt auf die Schwere der Lunge.

Die absolute Lungenkapazität beträgt unter den gegebenen Verhältnissen bei Laufpferden 38,2 und bei Schrittpferden 41,5 l; sie ist also bei letzteren um 3,3 l größer als bei den ersteren.

Sehr interessant ist die relative Lungenkapazität, sowohl die auf Brustumfang, als auch die auf Lebend- und Lungengewicht bezogene. Auf 100 cm Brustumfang bezogen, beträgt die Lungenkapazität der Laufpferde 21,55 und die der Schrittpferde nur 20,76 l. Auf 100 kg Lebendgewicht bezogen, beträgt die Lungenkapazität der Laufpferde 8,87 und die der Schrittpferde nur 6,59 l. Bringt man ferner das Lungengewicht mit der Lungenkapazität in Verbindung, so kommt auf 1 kg Lunge bei Laufpferden eine Kapazität von 8,64 und bei Schrittpferden eine solche von 6,67 l. Diese Zahlen lassen den Schluß zu, daß die Reitpferde ein feineres Lungengewebe haben als die schweren Arbeitspferde; denn pro Kilogramm Lungengewicht besitzen erstere eine um 22,8 % größere Lungenkapazität als die letzteren. Dieser Umstand rührt wohl nur daher, daß das Lungengewebe bei den Laufpferden eine feinere histologische Einrichtung, ein feineres Alveolargewebe mit großer Dehnbarkeit und Elastizität und mit einem gut entwickelten Gefäßsystem besitzt; denn eine grobe interstitielle Stützsubstanz, ferner reichlicheres Bindegewebe wird nur von Nachteil sein, weil hierdurch das Gewicht der Lunge zwar vermehrt, die Kapazität jedoch, ferner die feine Verteilung der Luft und die Elastizität verringert wird.

[1]) Erg. d. Phys. 1905, Bd. 4, S. 494—505.

[2]) Vortrag, gehalten in der Sitzung der Physiologischen Gesellschaft, Berlin, vom 2. Dezember.

Digitized by Google

Nicht weniger wichtig ist ferner der Befund, daß die auf Lungengewicht bezogene Lungenkapazität bei den Stuten um 0,63 l, also um rund 7,3 % größer ist als bei den Wallachen. Bei all diesen Zahlen ist der Wahrscheinlichkeitsfehler berechnet worden, und es ergab sich, daß diese Unterschiede sich bei weitem nicht innerhalb der Fehlergrenze bewegen.

Die vorliegenden Untersuchungen erstreckten sich ferner noch auf die Feststellung des Herzgewichtes und der Herzkapazität. Letztere wurde nach der von Bohr ausgearbeiteten Methode bestimmt. Das Herz wurde bald nach dem Töten mit unversehrtem Herzbeutel herausgenommen, und nachdem die Lunge auf ihre Kapazität hin geprüft worden war, wurde die Spitze des Perikardialsackes geöffnet. In diese möglichst kleine Oeffnung wurde ein trichterähnliches Rohr eingebunden, und nun wurde der Herzbeutel mit genau abgemessenem Wasser gefüllt. Dann wurde der Herzbeutel aufgeschnitten, das Herz wurde von der Lunge abgetrennt und bis zur Perikardialgrenze in ein mit Wasser gefülltes Gefäß versenkt, um das Volumen des Herzens mit dem noch darin befindlichen Blute zu bestimmen. Hierauf wurde das Herz aufgeschnitten, ausgewaschen und wiederum in ein mit Wasser gefülltes Gefäß versenkt, um das Volumen des reinen Herzmuskels zu bestimmen. Zieht man nun das Volumen des reinen Herzmuskels vom Volumen des Herzens mit dem noch darin befindlichen Blute ab, so erhält man den Herzinhalt, und wenn man diese Differenz zu der in den Perikardialsack gefüllten Flüssigkeit hinzuaddiert, so erhält man offenbar dasjenige Volumen, das das ganze Herz zu fassen imstande ist, wenn es sich nach vorheriger völliger Entleerung so stark erweitert, daß es die Perikardialhaut möglichst ausfüllt. Diese nach Bohr festgestellte Herzkapazität würde demnach das äußerste anatomisch mögliche Volumen des Herzens darstellen.

Meine Untersuchungen ergaben bei Schrittpferden ein absolut schwereres Herz als bei Reitpferden, und zwar ist das der ersteren 4,38 und das der letzteren 3,37 kg schwer. Auch die absolute Herzkapazität ist bei den Arbeitspferden (4,77 l) größer als bei den Reitpferden mit 3,95 l. Auf Herzgewicht bezogen, ist die Herzkapazität jedoch bei den Reitpferden größer als bei den Zugpferden. Auf 100 kg Lebendgewicht bezogen, besitzen die Reitpferde eine größere Herzkapazität als die Lastpferde.

Meine Untersuchungen wurden ferner noch auf die Bestimmung der ausfließenden Blutmenge, ferner auf die Bestimmung des Hämoglobingehaltes und die Schwere der Milz ausgedehnt, worüber ich Folgendes berichten möchte. Im Mittel vieler Bestimmungen besitzen die Reitpferde 33,1 kg, die Schrittpferde 38,0 kg Blut. Auf 100 kg Lebendgewicht entfallen demnach bei den Reitpferden 7,7 und bei den schweren Lastpferden nur 6,2 kg ausfließendes Blut. Da stets geringe Mengen Blut in den Geweben zurückbleiben, so darf man annehmen, daß bei Reitpferden die Blutmenge etwa $^1/_{11}$ und bei schweren Lastpferden nur rund $^1/_{16}$ des Lebendgewichtes beträgt.

Auch der Hämoglobingehalt des Blutes ist bei diesen grundverschieden gezüchteten Pferdetypen recht verschieden groß. Die Laufpferde haben im Mittel einen solchen von 12,4 und die Lastpferde von nur 11,0 %. Nach Endlich besitzen die ersteren 11,6 und die letzteren nur 9,8 % Hämoglobin im Blute. Meine Untersuchungen stimmen also mit den von Endlich recht befriedigend überein, und man darf wohl sagen, daß der Hämoglobingehalt des Blutes sich bei Lauf- und Schrittpferden im Mittel wie 100 zu 87 verhält.

Das absolute Gewicht der Milz ist bei den schweren Arbeitspferden — 1,39 — größer als bei den Reitpferden — 1,29. Auf 100 kg Lebendgewicht bezogen, besitzen jedoch die Reitpferde eine viel schwerere Milz — 310 g — als die Lastpferde — 225 g.

Meine Untersuchungen wurden ferner noch auf die Winkelung der Vorder- und Hinterextremitäten bei Renntrabern, Reit- und Lastpferden ausgedehnt und haben viel Neues über die mechanischen Verhältnisse ergeben. Die ausführlichen Versuchsdaten und Versuchsergebnisse sind in meiner Arbeit „Studien über funktionelle Anpassung und über anatomische und physiologische Unterschiede zwischen sogenannten warm- und kaltblütigen Pferden", die demnächst als Heft 180 der Arbeiten der Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft erscheint, niedergelegt.

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. **E. Abderhalden**, Berlin.

Uebersichtsreferate.

Fortschritte in der Therapie der inneren Medizin.

von Prof. Dr. **Theodor Brugsch**, Berlin.

I.

Wenn ich im folgenden es unternehme, das ganze Gebiet der Therapie in der inneren Medizin zu durchstreifen, so möchte ich mir einige Vorbemerkungen gestatten. Mein Ziel ist nicht, die gesamte Therapie aufzurollen, sondern ich will mich lediglich auf die moderne Therapie und dabei nach Möglichkeit nur auf die der fünf letzten Jahre beschränken. Es liegt mir auch fern, dem Leser eine Aufzählung moderner Präparate zu geben; wer sich für solche Zusammenstellungen interessiert, sei auf die Nova therapeutica hingewiesen, die, von Wolff und Fleischer zusammengestellt, in brauchbarer Form alle modernen Präparate aufzählen. In diesen Zeilen soll nur ein Extrakt gegeben werden, um auch dem Arzte, der nicht Gelegenheit hat, an einem größeren Krankenmaterial moderne Präparate durchzuprüfen oder sie gegenüber älteren, als brauchbar befundenen Präparaten abzuwägen, gewisse Richtlinien zu geben. Unser Urteil mag dabei vielleicht in manchen Dingen subjektiv ausfallen, doch werden wir uns bemühen, es durch weitgehende Berücksichtigung anderer Resultate nach Möglichkeit objektiv zu gestalten. Von einer Aufzählung sämtlicher therapeutischer Publikationen halten wir uns absichtlich fern. Wir beginnen mit einem der wichtigsten und schwierigsten Kapitel, der Therapie der Herzkrankheiten.

Digitalistherapie.

In einem sehr lesenswerten Aufsatz faßt 1908 Albert Fraenkel (Badenweiler) (1) den derzeitigen Stand der Digitalistherapie zusammen, dort ist auch ein ausführlicher Literaturbericht bis zu diesem Jahre vorzufinden. Es liegt uns fern, hier die therapeutischen Indikationen der Digitalistherapie in longum et latum besprechen zu wollen: Hierüber findet man bei Fraenkel in dem oben zitierten Aufsatze, ferner bei Umber (2) und ganz jüngst bei F. Kraus (3) eingehende Darlegungen, uns interessiert hier nur der praktische Teil, die Art und Weise der Digitalisdarreichung, die Wahl der Droge beziehungsweise die Wahl des Digitalispräparates. Das sind Fragen von eminent praktischer Bedeutung, hängt doch das Schicksal der Digitalistherapie von diesen Fragen in erster Linie ab.

Was zunächst die Digitalisdrogen anbetrifft, so weiß man ja seit langem, daß die Digitalisdroge je nach ihrem Standort verschiedenen Wirkungswert hat, sodaß der Wirkungswert eines Infuses, wie man es beispielsweise gefunden hat, von 2,76 : 1 schwanken kann, ja daß sogar der Wert der Tinkturen wie 4 : 1 differieren kann. So erwies sich nach Untersuchungen von Ziegenbein (4) die Harzer Digitalis am wirksamsten unter Marburger, Thüringer, Harzer und hessischen Blättern. Neben den Schwankungen, bedingt durch den Standort (sehr wirksam ist z. B. auch die Vogesener Digitalis) und den jahreszeitlichen Schwankungen kommt dann noch die Aufbewahrungszeit in Betracht. Focke (5) zeigte, daß im Juli geerntete und getrocknete, luftdicht verschlossen gehaltene Blätter trotz anfänglich hohen Digitaliswertes im Laufe des Jahres den größten Teil ihrer Wirksamkeit verlieren. Alles das hat dazu geführt, den Versuch zu machen, die Digitalisblätter zu titrieren. „Unser ganzes therapeutisches Handeln erscheint planlos, wenn wir nicht die Stärke des Mittels kennen. Beim Opium und anderen Drogen ist die Forderung vollwertiger Präparate selbstverständlich, allerdings auch leicht ausführbar. Bei der Digitalis bleibt immer wieder zu betonen, daß man nur unter Berücksichtigung des physiologischen Wirkungswertes des betreffenden Präparates richtig dosieren und nur mit Dosen bekannter Wirkungsstärke überhaupt rationelle Therapie treiben kann" (Fraenkel).

Bekanntlich sind die wirksamen Bestandteile der Digitalisdroge das schwer lösliche Digitalin, das völlig wasserunlösliche krystallisierbare Digitoxin und das wasserlösliche amorphe Digitalein. Diese drei Körper haben alle prinzipiell die gleiche Digitaliswirkung, doch stellt das Digitoxin den wirksamsten Körper

Digitized by Google

dar. Da man nun den Wirkungswert der Digitalisblätter nicht nach dem Gehalt der Blätter etwa an Digitoxin allein oder den anderen Körpern bestimmen kann, da es sich mit anderen Worten also bei der Digitalis um ein galenisches Präparat handelt, so ist praktisch für die Bestimmung der Wirksamkeit der Droge nur möglich die pharmakologische Auswertung ihrer Wirksamkeit.

Man hat nun bei der Digitalis eine physiologische Wertbestimmung durchzuführen versucht. Sie ist von Gottlieb und Focke ausgegangen. Im Prinzip besteht sie darin, daß man dasjenige Volum des zu prüfenden Präparates sucht, welches bei mittelgroßen Fröschen innerhalb einer Stunde Ventrikelstillstand herbeiführt. Focke wählte die Dosis, die bereits nach 7—15 Minuten systolischen Herzstillstand bewirkt.

In die Praxis hat es sich bis jetzt noch nicht eingebürgert, und es ist das auch dem Arzte nicht zuzumuten, nach Froscheinheiten die Digitalis zu beurteilen und zu verschreiben, dagegen kann man sich in Praxi mit Vorteile der titrierten Blätter und Tinkturen bedienen. Man hat dabei den Vorteil, daß man Präparate von kontrolliertem Wirkungswert vor sich hat. Solche titrierten Tinkturen liefert z. B. die Firma Georg Schallmeyer (Marburg), titrierte Dialysate die Firma Golaz-Saxon und Berger (Wernigerode). Titrierte Blätter (wird von Focke fortlaufend kontrolliert) bringt die Firma Caesar & Loretz (Halle) in Handel, ferner die Firma Knoll & Co. (Ludwigshafen) ein Präparat, das Fraenkel besonders rühmt, zumal da es als gereinigtes Blätterpulver in Form von leicht löslichen, gebrauchsfertigen Tabletten verabfolgt wird. Es ist das das Digipuratum, das von Gottlieb physiologisch auf einen bestimmten Wirkungswert eingestellt ist; wir schließen uns der Empfehlung dieses Präparates voll und ganz an. Das Digipurat kommt in Tabletten zu 0,1 g Digipurat in Handel (1,50 Mk.). Die Dosierung geschieht wie bei der Folia Digital. Am besten gibt man den ersten Tag 4 Tabletten, am zweiten und dritten 3 Tabletten, am vierten Tag 2 Tabletten ½ Stunde nach der Mahlzeit. Stellt sich die Wirkung schon am zweiten Tage ein, so genügt am dritten Tage die Gabe von 2 Tabletten; im übrigen ist je nach Lage des Falles zu individualisieren.

Besonders wichtig ist bei der Verwendung der titrierten Präparate die Verabreichung der hinreichend großen Dosis an den Kranken. Bei der Verabreichung der Tinktur gibt man gewöhnlich zu kleine Dosen, nach Fraenkel müßte man aber, um etwa den Wirkungswert von 0,2 bis 0,3 g Digitalis zu haben, 3 g Tinktur (= 3 × 35 Tropfen!) geben. Sehr wirksam ist das Präparat Tinctura Strophanti, Marke S & Z, die in 0,5 g etwa den Wirkungswert von 1 g Digitalispulver enthält (Fraenkel).

So wertvoll diese pharmakologische Titrierung der Digitalispräparate auch ist, so bleibt diese, wenigstens das Verfahren von Focke, auch pharmakologisch nicht ohne Widerspruch. Der kompetenteste Beurteiler der Digitalis, Schmiedeberg, erhebt gegen Fockes Darstellung des Infus und gegen die Einspritzung unter die Haut bei der Feststellung des Wirkungswertes Bedenken. Schmiedeberg zieht es vor, den Wirkungswert der Droge am isolierten und mit einer Nährflüssigkeit künstlich gespeisten Froschherzen zu ermitteln, wobei die Zeit ermittelt wird, in welcher bestimmte Mengen eines Aufgusses 1:100 oder 1:200 zur Durchströmungsflüssigkeit zugesetzt ventrikeldiastolischen Stillstand hervorrufen; diese Zeit wird dann mit der Wirkungszeit eines ebenso wirkenden chemisch reinen Präparates (Gratus-Strophanthin) verglichen. Da es bis jetzt nach Schmiedeberg nicht möglich ist, den Wirkungswert der Digitalisblätter in einer bestimmten Einheit auszudrücken, so müßte man alle Digitalisblätter sammeln und auf denselben Wirkungswert bringen. Man ermittelt dann die am Kranken wirksame Dosis und bestimmt danach die therapeutische Dosis, die ja doch nicht mit der toxischen Dosis parallel zu laufen braucht (darin liegt sicherlich ein Manko der rein pharmakologischen Titrierung). Die Blätter des nächsten Jahres müßte man dann auf denselben therapeutischen Wirkungswert bringen wie die des Vorjahres und so fortlaufend. Das sind zum Teil sicherlich ideale Forderungen, die sich aber in absehbarer Zeit verwirklichen lassen, wobei dann der Arzt sich auf die Wirksamkeit der Digitalisblätter verlassen kann. Er hat dann nur notwendig, sich an die therapeutische Dosis zu halten.

Ohne also etwa gegen die Digitalisdialysate und Tinkturen und die titrierten Digitalisblätter, die entschieden pharmakologisch für den Arzt einen Fortschritt bedeuten, vorgehen zu wollen, brauchen diese auf sogenannte pharmakologische Weise titrierten Präparate noch nicht therapeutisch in ihrer Wirksamkeit konstant zu sein; der Arzt will sich aber auf eine bestimmte therapeutische Wirkung seiner Digitalis verlassen und deshalb versteht man das Bestreben der Pharmakologie, dem Arzte reine Digitaliskörper zu therapeutischen Zwecken zur Verfügung zu stellen. Chemisch reine konstante Körper haben auch die konstante Wirkung im Gegensatz zu den Folia Digitalis mit ihrem wechselnden Gehalt an wirksamen Digitaliskörpern. (Hier sei übrigens ausdrücklich betont, daß die Folia Digitalis wirksamer sind, als das Infus; den Unterschied schätzt Focke wie 4 [Pulver] zu 5 [Infus], doch hat das Infus den Vorteil, daß die wirksamen Digitaliskörper schon aufgeschlossen sind, während das Pulver der Blätter erst gelöst werden muß. Das Infus, das schnell verdirbt, kann man nach Focke bei empfindlichen Mägen mit Natrium carbonicum [0,02:100—150 Infus] zu neutralisieren versuchen, oder mit 5 ccm Kognak versetzen lassen.)

Der Verwendung chemisch reiner Digitaliskörper in der Therapie liegt noch ein anderer Gedanke zugrunde, nämlich der, die Digitalis dem Organismus auch auf anderem Wege als per os zuzuführen, in der Hauptsache zur Erzielung einer schnelleren Wirkung. Den einzelnen Digitaliskörpern, die alle in gleicher Richtung auf das Herz wirken, kommen in einer Beziehung gewisse (quantitative) Unterschiede zu, das ist in bezug auf die Kumulierung. Das Wesen der Kumulierung besteht ja bekanntlich darin, daß häufige und kleine Dosen ebenso toxische Erscheinungen hervorzurufen imstande sind wie größere toxische Dosen; das liegt in einer Speicherung, einer Bindung des Agens im Herzen. Nun unterscheiden sich die einzelnen Digitaliskörper derart, daß Digitoxin eine sehr langsame Wirksamkeit entfaltet, dafür aber am meisten kumuliert, Strophanthin dagegen viel rascher wirkt und darum auch weniger stark kumuliert, während Digitalin in der Mitte steht. Aus dieser Erkenntnis heraus hat sich die therapeutische Verwendung des Strophanthins in den letzten Jahren entwickelt, zumal da wir in dem Strophanthin einen charakterisierten wasserlöslichen Körper besitzen, der daher zur intravenösen Injektion sich eignet. Man kennt verschiedene Strophanthine; so wird ein Strophanthin aus Strophanthus combé und Strophanthus hispidus hergestellt (Firma Böhringer und Firma Merck). Diesen amorphen Strophanthinen gegenüber besitzt das aus den Samen von Strophanthus gratus hergestellte Gratus-Strophanthin (Thoms) den Vorzug, daß er krystallisierbar ist. Das Strophanthin Thoms ist auch in seiner Wirkung fast doppelt so stark wie das Strophanthin Böhringer. Zur intravenösen Injektion gibt man von dem Strophanthin Thoms 0,0003 bis 0,0005 g pro dosi, doch darf man zur Vermeidung jeder Kumulation innerhalb von 24 Stunden nicht mehr als 0,0005 g geben (vom Strophanthin Böhringer etwa die doppelte Dosis), innerhalb 48 Stunden nicht mehr als 0,00075 g. Der Vorzug der Strophanthininjektion besteht unzweifelhaft in der schnellen Entfaltung der Digitaliswirkung, die bei einer einzigen Strophanthininjektion bei einem Herzkranken, in dessen Herz keine Digitalisspeicherung etwa vorhergegangener Digitalismedikation besteht, oft lange Zeit anhält. Die Einführung der intravenösen Strophanthininjektion verdanken wir Fraenkel und Schwartz (6).

Von anderen Digitaliskörpern hat das Digitoxin besonders in Frankreich ausgedehnte Verwendung gefunden (Digitaline Navellé); ihr Nachteil liegt in der zu starken kumulierenden Wirkung, andererseits hat sich die Verwendung des Digitalins als zu schwach wirksam erwiesen.

Viel Verwendung zur intravenösen Therapie hat das Digalen in den letzten Jahren gefunden (Firma Hoffmann, La Roche & Cie., Basel). Cloetta beschrieb es als ein Digitoxinum solubile; Kiliani (7) erklärte es allerdings für ein unreines Digitalein. Das Digalen kommt in Originalflaschen von 15 ccm und in zugeschmolzenen Glasphiolen à 1 ccm in den Handel; je 1 ccm entspricht 0,3 mg Digitoxinum solubile Cloetta = 0,15 g Folia digitalis. Die größte Einzeldosis beträgt 2 ccm, die gewöhnliche Einzeldosis 1 ccm, die gewöhnliche Tagesdosis 3 ccm, die größte Tagesdosis 6 ccm. Für die intravenöse Injektion ist die Normaldosis 1 ccm.

Daß das Digalen keine kumulierende Wirkung habe, wurde durch Fraenkel widerlegt. Wir ziehen dem Digalen das Digipurat bei weitem vor.

Schließlich seien nur noch einige Worte über die Indikationen zur intravenösen Strophanthininjektion gesagt, da der Arzt bisher in praxi dieser noch am entferntesten steht. Eine einmalige intravenöse Strophanthininjektion ist bei akuter Herzschwäche absolut indiziert und gibt bei manchen qualvollen Zuständen chronischer Herzinsuffizienz nach Fraenkel auch da, wo akute Gefahr nicht im Verzuge ist, dem Arzt ein Mittel an die Hand, schnelle und nachhaltige Hilfe zu bringen. Mehrfache intravenöse Injektionen mit gehörigen Pausen (3—4 Tage) sind bei chronischen

Digitized by Google

Herz- und Nierenkranken indiziert, wo Idiosynkrasie gegen die Digitalismedikation per os, Erbrechen, Verdauungsstörungen bestehen. Man hat schon bis zu 20 Strophanthininjektionen innerhalb von zwei Monaten solchen Kranken stets mit vollem Digitaliserfolg verabreicht.

1. Erg. d. inn. Med. 1908, Bd. 1. — 2. Ther. d. Gegenwart, 1906. — 3. Myokarderkrankungen in Eulenburgs Realenzyklopädie der gesamten Heilkunde, Bd. 10. — 4. A. d. Pharmazie 1902, H. 6. — 5. A. d. Pharmazie 1903. H. 2. — 6. A. f. Path. u. Pharm. 1906, Bd. 57. — 7. Münch. med. Wochschr. 1907, Nr. 18.

Das Studium der Fermente mittels der „optischen Methode"[1])

von Dr. med. **Florentin Medigreceanu,** New York.

Wenige Kapitel der Biologie imponieren den Forschern aus sämtlichen Gebieten dieser Wissenschaft in so hohem Grade wie dasjenige der Fermente. Probleme, wie z. B. über ihre Natur, Herkunft und Entstehung im Laufe der Entwicklung des Organismus, oder die Frage nach ihrem Verhalten unter physiologischen und pathologischen Zuständen — nach ihrer Beziehung zu Toxinen, zu anaphylaktischen Phänomenen, ihre Isolierung in reinem Zustande, Darstellung durch Synthese und andere hunderte von Fragen, gehören sicher zu den wichtigsten und interessantesten Arbeiten der nahen Zukunft.

Den Mediziner fesselt dieses Kapitel auch deshalb aufs innigste, weil sich aus der genaueren Kenntnis bestimmter Fermente diagnostische Schlüsse und therapeutische Winke voraussehen lassen.

Leider ist es bisher nicht gelungen, die Fermente als solche zu isolieren. Es handelt sich immer um enzymhaltige Produkte, die zur Prüfung herangezogen werden. Dennoch kann man sich zu ihrer näheren Charakterisierung einstweilen dadurch helfen, daß man die Wirkung prüft, die sie auf das ihnen dargebotene Substrat ausüben. Unmittelbar folgt daraus, daß die Charakterisierung eine um so schärfere ist, je besser die Zusammensetzung des Substrates bekannt ist und je vollständiger die Reaktionsprodukte analysiert werden können. Die Forderung wird erfüllt bei Verwendung von synthetisch aus Aminosäuren aufgebauten Polypeptiden als Substrat. (Emil Fischer und Emil Abderhalden, E. Abderhalden und Mitarbeiter.)

In dieser Beziehung möchte ich Ihnen die wichtigsten Einzelheiten einer Methode auseinandersetzen, die seit ungefähr 5 Jahren von Emil Abderhalden (1) und seinen Mitarbeitern (2) zur Fermentuntersuchung mit Erfolg angewendet wird. Die Prüfung der Enzymwirkung geschieht auf optischem Wege.

Der Gang der Untersuchung ist ein äußerst einfacher. Man mischt bestimmte Mengen der zu prüfenden Substanz mit Lösungen bekannter Stärke optisch-aktiver Körper, bringt das Gemisch in speziell für diese Zwecke konstruierte Beobachtungsröhren; nun liest man an einem guten Polarimeter ab und verfolgt von Zeit zu Zeit die weiteren Veränderungen des Drehungswinkels.

Handelt es sich um Zellfermente, so geht man gewöhnlich so vor, daß man zunächst die Zellen zu einem feinen Brei mit Quarzsand zerreibt, den Brei in Kieselguhr aufnimmt und unter einer Buchnerschen Presse bei 300 Atmosphären Druck auspreßt. Der erhaltene Saft wird dann sofort oder nach einigem Stehen unter Toluol auf seine Wirkung geprüft.

Blut und andere Körperflüssigkeiten werden steril aufgefangen, zentrifugiert oder filtriert. Die Einzelheiten jedes Versuches wechseln mit der Fragestellung und den nötigen Maßnahmen, um klare und helle Lösungen zu bekommen.

Bei Versuchen mit Produkten von warmblütigen Tieren werden die Röhren bei 37° bis 38° C gehalten. Zweckmäßig überschichtet man die Lösungen mit Toluol. Bakterienwirkungen werden auf diese Weise ausgeschaltet.

Bisher wurden mit dieser Methode hauptsächlich optisch-aktive, nach Emil Fischer synthetisch dargestellte Polypeptide = säureamidartig gekuppelte Aminosäuren, dann aber auch verschiedene, durch partielle Hydrolyse von Seide gewonnene Produkte — Seidenpeptone — und kompliziertere Eiweißstoffe (Emil Abderhalden) angewandt. Die Seidenpeptone und ähnliche Produkte variieren erheblich in ihrer Zusammensetzung und im optischen Verhalten je nach der Methode der Darstellung. Die damit gewonnenen Resultate sind daher nicht ohne weiteres allgemein vergleichbar, wohl aber dann, wenn zu einer Versuchsreihe das gleiche Material verwendet wird.

[1]) Vortrag, gehalten im „Rockefeller Institute for Medical Research", New York, 28. Oktober 1910.

Die Fermente, deren Wirkung mittels dieser Stoffe geprüft wird, sind die proteo- und die peptolytischen. Es sei hier aber gleich erwähnt, daß die optische Methode nicht nur auf diese Fermente beschränkt ist. In analoger Weise können Polysaccharide, Nukleinsäuren (3) zur Untersuchung herangezogen werden. Herr Dr. Levene schlägt vor, die Nukleoside anzuwenden. Die Versuche sind bereits im Gange.

Die optische Methode bildet ohne Zweifel insofern einen Fortschritt im Fermentstudium, als dabei:

1. unter leichter Ausführung mit Substraten bestimmter Zusammensetzung gearbeitet wird, sodaß die Versuche leicht wiederholt und unter genau denselben Bedingungen kontrolliert werden können;

2. mit verhältnismäßig sehr geringen enzymhaltenden Flüssigkeiten sich deutliche Veränderungen im Substrat verfolgen lassen;

3. speziell in qualitativer Hinsicht, man Fermentwirkungen zu differenzieren vermag, die mit anderen Methoden äußerst schwer und unsicher oder gar nicht wahrnehmbar sind. Es sei an das klassische Beispiel (4) des d-Alanyl-glyzyl-glyzins erinnert. Dieses Tripeptid hat ein spezifisches Drehungsvermögen von zirka + 31°. — Von den Komponenten sind Glykokoll und Glyzyl-glyzin optisch inaktiv; d-Alanin dreht ca. + 2°, während α-Alanyl-glyzin + 50° dreht.

$$\text{I.}\quad \overbrace{\underbrace{\text{d-Alanyl-}}_{+2^0}\underbrace{\text{glycyl-glyzin}}_{0^0}}^{+31^0}$$

$$\text{II.}\quad \overbrace{\underbrace{\text{d-Alanyl-glyzyl-}}_{+50^0}\underbrace{\text{glyzin}}_{0^0}}^{+31^0}$$

Wirkt das untersuchte Ferment derart, daß zunächst das Alanin abgespaltet wird, so sinkt das Drehungsvermögen; wird dagegen zunächst Glykokoll frei, so bildet sich d-Alanyl-glyzin. Dieser Verlauf der Reaktion verrät sich durch ein Zunehmen des Drehungswinkels.

In der Tat ist es auch gelungen, solche qualitative Differenzen zu finden. Z. B. wurde beobachtet (5), daß Preßsäfte von manchen Menschenkrebsen zunächst Glykokoll abspalteten, während die Preßsäfte aus normalen Organen stets am Alaninende das Tripeptid angriffen. Im Tripeptid l-Leuzyl-glyzyl-d-alanin (6) spaltet, wie der Schüler Abderhaldens A. H. Kölker gezeigt hat, Trypsin zunächst das Alanin ab, während der Hefepreßsaft das Leuzin abspaltet.

Nach diesen Betrachtungen ist es leicht ersichtlich, daß mit der Länge und der mannigfaltigen Zusammensetzung der Polypeptidkette auch die Möglichkeit wächst, Verschiedenheiten in den Fermentwirkungen zu finden.

Die optische Methode hat bereits nach verschiedenen Richtungen Anwendung gefunden.

Mit ihrer Hilfe konnten ohne jede Schwierigkeit peptolytische Fermente in den verschiedensten Produkten animalischer und vegetabilischer Herkunft nachgewiesen werden, so in der Hefe, in gekeimtem Samen, in Organen, im Blut, in Se- und Exkreten von Menschen und mehreren Tierarten, wie Rind, Pferd, Hund, Kaninchen, Mäusen, Ratten usw. (7)

Einer der interessantesten Befunde war die Erscheinung fermentartiger Substanzen im Blutplasma respektive -serum von Kaninchen und Hunden nach subkutaner oder intravenöser Einführung artfremden Eiweißes (Pferdeserum, Eiereiweiß, Globulin aus Kürbissamen, Edestin, Kasein) oder der entsprechenden Peptone (8). Die entstandenen Enzyme waren nicht spezifisch; sie entfalteten nicht nur peptolytische, sondern auch proteolytische Wirkungen. Die spaltende Eigenschaft blieb den Versuchstieren längere Zeit erhalten. Sie wurde zerstört durch halbstündiges Erhitzen auf 60° C. Solche Substanzen traten im Blute auch auf, wenn die Tiere mit Eiweiß überfüttert wurden (9).

In peptolytischen Eigenschaften verhält sich das normale Blutserum mit der Tierspezies verschieden. Zum Beispiel besitzt das normale Blutserum von Meerschweinchen, Mäusen, Ratten peptolytisches Vermögen gegenüber Stoffen, die vom normalen Menschenserum, ebenfalls vom normalen Pferde- und Hundeserum nicht gespalten werden. Bemerkt sei, daß sich Beziehungen zur Anaphylaxie ergeben haben.

Ganz analoge Resultate wurden auch nach subkutaner oder intravenöser Einfuhr von Kohlehydraten bei Hunden beobachtet (10). Es erschienen im Serum der Tiere zuckerspaltende (Rohr- und

Digitized by Google

Milchzucker) Substanzen. Nach parenteraler Fettzufuhr dagegen konnten gesteigerte lipolytische Eigenschaften bis jetzt nicht entdeckt werden.

Ein anderes Problem, das mittels dieser Methode in Angriff genommen wurde, ist dasjenige über die quantitativen und qualitativen peptolytischen Fermentverhältnisse in den karzinomatösen Geweben (11). — Als Ganzes betrachtet, ergaben sich in quantitativer Hinsicht aus den bisherigen Versuchen keine eindeutigen Resultate. Der Preßsaft von Tumoren, speziell Mäuse- und Rattenkarzinomen und -sarkomen spaltete die Polypeptide bald langsamer bald rascher als derjenige normaler Gewebe (Leber, Muskel, Embryonen) derselben Tierarten. Es bestand auch keine Parallele zwischen der Raschheit der Spaltung und der Raschheit des Tumorwachstums. Hingegen wurde in manchen Fällen von Menschenkrebs festgestellt, daß der Abbau des d-Alanyl-glyzyl-glyzins anders als in den Kontrollen mit normalem Material vor sich ging (12).

Diese Fragen stehen im innigsten Zusammenhang mit der Erklärung der Schädlichkeit und Bösartigkeit der Geschwülste. — Nach den bisherigen Beobachtungen darf man annehmen, daß der Abbau der einzelnen Nahrungsstoffe im normalen Organismus in bestimmten Bahnen verläuft. Die Art des Abbaues ist immer dieselbe — und die entstandenen Produkte, sowohl die intermediären, als auch die Endstoffe folgen und verbinden sich derart, daß stets unschädliche Produkte den Organismus umkreisen. Für die Regulierung des Stoffwechsels schreibt man den Fermenten die wichtigste Rolle zu. Stellen wir uns nun vor, daß im Tumor die Fermentverhältnisse verschieden von denjenigen der normalen Organe sind. Es entstehen als Folge ihrer Wirkung Stoffe — sei es im Tumor selbst, sei es im Organismus des tumortragenden Individuums, falls die Fermente dem Kreislauf abgegeben werden — Stoffe, deren eventuelle schädigende Wirkung nicht neutralisiert wird (3, 4, 14).

Die Prüfung von verschiedenen Toxinen und Antitoxinen (Diphtherietoxin und Antitoxin, Antistreptokokkenserum, Tuberkulin, Rizin, Kobragift) ergab einen deutlichen Einfluß auf das ursprüngliche Drehungsvermögen der angewandten Peptone (13). Es erheben sich eine Fülle von Fragen und Ausblicken in direktem Zusammenhang mit den Immunitätserscheinungen und der Pathogenese in den Infektionskrankheiten.

Der Umstand, daß Pepsin die Polypeptide nicht angreift, wurde mittels dieser Methode zum Nachweis von Trypsin im Mageninhalte benutzt (14).

Es sind noch eine ganze Anzahl anderer Fragestellungen in Angriff genommen, so in bezug auf die Wirkungsweise des Pepsins (15) — auf die Differenzierung der Bakterien durch ihr spezifisches, optisches Verhalten gegenüber bestimmten Stoffen — usw., Probleme, die weiterer Untersuchungen und Wiederholungen bedürfen, um endgültige Resultate zu gestatten.

Im Rahmen dieses Vortrages kann ferner auf andere Punkte, speziell über den Mechanismus und den Verlauf der Polypeptidspaltung nicht näher eingegangen werden.

Zum Schluß möchte ich nochmals hervorheben, daß Emil Abderhalden durch die Verfolgung des stufenweisen Abbaus komplizierter Substrate durch Fermente mittels der optischen Methode, deren elementare Einzelheiten auseinandergesetzt wurden, ein großes Arbeitsgebiet eröffnet hat. Durch die theoretischen Betrachtungen und die bereits gewonnenen Resultate verspricht sie erfolgreiche Studien für die tiefere Kenntnis einer beträchtlichen Anzahl von Fermenten. Die Theorie ist ganz klar und einfach. Es handelt sich hauptsächlich um Ausgangsmaterial und Arbeitskräfte, um die Versuche in großem Maßstabe auf die verschiedenen Gebiete ausdehnen zu können. Vergessen wir auch nicht, daß Resultate von absolutem Werte nur mit solchen Substraten zu erreichen sind, deren chemische Konstitution ganz genau bekannt ist.

Literatur: 1. Fischer und Abderhalden (Ztschr. f. physiol. Chem. 1905, Bd. 46, S. 52). — 2. Fast alle Mitteilungen sind in der Ztschr. f. physiol. Chem. von 1907 ab publiziert. — 3. Vergl. Abderhalden (Ztschr. f. Krebsforschung Bd. 9, H. 2). — 4. Vergl. E. Abderhalden (Lehrbuch d. physiol. Chemie. 2. Aufl. 1908, S. 633). — 5. Abderhalden und Pincussohn (Ztschr. f. physiol. Chem. 1910, Bd. 66, S. 277). — 6. Vergl. A. H. Kölker (J. of Biol. Chem. 1910, Bd. 8, Nr. 2, S. 146). — 7. Vergl. die Literatur bei Emil Abderhalden (Neuere Ergebnisse der Eiweißchemie 1910, S. 89 u. 90). — 8. Vergl. Abderhalden und Pincussohn, Weichardt, Immisch, Israel, Sleeswick (Ztschr. f. physiol. Chem. Bd. 64, 65, 66). — 9. Eine summarische Mitteilung dieser Befunde gibt Pincussohn (Fortschritte der Chem. Phys. und Physik. Chem. Bd. 2, Nr. 8, S. 398). — 10. Vergl. Abderhalden und C. Brahm (Ztschr. f. physiol. Chem. 1910, Bd. 64, S. 429). Abderhalden und G. Kapfberger (ebenda 1910, Bd. 67, S. 23). — 11. Abderhalden, A. H. Kölker und F. Medigreceanu — Abderhalden und Medigreceanu — Abderhalden und L. Pincussohn (Ztschr. f. physiol. Chem. 1909, Bd. 62, S. 145, Bd. 66, S. 265, 277). — 12. Abderhalden und Pincussohn, l. c. — 13. Vergl. Abderhalden und Pincussohn (Ztschr. f. physiol. Chem. 1910, Bd. 66, S. 90). — 14. Abderhalden und F. Medigreceanu (Ztschr. f. physiol. Chem. 1908, Bd. 57, S. 317). — 15. Abderhalden und Steinbeck (ebenda Bd. 67).

Sammelreferate.

Neuere neurologische Arbeiten

von Priv.-Doz. Dr. **Rob. Bing,** Basel.

Vom Halssympathikus werden bekanntlich einige zum Auge in enge Beziehungen stehende Muskeln innerviert. Nämlich: Erstens der Dilatator pupillae; zweitens der glatte (unwillkürliche) Anteil des Musculus levator palpebrae superioris, den man als Musculus tarsalis superior bezeichnet; und drittens der ebenfalls glatte (unwillkürliche) Musculus orbitalis. Dieser letztere scheint der Rest einer stark entwickelten Muskelschichte zu sein, die bei denjenigen Säugetieren sich findet, deren Augenhöhle mit der Fossa temporalis in breiter Kommunikation steht. Er überbrückt die Orbitalspalte und hindert so das Auge am Zurücksinken. Die Ausschaltung der sympathischen, okulopupillären Innervation auf Grund pathologischer Verhältnisse hat nun die Lähmung der aufgezählten drei Muskeln zur Folge und es resultiert: 1. Eine paralytische Myosis, 2. eine Lidspaltenverengerung (die sogenannte „sympathische Ptosis") und 3. zuweilen auch ein Zurücksinken des Orbitalinhalts, ein „Enophthalmus". Der Halssympathikus besorgt aber auch noch die vasomotorische Innervation des Gesichts und führt sekretorische Fasern für die Schweißdrüsen der Gesichtshaut. Deshalb können sich bei Halssympathikuslähmungen neben den okulopupillären Phänomenen auch Vasomotorenparalyse und Anidrosis der entsprechenden Gesichtshälfte einstellen. Statt der letzteren konstatiert man freilich gelegentlich eine Hyperidrosis, wobei man dann zur Annahme genötigt ist, daß die Läsion die Schweißfasern nicht zu zerstören, sondern lediglich in einen Reizzustand zu versetzen vermocht hat. — Die Kombination der okulopupillären mit den vasomotorisch-sekretorischen Anomalien wird nun als der Claude Bernardsche oder als der Hornersche Symptomenkomplex bezeichnet. Laignel-Lavastine und Cantonnet (1) haben vier Fälle von Halssympathikusläsion zu studieren die Gelegenheit gehabt. Die beiden ersten hatten in der oberen Zervikalregion, die dritte in der unteren, die vierte am oberen Ende des hinteren Mediastinums ihren Sitz. Fall 1 und 2 waren nun ausschließlich durch okulopupilläre Symptome klinisch charakterisiert; bei Fall 3 gesellte sich der Lidspaltenverengerung, der Myosis und dem Enophthalmus eine deutliche Gefäßerweiterung des Gesichts hinzu, bei Fall 4 eine heftige Hyperidrosis. Eine im dritten Fall zu konstatierende einseitige Abnahme des intraokulären Druckes ist für Laignel-Lavastine und Cantonnet der Ausdruck der vasomotorischen Alteration. Sie nehmen an, daß, im Gegensatze zu den tiefsitzenden Läsionen, die den vollen Hornerschen Symptomenkomplex darbieten, die hochsitzenden ausschließlich zur okulopupillären Trias führen.

Gestützt auf 21 eigene Beobachtungen, deren Krankengeschichten in extenso wiedergegeben werden, gibt Flatau (2) eine monographische Bearbeitung der Rückenmarks- und Wirbelsäulengeschwülste. Besonderes Interesse beanspruchen seine Ausführungen über die Differentialdiagnose zwischen Tumor und Sclerosis multiplex, die zuweilen auch für den erfahrensten Neurologen die größten Schwierigkeiten darbietet. Wir haben ja gerade in neuester Zeit gelernt, daß einerseits die extramedullären Spinaltumoren gar nicht selten ohne oder nur mit ganz geringen Schmerzen verlaufen, andererseits aber die multiple Sklerose zuweilen äußerst atypisch in die Erscheinung tritt. So gibt es eine rein spinale Form ohne irgendwelche Hirnsymptome (wie skandierende Sprache, Nystagmus, Schwindel, Optikusveränderung, Diplopie usw.) und ohne Intentionszittern. Auch existiert eine Sclerosis multiplex dolorosa, ferner kommen Fälle mit Brown-Séquardschem Symptomenkomplexe vor usw. Flatau glaubt, daß man bei genügend langer, fortdauernder Beobachtung (unter Umständen monatelang!) schließlich doch fast immer die Differentialdiagnose wird stellen können. Auf folgende Punkte aber möchte er ganz besonders aufmerksam machen: Zunächst schreitet die Sclérose en plaques weniger rasch fort als der Tumor. Langes Stationärbleiben spricht für erstere Eventualität, ebenso besonders lange und weitgehende Remissionen. Ferner sind die Schmerzen bei multipler Sklerose nur sehr selten von großer Intensität und meistens eher als heftige Parästhesien zu bezeichnen. Es handelt sich meistens um „brennende" Empfindungen, um das Gefühl, als

Digitized by Google

sei die Haut der Gliedmaßen zu eng geworden, um Gelenkschmerzen, die Witterungseinflüssen unterworfen sind — wenn auch hier und da richtige, intensive „lanzinierende Schmerzen" von den Patienten beschrieben werden. Des weiteren kann die multiple Sklerose zwar mit Sensibilitätsstörungen einhergehen, die proximalwärts scharf begrenzt sind, doch geht die Sensibilitätsstörung (sie betrifft die Schmerz- und Temperaturempfindungen viel mehr als die taktilen) niemals in komplette Anästhesie über, wie dies bei Tumoren nicht selten der Fall ist. Flatau hat endlich die Beobachtung gemacht, daß Tumorpatienten beim Auftreten ihrer Schmerzen sich hinzulegen pflegen, während Sklerotiker unter solchen Umständen die Tendenz haben, herumzugehen, sich Bewegung zu verschaffen.

Batten (3) hat zwei zweijährige Kinder klinisch und bald darauf nach ihrem an interkurrenten Affektionen erfolgten Exitus, autoptisch zu untersuchen die Gelegenheit gehabt, welche mit schlaffen Lähmungen am Arme beziehungsweise am Beine auf die Welt gekommen waren. Die Aufnahme des Status ergab Verhältnisse, die genau mit den typischen Befunden bei abgelaufenen Poliomyelitiden übereinstimmten. Dasselbe gilt von der sehr exakt vorgenommenen und durch überzeugende Photogramme belegten histologischen Untersuchung. In den in Frage kommenden Regionen wies nicht nur das Rückenmark in toto, sondern namentlich seine graue Komponente eine deutliche Reduktion auf. In den Vorderhörnern fanden sich Gebiete mit so gut wie vollständigem Schwunde der markumhüllten Fasern. Die großen zelligen Elemente der Vorderhörner fehlten größtenteils, die Radices anteriores waren vielfach atrophisch. Batten hält auf Grund seiner Befunde den Nachweis für die Möglichkeit einer intrauterin sich entwickelnden Poliomyelitis acuta anterior für erbracht. Im zweiten seiner Fälle ist die Richtigkeit der Anamnese hinsichtlich der kongenitalen Natur der Lähmung nicht über allen Zweifel erhaben, da die Beobachtung seitens der Mutter offenbar eine lückenhafte war; gegen den ersten Fall kann dieser Einwand jedoch nicht erhoben werden.

Aus einer interessanten Studie von Weisenburg (4) über die Symptomatologie der Tumoren des dritten Ventrikels geht unter anderem folgendes hervor: Derartige Geschwülste gehen entweder vom Ependym oder vom Plexus chorioideus aus; sie sind selten; bis jetzt wurden nur 30 Fälle mit Sektionsbefund veröffentlicht. Ihrer pathologisch-anatomischen Natur nach sind sie sehr verschieden; dieselbe ist ohne Einfluß auf das klinische Bild. Die Geschwülste des dritten Ventrikels bekunden die Neigung, dem Gefälle der Zerebrospinalflüssigkeit folgend, durch den sylvischen Aquädukt gegen die Rautengrube vorzudringen. Fast immer kommt es zu Hydrocephalus internus, sei es wegen gestörter Funktion der Adergeflechte, sei es wegen behinderten Abflusses des Liquor. Pathognomonische Symptome gibt es nicht, das klinische Bild ist von den Druckeffekten auf benachbarte Teile abhängig. Kleine, auf den Ventriculus tertius beschränkte Neubildungen rufen einfach die Erscheinungen des Hydrocephalus internus hervor, wobei allerdings fast immer ein- oder beiderseitige Extremitätenparese sich geltend macht. Zuweilen können auch Thalamussymptome auftreten. Bei Geschwülsten, welche die Foramina Monroi obstruieren, und infolgedessen zu einer Dilatation der Seitenventrikel führen, macht sich oft eine auffällige Abhängigkeit der Symptome von der Haltung des Kopfes bemerkbar, entsprechend dem Lagewechsel, der dabei dem Tumor zuteil werden kann. Tumoren, welche, sei es durch primäre Druckwirkung oder erst sekundär nach dem Hineinwuchern in den Aquädukt und von da aus gegen die Gehirnbasis, die Umgebung dieses letzteren lädieren, machen folgende Symptome: Paralyse der assoziierten Augenbewegungen und der Konvergenz beim Blick nach oben, seltener beim Blicke seitwärts und nach unten, Ataxie vom zerebellaren Typus beim Gehen, Stehen und bei Extremitätenbewegungen, zuweilen Ptosis und Protrusio bulbi auf einer oder beiden Seiten, Pupillenerweiterung mit Reaktionslosigkeit, ein- oder doppelseitige Parese der Gliedmaßen mit normalen, gesteigerten oder herabgesetzten Reflexen, und endlich die allgemeinen Hirndrucksymptome (Kopfweh, Stauungspapille, Schwindel, Erbrechen). Als Folgezustand der Hydrozephalie und des dadurch bedingten Anpressens der Hirnrinde gegen den Schädel können auch psychische Störungen, die sonst für Neoplasmen des dritten Ventrikels nicht charakteristisch sind, in die Erscheinung treten.

Neuerdings ist die Frage nach der Existenz von Blasen- und Rektumzentren im Sakralmarke wiederholt ventiliert worden, seitdem im Jahre 1901 L. R. Müller jene Reflexzentren ausschließlich in die autonomen Ganglien des kleinen Beckens zu verlegen suchte. Roussy und Rossi (5) nehmen nun auf Grund von Tierexperimenten gegen Müller Stellung. Sie haben bei elf Tieren (sechs Hunden und fünf Affen) entweder den Conus terminalis des Rückenmarkes abgetragen, oder die Cauda equina, oder endlich das Lumbalmark durchtrennt, und die Tiere während $1^1/_2$—$5^1/_2$ Monaten beobachtet. In einer ersten Versuchsreihe traten nach der Lostrennung des Konus oder der Cauda bis zum Tode der Tiere persistierende und in ihrer Erscheinungsweise durchaus konstante Sphinkterenstörungen auf. Fast beständiger, tropfenweiser Urinabgang aus der Blase, Unmöglichkeit im Strahle zu urinieren, Komprimierbarkeit der Blase, langsame, unvollständige Defäkation, Widerstandslosigkeit gegen Rektaltouchieren, Erschlaffung des Afterschließmuskels, Verschwinden des Analreflexes. Eine zweite Serie von Versuchen (Querdurchtrennung des Lumbalmarkes) ergab dagegen: Persistenz einer, wenn auch unvollständigen, periodischen Blasenentleerung im Strahle bei erschwerter Komprimierbarkeit der Blase; prompte Stuhlentleerung bei erhaltenem Sphinktertonus und Analreflex. Hier also, im Gegensatze zu den kompletten und definitiven Sphinkterenlähmungen der ersten Versuchsreihe, eine nur unbeträchtliche Störung der Blasen- und Mastdarmentleerung. Aus diesen Experimenten ziehen die Autoren den Schluß, daß nach Isolierung von den spinalen Zentren, die autonomen Ganglien des Beckens ein Weiterfungieren jener Apparate zu gewährleisten außerstande sind.

Rothmann (6) hat durch elektrische Reizung der Kleinhirnrinde beim Hunde von bestimmten Stellen aus motorische Effekte erhalten, die den Charakter von Gemeinschaftsbewegungen tragen. So z. B. „Hebung und Adduktion der Vorderbeine mit Anziehen der Hinterbeine und Rumpfkrümmung"; „Adduktion des gleichseitigen Vorderbeins, oft mit Vorwärtsbewegung und Hochheben desselben verbunden"; „Auseinanderspreizen der Zehen des gleichseitigen Vorderbeines mit Hochheben des ganzen Beines" usw. Die erzielten Bewegungen betreffen in überwiegender Weise die vorderen Gliedmaßen. Die Reizleitung scheint dabei die spinalen Nervenkerne via Bindearme, rote Haubenkerne und Monakowsche Bahnen (Tractus rubrospinales) zu erreichen. Eine Durchtrennung des Bindearmes hebt daher die Möglichkeit auf, vom Kleinhirne aus Bewegungseffekte zu erzielen, während dabei die extrapyramidale motorische Reizübertragung von der Großhirnrinde aus zwar nicht unbeeinträchtigt bleibt, aber doch nur eine vorübergehende Störung erfährt. Durchschneidung des mittleren Kleinhirnarmes verändert die elektrische Erregbarkeit der Rinde des Zerebellums ebensowenig wie die extrapyramidale Leitung der Großhirnrinde. Beim Affen ist die elektrische Kleinhirnerregbarkeit viel geringer als beim Hunde. Beim Menschen, dessen rubrospinales Bündel ziemlich rudimentär ist, dürfte wahrscheinlich die motorische Kleinhirnfunktion nur angedeutet sein, sofern sie überhaupt noch vorhanden ist. Eine sichere Lokalisation der Augenbewegungen fand Rothmann im Gebiete des Kleinhirns nicht vor. Bei den von ihm erzielten ausgedehnten Bewegungen einer ganzen Gliedmaße ist es übrigens zweifelhaft, ob es sich um eine direkte Funktion der Kleinhirnrinde handelt, oder nur um eine Reizwirkung auf die tiefer gelegenen Kleinhirnkerne. Dagegen spricht der Autor die Zehenbewegungen als sichere zerebellar-kortikale Reizeffekte an.

W. Erb (7) spricht sich in der ihm eigenen klaren und anregenden Weise über die Schwierigkeiten aus, welche zuweilen die Diagnose der Dystrophia musculorum progressiva darbietet. Er scheidet zunächst aus der Diskussion die Gruppe der vermeidbaren Fehldiagnosen aus und erwähnt Fälle, bei denen (zum Teil von anerkannten Autoritäten) auf „Anämie", „allgemeine Muskelschwäche", „schwere Neurasthenie", „Verdacht auf Tabes", ja sogar „Karies der Brustwirbelsäule mit Kompressionsmyelitis", oder aber auf „Plattfußbeschwerden" geschlossen wurde! Er geht dann zur Betrachtung dreier Gruppen über, die auch dem sachverständigen Untersucher in diagnostischer Hinsicht Kopfzerbrechen verursachen können. Bei der ersten dieser Gruppen handelt es sich um atypische Formen der Dystrophie, bei welcher Unregelmäßigkeiten im Beginn, ungewöhnliche Lokalisation, asymmetrisches Auftreten der Muskelaffektion und dergleichen das Urteil erschweren. Dann bespricht Erb eine weitere Gruppe von Fällen, bei denen durch vorhandene Komplikationen eine gewisse Verwirrung entsteht und die Diagnose erschwert ist (z. B. gonorrhoische Knieankylose mit arthrogener Muskelatrophie). Die letzte, wichtigste Gruppe umfaßt aber Fälle, die als Misch- und Uebergangsformen zwischen der spinalen und myopathischen, wohl auch der neuralen Muskelatrophie, aufzufassen sind, gelegentlich auch Anklänge an die Syringomyelie und an die Polyomyelitis anterior chronica erkennen lassen. Bei dieser Gelegenheit erinnert

Digitized by Google

der Heidelberger Neurologe an seine schon verfochtene Hypothese, das primum movens der Dystrophie sei in funktionellen Anomalien der trophischen Vorderhornzellen des Rückenmarkes zu suchen, während eine organische Läsion dieser letzteren, wie bekannt, das Substrat der spinalen progressiven Muskelatrophie darstellt, die neurale Form aber sich zwischen diese beiden Extreme schiebt (anatomische Intaktheit der spinalen Zentren, Degeneration des distalen Abschnittes der betreffenden Neurone).

Petrén (8) gibt folgende Regeln für die Behandlung der Ischias. Zunächst strenge Bettruhe, mindestens 14 Tage lang; dabei intensive Salizylbehandlung, gleichfalls mindestens 14 Tage lang. Von Aspirin gibt er nur bei Intoleranzerscheinungen weniger als 6 g pro die. Außerdem ist Wärme in irgend einer Form lokal oder allgemein zu applizieren (z. B. Kompressen, Kataplasmen, heiße Wasser- oder Dampfbäder, Einblasungen heißer Luft). Sobald als möglich soll massiert werden, das heißt bei leichten und mittelschwereren Fällen sofort, bei schweren erst nach einer Woche ungefähr, wenn Bettruhe und Salizyl bereits den Schmerzen ihre größte Intensität genommen. Die Massage soll vorsichtig von sehr gut geschultem Personal vorgenommen werden. Endlich legt Petrén großen Wert auf die Nervendehnung, die er jeden Tag, nach der Massage, in der Weise vornehmen läßt, daß bei Rückenlage des Patienten das im Knie gestreckte kranke Bein im Hüftgelenke bis zur Provozierung eines leichten Schmerzes (aber ja nicht darüber hinaus!) flektiert wird. Nur bei sehr intensiver Ischias soll erst nach einigen Tagen bloßer Massage mit der Extension begonnen werden, die nach und nach immer leichter wird. In anderen Worten, die Dehnung wird eine immer vollständigere; man kann auch sagen: das sogenannte „Lasèguesche Ischiasphänomen" tritt mehr und mehr zurück. Elektrizität verwendet Petrén nur in hartnäckigen Fällen; von Derivantien oder Injektionen hat er nie Gebrauch machen müssen, da in seiner Klinik in Upsala, wo von 1905 bis 1909 50 Ischiasfälle in dieser Weise behandelt wurden, 37 Patienten geheilt austraten, nach einer mittleren Verpflegungsdauer von 30 Tagen, die dreizehn anderen mit ganz geringen Residuärbeschwerden nach 47 Tagen im Durchschnitt.

Petrén nimmt nun des weiteren Stellung gegen die von vielen Autoren anerkannte Diagnose „chronische Ischias", die er nur bei den sekundären Formen gelten läßt, wo es sich also z. B. um die Kompression des Hüftnerven handelt. Vielfach handelt es sich bei jener Ischias chronica um nichts anderes, als um den Morbus coxae senilis, dessen Differentialdiagnose sich aus folgendem Schema ergibt:

Ischias.	Morbus coxae senilis.
Schmerz beim Gehen unverändert oder gesteigert.	Schmerz bei Beginn der Lokomotion sehr heftig, dann aber abnehmend.
Alle Phasen des Gehaktes gleich schmerzhaft.	Das Uebertragen der Körperlast auf das kranke Bein besonders schmerzhaft.
Schmerz beim Gehen von der Art der Terrains unabhängig.	Schmerz durch die Unebenheiten des Bodens gesteigert.
Nervenstamm druckempfindlich.	Hüftgelenk druckempfindlich.
Bewegungen im Hüftgelenk normal; Lasèguesches Phänomen.	Kein Lasèguesches Phänomen; Bewegungen im Hüftgelenk erschwert und schmerzhaft.
Verlauf der Krankheit relativ rasch; Höhepunkt in 2 bis 3 Monaten erreicht; Heilung spätestens nach einigen Monaten zu erzielen.	Aeußerst langsamer Verlauf, progressiv, aber zuweilen mit Remissionen; Dauer jahrelang.

Morbus coxae senilis ist zwar nicht heilbar, aber einer beträchtlichen therapeutischen Beeinflussung zugänglich. Petrén gibt auch hierfür bestimmte Leitsätze: 1. Heiße Bäder in irgend einer Form; 2. keine Massage, da sie auf das tiefliegende Gelenk doch nicht einwirken kann; 3. starke, passive Bewegungen des kranken Gelenks, bis zur Provozierung eines deutlichen, aber vorübergehenden (das heißt nicht von einer Massagesitzung zur andern andauernden) Schmerzes. Alle Bewegungen sollen ausgeführt werden, mit Ausnahme der Zirkumduktion (Beschreiben eines Kegelmantels mit dem Schenkel), da diese unnötig und allzu schmerzhaft ist. Man soll nämlich nicht anstreben, die Gelenkflächen abzuschleifen — dies ist unmöglich —, sondern nur die Ausgiebigkeit der Bewegungen zu steigern. Also begnüge man sich mit Flexions-, Adduktions-, Abduktions-, Innen- und Außenrotationsbewegungen. Frühzeitig instituiert, aber nur dann hat diese Therapie einen günstigen Einfluß.

Literatur: 1. Laignel-Lavastine et A. Cantonnet, **Les dissociations du syndrome de Claude-Bernard-Horner selon le siège des lésions.** (Gaz. d. Hôp. 1910, Bd. 83, S. 351—352.) — 2. E. Flatau, **Tumeurs de la moëlle épinière et de la colonne vertébrale.** (Nouvelle Iconographie de la Salp. 1910, Bd. 23, S. 47, 143, 313, 457 ff.) — 3. Frederick E. Batten, **Does poliomyelitis occur during intra-uterine life?** (Brain. 1910, Bd. 33, S. 149—159.) — 4. Weisenburg, **T. H. Tumours of the third Ventricle, with the establishment of a symptom-complex.** (Brain. 1910, Bd. 33, S. 236—260.) — 5. G. Roussy et J. Rossi, **Troubles de la miction et de la défécation consécutifs aux lésions du cône terminal ou de la queue de cheval.** (A. de méd. exp. et d'anat. pathol. 1910, Bd. 2, S. 199.) — 6. M. Rothmann, **Ueber die elektrische Erregbarkeit des Kleinhirns und ihre Leitung zum Rückenmark.** (Neurol. Zbl. 1910, Bd. 29, S. 1084—1100.) — 7. W. Erb, **Klinische Kasuistik aus der Praxis. III. Ueber Schwierigkeiten in der Diagnose der Dystrophia muscul. progressiva.** (Deutsche med. Wschr. 1910, Bd. 36, S. 1865.) — 8. K. Petrén, **Quelques observations sur le traitement de la sciatique et du morbus coxae senilis.** (Revue de méd. 1910, Nr. 9.)

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Gegen **Vomitus:**

Rp. Morphin. hydrochl. . . 20,0
Cocaïni hydrochl. . . . 30,0
Tct. belladonnae . . . 5,0
Aq. lauroceras . . . . 25,0.
M. D. S. 10—15 Tropfen täglich. (Rif. med. 1910, Nr. 22.)
Rob. Bing (Basel).

Gegen **Pertussis:**

1. Rp. Bromoform. gtts. III.
Ol. amygd. dulc.
Gumm. arab. āā . . 15,0
Aq. lauroceras . . . 4,0
Aq. dest. ad. . . . 120,0.
M. D. S. Eßlöffelweise. — Oder:
2. Rp. Bromoform. . . . 5,0
Alkohol 95 %. . . 45,0
Glyzerin 150,0
Sir. spl. . . . . 800,0.
M. D. S. Eßlöffelweise.
(Rif. med. 1910, Nr. 34.) Rob. Bing (Basel).

Vor vier Jahren fing F. Stringari an, für Bandwurmkuren das **Filmaron** zu gebrauchen und lernte dasselbe als ein ausgezeichnetes und zuverlässiges Bandwurmmittel kennen, das leicht einzunehmen, von prompter Wirkung und somit allen anderen bis jetzt angewandten Mitteln überlegen ist. Mit diesem Präparat, das in drei Gelatinekapseln enthalten ist, die in der üblichen Weise auf nüchternen Magen genommen werden und denen eine Stunde später ein Abführmittel (Rizinusöl) nachgeschickt wird, hat Stringari innerhalb drei Stunden stets die Abtreibung des Bandwurmes mit Kopf beobachtet. (L'Italia Sanit. 1910, Nr. 6.) F. Blumenthal (Berlin).

Rob. Asch empfiehlt das **Isoform zur Behandlung der weiblichen Gonorrhoe.** Für die Urethra verwendet er die von der Hofapotheke in Dresden hergestellten Isuralstäbchen (5, 10 und 20 %). Um eine Reinfektion von der Scheide aus zu verhüten, wird diese mit 5 bis 10 %iger Isoformgaze tamponiert, die 2—3 Tage kann liegen bleiben. Bei der Vulvovaginitis kleiner Mädchen braucht er die Isuralstäbchen für die Vagina und läßt sie 3—4 Tage liegen. Gegen die Endomitritis scheinen ihm Isoformsalben empfehlenswert, doch sind die Versuche hierüber noch nicht abgeschlossen. (Zbl. f. Gyn. 1910, Nr. 12, S. 406.)
E. Oswald.

Das **Digipuratum Knoll** (Extractum Digitalis depuratum) wirkt, wie Eberhard Veiel ausführt, auf die Herztätigkeit im allgemeinen annähernd in derselben Stärke wie Pulvis foliorum Digitalis Siebert & Ziegenbein. Die physiologische Wirkungsstärke von 0,1 Digipuratum (das ist die in einer Tablette enthaltene Einzeldosis) entspricht genau dem Wirkungswert von 0,1 Pulvis foliorum Digitalis Siebert & Ziegenbein. Diesem Pulver merklich überlegen ist aber das Digipuratum in seiner Einwirkung auf die Diurese. Zur Erklärung dieser Erscheinung ist in erster Linie an eine direkte Nierenwirkung zu denken. Denn Digitaliskörper können die Nierentätigkeit unabhängig von einer Einwirkung auf den Kreislauf anregen. Ganz frei von unangenehmen Nebenwirkungen trotz vorsichtigster Dosierung ist aber das Digipuratum nicht. In dieser Hinsicht hat es dem Pulvis foliorum Digitalis Siebert & Ziegenbein gegenüber keinen Vorzug.

Man gibt Erwachsenen im allgemeinen pro Tag 3 Tabletten Digipurat (= 0,3 Pulv. fol. Digit.). Bei Kranken jenseits des 40. Jahres und bei solchen, deren Magen man nicht ganz sicher ver-

Digitized by Google

trauen kann, besonders bei Potatoren, Rauchern, Gichtkranken zunächst versuchsweise 1½ Tabletten pro Tag; bei jeder stärkeren Arteriosklerose oder bei Schrumpfniere meist nur ½—1 Tablette, ebenso bei Kindern entsprechend dem Alter. Eine starke Pulsverlangsamung auf 56—48 Schläge pro Minute und noch weniger ist als unerwünschte Wirkung zu betrachten. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 39.)

F. Bruck.

Kromayer verteilt die Dosis von **0,5** des **Ehrlich-Hataschen Mittels** auf mehrere Injektionen von **0,2** und **0,1,** die nach Lage des Falles täglich oder jeden zweiten Tag appliziert werden. Die klinische Wirkung auf die syphilitischen Symptome scheint hierbei, entgegen der theoretischen Voraussetzung, ebenso rasch und energisch einzutreten, wie bei der Injektion der ganzen Dosis auf einmal. Die **fraktionierte Dose** hat den Vorteil der gleichmäßigen und länger anhaltenden Wirkung, da das Arsen langsamer ausgeschieden wird, sodaß der Schlußeffekt nicht nur auf die syphilitischen Erscheinungen, sondern auch auf die Syphilis selbst voraussichtlich besser ist. Die Applikation der fraktionierten Dose ist für die ambulante Behandlung die gegebene. Aber auch für das Krankenhaus dürfte sie der einmaligen hohen Dose vorzuziehen sein. (Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 39.)

F. Bruck.

Die **Behandlung der diffusen eitrigen Peritonitis** ist noch immer ein Schmerzenskind der Therapie. Einen interessanten Beitrag zu diesem Thema liefert aus dem St. Hedwigs-Krankenhause Berlin Rotter. Nach seinen Erfahrungen und Experimenten kommen von den Faktoren, die eine Besserung der Resultate bei der Behandlung der diffusen Peritonitis bedingen können, die Wiederherstellung des intraabdominellen Druckes und die Rehnsche Drainage der freien Bauchhöhle nicht in Betracht. Er ist zu der Ueberzeugung gekommen, daß eine Drainage mit Tampons oder Drains bereits wenige Stunden nach der Operation unmöglich ist, weil die freie Bauchhöhle vom Drainkanal abgeschlossen ist. Als wichtigstes Moment für die Behandlung der diffusen Peritonitis bleibt die Reinigung der Bauchhöhle einschließlich der Entfernung der Ursache der Appendizitis, i. e. des Wurmfortsatzes bestehen. Für die Erzielung der Mortalitätsprozente scheint es keinen großen Unterschied zu machen, ob die trockene oder die Spühlmethode benutzt wird. Demnach muß die unzweifelhafte Besserung im Laufe der letzten Jahre, soweit sie durch eine Verbesserung der Technik bedingt ist, auf eine gründlichere Reinigung der Bauchhöhle zurückgeführt werden. Die wichtigste Ursache aber für die Besserung der Resultate ist die allgemeinere Durchführung des Prinzips der Frühoperation, der Umstand, daß das Material früher zur Operation gelangt, als es ehedem der Fall war, daß leichtere Fälle in unsere Statistiken gekommen sind. In Rotters Material betrug die Mortalität der diffusen Peritonitis für das Früh- und Spätstadium zusammen 1902—1903 70—80 %, 1905 bis 1906 51 %, 1907—1908 24 %. (A. f. klin. Chir. 1910, Bd. 93, H. 1.)

A. Wettstein (Winterthur).

Clemens (Arch. of Pediat., Mai 1910) stellt als **pathognomonisches Zeichen von kindlichem Rheumatismus** das Vorhandensein vergrößerter Schilddrüsen auf. In einigen Fällen trat die Vergrößerung auf, bevor noch andere Symptome sich zeigten, in anderen erst in zweiter Linie, oder sie blieb in Verbindung mit der chronischen Endokarditis zurück nach dem Verschwinden der übrigen Begleiterscheinungen. Der Grad der Vergrößerung ist deutlich, wenn auch nicht ekzessiv. Findet man bei einem Kind Schilddrüsenvergrößerung, so sollte man immer durch eine genaue Anamnese feststellen, ob nicht früher Wachstumsschmerzen, Tortikollis, Lumbago oder häufig wiederkehrende Anfälle von Tonsilitis vorgekommen sind, das Herz sollte untersucht und nach Chorea geforscht werden. Solche Erkundigungen gewinnen vielleicht eine Bedeutung für einen etwaigen Zusammenhang zwischen gewöhnlicher Gicht und Rheumatismus. (Brit. med. J. 15. Oktober 1910, S. 1152 A.)

Gisler.

In einem Vortrag vor der Washington Medical Society bezeichnet A. F. A. King die **Mäuse als Ueberträger der Masern.** Durch die Exkrete der Mäuse würden die Keime in die Außenwelt gebracht und im Staub weiter verbreitet. King führt an, daß öfters die Erkrankung an Masern mit der Benutzung von Stroh zusammengebracht wird. So seien namentlich im Sezessionskrieg viele Fälle nach Schlafen auf Stroh aufgetreten. In Schottland sei ein Zusammenfallen von Masernepidemie und Mäuseplage auf dasselbe Jahr bemerkt worden. (Med. Record 1910, Bd. 77, S. 627.)

E. Oswald.

Hubert Royster (Am. j. of obstetr., Februar 1910) gibt als Grund großer **Schmerzen beim Stuhlgang** an, daß nicht selten Salpingitiden, die zu Verwachsungen mit dem S-romanum geführt haben, schuld seien. An Hand von neun Beobachtungen schildert er dieses Vorkommen. Der Schmerz ist immer linksseitig. In einem Fall löste er die Fimbrien und die oberen Partien der breiten Bänder, übernähte die rauhen Flächen mit feinen Katgutnähten.

Royster legt überhaupt großes Gewicht auf die Bedeckung aller entblößten Flächen mit Peritoneum. Nach der Lösung läßt er die Kurvatur einfach ins Becken hinunterfallen. Der Schmerz kommt hauptsächlich durch die Zerrung nach oben zustande. Das Verschwinden der Schmerzen ist ein Beweis dafür. Vor dem operativen Eingriff sollte man in solchen Fällen nach dem Vorschlag von Byford Laxantien mit Strychnin anwenden. Robert Morris hält die Uebernähung mit Peritoneum für einen großen Zeitverlust; er streut Aristol auf oder bringt sterile tierische Membran auf die betreffenden Stellen. Corr (Washington) stellte fest, daß die schmalsten Adhärenzen am meisten Schmerzen und hartnäckige Konstipatinn verursachen; ausgedehnte Adhärenzen machen keine Schmerzen. Royster weist noch darauf hin, daß in jenen Fällen von Salpingitis, wo Schleim im Stuhl erscheint, eine Darmerkrankung Ursache der Adhärenzen sei. (Brit. med. J. 8. Oktober 1910, S. 1058 C.)

Gisler.

Im Korrespondenzblatt für Schweizer Aerzte berichtet Brunner über **gefährliche intraperitoneale Blutungen bei Uterusmyom.** Er konnte außer seinem eigenen Fall in der Literatur nur zwölf ähnliche finden. In der 78. Versammlung der British Medical Association hat A. J. Wallace noch einen weiteren mitgeteilt. Die Blutung stammt in der Regel aus einer oberflächlich gelegenen Vene und macht dieselben Symptome wie z. B. die Ruptur einer Tubarschwangerschaft. Von den 14 Fällen starben zwei unoperiert, einer wurde durch Punktion geheilt, von den elf, die zur Laparotomie gekommen waren, starben zwei. An diesen war die Operation erst in extremis vorgenommen worden. (Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte 1910, S. 957, Med. Record 1910, Bd. 78, S. 378.)

E. Oswald.

Die pathogenetische Ursache der **Rachitis** liegt nach W. Dibbelt in einer **Störung des Kalkstoffwechsels,** durch die eine vermehrte Exkretion von Kalksalzen in den Darm stattfindet Werden nämlich die im Blute kreisenden Kalksalze abnorm stark in den Darm abgelenkt, so wird das Blut an diesen Salzen verarmen; da es aber eine ganz bestimmte Lösungsfähigkeit für Kalksalze besitzt und sich dieser entsprechend mit Kalksalzen zu sättigen sucht, so werden in entsprechendem Maße Skelettsalze in Lösung gehen, i. e. es wird zu einer Kalkberaubung kommen, die sich ebensowohl an dem Knochengewebe, wie an der provisorischen Verkalkungszone des Knorpels bemerkbar machen muß. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 41.)

F. Bruck.

In einer Arbeit über **Leukorrhoe** stellt Walché (J. des prat., Mai 1910) folgende wichtige Punkte in den Vordergrund: Leukorrhoe ist die Verstärkung und krankhafte Veränderung der normalen physiologischen Sekretion von Uterus und Vagina. Die Symptome können so gering sein, daß Frauen sie kaum bemerken. Das kann unter Umständen zu irrtümlichen Diagnosen führen, indem gelegentliche Beimengungen zum Urin den Verdacht auf Albuminurie aufkommen lassen. Die Menge kann stark wechseln, kann gelegentlich zunehmen nach Wanderungen, Tanzen, gewissen Speisen und Gemütsbewegungen. Im Gegensatz zu anderen Autoren glaubt Walché, daß es eine vaginale Leukorrhoe gibt; der Ausfluß ist dann dünn, weißlich, milchig, macht die Wäsche steif und reagiert sauer; er rührt her von einer Desquamation der Vaginalwände. Viel wichtiger ist die uterine Leukorrhoe; sie rührt von einer Hypersekretion der Arvikaldrüsen her; der Ausfluß gleicht dann dem Eiweiß, ist durchsichtig und gelatinös; oder vom Uteruskörper, dann ist er gelblichweiß und kompakter und macht die Wäsche auch steif. Bei krankhaften Zuständen ist die Sekretion gewöhnlich gelblichgrün, eitrig und von alkalischer Reaktion. Aus einfachen Katarrhen können zahlreiche Komplikationen entstehen, bald leichter, bald ernster Art; es geht nicht an, sie als gleichgültig zu betrachten. Reizungen der benachbarten Gegenden können oft hochgradigen Charakter annehmen. Bei Brünetten soll das Perineum häufig pigmentiert aussehen, bei Blonden der Reizzustand mehr die Form von Intertrigo annehmen (ein Umstand, der gerichtlich-medizinische Bedeutung gewinnen könne). Pruritus vulvae mit Vaginismus sei eine häufige Begleiterscheinung. Ob aus einer einfachen Leukorrhoe eine Infektion der Harnwege entstehen kann, ist noch fraglich. Obexitas, Albuminurie und Diabetes verschlimmern einen schon vorhandenen Katarrh, können den Kräfteschwund beschleunigen, zu Metritis, wie Walché behauptet, zu maligner Erkrankung der Zervix führen. Neurasthenie, Hysterie und andere Störungen des Nervensystems sollen unter Umständen als Folgeerscheinungen aufgefaßt werden können. In gewissen Fällen soll die Leukorrhoe vikariierend für die Menses eintreten (Stolzsche physiologische Leukorrhoe), bei Rekonvaleszenten, schlecht genährten und chlorotischen Frauen. Zu den gewöhnlichen Ursachen zählt Walché ungenügende Ernährung, zu häufige Entbindungen, Ueber-

Digitized by Google

ermüdung, zu langes Stillen, Reizung der Genitalien, Mißbrauch von Mitteln zur Herbeiführung der Menses, heiße Ausspülungen, besonders auch solche mit Sublimat, Pessare usw. Viele solcher Patientinnen klagen über Rheumatismus, Neuralgien, Bronchialkatarrh, welche Zustände oft in Wechselbeziehung zur Leukorrhoe stehen sollen. Amenorrhoe sei die Regel bei Akromegalie, während profuse Leukorrhoe häufig bei Myxödem vorkomme.

Manche Formen seien rein funktionell und von keinerlei organischen Störungen begleitet; nichtsdestoweniger sollten auch die einfachen Formen in Behandlung genommen werden, um die Folgeerscheinungen zu vermeiden. (Brit. med. J. 13. Aug. 1910, S. 390 C.) Gisler.

Bücherbesprechungen.

Prof. Dr. **Paul Römer** (Greifswald), Lehrbuch der Augenheilkunde in der Form klinischer Besprechungen. Berlin-Wien 1910. Urban & Schwarzenberg. 1028 S. Mit 186 zum Teil farbigen Textabbildungen und 13 farbigen Tafeln. Mk. 20,—.

An guten Lehrbüchern der Augenheilkunde ist gewiß kein Mangel und es ist ein Beweis großen Selbstvertrauens von Verfasser und Verleger, wenn sie sich an der Herausgabe eines neuen Lehrbuches wagen. Daß dieses Selbstvertrauen wohl begründet war, werden die Leser des Werkes gerne bestätigen. Das Buch ist in mancher Beziehung originell. Römer ist seit langem den Fachgenossen bekannt als ein Ophthalmologe, welcher mit der modernen Immunitätsforschung aufs engste verbunden ist, und welcher deren Ergebnisse für die Augenheilkunde nutzbar zu machen bestrebt ist. Es sei hier nur erinnert an seine Arbeiten über Behandlung des Ulcus serpens mit Pneumokokkenserum und an seine Behandlung des beginnenden Altersstars mit Linsenfütterung. Mag man den praktischen Ergebnissen dieser Arbeiten vorläufig noch so zweifelnd gegenüberstehen, auf alle Fälle ist es äußerst interessant und anregend seine Anschauungen von ihm selbst im Zusammenhange und kurz und klar entwickelt zu sehen, wie es in diesem Lehrbuch geschieht. Bei alledem hat sich der Verfasser nicht allzusehr in solche Einzelheiten eingelassen, welche nur den Ophthalmologen vom Fach bemerkenswert sind. Es ist vielmehr sein offensichtliches Bestreben, dem angehenden praktischen Arzte alles das, was er von der Augenheilkunde wissen mag, in eindringlicher und klarer Form zu geben und ihn immer wieder auf den Zusammenhang mit der allgemeinen Medizin hinzuweisen. Von ganz besonderem Nutzen wird das Lehrbuch für alle die sein, welche Römers Klinik besucht haben. Denn die Darstellung hat die Form der klinischen Vorträge, so wie sie wohl gehalten worden sind, mit geringen Verkürzungen. Das ist ein Vorzug, aber vielleicht auch ein Fehler. Ein Vorzug ist es unzweifelhaft für alle ehemaligen Hörer, bei denen durch diese Form der Darstellung die Erinnerung an das in der Klinik Gelehrte ganz besonders lebendig werden wird. Für den fremden Leser wirkt es auf die Dauer etwas einförmig, wenn immer wieder der Herr Praktikant gebeten wird, den Fall weiter zu beobachten und später über den Verlauf zu berichten, oder wenn die Herren gebeten werden, sich die aufgestellten mikroskopischen Präparate zu betrachten und ähnliches. Das ist ein Schönheitsfehler, der durch einige Streichungen bei einer Neuauflage, welche sich hoffentlich recht bald nötig machen wird, leicht beseitigt werden kann. Die Ausstattung des Werkes, Papier, Druck und Abbildungen rechtfertigen den altbewährten Ruf der Verlagsfirma.

Brandenburg (Trier).

Fortschritte der naturwissenschaftlichen Forschung, herausgegeben von E. Abderhalden. 2. Band. Berlin-Wien 1910, Urban & Schwarzenberg. 364 Seiten. Mk. 12,50.

Der 2. Band wird eingeleitet mit der Arbeit: „Der Stand der Frage nach der Vererbung erworbener Eigenschaften von Prof. Dr. Richard Semon (München). Es wird die nicht nur für die Medizin, sondern auch für die gesamte biologische Forschung außerordentlich wichtige Frage in sehr ausführlicher und klarer Darstellung entwickelt. Die Orientierung auf diesem Gebiete ist für den Nichtfachmann dadurch kompliziert, daß die Meinungen der maßgebenden Forscher in den grundlegenden Anschauungen vielfach divergieren und das Referat aus diesem Grunde besonders erwünscht.

Die paläontologische Wissenschaft ist vertreten durch den Artikel: Neue Forschungen über fossile, lungenatmende Meeresbewohner von Prof. Dr. Ernst Stromer (München), der mit ausgezeichneten Abbildungen versehen ist. Die zusammenfassende Uebersicht zeigt, daß hier manch wichtige Frage neuerdings der Lösung nahegebracht worden ist und die junge Wissenschaft bereits ein unentbehrliches Glied der biologischen Wissenschaften geworden ist.

Größeres allgemeines Interesse beansprucht ferner der Artikel von Prof. Dr. K. Sapper: Der gegenwärtige Stand der Vulkanforschung. Die kritische Sichtung der geistreichen Theorien wird gegenübergestellt den noch vielfach unzulänglichen Tatsachen auf diesem Gebiete. Aber gerade diese strenge Sonderung und vorsichtige Prüfung ist vorzüglich geeignet, einen Einblick in dieses jeden naturwissenschaftlich Gebildeten interessierende Thema zu bieten.

Das für die Medizin in letzter Zeit besonders bedeutungsvolle Gebiet der Ionenlehre wird behandelt in einem Artikel von Prof. Dr. Gustav Mie (Greifswald): Ionen und Elektronen. Der schwierige Stoff ist so klar entwickelt, daß auch derjenige, der auf diesem Gebiete nicht besonders gearbeitet hat, wohl imstande ist, sich eine Uebersicht über den Stand der Frage zu verschaffen.

C. Frenzel behandelt in einer umfangreicheren Darstellung die Nutzbarmachung des Luftstickstoffs. Die Bedeutung des Themas ist nicht nur eine rein wissenschaftliche, sondern eine tief in die Volkswirtschaft hineingreifende. Die Industrie hat auf diesem Gebiete ganz neue Errungenschaften gezeitigt, deren genauere Kenntnis sich der Leser an der Hand der vortrefflichen Ausführungen und anschaulichen Abbildungen leicht aneignen kann.

Den Schluß des Bandes bilden zwei Thematen aus dem engeren Gebiete der Medizin, nämlich: Eugen Bircher: Die kretinische Degeneration (Kropf, endemischer Kretinismus und Taubstummheit) in ihrer Beziehung zu anderen Wissensgebieten, und Robert Bing, Ueber Muskelatrophien. Es muß rühmend hervorgehoben werden, daß die beiden Verfasser es verstanden haben, dieses zunächst den Aerzten näher bekannte Gebiet in einer Weise darzustellen, daß auch der nicht medizinisch Geschulte in der Lage ist, einen Einblick in den Gegenstand zu erhalten. Bircher hat sich im besonderen die Aufgabe gestellt, nachzuweisen, inwieweit die kretinische Degeneration in Beziehung tritt zu den verschiedenen Wissensgebieten der Geologie, der Rassenbiologie und der Volkswirtschaft. Dadurch ist das Thema aus seinem engeren medizinischen Rahmen hinausgehoben und als ein Glied in die Kette der naturwissenschaftlichen Forschung eingefügt.

Der vorliegende Band reiht sich dem ersten nach Inhalt, Form und Ausstattung würdig an.

K. Bg.

Biochemisches Handlexikon, herausgegeben von E. Abderhalden. Bd. IV, H. 1 und Bd. VII, H. 1. Berlin 1910, Verlag von J. Springer.

Abderhalden hat sich bei der Herausgabe des vorliegenden Handlexikons zum Vorsatz gemacht, für den physiologischen Chemiker ein ähnliches Werk zu schaffen, wie der Chemiker in dem bekannten „Beilstein" eines besitzt, ein Nachschlagewerk, wo mit einem Griff sofort alles wesentliche vereint gefunden wird. Damit ist zweifellos einem großen Bedürfnis abgeholfen. Denn wenn auch die vorzüglichen Institutionen des „Beilstein" und des „Chemischen Zentralblatts" dem Biochemiker im weiten Maße entgegenkommen, so ist es doch natürlich, daß die Interessen vornehmlich an den Grenzgebieten weit auseinander gehen. Die Biochemie braucht daher unzweifelhaft eigene Organe. Abderhalden hat zur Bewältigung des Riesenstoffes eine Menge von Mitarbeitern herangezogen, welche zumeist so gewählt sind, daß sie das ihnen besonders naheliegende Gebiet, auf dem sie selbst arbeiten, für das Handlexikon schreiben. Es hat sich diese Anordnung sehr gut bewährt. Die erste Hälfte des IV. Bandes, der von Osborne, Samuely, Strauß, Siegfried, O. v. Fürth, Raske verfaßt ist, bringt uns zum ersten Mal eine einheitliche und übersichtliche Zusammenstellung der Proteine und ihrer Spaltprodukte auf Grund der modernen Anschauungen. Die erste Hälfte des VII. Bandes, den Nierenstein, Hesse, Kobert, Oesterle und Bartel verfaßten, enthält die Gerbstoffe, Flechtenstoffe, Saponine, Bitterstoffe, Terpene und Kampfer. Wenn auch zuweilen das Gebiet von einzelnen Bearbeitern außerordentlich weit gefaßt ist, und auch Dinge enthält, die dem Biochemiker noch recht ferne liegen, so muß doch bedacht werden, mit welchen Riesenschritten die Biochemie sich nach allen Seiten ausdehnt, und wie schnell scheinbar ganz fernliegende Dinge von größtem Interesse für sie werden können. Darum ist bei einem solchen Werke der hier durchgeführte Grundsatz, möglichst viel zu bringen, das einzige richtige. Wer immer biochemisch arbeitet, wird das Werk nicht entbehren können, und es wird bald zum eisernen Bestand jedes biochemischen Laboratoriums zählen, wie heute der Beilstein zum chemischen.

Schittenhelm.

Enzyklopädische Jahrbücher der gesamten Heilkunde, herausgegeben von Albert Eulenburg. Band XVII. Neue Folge. 8. Jahrgang. Berlin-Wien 1910, Urban & Schwarzenberg. 586 S. M. 17,50 geb.

Der vorliegende Band des rühmlichst bekannten Werkes beginnt mit Abdominaltyphus und schließt mit Wüstenklima. Innerhalb der 576 Seiten, die zwischen diesen beiden Grenzstichworten enthalten sind, ist eine Fülle von Stoff verarbeitet. Man findet das, was auf altbekannten und vielbeforschten Gebieten von neuem gefunden wurde, was von bisher unsicherem Besitz nunmehr zu festem Eigentum ward beziehungsweise eine Umwertung erfahren hat. Aber auch auf den Gebieten, die überhaupt neu erschlossen sind, sind die Wege sorgsamst gewiesen.

Digitized by Google

Als Beispiel sei angeführt, daß Albert Eulenburg, der auf seinem Posten als Herausgeber stete Wacht hält, unter Spinale Kinderlähmung innerhalb des in Lieferungen sukzessive erschienenen Bandes die neuen Tatsachen (auf Grund der Arbeiten Eduard Müllers) nachträgt, die der Verfasser des trefflich bearbeiteten Abschnitts Kinderlähmung, spinale noch nicht verzeichnen konnte; anderseits wird diese Nachtragsmethode innerhalb der Enzyklopädischen Jahrbücher nicht etwa als System geübt, da ja dann der Nachträge kein Ende wäre, sondern nur an exponierten Stellen, bei Themen, die in der letzten Zeit so aktuell geworden sind wie das genannte. Ausgezeichnete Kräfte hat Eulenburg auch diesmal für die Abfassung der einzelnen Artikel um sich zu scharen gewußt, sodaß das Verzeichnis der Abschnitte, die dem Referenten bei der Durchsicht des Bandes besonders bemerkenswert erschienen, zu ausführlich ausgefallen ist, um es hier wiedergeben zu können. Allgemein hervorgehoben zu werden verdient, daß den Interessen des Praktikers (wie z. B. in den zahlreichen, geradezu lückenlosen Besprechungen neuerer Arzneimittel und Behandlungsmethoden) vorzüglich Rechnung getragen ist, daß aber auch die Theorie und jene Untersuchungsmethoden (wie z. B. das Elektrokardiogramm), die der Klinik noch vorbehalten sind, zu ihrem Rechte kommen. Textabbildungen (z. B unter Kontraktur, Blutdruckmessung und dem ausgezeichneten und erschöpfenden Aufsatz Tuberkulose der Lungen) und Tafeln (zur Ergänzung der umfassenden Darstellung des Kapitels Filaria und unter Plasmazellen) erhöhen den Wert des vielseitigen Bandes. Emil Neißer (Breslau).

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. **Hermann Engel**, Berlin W. 30.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik zu Bonn.

Tod infolge Ueberanstrengung bei bestehendem Herzklappenfehler als Unfallfolge anerkannt

von

Geheimrat Prof. Dr. **Schultze** und Priv.-Doz. Dr. **Stursberg.**

Der am 24. September 1869 geborene Bergmann Wilhelm S. ist am 20. November 1906 plötzlich auf dem Wege zu seiner Arbeitsstelle gestorben, nachdem er vorher nach Ansicht seiner Witwe einen Unfall erlitten hatte. Aus den Akten ergibt sich folgendes:

Der Zeuge L. ist mit S. zusammen eingefahren und hat an ihm dabei nichts bemerkt, was auf Unwohlsein schließen ließe. Nachdem sie auf dem Wege zu ihrer Arbeitsstelle ein Stück weit gegangen waren, bemerkten sie, daß auf der vor ihnen liegenden Strecke gefördert werden sollte. Um nicht durch die Förderwagen gefährdet zu werden, liefen sie in der ansteigenden Strecke, in der bei der Unfalluntersuchung eine Temperatur von $25^1/_2{}^0$ C herrschte und ein Methangehalt bis zu 0,03 und ein Kohlensäuregehalt bis zu 0,2 festgestellt wurde, „in einem leichten Trabe“ herauf. S. war zuerst vor dem Zeugen, dann neben ihm, blieb aber zuletzt zurück. Nach Zurücklegung der Strecke sagte S. einige Worte zu dem Zeugen, blieb dann zurück, ohne daß letzterer es bemerkte, und wurde kurz darauf sterbend aufgefunden. Endlich bemerkt der Zeuge noch, daß S. ihm am Tage vorher gesagt habe, er leide an einem Herzfehler und müsse sich sehr in acht nehmen. Eine ähnliche Aeußerung tat S. auch gegenüber einem anderen Zeugen. Ueber die Schnelligkeit, mit der S. und sein Arbeitsgenosse die Strecke zurücklegten, bemerkt der Zeuge Fr.: „Sie gingen in einem ziemlich beschleunigten Tempo.“

Aus den weiteren Zeugenaussagen ist noch die Feststellung zu erwähnen, daß S. vom 26. Juli bis 17. August 1906 „wegen Herzfehlers“ krank gefeiert hat und daß er sich nach Angabe der Frau drei Wochen vor seinem Tode beim Tragen einer Eisenschiene, die sein Kamerad plötzlich fallen ließ, eine Schädigung zugezogen habe. Er habe dabei ein „heftiges Reißen durch den ganzen Körper“ verspürt und späterhin noch über Beschwerden in der Schulter geklagt. Der Zeuge Z. weiß von dem Vorfall nichts. S. hat während der letzten Zeit seine Schichten regelmäßig verfahren und nur hin und wieder, jedenfalls aber nicht auffallend viel gefeiert.

Seinem früheren Mitarbeiter Z. hat S. auch mitgeteilt, daß er einen Herzfehler habe. Der Zeuge hat bemerkt, daß S. bei der Arbeit häufig stöhnte und öfter sagte, er könne schlecht Luft bekommen.

Aus dem Bericht über die Leichenöffnung, vorgenommen von Kreisarzt Dr. B. und Dr. E., geht folgendes hervor:

Das Herz ist größer als die geballte Faust der Leiche, $12^1/_2$ cm lang, 12 cm breit. Seine Oberfläche ist reichlich mit Fett überlagert, besonders an der rechten Seite. Die Aortenklappe ist in ganzer Ausdehnung kalkig derb verändert, weit in die Lichtung des Gefäßes vorspringend. Die Kranzadern sind unverändert. Die Vorhofskammerklappe ist leicht fibrös verdickt, im übrigen die Innenhaut des Herzens ohne krankhafte Veränderungen. Das Herzfleisch ist links bis 18, rechts bis 5 mm dick, hellbraun-rötlich. Die aufsteigenden größeren Arterien sind ohne Wandveränderungen. Im Oberlappen beider Lungen findet sich ein stärkerer Saftgehalt, im übrigen sind die Lungen unverändert.

Abgesehen von einer auffallenden Färbung des Blutes und der inneren Organe, die den durch die weitere Untersuchung nicht bestätigten Verdacht auf Kohlenoxydvergiftung nahelegte, ergab die Leichenöffnung im übrigen keine wesentlichen Abweichungen.

Der vom Schiedsgericht als Sachverständiger gehörte Kreisarzt Dr. B. zieht aus diesem Befunde den Schluß, daß als Todesursache bei S. ein Aortenklappenfehler anzusehen sei und lehnt die Annahme eines Unfalles als Ursache der tödlichen Herzschwäche ab.

Begutachtung: Der Anschauung, daß der Tod des S. infolge der Herzerkrankung eingetreten ist, müssen wir uns anschließen, da aus dem Obduktionsbefunde eine andere Todesursache nicht ersichtlich ist.

Die Zurücklegung einer ansteigenden Strecke von einiger Ausdehnung (eine genaue Angabe über diese fehlt, nur wird in der Berufungsschrift von 90—100 m gesprochen) zumal bei ziemlich hoher Temperatur und nicht besonders günstigen Luftverhältnissen in schnellem Tempo beziehungsweise im Laufschritt und unter dem erregenden Einfluß einer drohenden Gefahr ist für einen mit einem Herzfehler behafteten Kranken, der schon Erscheinungen gestörter Herztätigkeit gezeigt hat, unseres Erachtens eine übermäßige Anstrengung, die sehr wohl geeignet ist, ein Versagen der Herzkraft herbeizuführen. Wir halten es daher für sehr wohl möglich und sogar für recht wahrscheinlich, daß der Tod des S. durch diesen Vorgang herbeigeführt wurde und müssen die Frage, ob „angenommen werden kann, daß jener Vorgang auf das schon vorhandene Leiden derart eingewirkt hat, daß das Leiden gerade in dem gegebenen Augenblick zum Tode geführt hat“, mit überwiegender Wahrscheinlichkeit bejahen.

Schwieriger ist der zweite Teil der Frage zu beantworten, ob „ohne jenen Vorgang dem Verstorbenen noch eine gewisse Lebensdauer beschieden gewesen wäre“. Wenn das Herz des S. schon derartig geschwächt war, daß es durch den geschilderten Vorgang, der für einen Gesunden wohl kaum eine übermäßige Anstrengung dargestellt haben würde, zum Versagen gebracht wurde, so ist die Möglichkeit, daß irgendeine Arbeitsleistung, schnelleres Gehen, Treppensteigen usw., also die gewöhnlichen Verrichtungen des täglichen Lebens, den gleichen Erfolg gehabt haben würden, durchaus anzuerkennen. Andererseits ist aber zuzugeben, daß möglicherweise bei völliger Schonung, das heißt Enthaltung von der Arbeit und Ruhe in seiner Wohnung oder im Krankenhaus, dem S. noch eine gewisse Lebensdauer beschieden gewesen wäre. Wie lange die Lebensdauer unter diesen Umständen gewesen wäre, ist auch nicht annähernd genau anzugeben, zumal eine mikroskopische Untersuchung der Herzmuskulatur nicht ausgeführt wurde und auch Angaben über eine Prüfung der Herzfunktion zu Lebzeiten fehlen. Allerdings ist zu bemerken, daß gerade bei Fehlern der Aortenklappen ein erstmaliges Versagen der Herzkraft, das heißt Auftreten erheblicherer Erscheinungen von Herzschwäche, wie sie bei S. vorhanden gewesen zu sein scheinen, insofern von besonders übler Bedeutung ist, als eine Erholung erfahrungsgemäß nur selten in einigermaßen vollkommener Weise stattfindet.

Der dritte Teil der Frage, ob „auch ohne jenen Vorgang das Leiden im gegebenen Augenblicke den Tod hätte herbeiführen können oder müssen“, ist hinsichtlich der Möglichkeit des Eintritts zu bejahen, wenn wir auch, wie oben ausgeführt wurde, mit überwiegender Wahrscheinlichkeit einen Einfluß des Vorganges auf den Eintritt des Todes annehmen müssen. Daß der Tod zur gleichen Zeit hätte eintreten müssen, ist dagegen nicht zu behaupten“.

Das Reichsversicherungsamt hob auf Grund dieses Gutachtens das ablehnende Urteil des Schiedsgerichtes auf und gab dem Antrage der Hinterbliebenen auf Zahlung der Rente Folge.

Digitized by Google

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Redigiert von Prof. Dr. Ferd. Blumenthal, Berlin.

Basel.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 1. Dezember 1910.

Dozent Dr. Bruno Bloch (Hautklinik) berichtet über die Ergebnisse seiner Forschungen, welche betrafen:

1. Das Wesen der Jodoformidiosynkrasie. Er konnte durch Untersuchung dreier Fälle von Jodoformdermatitis feststellen, daß die von Bruck aufgestellte Lehre, wonach diese Dermatitis, wie Urticaria ex ingestis, als Ausdruck einer echten Anaphylaxie zu deuten ist, keineswegs für alle Fälle Geltung haben kann. Gegen diese Ansicht sprachen folgende Versuchsergebnisse:

a) In allen drei Fällen ließ sich die Jodoformüberempfindlichkeit nicht passiv mit dem Serum der Kranken auf Tiere übertragen.

b) Nur das auf die Epidermis gebrachte Jodoform löst Reizerscheinungen aus, während sich der Körper des Ueberempfindlichen ganz refraktär verhält gegen Jodoform, das auf die Schleimhäute, subkutan oder auf dem Verdauungswege beigebracht wird.

d) In einem Falle ließ sich die Idiosynkrasie mit Thierschschen Läppchen vom überempfindlichen auf einen gesunden Menschen verpflanzen.

e) Noch nicht abgeschlossene Untersuchungen lassen es sogar als möglich erscheinen, daß die Reaktion auf Jodoform noch an Haut, die vom Körper losgetrennt und als überlebende Hautläppchen bei Bluttemperatur aufbewahrt wird, noch histologisch nachzuweisen ist. Aus allem geht hervor, daß es sich bei der Jodoformidiosynkrasie um eine rein histogene, eng an die Zellen der Epidermis gebundene spezifische Ueberempfindlichkeit handelt.

In einer weiteren Versuchsreihe wurde das Problem des Zusammenhangs zwischen chemischer Konstitution und Jodoformidiosynkrasie behandelt, indem eine Serie von organischen Jodverbindungen in ihrer Wirkung auf die Haut des Jodoformidiosynkratikers geprüft wurde. Als Hauptresultat ergab sich: Die Jodoformidiosynkrasie ist keine einfache Jodüberempfindlichkeit (freies Jod ist für den Jodformüberempfindlichen indifferent), sie ist überhaupt unabhängig von dem Jodgehalt einer Substanz. Körper, welche Jod salzartig gebunden (IK) oder im Ring verankert (Jodpyrrol, Jodguajakol) enthalten, sowie Jodfettsäuren mit hoher C.-Zahl sind für den Jodoformüberempfindlichen unschädlich. Nur Jodoform (CH_3J) selber, sowie ganz nahe verwandte Jodverbindungen (CH_2J_2, CJ_4, $CJ_2 = CJ_2$) vermögen eine Reizwirkung auszuüben. Das Protoplasma der idiosynkrasisch empfindlichen Hautzelle ist demnach in ganz besonderer Weise eingestellt auf das Jodoformmolekül als solches und die Molekeln ganz nahverwandter, ähnlich gebauter Substanzen.

2. Die Aetiologie des Lupus erythematodes. Die Lehre vom Zusammenhang des Lupus erythematodes mit der Tuberkulose, die früher hauptsächlich von französischen Forschern verfochten worden ist, gewinnt neuerdings auch in Deutschland an Boden. Doch sind es, von ganz wenigen Ausnahmen abgesehen (Gougerot, Arndt), klinische Gesichtspunkte, welche diesen Umschwung herbeigeführt haben. — Der Vortragende hat es unternommen, in acht typischen Lupus erythematodes-Fällen neben den rein klinischen Daten auch experimentelle Stützen zu schaffen zur Begründung dieser Anschauung; tatsächlich ist ihm dies auch in allen untersuchten Fällen nach der einen oder andern Richtung gelungen. Die Methoden, die zum Ziele führten, sind zum Teil alte, nämlich: 1. Allgemeine und örtliche Herdreaktion nach subkutaner Injektion von Tuberkulin (ein Fall). 2. Positiver Ausfall der Verimpfung von Lupus erythematodes. Effloreszenzen auf Meerschweinchen (allgemeine Miliartuberkulose) zwei Fälle. 3. Der Nachweis der tuberkulösen Natur regionärer Lymphdrüsen (Färbung der Bazillen im Schnitt). 4. Nachweis Gram-positiver, morphologisch mit Tuberkel-Bazillen absolut identischer Stäbchen in Zellinfiltraten bei Lupus erythematodes bei Färbung nach Much. 5. Als ein neues Mittel zum Nachweis der tuberkulösen Natur des Hautherdes wurde eine bisher noch nie angewandte Extraktmethode ersonnen und verwendet. Sie besteht in der Hauptsache darin, daß möglichst frische und möglichst große Effloreszenzen energisch zerrieben und mit Wasser extrahiert werden. Das durch Chamberland-Filter passierte, zellfreie eingeengte Extrakt wird zur Intradermoreaktion bei besonders stark für Tuberkulin überempfindlichen Tuberkulösen verwendet. Die Reaktion fiel in sechs Fällen positiv aus; es bildeten sich am Ort der Einspritzung Papeln, die in einem Teil der Fälle auf eine nachträgliche subkutane Tuberkulininjektion (an anderer Stelle) deutliche örtliche Reaktion zeigten (also unzweifelhaft durch Tuberkulin verursacht waren), in einem Falle auch histologisch typische tuberkulöse Struktur aufwiesen (Knötchen mit Riesenzellen). — Der Ausfall dieser Versuche beweist also — wenigstens für die untersuchten Fälle — mit Sicherheit den engen Zusammenhang des Lupus erythematodes mit dem Kochschen Bazillus oder seinen Produkten. Der Lupus erythematodes ist aufzufassen als eine histologisch atypische Hauttuberkulose (respektive Tuberkulid). In allen Fällen (bis auf einen) wurde die klinische Diagnose histologisch sichergestellt durch mikroskopische Untersuchungen eines oder mehrerer Bruchstücke der exzidierten und in Serien zerlegten Hauteffloreszenzen.

Zum Schlusse berichtet Bloch über die Behandlung der Syphilis mit Ehrlichs Diamidoarsenobenzol auf Grund seiner Erfahrung an 52 so behandelten Patienten. Seine Erfahrungen decken sich mit denen anderer Untersucher und bestätigen, daß wir im Arsenobenzol ein unschädliches, spezifisch wirkendes und in vielen Fällen dem Hg und JK überlegenes Antiluetikum erhalten haben, das in allen Stadien der Syphilis eine oft überraschende Wirkung entfaltet. Besonders bemerkenswert ist die Wirkung des Arsenobenzols auf die luetische Erkrankung der Hörorgane, der mit Hg und JK so schwer beizukommen ist. So wurden zwei Fälle von heriditärer Labyrintherkrankung erheblich gebessert, zwei Fälle schwerster Herabsetzung des Hörvermögens im Sekundärstadium (davon eine bei einer Graviden im achten Monat) geheilt. Ueber die endgültige dauernde Heilwirkung des neuen Präparates läßt sich zur Stunde noch kein Urteil fällen. Die stattliche Schar von geheilten Luetischen, die vorgeführt wurden, bewies die besprochene gute Wirkung.

Iselin.

Bern.

Medizin.-pharmazeut. Bezirksverein. Sitzung vom 8. November 1910.

Herr Christen: **Ueber Inhalationstherapie.**

Die Inhalationstherapie ist in ihrer Wirkung zusammengesetzt aus verschiedenen Faktoren. Sie ist zugleich Hydrotherapie, Thermotherapie, Pharmakotherapie und wirkt zudem als Atemgymnastik. Das in den Luftwegen kondensierte Wasser löst die vorhandenen Sekrete und hilft mechanisch bei ihrer Expektoration. Um eine Heißlufttherapie der Luftwege zu ermöglichen, muß der Temperaturabfall vom Mund bis in die Alveolen möglichst klein sein, da eine Schädigung der oberen Teile der Luftwege durch zu heiße Inhalationen vermieden werden muß. Dieser geringe Temperaturabfall wird erreicht, durch Beimischung eines möglichst großen Teiles nicht kondensierten Wasserdampfes. Eine kräftige Atemgymnastik befördert nicht nur die Expektoration, sondern vermehrt auch die Blutzirkulation, analog der Begünstigung der Zirkulation in jedem stärker arbeitenden Organe. Die Pharmakotherapie wird ermöglicht durch chemisch wirksame Substanzen, welche der eingeatmeten Luft beigemengt werden. Diejenigen, welche als Spray vom strömenden Wasserdampfe mitgerissen werden, gelangen wohl kaum in beträchtlicher Menge über die Glottis hinaus. Wirksamer sind woh die gasförmigen Substanzen, wie Dämpfe flüchtiger Oele. Sie können eine direkt desinfizierende Wirkung auf pathologische Sekrete ausüben, ferner auf die erkrankten Schleimhäute lokal einwirken oder es kann eine Resorption erfolgen, Uebertritt der Substanzen in die Blutbahn und allenfalls Wirkung an einem entfernten Angriffspunkt. Resorbierte Medikamente können schließlich unverändert oder verändert mit der Kohlensäure der Exspirationsluft, wieder ausgeschieden werden und auf diese Weise in erkrankten Lungenteilen wirksam werden, wo sie bei der Inspiration respektive Inhalation nicht zur Wirkung kommen konnten. Auf diese Weise gelangen derartige Substanzen zunächst durch die ganze erkrankte Oberflächenschicht hindurch und dann auf die der Schleimhaut zugekehrte Schicht allfälliger pathologischer Auflagerungen, wodurch die Einwirkung vom Bronchiallumen her unterstützt wird.

Allen diesen theoretischen Ueberlegungen suchte der Referent Rechnung zu tragen bei der Konstruktion seines „Aspirators", eines neuen Inhalationsapparates, der dem Aerzteverein demonstriert wird.

Der Apparat besteht aus einem Erlenmeyer-Kolben, welcher als Wasserreservoir dient und direkt über dem Feuer erhitzt werden kann. Der Kolben wird verschlossen durch Kunstkork (Suberit), welcher sehr gut abdichtet, keine Affinität zu flüchtigen Substanzen hat, wie es beim Kautschuck der Fall sein könnte und auch an und für sich keinen unangenehmen Geschmack erzeugt. Die Verbindung mit dem Patienten stellt ein Mundrohr dar, an welchem der Kranke kräftig aspirieren muß. Durch den Verschlußkork ist eine zweite Oeffnung gebohrt, in welche ein Becherrohr eingefügt ist. Durch letzteres strömt die Luft von außen in den Kolben nach, entsprechend der Aspiration des Patienten. Das Einströmen der Luft durch das Becherrohr ist erschwert durch ein Stückchen gewöhnlichen Badeschwamm, welcher in das Becherrohr eingelegt wird. Durch den Widerstand, welcher beim Einströmen der Luft durch den Schwamm hindurch erzeugt wird, wird vom Patienten eine gewisse Atemgymnastik verlangt. Der Schwamm wird zudem mit der

Digitized by Google

gewünschten Menge der flüchtigen Substanz getränkt, welche inhaliert werden soll und beim Durchströmen der Luft sättigt sie sich (kalt) mit den zu inhalierenden Dämpfen. Im Erlenmeyer-Kolben findet dann die Erwärmung statt, die je nach Belieben dosiert werden kann. Der Apparat sucht demnach allen wesentlichen Faktoren der Inhalationstherapie gerecht zu werden. Er wird hergestellt bei Hausmann, Aktiengesellschaft, St. Gallen (Schweiz). F. S.

Breslau.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur (Medizin. Sektion).

Sitzung vom 2. Dezember 1910.

Herr L. Fränkel: **Die interstitielle Eierstocksdrüse, mit Lichtbildern.** (Nach Untersuchungen mit Fräulein Schäffer.)

Vortragender hat sich seit acht Jahren mit der Bornschen Theorie der Funktion des Corpus luteum, zum Teil in Gemeinschaft mit Franz-Cohn (Greifswald), beschäftigt und dabei als dessen Funktionen bestätigen beziehungsweise feststellen können: 1. eine zyklische, durch die die Insertion der Eier im Uterus veranlaßt wird, 2. eine konstante darin, den allgemein erhöhten Turgor der Generationsjahre zu unterhalten. Zu dem Corpus luteum, entsprechend ihrer Herkunft epitheliale Drüse genannt, ist nun, von französischer Seite beim Kaninchen zuerst entdeckt, eine interstitielle Drüse, die aus dem Bindegewebe stammt, hinzugekommen. Diese Drüse hat Fränkel neuerdings unter 82 Tierarten dreißigmal nachweisen können, wovon die mikroskopischen Bilder mit ihren neubildungsartigen Zapfen ein deutliches Bild geben; 52 mal hat er sie nicht gefunden. Es besteht bezüglich des Vorkommens Unabhängigkeit von Rasse, Spezies, Wildheit, Alter, Geschlechtsphase, die Verschiedenheiten bestehen, obwohl sonst pathologisch-anatomisch sich alles gleich verhält. Beim Menschen ist von anderer Seite gelegentlich etwas ähnliches gefunden worden, größere Bilder nie. Fränkel nimmt als Funktion der interstitiellen Drüse, die wie das Corpus luteum mit Sicherheit aus dem Follikel stammt, eine vikariierende, unterstützende, synergetische an. Bereits französische Forscher haben nachgewiesen, daß eine Anzahl Tiere regelmäßig in zyklischen Intervallen ovuliere; diese haben ein Corpus luteum, aber keine interstitielle Drüse. Wo aber die Ovulation nur auf äußere Einflüsse erfolgt, da wurde die interstitielle Drüse gefunden. Was Fränkel gesehen hat, stimmt zu diesem Gesetz.

Diskussion: Herr Stern hat an den Ovarien einer Osteomalazischen, die 11 Monate nach dem letzten Partus kastriert wurde, Wucherungen von der Theca interna gesehen, die histogenetisch gleich sind und bei denen lediglich das Konfluieren zur Drüsenbildung fehlt. Geringer sind die Wucherungen mit Fettgehalt, die Herr Heimann an den Ovarien einer Patientin mit malignem Chorionepitheliom demonstriert. Zur letzteren Demonstration und auf eine Anfrage Herrn Bondis äußert sich Herr Fränkel dahin, daß nicht alles, was von der Tunica interna ausgeht und sich in der Umgebung im Eierstock findet, gleich als interstitielle Drüse bezeichnet werden darf, ohne einigermaßen charakterisiert zu sein. Scheindrüsen können vorkommen, aus den Corpora atretica stammend; zuerst durchaus ähnlich der interstitiellen Drüse, sind sie aber doch vernarbt wie alle atretischen Follikel, wie ja auch das Corpus luteum vernarbt; Fettröpfchen sind in diesen Corpora atretica nicht nachweisbar. Alle Drüsen mit innerer Sekretion treten übrigens zu zwei und zwei auf, wovon Corpus luteum und interstitielle Drüse keine Ausnahme machen.

Sitzung vom 9. Dezember 1910.

Diskussion über die Vorträge der Herren Bonhoeffer und Schröder: **Ueber Diagnose und Therapie der Paralyse, sowie luetische Erkrankungen des Zentralnervensystems.**

Herr A. Neißer warnt bezüglich der Paralyse, daß man aus der Unwirksamkeit des Hg auch auf die von 606 schließt. Vielleicht hat man es überhaupt mit verschiedenen Syphilisgiften zu tun, unter anderm mit einer neurotropen Eigenschaft, die durch 606 besser beeinflußt werden kann. Bei der Abwägung des Effekts soll man sich allerdings vor Augen halten, daß Spirochäten bei der Paralyse noch nicht in den Zentralorganen gefunden sind; man muß aber frische Fälle darauf untersuchen und auch an die Eventualität anderer Formen (in Analogie an die granuläre Form des Tuberkelbazillus z. B.) denken. Neben der spirochätentötenden Wirkung von 606 kommt noch die organotrope und antitoxische in Betracht. Zur Frage einer wirklichen Prophylaxe kann das Mißlingen der bisherigen Versuche vorzubeugen nicht als beweisend herangezogen werden, weil sehr oft zu spät (oft erst 5—6 Monate nach den ersten Erscheinungen) nicht intensiv genug (die Hg-Menge in Schmierkuren genügt eben oft nicht, um dem Virus beim Menschen beizukommen) behandelt wurde, überdies nicht bis zur negativen Wassermannschen Reaktion, deren Erreichung durch gute Kuren auch gerade im Hinblick auf die Paralyse ein dringendes Postulat ist. Neißer hält 606 für geeignet, die prophylaktischen Bestrebungen zu unterstützen. Er glaubt immer noch an einen Fortschritt durch das Mittel, das wegen seiner wohltätigen Wirkung jedem Syphilitiker zugeführt werden soll, das mindestens dasselbe, wenn nicht mehr als die anderen leistet, wenn er selbst auch trotz dieser Ueberzeugung an der kombinierten Behandlung festhält. An die Syphilis als die eine Komponente der Paralyse ist wohl doch noch leichter heranzukommen als an den andern unbekannten Faktor, den Neißer im Alkohol vielleicht zu vermuten nicht ganz abgeneigt ist, im Hinblick auf das Fehlen der Paralyse bei alkoholfreien Völkern (z. B. den Bekennern des Islams), bei denen gerade schwerste Formen von Lues vorkommen. Die bisher vom Redner mit 606 behandelten Paralysen, die sehr weit fortgeschritten waren, verhielten sich negativ, oder es trat gar eine Schädigung auf, weil nachher der Verlauf anscheinend rapide war; bei ganz beginnenden Fällen schien eine gewisse Wirkung da zu sein. Bei Tabes sind Erfolge erreichbar, da ja nicht alle Symptome Folgen der Degeneration, sondern viele als Reizerscheinungen aufzufassen sind. Die Dosierung richtet man vielleicht am besten so ein, daß alle 14 Tage bis 3 Wochen 0,4 gespritzt werden; man schädigt durch diese Form nicht, erreicht aber eventuell, daß die Remissionen chronischer werden und, wo noch nicht Zerstörungen vorliegen, Heilungsprozesse eintreten. Bei der Paralyse wird man, zumal es fraglich erscheint, ob man mit der Herbeiführung eines Stillstandes eine Wohltat erweist, die Entscheidung den Angehörigen überlassen. Im großen ganzen wird man aber dazu raten, im besonderen Hinblick auf die Schwierigkeiten der Differentialdiagnose einer echten Paralyse und echten Hirnlues. Braucht man wirklich wissenschaftliche Effekte, dann soll die intravenöse Injektion in Anwendung kommen, deren reaktionsloser Verlauf bis auf sechs- bis achtstündliches Fieber und mehrfaches Erbrechen in manchen Fällen ausdrücklich zu betonen ist.

Herr Uhthoff geht auf die Bedeutung der Ophthalmodiagnostik für die Differentialdiagnose der Paralyse und Hirnsyphilis ein. Eine diffuse Trübung der Netzhaut, Verschleierung der Papillen, Gefäßveränderungen, wie sie früher als für Paralyse charakteristisch angegeben wurden, kommen nicht in Betracht; es bestehen da nur physiologische Unterschiede. Paralyse und Tabes haben als Symptom gemeinsam die progressive Optikusatrophie, deren Heilung und Besserung als Irrtümer zu bezeichnen sind. Neuritis und Stauungspapille gehören absolut nicht hierher. Bei Hirnsyphilis findet sich in einem gewissen Prozentsatz Atrophie, die dann sekundär von intrabulbären oder intrakraniellen Prozessen hervorgerufen ist, die einfache Atrophie aber nicht. Während die Pupillenstarre ein Hauptsymptom bei Paralyse ist, so ist sie bei Hirnsyphilis nur in etwa 10 % vorhanden, wenn auch die Funktionen beeinträchtigt sind. Die Augenmuskellähmungen bei Paralyse haben nicht gerade typische Charakteristika, aber durch genaue Analyse ist doch festzustellen, daß die organische Erkrankung bei der Hirnsyphilis nicht zu den Komplexen wie bei Tabes und Paralyse führt. Wo selbst eine ausgedehnte Endarteriitis luetica besteht, finden sich selten Veränderungen an den Retinalgefäßen, die bei arteriosklerotischen Prozessen eine große Rolle spielen.

Herr Förster hat bei ausgesprochenen Paralysen von der spezifischen Therapie gleichfalls nie einen Einfluß gesehen, verfügt aber über eine Reihe von Fällen, in denen die Schwierigkeit der Differentialdiagnose zwischen bestehender oder drohender echter Paralyse und syphilitischer Pseudoparalyse sehr groß war, die Einleitung einer spezifischen Therapie (auch mit 606) dann aber eine sehr günstige Beeinflussung herbeiführt. Für die Möglichkeit einer erfolgreichen spezifischen Behandlung der Tabes sprechen die spontanen Remissionen und Stillstände; dann aber ist auch an die häufige Kombination mit echten syphilitischen Prozessen zu erinnern. Ein wohltätiger Einfluß der Kalomelbehandlung ist nicht zu verkennen. Es werden neben erheblichen Körpergewichtszunahmen Besserung der lanzinierenden Schmerzen, der Parästhesien, der Sensibilitätsstörungen, Wiederkehr der Patellarreflexe und der erloschenen Pupillenreaktion beobachtet, während gastrische Krisen und Arthropathien nicht beeinflußt werden. Es spricht für die spezifische Eignung des Hg, daß nach der ersten, zweiten oder 3. Injektion (besonders bei vorsichtigem Beginn mit 0,01—0,03) einzelne Symptome exazerbieren oder es treten lanzinierende Schmerzen auf, wo sie bisher nicht vorhanden waren. Diese Reaktionen geben einen Hinweis über die Gründe des Ausbleibens eines nachhaltigen Erfolges beziehungsweise über die des Auftretens von Verschlimmerungen nach Schmierkuren; die Hg-Wirkung erreicht oft nicht den nötigen Höhegrad. Nach erneuten Kuren tritt ein günstigerer Einfluß zu Tage, allmählich wird an Terrain gewonnen. Die Einwirkung des Hg ist besonders denkbar bezüglich der perivuskulären Infiltrationen, die neben den degenerativen Prozessen auftreten, übrigens nichts Systematisches an sich haben. Es sind bei Lues die kombinierten Seitenstrangerkrankungen nichts seltenes; ferner ist auf die syphilitische Spinalparalyse und auf die progressive Muskelatrophie syphilitischen Ursprungs hinzuweisen.

Herr Bonhoeffer gibt zur Erklärung der Remissionen bei fortgeschrittener progressiver Paralyse der Ueberzeugung Ausdruck, daß bei

Digitized by Google

ihr wahrscheinlich kein vollständiger Untergang der nervösen Substanz und Nervenfasern erfolgt. Die wenigen Fälle, die Redner selbst mit 606 behandelt hat, reichen nicht aus zur Fällung eines Urteils; bei fortgeschrittenen Paralysen trat eine Häufung von Anfällen auf, auch bei den verhältnismäßig frischen, die neuerdings behandelt wurden, ist noch keine Wirkung zu erkennen. Als gebessert sind solche Fälle berichtet worden, die schon mitten in Remissionen waren. Ob bei der Tabes, deren Beeinflussung durch Hg möglich ist, deren Heilung aber nicht, eine Einwirkung gerade auf die Plasmazelleninfiltration erfolgt, ist zweifelhaft.

Herr Klieneberger geht näher auf die zytologischen Verhältnisse bei der Paralyse und Tabes ein. Wenn auch bei den metasyphilitischen Erkrankungen im Liquor die Wassermannsche Reaktion meist positiv. der Eiweißgehalt erhöht, die Formelemente vermehrt gefunden werden im Gegensatz zur zerebrospinalen Lues, so kommt doch auch ein abweichendes Verhalten vor.

Emil Neißer.

Dresden.

Gesellschaft für Natur- und Heilkunde. Sitzung am 29. Oktober 1910.

Herr Rietschel: **Das Problem der Sommersäuglingssterblichkeit.** Bei diesem Problem handelt es sich um die Frage, ob die Hitze nur als mittelbare Ursache anzuerkennen ist, die durch das Verderben der kindlichen Nahrung speziell der Milch wirkt, oder ob sie direkt schädlich auf den Säugling einwirkt. Bemerkenswert ist, daß in Nordamerika schon 1789 Rush darauf hinwies, daß die Erkrankung eine Stadtkrankheit ist, und empfahl, die Kinder aufs Land zu bringen. Geographisch ist die Krankheit in den Ländern verbreitet, die einen heißen Sommer und einen kalten Winter haben. Die Zahl der im Deutschen Reiche jährlich an Sommerbrechdurchfall sterbenden Kinder ist durchschnittlich auf 100 000 zu schätzen. Die Milchzersetzung befriedigt als alleinige Erklärung durchaus nicht. Ein Teil der Sterbefälle muß, wie dies schon vor langem Meinert vertrat, als Hitzschlag gedeutet werden, und zwar handelt es sich dabei um die schädliche Wohnungstemperatur. Messungen des Vortragenden haben ergeben, daß selbst in einem so kalten Sommer, wie diesem, eine Proletarierwohnung 14 Tage lang Temperaturen aufwies, die nicht unter 24° C sanken und vereinzelt bis zu 37° anstiegen. Solche Temperaturen sind natürlich nicht gleichgültig. Dazu kommt, daß das in seiner Ernährung gestörte Kind gegen Hitzeeinwirkung viel weniger widerstandsfähig ist, als das gesunde. Die primäre Schädigung geht freilich von der artfremden Nahrung aus. Diese ist aber ceteris paribus im Sommer und Winter gleich. Erst das Hinzutreten der hohen Umgebungstemperatur bewirkt eine allmähliche Erhöhung der Körperwärme und die Katastrophe tritt dann oft plötzlich ein. Bei einem anderen Teil der Kinder hat die Wärme keine Steigerung der Körpertemperatur, sondern nur eine verminderte Toleranz gegen alimentäre Schädigungen zur Folge. — Therapie und Prophylaxe müssen auf Grund dieser Anschauungen dafür sorgen, die Wohnungen und die Kinder im Sommer relativ kühl zu halten. Die Milchhygiene ist natürlich auch nicht zu vernachlässigen, aber man darf nicht mehr wie bisher bei der Bekämpfung der Sommersterblichkeit der Säuglinge einseitig nur der Ernährungsfrage Rechnung tragen.

Sitzung am 5. November 1910.

1. Vor der Tagesordnung: Herr Peters demonstriert das seltene Präparat einer ausgetragenen Tubargravidität. Die Frau hatte am 26. September 1909 eine normale Entbindung, darnach traten die Menses nur einmal, am 1. November 1909, auf. Im Laufe dieses Jahres entwickelte sich allmählich eine Anschwellung des Leibes; die Diagnose schwankte zwischen Tumor und Gravidität. Als Vortragender die Patientin vor kurzem zu sehen bekam, war eine Diagnose nicht möglich. Der Uterus war in etwa normaler Größe zu tasten, kindliche Herztöne waren nicht zu hören, aber im Abdomen Resistenzen fühlbar, die kleine Teile sein konnten. Bei der Eröffnung der Bauchhöhle fand sich darin das demonstrierte Kind, das sichtlich schon seit längerer Zeit abgestorben war. Die Fruchtkapsel war im Douglas breit fixiert und zwischen den Dünndarmschlingen adhärent. Das Kind ist etwas klein, scheint aber ausgetragen zu sein. Nach dem Verhalten der Menses wäre die Entbindung schon am 8. August fällig gewesen.

2. Herr F. Haenel: **Ueber Pseudarthrosen.** Zur Vermeidung von Pseudarthrosen empfiehlt es sich, bei Patellar- und Olekranonfrakturen die primäre Naht zu machen. Auch späterhin gelingt die Heilung von Pseudarthrosen meist durch die direkte Naht, selten ist Nagelung nötig. In sehr hartnäckigen Fällen führt eine Autoplastik durch einen Haut-Muskelperiostlappen zum Ziele. Demonstration eines Mädchens, das im Alter von 8 Jahren eine Unterschenkelfraktur erlitten hatte, die nicht heilte. Hier wurde das untere Fibulaende in die Tibia eingepflanzt. Der Rest der Fibula, die viel zu lang geworden war und sich gebogen hatte, wurde durch eine Drahtschlinge an das Bindegewebe in der Nähe der Frakturstelle fixiert. Jetzt zwei Jahre nach der Operation ist das Bein gut funktionsfähig, freilich ist es verkürzt geblieben.

3. Herr Bruno Ehrlich: **Schmerzlinderung bei normalen Geburten.** Unter den neuen Methoden der Schmerzlinderung bei Geburten kann weder die in der Krönigschen Klinik ausgebildete Methode des Skopolamin-Morphiumdämmerschlafes noch die von Stöckel angegebene Sakralanästhesie (Injektion in den Nervus pudendus in der Gegend des Tuber ischii) befriedigen; die letztere Methode vervollkommnete Meyer noch durch gleichzeitige Kokainisierung der Nasenschleimhaut. Gegenüber diesen neuen Methoden empfiehlt der Vortragende die alte Simpsonsche Chloroformierung „à la reine". Man tropft 10—15 Tropfen Chloroform zu Beginn jeder Wehe auf, oder alle 2—3 Minuten nach dem Vorschlag von Eisenberg. Die Frauen befinden sich dabei in einem Halbschlafe, alle Reflexe sind erhalten, das Bewußtsein ist halb vorhanden, die Schmerzempfindung ist aber herabgesetzt oder aufgehoben. Hallauer bezeichnet dieses Verfahren als Suggestivnarkose, weil manche Kranke bereits in Schlaf fallen, bevor das Chloroform recht gewirkt haben kann. Jedoch läßt sich durch andere ebenfalls riechende Substanzen dasselbe nicht erzielen, sodaß die Analgesie beziehungsweise Hypalgesie auf die geringe Menge Chloroform zurückzuführen ist. Die technisch leichtere Methode ist die Chloroformierung immer während der Wehe. — Von 30 Geburten, die Vortragender in dieser Weise leitete, verliefen 28 spontan, zwei erforderten die Entbindung durch die Zange. Die erste eventuell auch die zweite Wehe wurde noch als schmerzhaft empfunden. Wenn man vorsichtig mit 5 Tropfen anfängt und nur nötigenfalls steigert, dann vermeidet man tiefen Schlaf und kann sich in der Pause mit den Frauen unterhalten. Bei ungenügenden Wehen bewirkt das Chloroform eine Regelung und Kräftigung der Wehentätigkeit. Dammrisse sind selten, höchstens ersten Grades, weil man die Dehnung des Dammes ganz langsam vor sich gehen lassen kann. Die Frauen werden viel weniger erschöpft. Irgendwelche Gefahr für Mutter oder Kind bedeutet die geringe Chloroformmenge nicht. Anzuwenden ist diese Narkotisierungsmethode möglichst bei allen Erstgebärenden, besonders aber bei nervösen oder kranken Frauen. Operative Entbindungen sollten niemals ohne Narkose ausgeführt werden, wie dies bisher oft geschieht, weil es eben auszuhalten ist.

Diskussion. Herr Gödeke glaubt, daß es sich bei den Schmerzlinderungsmethoden um keine eigentliche Analgesie, sondern nur um eine Amnesie handelt. Der Skopolamin-Morphiumdämmerschlaf beeinträchtigt die Wehenintensität, bringt das nützliche Mitpressen der Kreißenden in Fortfall und bewirkt eine sehr unangenehme motorische Unruhe derselben. Die Chloroformierung dürfte wohl die Methode der Zukunft sein. — Herr Prüßmann schließt sich ebenfalls den Ausführungen des Vortragenden an.

4. Herr Best: **Ueber die Sehschärfe der Insekten.** Linsenaugen finden sich in der phylogenetischen Reihe erst ziemlich spät. Das liegt wohl daran, daß kleine Linsenaugen nicht sehr leistungsfähig sein würden. Je kleiner das Auge, desto größer ist der Fehler durch die Beugung. Das Vogelauge kann daher seinem Bau nach auch nicht viel schärfer sein, als das menschliche Auge. Für die niederen Tiere, speziell die Insekten, kommt noch in Betracht, daß Linsenaugen in der Nähe nicht viel leisten. Die Insekten besitzen ein Fazettenauge. Mit diesem Auge können zwei Punkte getrennt gesehen werden, wenn sie mindestens um den Durchmesser zweier Fazetten voneinander entfernt sind. Das wäre in unmittelbarer Nähe zwischen 20 und 60 μ. Dem Winkel nach gemessen ist natürlich die Sehschärfe der Insekten viel geringer als die des Menschen. Von Wichtigkeit ist hier aber in erster Linie die Leistungsfähigkeit in der Nähe.

Sitzung am 12. November 1910.

1. Vor der Tagesordnung. Herr Schmorl: Demonstrationen pathologisch-anatomischer Präparate. a) Schwere Verletzungen der Genitalwege durch kriminellen Abort: Das fragliche Instrument war durch das Scheidengewölbe in den hinteren Douglas und von da aus ins Rektum durchgedrungen. — b) Vortragender bespricht im Anschluß an mehrere Fälle von Hypophysentumoren mit und ohne Akromegalie eingehend die Pathologie dieser Erkrankung.

2. Herr Wagner-Hohenlobbese: **Die Bedeutung der Myitiden und Zellulitiden für die thorakale und abdominale Diagnostik und Therapie.** Die Myitiden und Zellulitiden sind keine lebensgefährlichen Erkrankungen. Sie machen aber die Kranken erwerbsunfähig und beeinträchtigen das Allgemeinbefinden sehr. Vortragender rekapituliert kurz seine früheren Ausführungen an gleicher Stelle. Die erkrankten Teile fühlen sich im akuten Stadium teigig an, im chronischen derber bis knorpelartig. Diagnostische Schwierigkeiten machen sie dann, wenn sie über den Körperhöhlen lokalisiert sind. In der Aetiologie spielt die erste Rolle wohl die Erkältung, hinzu kommen Traumen, besonders auch als Hilfsursache das Geburtstrauma. Pathologisch-anatomisch handelt es

Digitized by Google

sich um eine Lymphstauung. Das geht aus dem Erfolg der weiterhin zu besprechenden Therapie hervor. Merkwürdig ist die schwere Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens durch die scheinbar geringfügige Erkrankung. Unter zirka 1700 Patienten hat Vortragender die Erkrankung 154 mal gefunden. Zur Diagnosenstellung, speziell in der Gegend der Unterleibsorgane ist es nötig, zunächst das Subkutangewebe und die Muskeln für sich abzutasten, dann tastet man von der Vagina aus die erreichbaren Muskeln, besonders den Levator ani, die Obturatoren und den Psoas ab. Wenn man dann zuletzt die Genitalien untersucht, muß man vermeiden, zugleich die Muskeln zu berühren. — Die souveräne Behandlungsmethode des Leidens ist die Massage. Wer sich einer solchen, natürlich monatelang dauernden Behandlung nicht unterziehen kann, kann durch Inzisionen, die nur bis auf die Muskelfaszie geführt zu werden brauchen, geheilt werden. Freilich resultieren häßliche Narben. Wahrscheinlich hat man früher bei Laparotomien durch die Inzision solche Myitiden geheilt und dadurch und nicht, wie man glaubte, etwa durch die Entfernung eines zystisch entarteten Eierstockes die Beschwerden der Kranken beseitigt. In anderen Fällen erweisen sich lokale Hyperämisierung durch Pflaster oder Blutentziehungen, die bei tiefliegenden Myitiden durch Einstich leichter auszuführen sind, als eine der anderen Behandlungsmethoden, als erfolgreich.

Diskussion. Herr Rostoski hat schon vor langem darauf hingewiesen, daß der Muskelrheumatismus an den Bauchdecken ebenso vorkommt wie an anderen Muskeln. Man soll bei schmerzhaften Baucherkrankungen stets daran denken, aber häufig sind Verwechslungen im Sinne der Ausführungen des Vortragenden nicht. Viel häufiger stellt sich in Fällen, wo man zunächst an einen Muskelrheumatismus denken könnte, nachträglich eine tieferliegende Erkrankung heraus. — Herr B. Ehrlich hat einen Teil der Fälle in der Klinik des Vortragenden mit beobachtet und schließt sich im allgemeinen dessen Ansicht an. Für so häufig hält er die Erkrankung allerdings auch nicht. — Herr Kelling glaubt nicht, daß Lymphstauungen, wie sie der Vortragende schilderte, von anderen übersehen werden konnten. Aus der Druckempfindlichkeit allein dürfte man aber keine weitgehenden Schlüsse ziehen. St.

Erlangen.

Aerztlicher Bezirksverein. Sitzung vom 22. November 1910.

I. Herr Graser: **Seltene Komplikationen bei Perityphlitis.**

Vortragender berichtet zunächst über zwei Fälle, die er in der letzten Zeit operierte. Der eine davon ist insofern bemerkenswert, als der Patient, der drei Tage vorher erkrankt war, mit der Bahn hierher reiste und sich zu Fuß in die Klinik begab. Bei der sofortigen Eröffnung fand sich bereits ein großer Abszeß. Beim zweiten Fall, bei dem sich einige Zeit nach der Operation allgemeine Peritonitis eingestellt, wurde die Abdominalhöhle nach Eröffnung mit Kochsalzlösung gründlich ausgespült, dann mittels eines bis in den Douglas reichenden Glasrohrs drainiert und die Bauchwunde genäht. Die Patientin wurde geheilt. Auch bei anderen ähnlichen Fällen konnte die Beobachtung gemacht werden, daß bei dieser Behandlung die Heilung viel rascher vonstatten ging, als wenn bei offener Bauchwunde tamponiert wurde. Die Gefahr der Bauchbrüche kann dabei als nahezu ausgeschlossen angesehen werden.

Der Vortragende kommt sodann auf einige Fälle von selteneren Komplikationen, die er bei Perityphlitis beobachten konnte, zu sprechen.

Bei einer 72jährigen Frau, deren Erkrankung der behandelnde Arzt von vornherein als Perityphlitis aufgefaßt hatte, stellte sich erst nach mehrwöchentlicher Beobachtung über dem Schambein ein Tumor ein. Es wurde an dieser Stelle inzidiert und dabei ein Abszeß in einem Bruchsack (Leistenbruch) gefunden. Bereits vor Jahren hatte der Vortragende einen ähnlichen Fall gesehen. Der Abszeß im Bruchsack stand jedoch damals in Kommunikation mit der Bauchhöhle.

Vortragender erwähnt kurz die Möglichkeit einer Einklemmung des Wurmfortsatzes, der in einem Bruchsack liegt.

Er kommt dann auf einen Fall zu sprechen, den er erst kürzlich beobachten konnte. Es handelt sich um eine 52jährige Frau, die sich kurz nach dem Mittagessen plötzlich unwohl fühlte. Es trat einmaliger Schüttelfrost ein, einmal Erbrechen. Die Temperatur war am Abend bis 40,3° gestiegen. (Bereits ½ Jahr früher war Patientin gleichfalls mit hohem Fieber erkrankt. Der behandelnde Arzt hatte vorübergehend an Meningitis gedacht. Im Abdomen konnte damals ein krankhafter Befund nicht erhoben werden. Die Erkrankung war relativ rasch vorübergegangen.) Am nächsten Tag trat bei der Patientin sehr starker Singultus auf, der in förmliches Würgen überging. Am Abdomen zeigte sich außer einer geringen Empfindlichkeit nichts Pathologisches; es bestand weder Muskelspannung noch Dämpfung; die Temperatur betrug 40,0°. Der Puls war sehr gut, nicht frequent (80). Die Zunge war von Beginn der Erkrankung an sehr trocken. Die Lokalerscheinungen standen in gar keinem Einklang mit den schweren allgemeinen Symptomen.

Am nächsten Tag trat ganz leichter Ikterus auf. Das Sensorium war leicht benommen, die Zunge sehr trocken und borkig. Die Temperatur hielt sich auf gleicher Höhe (40,7°), der Puls war sehr frequent geworden und kaum mehr zu zählen. Patientin bekam eine Kochsalzinfusion, hernach eine Injektion von Streptokokkenserum. Die Erscheinungen wiesen auf eine schwere Allgemeinerkrankung hin. Am Abend des darauffolgenden Tages trat der Exitus ein.

Am Vorabend war noch etwas Blut zur bakteriologischen Untersuchung entnommen worden. Die Agarplatten zeigten ganz enorm zahlreiche Kolonien.

Bei der Autopsie fanden sich Veränderungen am Wurmfortsatz, aber keine Peritonitis (näheres siehe unter Demonstrationen).

Vortragender berichtet ferner über einen Fall, der schon eine Reihe von Jahren zurückliegt. Es handelte sich damals um einen jungen Mann, der mit Perityphlitis erkrankt war. Nachdem er bereits acht Tage fieberfrei gewesen, trat neuerdings Temperaturerhöhung auf. Nach weiteren acht Tagen war das hervorstechendste Symptom eine schwere Depression des Patienten. Der objektive Befund war sehr gering. Bei der Operation zeigte sich der Wurmfortsatz am Ende hyperämisch und etwas mit Fibrin belegt; er wurde entfernt. Nach zwei Tagen wurde die Bauchhöhle nochmals eröffnet; eine Peritonitis bestand nicht. Am darauffolgenden Tag erfolgte der Exitus.

Bei der Sektion fanden sich die Venen, die vom Wurmfortsatz ausgingen, bis zur Vena portae hin thrombosiert. Die Thromben waren an vielen Stellen bereits in eitrigem Zerfall. Auch aus der angeschnittenen Vena portae floß Eiter. Im rechten Leberlappen bestanden zahlreiche, miliare Abszesse. Im Wurmfortsatz fand sich eine Reinkultur von Streptokokken; auch aus den thrombosierten Venen konnten solche gezüchtet werden, während dies aus dem Blut nicht gelang.

Im Anschluß hieran schneidet Vortragender die Frage an, ob in solchen Fällen eine allgemeine Sepsis zustande kommen kann und ob dabei Metastasen auch in anderen Organen vorkommen. Es scheint, daß bei Perityphlitis Thrombosen der vom Wurmfortsatz ausgehenden Venen mit Abszeßbildung in der Leber relativ häufig sind, daß jedoch echte Pyämie außerordentlich selten vorkommt.

Diskussion: Herr Hauser.

II. Demonstrationen: Herr Merkel berichtet im Anschluß an den vorhergehenden Vortrag über den Sektionsbefund des einen dort erwähnten Falles.

Bei Eröffnung der Bauchhöhle fand sich das stark geblähte Kolon vorliegend. An der rechten Seite war es etwas mit der Wand der Bauchhöhle verklebt. Erst nach Lösung dieser Verklebung wurde der Wurmfortsatz sichtbar. Er lag in einer größtenteils mit Fettgewebe ausgefüllten Grube, seine Länge betrug 10 cm. Der obere Teil war stark hyperämisch, ja gleichsam hämorrhagisch infarziert. Das Peritoneum in der Umgebung zeigte nur ganz geringe Reaktion, es fanden sich nur einige kleine Fibrinfäden auf dem Zökum und der Appendix. Der hämorrhagisch infarzierte Teil der letzteren war scharf abgegrenzt. In einem Abstrichpräparat wurden nur einige Fäulniserreger gefunden.

Die Wand des oberen Teiles des Wurmfortsatzes zeigte sich bei der mikroskopischen Untersuchung vollkommen nekrotisch. Die Gefäße der Submukosa — Arterien wie Venen — waren teilweise ganz thrombosiert und enthielten Gram positive Mikroorganismen. Ein Schnitt, der den unteren Teil mit traf, zeigte, daß es sich nicht um Fäulniserscheinungen handeln kann, sondern daß wirklich Nekrose vorliegt. Das Hauptgefäß wies in seiner Umgebung einen Mantel von Infiltration auf.

Der Prozeß scheint sich sehr rasch in die Gefäße fortgesetzt zu haben. Es dürfte auf diese Weise das Bild der Bakteriämie zustande gekommen sein. — Demonstration der Präparate.

Hernach Demonstration der Organe eines 6jährigen, an Diphtherie verstorbenen Kindes, das unter den Erscheinungen der Herzschwäche zugrunde gegangen war. Es fand sich ein außerordentlich großes Herz, dessen Höhlen sich maximum erweitert waren. Eine Hypertrophie der Muskulatur bestand nicht; letztere zeigte ausgedehnte fettige Degeneration. Die Nieren waren verwachsen, boten jedoch nicht das gewöhnliche Bild der Hufeisenniere dar. Die rechte Niere lag ganz tief, die linke in normaler Höhe.

Diskussion: Herr Jamin.

III. Geschäftliches. Dr. Frank.

Frankfurt a. M.

Aerztlicher Verein. Demonstrationssitzung vom 12. Dezember 1910.

1. Herr Großmann demonstriert a) einen Fall von sehr hochgradigem beiderseitigen Genu valgum, das durch suprakondyläre Osteotomie geheilt wurde.

b) Fall von hochgradigem Schiefhals wurde zur Heilung gebracht durch Exstirpation des fibrös entarteten Sternokleidomastoideus.

Digitized by Google

Die Nachbehandlung ist bei diesem Vorgehen besonders kurz und einfach. Herr Leser hält in den meisten, auch schweren Fällen die Durchtrennung des Muskels und insbesondere der verkürzten Faszie für ausreichend.

c) Doppelseitige schwere Quadrizepslähmung. Ein 14½ Jahre alter Patient machte im zweiten Lebensjahre akute Polyomyelitis durch, von der fast vollkommene beiderseitige Quadrizepslähmung übrig blieb. Von Kindheit an wurden Apparate getragen, doch war das Gehen hierdurch nur sehr schwer möglich. Deshalb wurden in zwei Sitzungen an beiden Oberschenkeln die sämtlichen Beuger an ihren Ansätzen durchtrennt, unter der Faszie nach vorn durchgezogen und an der Patella befestigt, mit dem Erfolg, daß Patient jetzt gut gehen und stundenlang auf den Beinen sein kann.

2. Herr Haßlauer: Coxitis cum subluxatione mit Gehapparat. Es bestand bei der Patientin überaus starke Adduktion und Innenrotation, sodaß sie kaum gehen konnte. Es wurde ein Schienenhülsenapparat angepaßt, dessen Applikation aber infolge der starken Adduktion nur mit großer Mühe und nur nach und nach möglich war. Durch allmählich verstärkte Gummizüge gelang es, die Stellung des Beines so zu bessern, daß jetzt gutes Gehen möglich ist.

3. Herr Rudow: a) Eine Hüftkontraktur von fast 45° war entstanden durch den Zug eines harten, fibrösen Stranges, der im Bereich des Musc. sartorius am Oberschenkel von der Spina ant. sup. zum Condylus int. verlief. Es handelte sich also um eine fibröse Myositis des Musc. sartorius. Die Erkrankung begann im dritten Lebensjahre und nahm ständig bis jetzt, das heißt bis zum 15. Lebensjahre, zu. Es wurden redressierende Gipsverbände in Etappen angelegt, beim dritten Verband wurde vollkommene Streckung erzielt. Dieser letzte Verband wurde zehn Tage getragen. Seit zwei Jahren besteht Heilung. Herr Leser hält die Erkrankung für eine ischämische Lähmung des Musc sartorius.

b) Knochenverbiegungen des Adoleszens. Es handelt sich um einen seltenen Fall von verschleppter Rachitis. Seit dem ersten Lebensjahre bestand schwere Rachitis, Patientin lernte nur sehr langsam und schlecht laufen. Im linken Oberschenkel blieb auch später die jetzt noch vorhandene Verkrümmung nicht nur bestehen, sondern nahm noch zu, während die Rachitis im übrigen abheilte. Infolge der Verkürzung und Verkrümmung war das Gehen nur schlecht möglich. Im zwölften Lebensjahre der nunmehr 18jährigen Kranken trat eine plötzliche Verschlimmerung ein. Infolge der hochgradigen Verkrümmung und Verkürzung des rechten Beines wurde das Gehen immer schwerer, auch bestand abnorme Beweglichkeit in der Kontinuität, sodaß man an eine Pseudoarthrose denken mußte. Doch wurde diese Annahme durch das Röntgenbild nicht bestätigt. Diese zeigte den Knochen aufgetrieben, die Grenze zwischen Spongiosa und Kortikalis verwischt, letztere als dünne Schicht. Es bestand also eine Rachitis oder Osteomalazie, wahrscheinlich eine Mittelform von beiden. Klinische und anatomische Erscheinungen deuten überhaupt auf eine Einheit zwischen Rachitis und Osteomalazie hin. Die Therapie bestand in einer Gehschiene mit Stütze auf den Sitzknorren und Umfassung des Oberschenkels. Damit kann die Kranke zwei Stunden lang gehen, auch ist eine langsame Konsolidation des Knochens eingetreten. Herr Leser hält es für möglich, daß es sich um eine nicht bemerkte Fraktur mit übermäßiger Kallusbildung handelt.

c) Platt- und Knickfußbehandlung. Der Vortragende folgt bei der Plattfußbehandlung der Landgräberschen Methode. Es wird ein Gipsabguß von der unbelasteten Fußsohle genommen, um das noch vorhandene Fußgewölbe zu erhalten. Dieser Abguß wird wieder abgegossen, und über dieser Form wird vom Schuhmacher eine Ledereinlage auf dem Boden des Stiefels gearbeitet, die durch Stahlschienen gesteift wird. Die Schmerzen werden durch eine solche Einlage rasch beseitigt. Bei dem Knickfuß bei Kindern und beim traumatischen Plattfuß der Erwachsenen genügt dieses Verfahren nicht. Hierbei ist es nötig, auch die seitliche Beweglichkeit im Knöchelgelenk zu beseitigen. Das geschieht dadurch, daß der Fuß außerdem noch von zwei Laschen umfaßt wird, die über den Knöcheln angelegt werden. Damit wird volle Leistungsfähigkeit erzielt. Der Apparat wird im Schuh getragen und fällt nicht auf.

Herr Leser: Zur Behandlung des Plattfußes. Das Wesentliche des Pas valgus ist die Verschiebung der Belastungsachse des Fußes nach innen. Es gibt Pes valgus, der niemals zum Pes planus wird, aber keinen Pes planus, der nicht auch Pes valgus ist. Die Verschiebung der Belastungsachse nach innen ist das Primäre, die Pes planus-Bildung sekundär. Deshalb muß man zuerst bei der Behandlung die fehlerhafte Pronationsstellung zu beseitigen suchen, was in manchen Fällen schon dadurch gelingt, daß der Fuß ohne Unterbrechung in Supination gehalten wird. In schweren Fällen läßt man für zwei bis drei Wochen einen korrigierenden Gipsverband tragen. Dann gibt man dem Schuh an der Innenseite der Sohle eine entsprechende Erhöhung, die gleichmäßig vom Absatz bis zur Stiefelspitze verläuft und die nach außen hin abfällt, ähnlich dem Scarpaschen Schuh, der noch an der Innenseite eine bis zum Knie reichende Schiene trägt. Traumatischer Plattfuß ist sehr selten, wohl aber gibt es häufig traumatischen Pes valgus. Läßt man Einlagen tragen, so sollen sie über der Form gearbeitet sein, die man durch Gipsabguß der Sohle bei leichter Belastung erhält. Sie darf aber nicht zu kurz sein und muß von der Ferse bis weit nach vorne reichen. Herr Lilienfeld empfiehlt für schwere Fälle die supramalleolare Osteotomie.

Hainebach.

Halle a. S.

Verein der Aerzte. Sitzung vom 30. November 1910.

Demonstrationen: Herr Stadtschularzt Peters: Kind mit Spina ventosa, die auf Pirquetinjektion beträchtlich anschwoll.

In der Diskussion (Herr Schmidt-Rimpler, Herr Risel) wird die Frage aufgeworfen, ob dem Schularzt an sich derartige diagnostische und eventuell auch therapeutische Eingriffe zustehen. Die Mehrzahl der Versammlung schien auf dem Standpunkt zu stehen, daß nur die hygienische Ueberwachung, nicht aber die eingehendere Diagnose, geschweige denn die Behandlung Sache des Schularztes sei.

Herr Menzer: Ein Fall von Rheumatismus tuberculosus Poncet.

Herr Herschel: **Die Radikaloperation des Ohres.** Die Totalaufmeißelung der chronischen Ohrknocheneiterung knüpft sich an die Namen Stacke, Küster und Zaufall. Indikation: Sobald eine chronische, sonst unheilbare Eiterung des Antrum, Attikus oder Kuppelraums nachgewiesen ist. — Die nun folgende genaue Beschreibung der Operationsmethoden hat nur spezialistisches Interesse. — Herr Herschel bedient sich einer Modifikation der Stacheschen Methode und schließt stets mit primärer Naht. — Demonstration von 20 operierten Fällen.

Herr Stieda: **Ueber Knochentransplantationen.**

1. Nach Operation eines Zystadenoms des R. Humerus wurde ein Periostknochenspahn aus der Tibia implantiert. Das funktionelle Resultat ist sehr gut.

2. Kongenitale Pseudarthrose der Tibia im Anschluß an intrauterine Fraktur. Implantation von totem Knochen mit gutem Erfolg; Einheilung röntgographisch nachgewiesen.

3. Pseudarthrosis tibiae durch Implantation eines bei anderweitiger Operation gewonnenen Radius geheilt.

Diskussion: Herr Gocht hat in drei Fällen ebenfalls mit gutem Erfolg derartige Implantationen vorgenommen.

Hamburg.

Aerztlicher Verein. Sitzung vom 22. November 1910.

Herr Reinking berichtet über einen 51jährigen Gastwirt, der im Mai vorigen Jahres einen Knochensplitter aspirierte. Da sich Husten, fötider Auswurf, Fieber und starke Abmagerung einstellte, ließ sich der Patient in ein Krankenhaus aufnehmen. Die Röntgenuntersuchung ergab nichts. Es wurde daher nur eine heftige Bronchitis angenommen. Das Leiden besserte sich nicht. Sieben Monate später berauschte sich der Patient und spie in einem Hustenanfall den Splitter aus. Darauf trat eine schnelle Besserung ein. Es besteht jedoch jetzt noch klingendes Rasseln R. H. U., wahrscheinlich also eine Bronchiektasie. Reinking weist darauf hin, wie leicht die Diagnose aspirierter Fremdkörper verfehlt wird. Perkussion und Auskultation können versagen. Die Röntgendurchleuchtung weist nur metallische Fremdkörper nach. In diesen Fällen ist die **Bronchoskopie** von großem Nutzen. Durch sie gelang es, die früher sehr hohe Sterblichkeit bei den Fremdkörperaspirationen in die Bronchien bedeutend herabzusetzen.

Herr L. Seeligmann stellt eine 44jährige Frau vor. Sie kam vor einem Jahre zu ihm. Es wurde ein großer Lebertumor festgestellt, der vom rechten unteren Rippenrand bis fast zur Linea innominata reichte. Patientin war beschwerdefrei; nur die immer größer werdende Geschwulst beunruhigte sie. Als Jod nicht vertragen wurde, machte Seeligmann eine Probelaparotomie, wobei sich die Richtigkeit der Diagnose eines **syphilitischen Lebertumors** ergab. Eine intensive Hg-Jodkur konnte nicht durchgeführt werden. Einige Monate später stellte sich die Kranke wieder vor, weil sie die inzwischen noch größer gewordene Geschwulst am Bücken hinderte. Nun wurde auf der Abteilung Prof. Rumpels eine Injektion von 606 gemacht (am 9. November). 14 Tage später war der Tumor handbreit zurückgegangen. Die genauen Nachforschungen ergaben, daß sich der vor 14 Jahren verstorbene Ehemann drei Jahre vor der Ehe luetisch infiziert hatte. Es ist bemerkenswert, daß die Frau, ohne je an Haut oder Schleimhäuten luetische Erscheinungen gehabt zu haben, jetzt an schwerer tertiärer Syphilis leidet und daß der Wassermann vor der Injektion negativ war.

Herr Grißon zeigt den **Schleierverband** für Transplantationen nach Thiersch. Auf die Umgebung der Wunde werden dichte Gaze-

Digitized by Google

rollen mit Zinkleim aufgeklebt. Ueber die Wunde legt man einige Streifen Schusterspahn wie Dachsparren hinüber und darüber eine Lage Gaze. Das Ganze wird durch Binden lose befestigt. Infolge dieser Anordnung befinden sich die Transplantationen in einem trocknen Luftraume und heilen vorzüglich.

In Notfällen eignet sich bei Blinddarmoperationen die Anwendung der **Bluncksehen Blutstillungszangen.** In zwei Fällen schwerster Appendizitis hat Grißon in der Not Mesenteriolum und Wurm nicht genäht und unterbunden, sondern mit Bluncksehen Zangen abgequetscht. Statt der erwarteten Darmfistel trat glatte Heilung ein.

Bei einer 29jährigen Frau bot die Behandlung einer **Lungengangrän** besondere Schwierigkeiten. Der Herd lag in der Höhe der 2.—4. Rippe in Axilla. Es wurden die Muskeln abgelöst, durch Resektion ein großes Fenster geschaffen und durch Hinterstichnähte die Pleura abgeschlossen. Die Eröffnung gelang daher ohne Pneumothorax. Nachbehandlung mit Saugdrainage.

Herr Franke zeigt die von Hertel angegebenen **Fernrohrbrillen.** Sie stellen ein ganz kurzes holländisches Fernrohr dar mit einem Konkavglas als Okular und einem Konvexglas als Objektiv. Sie vergrößern das Netzhautbild und bessern entsprechend die Sehschärfe. Franke konnte mit den ihm von der Firma Zeiß zur Verfügung gestellten Kombinationen fast stets eine Besserung des Sehvermögens feststellen, auch wenn die Netzhautmitte verändert war. Fernrohrbrillen werden auch zum Arbeiten in der Nähe für Kurzsichtigkeit von 10—12 D. angefertigt. Einer allgemeineren Anwendung steht der hohe Preis (50 Mk) entgegen.

Wenn **Akromegaliekranke** an sehr heftigen Kopfschmerzen und beginnender Erblindung leiden, so entfernt Herr Kümmell von der Nase ausgehend die Hypophyse. Er zeigt an zahlreichen Bildern den Gang der Operation.

Herr Staude demonstriert vier durch seine vaginale Radikaloperation gewonnene Uteruskarzinome und tritt für die Gleichwertigkeit der abdominalen und vaginalen Operationsmethode ein.

Fortsetzung der **Diskussion über Ehrlich-Hata 606.** Herr Unna hat nur günstige Erfahrungen gemacht, vielleicht deshalb, weil er sich die Fälle besser ausgesucht hat. Er fand eine regionäre und gewebliche Prädilektion. Glänzend beeinflußt wurden z. B. die Mund-, Rachen- und Nasenerscheinungen jeden Stadiums (Kondylome der Zunge, Rhinitis foetida, Gummata des Gaumens bei galoppierender Syphilis). Sehr brauchbar ist 606 statt der Eisen-Chininanwendung. Bei diesen Kategorien erlebte man bei Hg Fehlschläge. Das Arsenobenzol greift also die Lues von einer anderen Seite an. Hg und Arsenobenzol ergänzen sich. Die Entdeckung des Mittels ist ein wunderbares Beispiel dafür, wie die Syphilisbekämpfung enorme Fortschritte machte, als sie sich aus der Klinik in das Laboratorium flüchtete.

Herr Maes hat von der Anwendung des Ehrlich-Hataschen Mittels keinen wesentlichen Vorteil gesehen.

Herr Weygandt begann in der Irrenanstalt Friedrichsberg erst spät mit den Versuchen. Er benutzt die Schreibersche Methode. Ehrlichs Bedenken gegen die Abgabe des Mittels an Irrenanstalten hält er nicht für gerechtfertigt. Große Anstalten haben außer den Paralysen auch andere Fälle syphilidogener Erkrankungen, vor allem Lues cerebri. Infolge des großen Materials kann eine bessere Auswahl stattfinden.

Herr Umber läßt durch einen Assistenten berichten, daß nach seiner Ansicht die beobachteten Schädigungen nicht auf das Präparat, sondern auf die Applikationsweise zurückzuführen sind. Besonders auffällig war ihm die ungemein günstige Beeinflussung des allgemeinen Ernährungszustandes. Daraufhin angestellte Stoffwechseluntersuchungen ergaben, daß die Injektion keine toxischen Schädigungen des Stoffwechsels verursacht, im Gegenteil, wie in einem Falle erwiesen wurde, ein toxisches Moment beseitigt.

Herr Deutschmann will den Standpunkt des Opthalmologen fixieren. Ehrlich steht unter dem Eindruck, daß das Auge geschädigt werden könnte. Man schob die Erblindungen nach Atoxylanwendung auf den Arsenanteil. Das ist nicht der Fall. Es gibt wohl eine Arsenvergiftung der Augen. Sie hat aber im Gegensatz zur Atoxylvergiftung eine durchaus gute Prognose. Tabiker mit weißer Papille erblinden sicher, sehr schnell besonders nach Hg. In diesen Fällen benutzte Deutschmann Arsen mit relativ günstigem Erfolg (subkutane Injektionen von Natr. kakodyl.). Bekanntlich wurde bei der Massenarsenvergiftung in Manchester kein Einfluß auf den Optikus gefunden. Deutschmann hält bei Luetikern mit Sehnervenleiden die Injektionen von 606 für durchaus gerechtfertigt. Vielleicht ist die durch das abgespaltene Arsen erzeugte Gefäßerweiterung für den Sehnerv von Nutzen.

Herr Wichmann ist im Gegensatz zu Herrn Rumpel der Ansicht, daß die Schmerzhaftigkeit der Alkaleszenz proportional ist. Er weist auf einen noch nicht beachteten Punkt hin. Atoxyl, Arsazetin und 606 haben die Eigenschaft, auszufallen. Kommen derartige Partikel direkt in die Blutbahn, so kann unter Umständen eine starke Giftwirkung eintreten. Darauf sind vielleicht, von den Idiosynkrasien abgesehen, die unglücklichen Zufälle bei der Anwendung der genannten Mittel zurückzuführen. Um das Ausfallen zu vermeiden, arbeitet Wichmann mit einem feinen Filter während der Injektion. Am raschesten verschwinden Gummata und Papeln, dann folgen die Exantheme und Primäraffekte, am schwersten vergehen die Lymphdrüsenanschwellungen. Wichmann betont, daß der Wassermann weder ein therapeutischer noch ein prognostischer Indikator ist. Die klinischen Gesichtspunkte sind vorläufig ausschlaggebend.

Herr Werner berichtet über die Erfahrungen im Seemannskrankenhaus. Wie Herr Rumpel, so konnte auch er den auffälligen Unterschied der Wirkung zwischen Tertiana und Tropika feststellen. Das ist von hohem theoretischen Interesse, weil es ein neues Argument gegen die Auffassung der Anhänger der Unitätslehre bildet. Etwaige Nekrosen nach Wechselmannschen Injektionen rät er zu exstirpieren.

Herr Thost bezweifelt die Wirkung bei völliger Taubheit. Vielleicht wird das Mittel von Bedeutung werden für Mischformen von Lues und Tuberkulose.

Herr Korach hatte den Eindruck einer großen Enttäuschung durch die Vortragenden. Man erwartete bestimmtes zu hören über Indikationen, Technik, Dosierung und Kontraindikationen. Darüber vernahm man aber wenig oder gar nichts. Nach seinen Erfahrungen ist das Mittel imstande, Primäraffekte zu beseitigen, sekundäre und tertiäre Erscheinungen rascher als bisher günstig zu beeinflussen. Alles andere sind offene Fragen. Abszesse läßt er aspirieren, Nekrosen exzidieren. Von Kontraindikationen erkennt er nur die akuten luetischen Zerebrospinalerkrankungen und die nichtsyphilitischen degenerativen Herzmuskelerkrankungen an. Arsen ist das stärkste Nervenstimulans. Darauf ist wohl die beobachtete Besserung von tabischen Schmerzen nach der Ehrlich-Hata-Anwendung zurückzuführen. Der Hg-Behandlung vorzuziehen ist die Arsenobenzolbehandlung bei Lues maligna, Hg-Idiosynkrasien und viszeraler beziehungsweise zerebraler Lues.

Reißig.

Königsberg i. Pr.

Verein für wissenschaftliche Heilkunde. Sitzung vom 28. Nov. 1910.

Vor der Tagesordnung: 1. Herr Streit stellt eine Patientin vor, bei der die fünf Jahre lang andauernde, auf typischer Labyrintherkrankung beruhende vollkommene Taubheit — bei gleichzeitiger tuberkulöser Mittelohrentzündung auf dem einen Ohre — plötzlich vollständig verschwunden war.

2. Herr Payr: a) **Meningozele.** Bei dem sechs Monate alten Kind war die Meningozele 14 Tage vor der Aufnahme in die Klinik zur Perforation gekommen. Es bestand eine freie Kommunikation mit dem Subarachnoidalraum des Rückenmarkes. In dem trüben Liquor cerebrospinalis wurden Streptokokken gefunden. Die Kommunikation mit dem Subarachnoidalraum wurde verschlossen, die Meningozele exstirpiert, das Kind geheilt.

b) **Direkte, subdiaphragmatische Herzmassage bei schwerster Synkope während einer Chloroformnarkose.**

Bei einer Pylorusresektion (Billroth II) setzten in der Chloroformnarkose Puls und Atmung plötzlich aus, künstliche Atembewegungen blieben 3—3½ Minuten lang erfolglos, nach etwa 20 rhytmischen Kompressionen des Herzens von der Laparotomiewunde aus durch das Zwerchfell hindurch kam die Herzaktion wieder in Gang, bald darauf die Atmung; die Patientin wird geheilt vorgestellt. Der Eingriff ist bei schweren Narkosezufällen zu empfehlen, die Benutzung steriler Gummihandschuhe und der Jodtinkturdesinfektion machen die dabei notwendige rasche Laparotomie ungefährlich; nicht notwendig ist, durch das Diaphragma hindurchzugehen.

c) Demonstration eines ungewöhnlich großen **Hydrops der Gallenblase** mit einem Verschlußstein im Zystikus.

3. Herr Krückmann stellt a) ein 17jähriges Mädchen vor, das an chronischer Uvealtuberkulose litt, durch welche das Sehvermögen bereits stark geschädigt war. Das Mädchen war außerordentlich groß, besonders die Röhrenknochen waren sehr lang. Die weiteren Untersuchungen ergaben einen Lungenspitzenkatarrh und infantile Genitalien. Die Röntgenaufnahme zeigte dem Alter entsprechende Epiphysen. Dagegen erschienen an der Sella turcica die vorderen und hinteren Processus clinoidei miteinander verbunden. Vortragender weist auf einen möglichen Zusammenhang zwischen Knochenbau, Genitalbefund und einer eventuellen Hypophysisstörung hin. Sodann bespricht er auf Grund ähnlicher Beobachtungen für diesen speziellen Fall die Aussichtslosigkeit einer Tuberkulinkur.

b) **Therapeutische Verwendung des Baranyischen Phänomens bei Lähmung des Blickzentrums.**

Der vorgestellte Patient hatte vor vier Monaten eine akute fieberhafte Erkrankung des Zentralnervensystems durchgemacht. Eine supra-

Digitized by Google

nukleäre Schädigung des Assoziationszentrums blieb zurück in der Art, daß die Augen nach links nicht über die Mittelstellung hinaus bewegt werden konnten. War jedoch von ihnen ein Punkt fixiert, so blieben sie bei passiver Drehung des Kopfes nach rechts auf ihm haften; nahmen dann also eine Linksstellung ein. (Reflexbewegung auf dem Wege des Vestibularis.) Der Reiz des Vestibularis durch Einspritzung von kaltem Wasser in das linke Ohr bringt eine Linkswendung der Augen zustande. Dieses Phänomen wird therapeutisch ausgenutzt, der Blick wird nach der reflektorischen Linkswendung fixiert; diese Uebungen, systematisch wiederholt, haben bereits zu einer Besserung geführt.

4. Herr Ehrhardt: a) **Primäre Tuberkulose der Mundschleimhaut nach Zahnextraktion.**

Unter Hinweis auf diese Beobachtung und eine andere, bei der eine luetische Infektion der Zahnextraktion gefolgt war, betont Ehrhardt die Notwendigkeit strenger Asepsis bei der Handhabung der Zahninstrumente.

b) **Progrediente subkutane Phlegmone.**

Die fortschreitende Erkrankung hatte bei einem Kinde zu ausgedehnter Nekrose der Haut geführt. Als Ursache werden häufig Diphtheriebazillen gefunden.

Diskussion: Herr Payr betont zu dem ersten Falle die Möglichkeit, daß die Tuberkelbazillen sich schon vor der Zahnextraktion am Zahn aufgehalten haben können und dann durch die Zange in das Gewebe eingequetscht wurden.

Tagesordnung: 5. Herr Sokolowsky: **Demonstration** einer 24jährigen Dame, die über weibliches und männliches Stimmtimbre zugleich verfügt.

Gesang in Tenor und Mezzosopran. Sokolowsky erklärt die Tenorstimme als ein kräftiges Brustregister. Die Dame hat die Fähigkeit, einige Töne in drei Registern zu singen, mit Brust-, Mittel- und Falsettstimme.

Diskussion: Herr S. Cohn würde die Männerstimme nicht für Tenor, sondern für die Modulation einer Altstimme halten.

6. Herr Gerber: **Weitere Mitteilungen über Mundspirochäten und ihre Beeinflussung durch das Ehrlichsche Mittel.**

Die Unterscheidung der Spirochaete pallida von der Spirochaete refringens, unter welchem Sammelnamen die verschiedenen Mundspirochäten meist zusammengefaßt werden, ist nicht immer leicht. Zur Diagnose ist Dunkelfeldbeleuchtung notwendig; Gerber hat die verschiedenartigsten Formen gesehen, die Mundspirochäten haben die Fähigkeit, ihre Form rasch zu verändern, Streckung und Wellung wechseln mit einander ab. Bei der Angina Vincenti finden sich stets neben den Mundspirochäten Spießbazillen, konstant vegetieren sis am Zahnhals, auf dem Zungengrunde und auf den Tonsillen. Der Befund dieser Bakterienkombination schließt eine daneben bestehende luetische Infektion nicht aus. Zur Färbung der Mundspirochäten eignet sich besonders das Krystallviolett, auch Methylgrünthionin.

Die Anwendung des Ehrlich-Hatapräparates bei luetischen Affektionen der Mundhöhle läßt neben der Spirochaete pallida auch die Mundspirochäten verschwinden. Gerber hat einen Fall Plaut-Vincentscher Angina beobachtet, dessen nichtsyphilitische Natur er für sicher hält, bei dem die Mundspirochäten gleichfalls nach Anwendung des Arsenobenzols beseitigt waren.

Diskussion: Herr Scholz bezweifelt, daß in dem letzterwähnten Fall die luetische Natur der Mundinfektion ganz ausgeschlossen werden könne (Wassermann schwach positiv, eine harte Drüse). Die Wirkung des Ehrlichschen Mittels auf die Mundspirochäten ist bisher nicht erwiesen.

7. Herr Scholtz und Herr Salzberger: **Die Behandlung der Syphilis mit dem Ehrlichschen Mittel.**

Bei der Anwendung des Mittels ist die Technik von besonderer Wichtigkeit. Das salzsaure Salz des Dioxydiamidoarsenobenzols löst sich bei kräftigem Schütteln ziemlich leicht in Wasser. Diese für die Injektion ungeeignete, stark saure Lösung wird durch Alkalizusatz zunächst zu einer monaziden, die nach der Injektion gleichfalls noch unerträgliche Schmerzen macht. Die bei weiterer Alkalizufuhr entstehende neutrale Lösung hat einen gelatinösen Charakter und läßt sich nicht injizieren. Bei Einführung alkalischer Lösungen sind die Schmerzen außerordentlich groß; Untersuchungen am Tier ergaben Nekrosen an der Injektionsstelle. Bei Neutralisation mit Essigsäure fällt das Salz in feiner Suspension aus, bei der Injektion in dieser Form waren die Schmerzen erträglich, die Resultate gut, störend erwies sich nur die große Flüssigkeitsmenge, die zur Suspension des Präparates nötig war. Mit der nach dem Verfahren von Wechselmann auf ein kleineres Volumen eingedickten Aufschwemmung wurden von Scholtz und Salzberger Tierversuche angestellt, die ergaben, daß das Präparat wie eine von einer Kapsel umgebene im Gewebe liegende Plombe nur ganz langsam vom Körper verarbeitet wird. Klinisch kommt es allmählich zu einer Erweichung des Herdes, dann zu einem Abszeß, der sehr langsam resorbiert wird. Im Prinzip dieselbe Wirkung hat das Blaschkosche Präparat. Scholtz hat mit Vorliebe die Altsche Lösung in halbgelöstem Zustand verwandt, weil sie dann leichter resorbiert wird.

Eine subkutane schmerzlose Injektionsmethode des Ehrlichschen Mittels gibt es bisher nicht. Gut vertragen wird die intravenöse Einführung. Zu empfehlen ist eine vorausgehende Quecksilberbehandlung. Bezüglich der Dauerheilung hat das Ehrlich-Hatapräparat bisher nicht mehr als die Quecksilberbehandlung geleistet. Bergemann.

München.

Gynäkologische Gesellschaft. Sitzung vom 27. Oktober 1910.

Herr Aichel: **Die Histologie der Colpitis emphysematosa und ihre Bedeutung für die moderne Krebsforschung.** Der Vortragende hat zwei Fälle von Colpitis emphysematosa — wie immer an Schwangeren kurz vor der Entbindung ausgebrochen und bald danach wieder abgeheilt — einer eingehenden histologischen Untersuchung unterzogen. An den Projektionsbildern vorzüglicher Mikrophotographien von zahlreichen Serienschnitten zeigt er nun zunächst sehr anschaulich das Einwuchern des Epithels in die Zysten, das nach seiner Ansicht ebenso wie die bekannten Fischerschen Experimente der Erzeugung von Epithelwucherungen durch Einspritzungen von Scharlachrot, Sudanöl usw. eine chemische Anlockung des Epithels beweist. An einer großen Zahl weiterer, gleichfalls ausgezeichneter Bilder sucht er sodann die große Aehnlichkeit zwischen den Epithelwucherungen bei der Colpitis emphysematosa und bei einem Plattenepithelkarzinom darzulegen und kommt zu dem Schlusse, daß solche Beobachtungen mit der Ribbertschen Karzinomtheorie unvereinbar seien. Die Karzinomzelle faßt er auf als eine Art „Ueberzelle", die sich in morphologischer Hinsicht durch häufige Vielkernigkeit und atypische Mitosen, in ihrem physiologischen Verhalten durch ihre „Wanderlust" von den normalen Zellen unterscheidet. Diese und ähnliche Ueberlegungen über das Wesen der Tumorelemente brachten den Vortragenden zur Aufstellung seiner eigenen Geschwulsttheorie, daß alle Neubildungszellen aus einer Amphimyxis ihren Ursprung nehmen, und zwar die gutartigen aus einer Verschmelzung gleichartiger Zellelemente, die bösartigen aus der Kopulation irgend einer somatischen Zelle mit einem Leukozyten; aus dem Ueberwiegen der Fähigkeiten des einen oder des anderen Teiles ergeben sich dann die verschiedenen Stufen der Malignität.

Dieser zweite Teil der Ausführungen des Herrn Aichel mit seinen Schlußfolgerungen löste natürlich heftigen Widerspruch in der Diskussion aus. Herr Oberndorfer fand in den demonstrierten Epithelwucherungen bei Colpitis emphysematosa ebensowenig Aehnlichkeit mit wirklich karzinomatösen Epithelwucherungen, wie bei den von Fischer durch seine Sudanölinjektionen erzeugten Epithelproliferationen; beide unterscheiden sich nach seiner Ansicht in nichts von den Epithelwucherungen, die bei vielen entzündlichen Prozessen auftreten. Auch von einer morphologischen Aehnlichkeit der Zellen kann nicht gesprochen werden, da es ja keine typischen Karzinomzellen gibt. Letztere sind Zellen, welche gewisse Hemmungen verloren haben, die Bezeichnung als „Ueberzellen" ist daher nicht gerechtfertigt. Man kann oft bei entzündlichen Prozessen das Eindringen von Leukozyten in Epithelzellen beobachten, ohne daß eine maligne Degeneration darauf folgte. Auch die Undurchführbarkeit einer scharfen Trennung zwischen gut- und bösartigen Tumoren spricht gegen die Aichelsche Hypothese über den Ursprung der Karzinome. Herr Albrecht wies darauf hin, daß diese Hypothese auch noch viele Eigenschaften der Karzinomzellen unerklärt ließe, so besonders die Fähigkeit der Heterolyse, ferner die Art des Wachstums, das zunächst immer eine Ersatzwucherung zur Ausfüllung der schon gebildeten Gewebslücken darstelle usw. Herr Amann hat bei Karzinomuntersuchungen häufig das Einwandern von Leukozyten in die Epithelzellen, auch in solche mit multipolaren Mitosen, beobachtet, ohne daß dadurch eine besondere Reizwirkung zustande kam, vielmehr waren es immer schon zuvor kranke Zellen, in welche die Leukozyten eindrangen.

Herr Albrecht: **Die epidurale Injektion bei Kreuzschmerzen.** Es gibt zahlreiche Fälle von Kreuzschmerzen, deren Wesen noch nicht recht aufgeklärt ist, wo keinerlei Veränderungen an den Genital- und Abdominalorganen zu finden und durch irgendwelche Lokalbehandlung infolgedessen auch keine Erfolge zu erzielen sind, z. B. bei funktionellen Neurosen, allgemeinen Ernährungsstörungen, Basedowscher Krankheit usw. In allen diesen Fällen ist durch Unterlassung jeder lokalen Therapie und Beschränkung auf eine roborierende Allgemeinbehandlung noch am ehesten eine Besserung zu erreichen. Es gibt auch viele Fälle von Entero-Renoptosis, Infantilismus, Entwicklungsstörungen usw., wo die Lokalbehandlung jeden Einfluß auf die bestehenden Kreuzschmerzen vermissen läßt. Für derartige Fälle, wo vielleicht chronische venöse Stauungen im Plexus sacralis eine Rolle spielen, wurden in letzter Zeit in der II. gynäkologischen Klinik (Prof. Amann) epidurale Injek-

Digitized by Google

tionen von 30 ccm physiologischer Kochsalzlösung in die untere Oeffnung des Canalis sacralis in Anwendung gebracht und damit in 37 von 52 Fällen ein prompter Erfolg erzielt und ebenso in drei unter vier Fällen von Enuresis nocturna. Der Vortragende kann daher die Methode, deren Technik er genau schildert, für die obengenannten Fälle von funktionellen Kreuzschmerzen lebhaft empfehlen. Eggel (München).

Wien.

K. k. Gesellschaft der Aerzte. Sitzung vom 4. November 1910.

H. Frey stellt einen durch Operation geheilten Fall eines Cholesterintumors der hinteren Schädelgrube vor. Der 54jährige Mann bekam vor einem Jahre geringe Schmerzen im linken Ohre, mäßige Schwellung der hinteren Gehörgangswand und eine Erosion daselbst, nach einigen Tagen stellte sich eitrige Sekretion mit bröckeligen Massen ein. Gehör und Trommelfell waren normal. Hierauf trat eine Schwellung am Warzenfortsatz ein, unter geringem Fieber entwickelte sich eine fluktuierende Stelle, nach deren Inzision übelriechender Eiter mit Cholesteatommassen sich entleerte. Es wurde ein Tumor freigelegt, welcher hinter dem Warzenfortsatz in Handflächengröße den Schädelknochen durchbrochen hatte und aus Cholesteatommassen bestand. Diese wurden entfernt, die faustgroße Höhle war nach rückwärts von der Dura begrenzt, das Kleinhirn war auf $^1/_4$ seines Volumens verkleinert. Nach neun Monaten erfolgte Heilung, die Dura liegt, von Granulationsmassen bedeckt, in dem Operationsgebiete frei, Prothesen wurden nicht vertragen. Die früher bestandenen krankhaften Erscheinungen (Kopfschmerz, Tic convulsif im linken Fazialisgebiete, Doppelbilder und Agoraphobie) verschwanden vollständig.

A. Fuchs führt einen 22jährigen Mann vor, welcher vor einem Jahre über Nacht plötzlich einen Tik im Bereiche des Fazialis und Akzessorius, im Erector trunci und Quadratus lumborum bekommen hatte. Die Haltung des Patienten ist wie bei der hysterischen Skoliose nach rückwärts und rechts geneigt; der Patient steht dabei auf der rechten Fußspitze; wenn er sich auf die Fußsohle stellt, so wird die Neigung nach rechts noch stärker. Beim Reden tritt ein tonischer Krampf im Akzessorius und ein tonisch-klonischer Krampf in beiden Faziales neben Salivation auf. Die Sprache ist infolgedessen kaum verständlich. Ferner demonstriert Fuchs einen 22jährigen Mann mit hochgradiger Atrophie der linken gelähmten Körperhälfte. Patient wurde vor sieben Jahren am Kopfe überfahren, wobei er eine Fraktur des Oberkiefers und eine linksseitige Körperlähmung erlitt. Nach fünf Monaten stellte sich eine geringe Beweglichkeit im linken Bein ein. Die ganze linke Hälfte des Kopfes und Rumpfes sowie der linke Arm sind beinahe bis auf das Skelett abgemagert, die erhaltenen Muskelreste zeigen normale Erregbarkeit. — Schließlich zeigt Fuchs einen 40jährigen Schmied mit traumatischer Lähmung des linken Medianus. Die Lähmung wurde durch ein in der Nähe der Handwurzel in den Vorderarm eingedrungenes glühendes Eisenstückchen hervorgerufen und betrifft die motorische und sensible Sphäre. Die gelähmten Muskeln zeigen eine komplette Entartungsreaktion mit der Tendenz zur Unerregbarkeit, außerdem sind im Lähmungsgebiete trophische Störungen und Blasenbildung zu sehen. Die Therapie wird in der Entfernung des Fremdkörpers bestehen.

S. Ehrmann demonstriert Chromophotographien von Dermatosen: Lupus, Lichen Widal, Kondylome, Epitheliom, Sycosis parasitaria, Narbenbildung nach Variola, Melanosarkom, Pemphigus vegetans, schuppendes Ekzem, Fingergangrän bei einem Luetiker mit Hämatoporphyrinurie, tuberöses Syphilid, Lupus erythematodes, hämorrhagisches Sarkom und Ekzema rhagadiforme. Die Bilder sind von einer wunderbaren Plastizität und überraschenden Naturtreue der Farben.

K. Reitmann zeigt aus der Klinik Riehl ebenfalls Chromophotographien von Hauterkrankungen: Mycosis fungoides, Erythema multiforme haemorrhagicum, Karzinom, Tuberculosis verrucosa cutis und Lupus. Die Bilder sind ebenso vortrefflich gelungen, wie die von dem Vorredner demonstrierten.

Fr. Chvostek: **Xanthelasma und Ikterus.** Vortragender stellt eine 42jährige Frau mit Xanthelasma und Ikterus vor, welche vor drei Jahren zu Beginn des Klimakteriums aufgetreten waren. Zuerst stellten sich Parästhesien, Schmerzen und Blässe der Finger ein, besonders nach Kälteeinwirkung, dann erschienen Gelbfärbung der Haut, Flecken von Vitiligo und Xanthelasma in dem früher parästhetischen Gebiete, hierauf hörten die Schmerzen auf. Das Xanthelasma verbreitete sich symmetrisch über das Gesicht, den Hals, den Rumpf und die oberen Extremitäten; an den unteren Extremitäten wiederholten sich dieselben Erscheinungen wie an den oberen, die Xanthelasmaflecken waren hier spärlicher. Die Handflächen und die Innenseite der Finger sind fast ganz von Xanthelasma überzogen. Im Blute finden sich 3,5 Millionen Erythrozyten, Hämoglobin 50 % nach Fleischel und Eosinophilie. Patientin leidet an einem tuberkulösen Lungenprozeß und Pleuritis, der Stuhl ist zum Teil acholisch. Das charakteristische Merkmal des Xanthelasmas ist die Xanthomzelle, welche groß, rund oder polygonal ist und im Innern eine doppeltbrechende Substanz enthält, die aus Cholesterin und Cholesterin-Fettsäureestern besteht. Diese Substanz ist für das Xanthelasma nicht spezifisch, da sie auch in anderen Organen in normalen Zellen vorkommt. Die Xanthomzelle ist bindegewebiger Abstammung. Wir unterscheiden echte Xanthome, diese sind Geschwülste der bindegewebigen Gruppe, dann Xanthelasma bei Ikterus und Diabetes und das Pseudoxanthom, bei welchem es durch Aufnahme von doppeltbrechender Substanz kommt. Die Xanthelasmen sind nicht echte Tumoren, da sie sich verkleinern und sogar resorbieren können. Zwischen Xanthelasma und Ikterus muß eine Beziehung bestehen, da sie sehr häufig miteinander vergesellschaftet vorkommen. Das Primäre dürfte bei dieser Kombination die Affektion der Leber sein, wahrscheinlich bestehend in einer Störung des Fettstoffwechsels der Leberzellen, welche bekanntermaßen für den Cholesterinstoffwechsel von großer Bedeutung sind. In normalen Zellen ist Lipoid, aus welchem auch die doppeltbrechende Substanz des Xanthelasmas besteht, in inniger Verbindung mit anderen Zellbestandteilen vorhanden, sodaß es nicht nachweisbar ist. Durch eine Dekonstruktion der Zelle wird die lipoide Substanz frei, es kommt zu einer Aufspeicherung des Cholesterins, welche durch vermehrten Gehalt des Blutes an Cholesterin begünstigt wird. Diese Dekonstruktion der Zelle wird durch einen nervösen Einfluß hervorgerufen, wahrscheinlich durch eine Störung des Sympathikus. Die Funktionsstörung der Leber könnte sympathischer Natur sein. An der Sympathikusstörung dürfte eine Funktionsstörung oder Erkrankung der Blutdrüsen die Schuld tragen.

A. Biedl hat in der Nebennierenrinde Cholesterinester nachgewiesen, welche für die doppeltbrechende Substanz des Xanthelasmas typisch sind. Dem Verhalten der Nebenniere wäre daher eine größere Beachtung zu schenken.

K. Ullmann hat drei Fälle von Xanthelasma beobachtet, alle betrafen Männer, welche keine Zeichen von vasomotorischen oder nervösen Symptomen darboten. Ein Fall zeigte die seltene Lokalisation des Xanthelasmas an den Sehnenscheiden, außerdem fanden sich symmetrische Tumoren an den Ellbogen. H.

Berlin.

Orthopädische Gesellschaft. Sitzung vom 5. Dezember 1910.

Vorsitzender: Herr Joachimsthal. Schriftführer: Herr Böhm.

1. Herr Köllicker (Leipzig): **Ueber eine besondere Form von Pectus carinatum.**

Die Besonderheit dieser Form von Pectus carinatum besteht darin, daß die stärkste Prominenz durch die Rippen gebildet wird, während das sonst verunstaltete Brustbein dadurch eingesunken erscheint. Vortragender empfiehlt zur Behandlung einen federnden Brustgürtel.

Dazu Herr Mußkat.

2. Herr Joachimsthal: **Nachuntersuchungen im Säuglingsalter reponirter Kinder mit angeborener Hüftluxation.**

Vortragender hat vor einiger Zeit empfohlen, Kinder mit angeborenen Hüftverrenkungen so früh wie möglich zu reponieren, sobald die Diagnose gestellt ist. Die Behandlung weicht nicht von der sonst geübten Therapie ab, nur liegen die Kinder in einer Gipslade mit abduzierten Beinen, statt einen zirkulären Gipsverband zu erhalten. Es werden einige Kinder gezeigt, bei denen die recht frühzeitig durchgeführte Behandlung ein gutes Resultat gezeitigt hat. Röntgenbilder vor und nach Beendigung der Behandlung bestätigen dies.

Dazu die Herren Wollenberg und Bade, die gleichfalls möglichst frühzeitig reponieren.

3. Herr Gräfenberg: **Ein Beitrag zur Entwicklungsgeschichte der kongenitalen Mißbildungen der menschlichen Hand** (mit Demonstrationen am Epidiaskop).

Demonstration einer Reihe von Mißbildungen an der Hand von Föten aus frühen Stadien. Vortragender hat sich nicht damit begnügt, die Präparate zu beschreiben und zu röntgen, sondern er hat auch die Muskelverhältnisse studiert. Auf Grund seiner Befunde glaubt er wenigstens für einen Teil congenitaler Mißbildungen endogene Ursachen annehmen zu müssen.

4. Herr Peltesohn: **Erfahrungen mit der subkutanen Arthrodese.**

Vortragender berichtet über Mißerfolge der Badeschen subkutanen Arthrodese. Von drei operierten Fällen brachen in zwei Fällen die Elfenbeinstifte; einmal mußte der Stift entfernt werden, weil er unter der Haut hervorkam und eine Perforation befürchten ließ. In dem einen Fall von Schlottergelenk am Knie mußten wegen starker Schmerzen die zum Teil gebrochenen Stifte entfernt werden. Zwecks Versteifung des Knies erfolgte dann die Resektion. Die aus den Gelenken entfernten Stifte weisen Auffaserungen auf, die auf Resorption zurückzuführen sind. Die aus dem Knie exzidierte Synovialmembran zeigt keinerlei Veränderungen.

Dazu Herr Bade (Hannover): Er hat unter 21 Fällen nur 2—3mal Berstung der Stifte erlebt und dann nachgebolzt. Er glaubt, daß das

Digitized by Google

Auskochen der Elfenbeinstifte kurz vor der Operation dieselben weniger widerstandsfähig macht und empfiehlt, dies einen Tag vorher zu besorgen.

Herren Kölliker und Biesalski sind Anhänger des blutigen Verfahrens.

Herr Joachimsthal glaubt nicht, daß das Auskochen der Stifte kurz vor der Operation diese in ihrer Widerstandsfähigkeit beeinträchtige.

Herr Peltesohn: Schlußwort.

5. Herr Bibergeil: **Doppelseitiger angeborener Schulterblatthochstand.**

Vorstellung eines einschlägigen Falles im Alter von einem Jahr mit gleichzeitigem Defekt der ersten vier Halswirbel. Als Ursache nimmt Vortragender die Slomannsche Theorie an, die sich auf eine Entwicklungshemmung im Bereiche des Schultergürtels bezieht.

Dazu die Herren Biesalski, Cohn und Böhm.

Bibergeil (Berlin).

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 14. Dezember 1910.

Herr Guido Holzknecht (Wien) a. G. **Ueber neue Fortschritte in der Röntgenuntersuchung des Verdauungstraktus.** Am Oesophagus sei die Dislokation bei sehr vielen Erkrankungen des Mediastinum und der Lungen von diagnostischem Wert. Die Dislokation brauche nicht von Schlingbeschwerden begleitet zu sein. Bemerkenswert sei die Verengerung des Oesophagus durch den dilatierten linken Vorhof. Jede Untersuchung des Thorax solle beendet werden durch eine Untersuchung des Dislokationen des Oesophagus. Für die Differenzierung des Pulsionsdivertikels gegenüber der durch Karzinom des Oesophagus bedingten Verengerung habe er ein neues Symptom gefunden: Beim Divertikel fließe der eingeführte Wismutbrei in derselben Weise ab, wie er eingeführt worden sei, das heißt in einem breiten Streifen, als wenn kein Hindernis bestehe. Beim Karzinom erfolge das Abfließen in einem feinen Strahl. Bei großen Divertikeln sei das Symptom wegen der anatomischen Verhältnisse nicht nachzuweisen. — Die Verschiedenheit der Form des Magens sei eine Folge des Tonus des Magens. Es bestehe auch eine Differenz des Tonus des Magens zwischen Mann und Frau. Das Röntgenbild gestatte jetzt auch die Diagnose des penetrierenden Magenulkus. Klinisch machen diese Fälle oft den Eindruck eines Karzinom. Am häufigsten erfolge die Perforation in die Leber. Die meisten Fälle von perforiertem Ulkus zeigen die Form des Sanduhrmagens. Es gebe aber auch Ausnahmen. Sämtliche Fälle von Sanduhrmagen bei Ulkus zeigen eine charakteristische Form, nämlich eine zirkumskripte Querraffung. Beim Palpieren sei die Resistenz beim Ulkus auf der Seite der kleinen Kurvatur, beim Karzinom sei die Resistenz mehr zirkulär auf beiden Seiten. Die Schrumpfung scheine für das Ulkus besonders charakteristisch zu sein. Das diffus infiltrierte Karzinom könne ebenfalls eine einigermaßen nennenswerte Schrumpfung des ganzen Organs hervorrufen. Das Ulkus mache schon Schrumpfung bei kleiner Ausdehnung, sodaß eine hochgradige Schrumpfung für Ulkus spreche. Die Linkslage des Pylorus spreche für Schrumpfung der kleinen Kurvatur, also für Ulkus. Leichte Stagnation spreche ebenfalls für Ulkus. Erklärung hierfür vielleicht im Pyloruspasmus zu suchen. Eine technische Aenderung der Röntgenuntersuchung bestehe darin, daß man 6 Stunden eventuell 24 Stunden vor der Durchleuchtung die Wismutmahlzeit gebe. Man sehe dann eventuell Rückstände der Mahlzeit in charakteristischer Form liegen, sodaß Fingerzeige für die Diagnose sofort gegeben seien. Antiperistaltik sei leicht zu sehen, sie sei nicht charakteristisch für Pylorusstenose. Sie habe auch nichts mit Erbrechen zu tun. Die Austreibungszeit sei normalerweise in rechter Seitenlage kürzer als in linker. Bei Insuffizienz des Pylorus und bei Hypertonie des Magens sei die Austreibungszeit verkürzt. Der insuffiziente Pylorus bedinge eine ganz besonders kurze Austreibungszeit bei rechter Seitenlage. Es haben sich verschiedene Zeichen finden lassen, aus denen auf die Operabilität des einzelnen Falles geschlossen werden könne. Die Größe des Tumors sei hierbei ohne Bedeutung. Das Erhaltenbleiben der Hackenform sei ein Zeichen der Operabilität. Tumoren, welche hoch oben liegen bei Magen, die quer liegen, seien nicht operabel. Insuffizienz des Pylorus spreche für Inoperabilität. Die operabeln Karzinome zeigen relativ häufig eine Drehung des Magens um 90°. Demonstration einer Reihe von Röntgenbildern.

Diskussion. Herr Max Cohn. Die Chirurgie könne nicht mehr auf die Röntgendiagnostik der Bauchorgane verzichten. Das perforierte Magenulkus scheine in Wien relativ häufig zu sein. Die sicheren Fälle von perforiertem Ulkus zeigen Sanduhrform. Kasuistik einiger entsprechender Fälle. Am Oesophagus gebe es einige Prädilektionsstellen, an denen feste Speisen liegen bleiben, flüssige vorbeigehen. Der Patient brauche hiervon nichts zu merken. Aus dieser Beobachtung resultiere, daß man die Anschauungen über die physiologische Schluckbewegung ändern müsse, aber nicht ein neues Krankheitsbild konstruieren dürfe.

Fritz Fleischer.

Verein f. innere Medizin u. Kinderheilkunde (Sektion f. Kinderheilkunde). Sitzung vom 12. Dezember 1910.

Vor der Tagesordnung. Herr Tugendreich: **Ein Fall von Mikrozephalie.** (Demonstration.) Redner zeigt das Gehirn eines mikrozephalischen, im Alter von ½ Jahr gestorbenen Kindes. Dieses litt unter anderem an starken Spasmen in den Extremitäten und an Opisthotonus. Es handelte sich also um angeborene spastische Gliederstarre (Littlesche Krankheit) und Mikrozephalie. Das Gehirn weist einen atavistischen Rückschlag auf. Es ähnelt dem eines Raubtieres, am meisten dem des Hundes.

Diskussion. Herr Rothmann: Nur die Schläfenlappen des demonstrierten Gehirns haben Menschentypus; sonst gleicht es dem eines Raubtiers. Es fehlen die Zentralwindungen.

Tagesordnung: 1. Beschlußfassung über den Antrag des Herrn Ad. Baginsky betreffend eine **Sammelforschung über Poliomyelitis epidemica in Berlin.** Herr Baginsky empfiehlt eine Sammelforschung — unter Vorlegung des Grazer Formulars für Steiermark —, da die Krankheit in Berlin augenblicklich weiter um sich greift.

Diskussion. Herr Lewandowski: Bei den sporadischen und epidemischen Fällen handelt es sich um ein und dieselbe Krankheit. Da man augenblicklich über die Natur und die Symptomatologie des Leidens ziemlich genau unterrichtet ist, braucht man nicht alle Fälle zu sammeln, sondern nur die besonderen. Auch die sogenannte genuine Polyneuritis der Erwachsenen ist eine Form der Poliomyelitis. Die Schulen sind oft ein Zentrum der Krankheit; daher ist eventuell eine Klasse oder die ganze Schule zu schließen. Wichtig sei ein Merkblatt für die Aerzte, das ihnen alles sagt, was wir von der Krankheit wissen.

Herr Morgenroth: Die Sammelforschung ist Sache der Reichsregierung. Diese müßte auch ein Zentralinstitut für die Diagnose schaffen.

Herr Cassel: Ohne Anmeldepflicht ist die Sammelforschung zwecklos.

Herr Heubner: Es handelt sich nicht um eine neue Krankheit, sondern nur um eine, die vorher nicht so wie jetzt gekannt wurde. Daher ist eine Information an alle Aerzte nötig, die alles enthält, was zur Poliomyelitis gehört, und zwar besonders die verschiedenen Formen, unter denen das Leiden auftritt.

Darauf beschließt die Versammlung, sich an die Behörden zu wenden wegen Einführung der Anmeldepflicht, und wählt schließlich eine Kommission von fünf Mitgliedern, die das weitere veranlassen soll.

2. Diskussion über die Vorträge der Herren Eckert und Baginsky: **Ueber Poliomyelitis.**

Herr P. Fränkel gibt an, daß in allen seinen Fällen die Krankheit plötzlich und mit voller Wucht ausgebrochen sei. Eine Uebertragung auf die Familienmitglieder hat er nicht gesehen. Die Therapie bestand hauptsächlich in Schwitzprozeduren.

Herr M. Rothmann: Es handelt sich nicht um eine neue Krankheit, sondern nur um eine Aenderung des Genius epidemicus. Jedenfalls besteht Infektiosität.

Herr Morgenroth weist auf die ätiologische Forschung hin. Das Virus der Poliomyelitis läßt sich von Affe zu Affe fortpflanzen. Durch den Tierversuch kann die Diagnose gestellt werden. Möglich ist eine von der Schleimhaut des Intestinaltraktus ausgehende Infektion.

Herr J. Ritter schließt sich den Ausführungen der beiden letzten Redner im wesentlichen an.

Herr Heubner: Die Krankheit, die wir früher nur sporadisch sahen, tritt jetzt epidemisch auf. Aber alle jetzigen Formen haben wir auch früher gesehen, nur nicht die foudroyante. Bei dieser handelt es sich um eine rapide Erkrankung der Medulla oblongata (Vaguskern, Atemzentrum). Eine andere Form, die temporäre Lähmung, war früher seltener.

Herr Baginsky (Schlußwort) weist wie der Vorredner auf die mit Dyspnoe einhergehenden schweren Fälle hin.

F. Bruck.

Physiologische Gesellschaft. Sitzung am 2. Dezember 1910.

Vor Eintritt in die Tagesordnung widmet Herr N. Zuntz als Vorsitzender dem vor wenigen Tagen verstorbenen berühmten Fachgenossen Angelo Mosso einige Worte des Gedenkens.

Die physiologische Wissenschaft hat in dem Verstorbenen einen Mann verloren, der auf den verschiedensten Gebieten anregend und fördernd gewirkt hat, und der eine ganze Reihe unzerstörbarer Bausteine dem Lehrgebäude der Physiologie eingefügt hat. Zur deutschen Physiologie hatte Mosso besonders intime Beziehungen. Er hat, wie viele Forscher aller Nationen, im Leipziger Laboratorium von C. Ludwig die Schulung zu exakter Arbeit und die Begeisterung für unsere Wissenschaft erworben. In späteren Jahren ist mancher junge deutsche Physiologe wiederum in Mossos Laboratorium gegangen, um dort Ausbildung und Anregung zu empfangen.

Digitized by Google

Die Vielseitigkeit der Interessen Mossos und seine wundervolle Beherrschung der Sprache befähigten ihn, sein Wissen weiten Kreisen der Gebildeten zugänglich zu machen. Er hat es auch in den Dienst der Gesundheitspflege seines Landes gestellt, nachdem er als Senator des Königreichs eine einßußreiche politische Stellung erlangt hatte.

Uns ist Mosso besonders nahe getreten durch seine bahnbrechende Tätigkeit im Dienste der Erforschung der Klimawirkung auden Menschen. Sein Buch „Die Physiologie des Menschen im Hochgebirge", das wie mehrere andere zusammenfassende Darstellungen seiner Arbeiten auch ins Deutsche übertragen wurde und weit über den engeren Kreis der Physiologen und Mediziner hinaus Interesse erregt hat, gibt Zeugnis vom Erfolg dieser Arbeiten.

Mossos letzte große Leistung auf dem Gebiete der Klimaforschung war die Gründung des speziell dem Studium der Hochgebirgswirkungen gewidmeten, seinen Namen tragenden Instituts auf dem Colle d'Olen. Nur wer wie ich in die Vorarbeiten für dieses Laboratorium einigen Einblick nehmen durfte, kann das Maß von Arbeit und rastlosen Mühen ermessen, das Mosso aufwenden mußte, ehe dieses Lieblingswerk vollendet war. Die Errichtung des Instituts „Angelo Mosso" ist aber auch typisch für die ganze Natur des Mannes. der es gegründet. Einzig das Ziel der Erforschung der Natur ins Auge fassend, ohne an persönliche Erfolge zu denken, konnte er seine Befriedigung darin finden, anderen eine bequeme Arbeitsstätte zu bereiten, zu einer Zeit, da ihn selbst bereits beginnende Kränklichkeit daran hinderte, in ihr tätig zu sein.

Noch in anderer Weise haben wir Mossos vornehme Natur erprobt. Wir mußten einer seiner Lieblingstheorien, der Lehre von der Bedeutung der Akapnie für die Entstehung der Bergkrankheit, widersprechen. Er hat bis zuletzt neue Stützen für seine Auffassung zu finden gesucht, aber er hat nie die wissenschaftlichen Meinungsverschiedenheiten Einfluß gewinnen lassen auf unsere freundschaftlichen Beziehungen. Bis zuletzt hat er unsere Arbeiten in selbstlosester Weise gefördert. Das zeigt uns die Charaktergröße des Mannes. Wir werden warme Freundschaft bewahren übers Grab dem großen Forscher, dem leidenschaftlichen Freunde der Wahrheit, dem edlen Menschen.

Dr. Müller: **Studien über die Lungen- und Herzkapazität und über die Schwere von Lunge und Herz bei Pferden** (erscheint im Originalteil dieser Nummer).

N. Zuntz: **Leistungsfähigkeit und Sauerstoffbedarf bei maximaler Arbeit** (erscheint im Originalteil dieser Nummer).

Aerztliche Rechtsfragen.

Wichtige oberstrichterliche Entscheidungen.

Ein sogenannter Heilgehilfe wurde von einer Mutter ersucht, ihr Kind, das an Knietuberkulose erkrankt war, zu behandeln. Vor Uebernahme der Behandlung ließ er sich einen Schein unterschreiben, durch den ihm die Haftung für jeden Schaden im voraus erlassen wurde. Derartige Reverse pflegte er sich stets ausstellen zu lassen, wenn sich Leute an ihn wandten, die angeblich bei den Aerzten keine Heilung finden konnten. Im vorliegenden Falle hat er mehrere Oeffnungen des Kniegelenks vorgenommen, durch die das Kind lebensgefährlich erkrankt ist und schweren Schaden erlitten hat. Der Heilgehilfe ist zunächst wegen fahrlässiger Körperverletzung rechtskräftig zu Strafe verurteilt worden. Hierauf stellt die Mutter namens ihres Kindes Klage auf Schadensersatz. In drei Instanzen wurde die Schadensersatzklage mit Rücksicht auf den unterzeichneten Revers abgewiesen. Von besonderem Interesse sind die Ausführungen des Reichsgerichts, das sich gewissermaßen auf den Standpunkt stellt: Volenti non fit iniuria. Es führt aus: Allerdings tritt derjenige, der ein Heilverfahren, insbesondere einen operativen Eingriff unternimmt, als Sachverständiger auf, aber doch rein äußerlich betrachtet, nur nach Maßgabe der vorliegenden Umstände. Wer sich an einen bloßen Heilgehilfen wendet, der unter Verhältnissen tätig ist, wie sie der Kläger selbst vorgetragen hat, — seine Mutter habe gehört, daß dieser gerade in den Kreisen kleiner Leute sich eines guten Rufes als Heilkünstler erfreue — weiß, daß der Angegangene nicht die Ausbildung eines approbierten Arztes genossen hat. Er weiß aber auch, daß ein solcher Heilkünstler selbst dann nicht den Anspruch erhebt, eine Sachkunde wie ein approbierter Arzt zu besitzen, sondern nur nach Maßgabe seiner Fähigkeiten eine Heilbehandlung vornehmen will. Dazu kommt aber, daß der Beklagte gerade durch das Verlangen nach Ausstellung des Scheines durch die Mutter des Klägers ausdrücklich zu erkennen gegeben hat, daß er eine objektiv sachgemäße Behandlung nicht zu gewährleisten vermöge. Er hat also damit die Mutter des Klägers noch besonders darauf hingewiesen, daß er die Behandlung ihres Sohnes nur übernehme nach Maßgabe seiner Fähigkeiten und soweit er es verstehe. Diese Vereinbarung verstößt aber auch nicht wider die guten Sitten; denn nach Lage der Gesetzgebung ist die Heilbehandlung durch nicht approbierte Personen nicht verboten. Wer sich oder seine Pflegebefohlenen in die Behandlung solcher Personen gibt, muß wissen und weiß, daß er ein Heilverfahren, wie es die ärztliche Kunst und Wissenschaft vorschreiben oder zulassen, nicht zu erwarten hat. Wenn sich unter solchen Umständen die um ihre Hilfe angegangene Person durch eine Erklärung des Nachsuchenden, gegen Ansprüche aus einem fahrlässigen Handeln, das ihm zur Last gelegt werden könnte, insbesondere aus unsachgemäßer Behandlung des Erkrankten, sicherzustellen sucht, so liegt hierin kein Verstoß gegen die guten Sitten. Ebensowenig haftet der Beklagte wegen seiner fahrlässigen Handlungen und Unterlassungen aus § 823 B. G. B. (unerlaubte Handlungen). Sie bleiben immer nur fahrlässige Verletzungen der von ihm übernommenen Vertragspflicht oder der ihm obliegenden allgemeinen Pflicht, den Körper eines anderen nicht zu verletzen, deren Vertretung nach § 276 B. G. B. im voraus erlassen werden kann.

Diese Entscheidung, die nach dem geltenden Recht nicht anders ausfallen konnte, zeigt recht deutlich, wie notwendig wir ein Kurpfuschergesetz brauchen. Befähigungsnachweis auf der einen Seite, streng und ganz klar abgegrenztes Wirkungsgebiet auf der anderen und vor allem sehr strenge Strafen bei Uebertretung. Wenn man Gelegenheit hat, das Wirken von Kurpfuschern eingehend zu beobachten, wenn man berücksichtigt, daß staatliche Bevormundung auch des intelligenten Teils der Bevölkerung keine Seltenheit ist, dann wird man auch gegen den Schutz des Volkes gegen die Gefahren des Kurpfuschertums nichts einwenden können, besonders wenn man die Worte: Volenti non fit iniuria mit Schiller übersetzt: Mit der Dummheit kämpfen Götter selbst vergebens.

Dr. jur. Soergel.

Aerztliche Tagesfragen.

Der Nobelpreis ein Kulturförderer?

Von

Sanitätsrat Dr. **W. Feilchenfeld**, Charlottenburg.

In erster Reihe sollten die Mittel der Nobelstiftung den Naturwissenschaften zugute kommen: Physik, Chemie und Medizin sollen durch sie Förderung erfahren. Von Physikern sind Roentgen, Hendrik Lorentz und Pieter Zeemann, Becquerel und die Eheleute Curie, Lord Raleigh, Lenard, J. J. Thomson, A. A. Michelson, G. Lippmann, F. Braun und G. Marconi, van der Wauls; von Chemikern van 't Hoff, E. Fischer, Svante Archenius, M. Ramsay, A. v. Bayer, Henry Moissan, E. Buchner, E. Rutherford, W. Ostwaldt, O. Wallach; von Medizinern E. v. Behring, Ronald Roß, Finsen, J. P. Pawlow, R. Koch, C. Golgi und S. Raman y Cayal, C. L. A. Laveran, P. Ehrlich und E. Metschnikoff, E. Th. Kocher, A. Kossel bisher ausgezeichnet worden.

Zum zehnten Male ist in diesem Jahre der Nobelpreis zur Verteilung gelangt und da erscheint es wohl berechtigt, zu erwägen, ob die edlen Absichten des Stifters durch die gewaltige Geldsumme, die er zur Verfügung gestellt, erfüllt sind. Nobel wollte Werke des Friedens fördern, wollte Gelehrten und Dichtern die Möglichkeit bieten, in Ruhe und Sorglosigkeit sich ihren Bestrebungen hinzugeben, die der Menschheit zum Heile gereichen sollten. 61 Preisträger werden bis jetzt gezählt; sie alle haben mit gutem Rechte ihre 150—180000 Franks erhalten; man möge ihnen gerne die reiche Gabe gönnen; aber welche neuen Kulturwerte haben die gespendeten Millionen geschaffen, die ohne sie nicht zutage getreten wären? Anerkannte Forscher, vielgelesene Dichter erhielten den Preis auf der Höhe ihres Ruhmes, fast ausnahmslos auch befanden sie sich — zum Teil eben auf Grund ihrer bisherigen Leistungen — in guter Vermögenslage, keiner von ihnen wurde — so weit bekannt — durch Sorge um das tägliche Brot oder auch nur durch Mangel an Mitteln für kostspielige Versuche an ruhiger Weiterarbeit auf seinem Gebiete gehindert. Seine Ziele konnte ein Koch, Ehrlich, v. Behring verfolgen, ob er den Preis erhielt odnr nicht.

Björnson, Mistral, Echegaray, Kipling, Heyse und alle die anderen Dichter mögen freudig Anerkennung und Mehrung ihres Vermögens empfunden haben; sicherlich haben sie aber daraus nicht neue Arbeitskraft und neue Schöpfungsfreude gewonnen! Wohl wissen wir, daß einige wenige den Zuschuß gut gebrauchen konnten, eine Förderung ihrer Leistungsfähigkeit bedeutete er nicht.

Doch mögen auch außer Henry Dunant noch einzelne andere in mehr oder weniger bedrängter Lage gewesen sein, sodaß wenigstens ihnen

Digitized by Google

der Preis einige Sorglosigkeit oder wirklich ein ruhiges Alter schaffen konnte, im ganzen müssen wir ehrlich genug sein, zuzugestehen, daß das hohe Ziel, das Nobel setzte, auf diesem Wege nicht erreicht ist, aber auch nicht erreicht werden konnte. Wer Anerkanntes geleistet hat, soll preisgekrönt werden! Junge Talente aufzusuchen, ist nicht Sache der Richter; und dessen werden sie froh sein! Wie viele, die den Rompreis erhielten, versagten im späteren Leben! Die Verantwortung, einen jungen Dichter gleich an die erste Stelle zu setzen, ist groß; und mit Recht werden gewissenhafte Richter das Urteil der Nachwelt fürchten; der anerkannte Dichter aber ist heutzutage sehr bald im Besitze prunkvoller Schlösser und herrlicher Landsitze — es sei denn er sei Lyriker! Bei den angewandten Wissenschaften gibt es auch so mannigfaltige Möglichkeiten der praktischen Verwertung, daß für hervorragende Vertreter zumeist auch ein klingender Lohn nicht ausbleibt. Zum Teil drängt sich die Industrie an sie heran, auch wenn der Forscher sie nicht sucht, und gewährt ihnen die Möglichkeit weiterer Forschung und Verwertung ihrer Ergebnisse; ich erinnere an die Marconigesellschaft, an die großen chemischen Fabriken, die v. Behring und Ehrlich sich zur Verfügung stellten. Dann wird ferner doch an Universitäten und Akademien den Forschern die Möglichkeit geboten, in Ruhe ihren Studien nachzugehen. Selbst der sparsame preußische Staat hat einem Koch alle Wege geebnet, als seine Bedeutung erst erkannt war — und vorher wäre der Nobelpreis ihm doch auch nicht geworden! Man enthob ihn der Verpflichtung, Kollegien zu lesen; man richtete nach seinen Wünschen ein großes Institut ein; man beurlaubte ihn auf Jahre zur freien Forschung im Auslande! Röntgen erhielt Berufungen an die bedeutendsten Universitäten; jeden Wunsch, den er äußerte, jede Bedingung, die er stellte, hätte man an vielen Stellen sofort gerne erfüllt, um nur ihn für sich zu gewinnen! Was also bedeutete für die Menschheit ein Preis an solche Männer? Einen wirklichen Nutzen im Sinne des Stifters können vielleicht die Unterstützungen der beiden Friedensinstitute in Paris und Bern bringen; im übrigen aber ist der Preis eine Auszeichnung an anerkannte, verdiente Personen: ein Orden mehr, ein Titel mehr! Ich will das nicht tadeln; wir haben den Wunsch, diejenigen zu ehren und auszuzeichnen, die Großes vollbracht; warum also nicht auch durch größere Geldzuwendungen? Eine hohe, mit Recht sehr geschätzte Auszeichnung aber ist die Verleihung des Nobelpreises auch ohne den metallischen Beigeschmack, da objektiv von berufenen Personen nach gewissenhafter Prüfung der Preis zuerkannt wird. Doch auch die Bedeutung der Ehrung wird bald eine mindere sein. So viele hervorragende Menschen bringt das Jahr nicht zutage, daß wir noch lange alljährlich sechs „Erstklassige" zur Verfügung haben werden. Sobald aber auch dii minores berücksichtigt werden müssen, wird die Ehre im Werte sinken!

Wir sehen so, Nobel hat in edelster Absicht ein Ziel verfolgt auf einem Wege, der nicht gangbar ist. Besser schon wäre eine Einrichtung, wie sie der Kaiser bei der Hundertjahrfeier der Berliner Universität als Stätte freier Forschung in Aussicht stellte; doch auch hier wird Ersprießliches nur erreicht werden, wenn die Leitung in genügender Weise als eine streng sachliche, frei von jeglichem Einfluß, der außer der Sache liegt, gesichert ist.

Stiftungen zu machen ist ein Großes, doch wie sehr auch dem Stifter es freistehen soll, das Ziel zu setzen, die Ausführung sollte nie für die Dauer festgelegt werden; nur so kann die Sicherheit gewonnen werden, daß Hohes erreicht wird. Die Art der Ausführung eines Gedankens kann nur die Erfahrung festsetzen; was sich nicht bewährt, muß in eine andere Form gegossen werden. Auch was heute frommt, kann morgen Schaden bringen; neue Zeiten bringen neue Bedürfnisse. Es ist zu beklagen, daß nach den Stiftungsbestimmungen die Verwaltung der Riesenstiftung so gebunden ist, daß die edlen Absichten eines hochherzigen Mannes vielleicht nie oder doch nur äußerst selten verwirklicht werden, während mit diesen Summen Großes für den Kulturfortschritt bei richtiger Anwendung sehr wohl hätte geleistet werden können.

Nachschrift. Nach Absendung des Manuskripts ersehe ich aus einem kurzen Telegramm vom 12. Dezember 1910 aus Stockholm, daß auch an anderer Stelle das Bedürfnis erkannt ist, sich über den wahren Nutzen des Nobelpreises Klarheit zu schaffen. Das Svenska Dagblad hat an sämtliche noch lebende Nobelpreisträger die Anfrage gerichtet, ob gesagt werden könne, daß die Nobelpreise zur Entwicklung des Zweiges der Wissenschaft, den sie selbst vertraten, oder der Weltliteratur beigetragen hätten. So weit die Antworten bisher bekannt sind, scheinen selbst die Preisträger die Frage nicht unbedingt bejaht zu haben.

Frankfurt a. M.

Gelegentlich der zurzeit stattfindenden Fortbildungskurse hat Geheimrat Ehrlich in einem von ihm gehaltenen Vortrage sich nochmals zusammenfassend über die Anwendung und Wirkung seines neuen Mittels ausgesprochen.

Im Eingange seines Vortrages betonte er noch einmal, daß er es für notwendig gehalten habe, das Mittel vor der Freigabe erst im großen an vielen Tausenden erproben zu lassen, um an Hand dieser Erfahrungen die größtmögliche Sicherheit der Wirkung und Unschädlichkeit in der Anwendung zu gewährleisten, und daß er sich aufs ernsteste bestrebt habe, bei der Hergabe des Mittels mit größter Unparteilichkeit zu verfahren, und er habe es in gleicher Weise an Freunde und Gegner verabfolgt.

Das Ideal, die Sterilisatio magna mit gänzlich unschädlichen Mitteln zu erreichen, scheint aussichtslos zu sein, die Gefahren eines Mittels dürfen aber nicht zu groß sein im Verhältnis zu seinem Nutzen. Es liegen jetzt über 400 Arbeiten über 606 vor, die seine Vorzüge und seine Nachteile beleuchten. Ehrlich betrachtet seine Arbeit jetzt für abgeschlossen und glaubt das Mittel mit gutem Gewissen den Aerzten übergeben zu können, nachdem es an fast 30000 Fällen erprobt worden sei. Zwar seien viele Hoffnungen, zu denen er selbst übrigens keinen Anlaß gegeben habe, nicht erfüllt worden, auch habe man noch kein definitives Urteil über die beste Anwendungsweise und Dosierung; hierin bestünde ja auch noch beim Quecksilber keine völlige Uebereinstimmung, trotzdem es schon seit Jahrhunderten in Anwendung sei. Gleichwohl gäben die bisherigen Arbeiten schon einen guten Ueberblick über wesentliche Punkte der Verwendungs- und Wirkungsweise.

Die dem Mittel nachgesagten schädlichen Wirkungen auf den Nervus opticus und acusticus beruhen zum Teil auf Entstellung. Es ist bisher mit einer einzigen Ausnahme über keinen Fall von Erblindung nach Einverleibung des Mittels berichtet worden. In diesem einen Falle trat nach der Injektion von 0,4 vier Monate später Erblindung und Optikusatrophie ein. Der Kranke war aber kurz vorher fast ein Jahr lang intensiv mit Arsenikalien behandelt worden, und es ist bei Behandlung mit Atoxyl bereits festgestellt worden, daß eine vorhergehende Arsenkur eine erhöhte Empfindlichkeit des Auges gerade dem Arsazetin gegenüber hervorruft. Unter einer größeren Zahl von Rezidiven sind einige Male auch Störungen am Akustikus beobachtet worden. Durch eine Rundfrage ist festgestellt worden, daß diese Störungen stets nach nicht zu großen subkutanen Dosen aufgetreten sind und nicht früher als zwei und nicht später als acht Monate nach der Injektion. Dieselben Erscheinungen treten aber auch bei rezenter Syphilis und auch bei Hg-Behandlung auf, sind also nicht dem Mittel zur Last zu legen. Gegen die toxische Wirkung spricht auch, daß die Affektion durch eine erneute antisyphilitische Kur und durch eine zweite Injektion günstig beeinflußt wird, ebenso wie auch bei primär entstandenen Akustikusstörungen durch 606 glänzende Erfolge erzielt worden sind. Es handelt sich also bei den erwähnten Störungen nicht um Vergiftung, sondern um erneute Erkrankung.

Die Möglichkeit, daß nicht alle Spirochäten abgetötet werden, besteht dann am ehesten, wenn sie sehr groß an Zahl sind oder wenn sie durch das im Blute kreisende Mittel nicht angreifbar sind, wie z. B. in gefäßlosen nekrotischen Teilen, besonders auch in sklerosierten Primäraffekten. Daher treten bei diesen besonders leicht lokale Rezidive ein. Aehnlich ungünstige Bedingungen bestehen auch bei Nerven, die durch enge Knochenkanäle ziehen. Eine entzündliche Schwellung kann hier leicht zur Blutleere führen.

Im allgemeinen wirkt das Mittel sehr wenig toxisch, nur ist zu warnen vor der Anwendung bei schweren Herzfehlern und schweren Herzdegenerationen, schwerer Nephritis, Diabetes mellitus und Magengeschwür, obwohl auch schon in solchen schweren Fällen überraschende Heilungen beobachtet worden sind. Ein Todesfall durch Schockwirkung ist eingetreten bei schwerer Kehlkopflues mit Herzdegeneration. Der einzige Fall, der wohl auf die Wirkung des Mittels selbst zurückgeführt werden muß, war ein Kranker mit schwerem Ikterus. Auch sonst tritt manchmal nach der Injektion ein leichter, rasch vorübergehender Ikterus auf, der vielleicht dadurch hervorgerufen wird, daß sich in dem Depot im Körper Zersetzungen bilden, die eine toxische Wirkung ausüben.

Nekrosen und Abszesse sind zum Teil auf Fehler und bakterielle Verunreinigungen bei den Einspritzungen zurückzuführen, zum Teil auch auf giftige Oxydationsprodukte, die sich bei längerem Stehen in dem Mittel bilden können.

Außer der heilenden entfaltet 606 auch eine wunderbare roborierende Wirkung und ruft eine Zunahme der roten Blutkörperchen hervor. Das Schuldkonto ist jedenfalls im Vergleich zum Quecksilber nicht hoch. Es wirkt außerdem nicht nur auf die Syphilis, sondern auf alle Spirillosen wie Rekurrens, Angina Vincenti und Schlafkrankheit in raschester Weise.

Schlechte Erfahrungen mit 606 in bezug auf den Eintritt von Rezidiven sind auf Anwendung zu kleiner Dosen zurückzuführen. Bei der Behandlung der Schlafkrankheit wächst nachgewiesenermaßen mit dem Anschwellen der Dose die Wahrscheinlichkeit der Sterilisatio magna. Bis jetzt sind im allgemeinen noch zu kleine Dosen angewandt worden,

Digitized by Google

trotzdem wohl schon ein Teil der Fälle definitiver Heilung zugeführt worden ist. Es sind einige schon zwei Jahre unter Beobachtung und sind symptomlos geblieben bei negativer Wassermannreaktion. Besonders gut sind die Erfolge bei Syphilis maligna und bei kongenitaler Lues. Der Ausfall der Wassermannreaktion ist sehr schwankend, durch eine zweite Injektion ist aber in 90 % negative Reaktion zu erzielen. Wenn sie auch hiernach noch positiv bleibt, so handelt es sich um einen arsenfesten Stamm, und dann ist intensive Hg-Kur in Verbindung mit Arsen angezeigt. Am schwierigsten zu behandeln ist das Frühstadium bis zum achten Monat, da in dieser Zeit der Körper mit Spirochäten überschwemmt ist; hier treten auch am häufigsten Rezidive ein. Zur Behandlung in diesem Stadium scheint sich die intravenöse Injektion am besten zu eignen, da sie eine sichere Dosierung ermöglicht und die ganze Dose zur Wirkung kommt. Außerdem besitzt sie den Vorzug der Schmerzlosigkeit und ist bei richtiger Anwendung ungefährlich.

Am Schlusse seiner Ausführungen sprach Ehrlich die sichere Hoffnung aus, daß auf dem eingeschlagenen Wege die komplette Sterilisierung, das heißt Heilung, gelingen werde. Hainebach.

Kleine Mitteilungen.

Frankfurt a. M. Auf die Initiative des ärztlichen Vereins hin hat sich ein Verein für die Organisation der Säuglingsfürsorge hier gebildet, dem zahlreiche Mitglieder aus allen Kreisen der Gesellschaft beigetreten sind. Die Statuten des neuen Vereins sichern dem ärztlichen Verein dadurch einen maßgebenden Einfluß, daß die Hälfte des Vorstandes und des Verwaltungsausschusses stets mit seinen Mitgliedern besetzt werden muß. Durch Beteiligung am Margueritentag verfügt der Verein bereits über ausreichende Mittel, um seine Tätigkeit durch Gewährung von Stillgeldern und sonstigen Unterstützungen zu beginnen. Die bereits bestehenden Säuglingsberatungsstellen haben sich dem neuen Verein zur Verfügung gestellt und so verfügt er vom 1. Januar 1911 ab über neun Beratungsstellen, an denen 18 Aerzte mit dem nötigen Hilfspersonal ehrenamtlich tätig sein werden.

Oesterreichische Gesellschaft für Krebsforschung. In Wien hat sich unter Aegide der Prof. v. Eiselsberg, A. Fraenkel, Hochenegg, Paltauf und Weichselbaum eine „Oesterreichische Gesellschaft zur Erforschung und Bekämpfung der Krebskrankheit“ mit der Aufgabe gebildet, Einrichtungen und Maßnahmen zu fördern, die diesen Zwecken, sowie der Ausgestaltung der Fürsorge für Krebskranke entsprechen. Der neue Verein wird ein Glied der internationalen Vereinigung für Krebsforschung bilden und als zentrale Auskunftsstelle in Oesterreich für alle einschlägigen Fragen berechtigt sein, Zweiggesellschaften in allen Teilen des Reiches zu errichten.

Für den 32. Balneologenkongreß, welcher vom 2.—6. März unter dem Vorsitz von Geh. Med.-Rat Prof. Brieger in Berlin tagen wird, sind die Vorbereitungen beendet. Es sind 45 Vorträge angemeldet, unter anderen von den Professoren Bickel (Berlin), Brieger (Berlin), Brauer (Hamburg), Dove (Göttingen), Frankenhäuser (Berlin), Goldscheider (Berlin), Kisch (Marienbad), Levy-Dorn (Berlin), L. Michaelis (Berlin), Päßler (Dresden), Schulz (Greifswald), Strauß (Berlin), Zuntz (Berlin), Hofrat Determann (St. Blasien), Priv.-Doz. Schade (Kiel), Oberstabsarzt Cornelius (Berlin), Oberstabsarzt Jacoby (Charlottenburg), Oberarzt Fuerstenberg (Berlin), DDr. Hahn (Nauheim), Hirsch (Hermsdorf), Immelmann (Berlin), Karo (Berlin), Krone (Sooden), Lachmann (Landeck), Landsberg (Landeck), Ledermann (Berlin), Lenné (Neuenahr), Schmincke (Elster), Schürmayer (Berlin), Selig (Franzensbad), Senator (Berlin), Siebelt (Flinsberg), Wolff-Eisner (Berlin) und Andere.

Ganz besonderes Interesse dürften die Referate über das Radium in Anspruch nehmen, und zwar wird Prof. Marckwald (Berlin) über das Radium vom physikalisch-chemischen Standpunkt und Prof. Kionka (Jena) über das Radium vom biologischen Standpunkt aus referieren.

Die Sitzungen, welche im Poliklinischen Institut, Ziegelstraße 18/19, stattfinden, sind öffentlich und werden zu denselben Aerzte als Gäste gern gesehen. Alle den Balneologenkongreß betreffenden Anfragen sind zu richten an den Generalsekretär Geheimrat Dr. Brock, Berlin NW., Thomasiusstraße 24.

Die Abnahme der Geburtenhäufigkeit in Preußen nach Stadt und Land seit 1876. Ueber die Geburtenhäufigkeit in Preußen nach Stadt und Land hat die „Statistische Korrespondenz“ in ihrer Nr 16 von 1908 einen Beitrag gebracht, in dem neben der gewöhnlichen Methode der Gegenüberstellung der Geburtenziffern, das heißt der Anzahl der Geborenen auf 1000 der Bevölkerung, die verfeinerte Methode der Vergleichung der Fruchtbarkeitsziffern, das heißt der Anzahl der Geborenen auf 1000 gebärfähige (im Alter von 15—45 Jahren stehende) Frauen zur Anwendung gelangt war.

Lehrreich ist eine Gegenüberstellung der früheren Zahlen seit 1876. Für den Gesamtstaat ergibt sich ein Niedergang der Fruchtbarkeitsziffern von 174.60 im Jahrfünfte 1876/80 auf 161,85 im Jahrfünfte 1896/1900 und 154,83 im Jahrfünfte 1901/05. In den Städten stellte sich dieses Verhältnis in den Jahren 1876/80 auf 160,64 und sank bis 1901/05 auf 129.12. Für das flache Land dagegen betrug die Fruchtbarkeitsziffer 1876/80 182,93, welche Ziffer von der der Jahre 1896/1900 mit 183,06 sogar noch übertroffen wurde; auch das Jahrfünft 1901/05 blieb mit 178.72 nur um etwa 2 % hinter der des Anfangsjahrfünfts zurück. Es ist also die Abnahme der Fruchtbarkeit in der städtischen Bevölkerung, die den erheblichen Gesamtrückgang der Fruchtbarkeit verschuldet hat.

Besonders stark ist der Rückgang der Fruchtbarkeit in Berlin und den Städten der Provinz Brandenburg. Die Fruchtbarkeitsziffer für Berlin sank von 149,21 im Jahrfünfte 1876/80 auf 88,78 im Jahrfünfte 1901/05, also um mehr als 40 %. In den Städten der Provinz Brandenburg ist die Fruchtbarkeitsziffer gleichzeitig von 169,06 auf 109,21 zurückgegangen. Sehr gut gehalten hat sich die Fruchtbarkeitsziffer in den Städten von Posen, Westpreußen und Westfalen.

Die niedrigsten Fruchtbarkeitsziffern bieten neben Brandenburg die Städte in Hessen-Nassau, in denen diese Ziffer von 134,27 auf 106,33 zurückgegangen ist.

Das platte Land weist für Brandenburg einen erheblichen Rückgang der Fruchtbarkeitsziffer auf, die hier von 174,87 auf 137,61 gesunken ist. Auch in Pommern ist sie von 185,85 auf 171,09 zurückgegangen, in Sachsen von 183,03 auf 162,36, in Hessen-Nassau von 177,67 auf 153,60. Schleswig-Holstein und Hannover haben etwa 2 beziehungsweise 3 % eingebüßt. Die anderen sechs Provinzen weisen aber sogar eine Steigerung der ländlichen Fruchtbarkeit auf, am ausgeprägtesten Westfalen (190,29 und 205,10) und Schlesien (181,66 und 192,33). Es mag dies freilich zum Teil damit zusammenhängen, daß diese Provinzen eine stark entwickelte Bergwerksindustrie aufweisen, die jüngere Männer und damit auch jüngere Frauen im höheren Grade heranzieht. Aber in den überwiegend landwirtschaftlich gebliebenen Provinzen Posen und Westpreußen finden wir noch höhere Fruchtbarkeitsziffern (209 beziehungsweise 214) und dazu noch ein Ansteigen der Fruchtbarkeit der Landbevölkerung, trotzdem dort die umgekehrte Erscheinung, eine Abwanderung der jüngeren kräftigen Altersklassen (von 18 bis 25 Jahren) zu verzeichnen ist.

Die Karl Zeiß-Stiftung hat den Betrag von 250 000 Mk. zum Neubau des Pathologisch-anatomischen Instituts in Jena bestimmt.

Dr. Loewenthal (Braunschweig) wird in Gemeinschaft mit dem Privatdozenten an der Technischen Hochschule in Braunschweig, Herrn Dr. K. Bergwitz, einen Kursus über Radioaktivität und Radiometrie in der Woche vom 20. bis 26. Februar 1911 abhalten.

Die im Mai 1910 zur Feier des zehnjährigen Bestehens des Deutschen Zentralkomitees für Krebsforschung gehaltenen Vorträge über den jetzigen Stand der wissenschaftlichen Krebsforschung und über die Ziele und Zwecke des Deutschen Zentralkomitees und der Internationalen Vereinigung für Krebsforschung sind im 1. Heft des X. Bandes der „Zeitschrift für Krebsforschung“ im Druck erschienen.

Berlin: Das ehemalige Elisabeth-Kinder-Hospital, Hasenheide 80/87, ist an die DDr. Aderholdt und Silberstein vermietet worden, die dort ein allgemeines Krankenhaus mit 200 Betten eingerichtet haben. Als Aerzte sind an dem Krankenhaus tätig: Dr. Silberstein (Unfallchirurgie), Dr. P. Rosenstein (Chirurgie und Gynäkologie), Dr. Placzek (Nervenkrankheiten), Dr. Zuelzer (Innere Krankheiten), Stabsarzt Dr. Flemming (Augenkrankheiten), San.-Rat Dr. Kirschner (Hals-, Nasen- und Ohrenerkrankungen), Dr. Aderholdt (Mediko-mechanisch-hydrotherapeutische Abteilung). — Die Anthropologische Gesellschaft wählte Geheimrat Prof. Dr. Hans Virchow zum ersten Vorsitzenden.

Berlin: Mit Rücksicht auf das epidemische Auftreten der spinalen Kinderlähmung in Berlin und Umgebung sind durch Verordnung des Königlichen Staatsministeriums vom 7. Dezember 1910 auf Grund der Vorschrift des Gesetzes betreffend Bekämpfung übertragbarer Krankheiten die Absperrungs- und Aufsichtsmaßregeln für die Provinz Brandenburg und den Stadtkreis Berlin auf die spinale Kinderlähmung bis auf weiteres ausgedehnt worden. Die Krankheit ist damit in die Reihe der meldepflichtigen eingereiht worden.

Berlin: Dr. Hans Claus, Assistent der Universitäts-Ohrenklinik des Geh. Rats Passow und vorher des Geh. Rats Lucae, ist als Nachfolger des aus seinem Amte scheidenden Geh. Rats Prof. Dr. Hartmann zum dirigierenden Arzt der Ohrenabteilung des Rudolf Virchow-Krankenhauses vom Magistrat gewählt worden.

Universitätsnachrichten. Berlin: Es haben sich habilitiert die Herren Dr. Adam, Assistent der v. Michelschen Klinik, für Augenheilkunde, Dr. Joseph, Assistent der Bierschen Klinik, für Chirurgie und Dr. Reyher, Assistent der Heubnerschen Klinik, für Kinderheilkunde. — Breslau: Priv.-Doz. Dr. W. Hannes, Oberarzt der Kgl. Universitätsfrauenklinik, ist zum Professor ernannt worden. — Erlangen: Prof. Dr. Denker hat einen Ruf nach Halle als Direktor der Ohrenklinik erhalten als Nachfolger des verstorbenen Geh. Rats Prof. Dr. Schwartze. — Die Privatdozenten L. Hauck, E. Kreuter und W. Weichardt erhielten für die Dauer ihrer Wirksamkeit als Privatdozent im bayrischen Hochschuldienst den Titel und Rang eines außerordentlichen Professors. — Marburg: Dr. Esch, Priv.-Doz. für Gynäkologie in Greifswald, hat sich in gleicher Eigenschaft habilitiert. — Münster: Prof. Dr. Krummacher, bisher in München, ist als Privatdozent für Physiologie in den Lehrkörper der Universität aufgenommen worden. — Straßburg i. Els.: Zum Nachfolger des verstorbenen Direktors des Hygienischen Instituts, Prof. Dr. Forster, ist berufen worden der Direktor am Kaiserlichen Gesundheitsamt Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Uhlenhuth. — Prag: An Stelle des mit Ende des Semesters in den Ruhestand tretenden Vorstandes des Physiologischen Institus, Prof. Dr. Gad, sind in erster Reihe vorgeschlagen worden die Herren F. W. Hofmann (Innsbruck), H. E. Hering (Prag) und Garten (Gießen).

Terminologie. Auf Seite 21 des Anzeigenteils findet sich die Erklärung einiger in dieser Nummer vorkommender Fachausdrücke.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Digitized by Google

Nr. 2 (318). 8. Januar 1911. VII. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** E. Opitz, Ueber gonorrhoische Pyosalpingen. A. Schmidt, Leitsätze über die Diagnose, Pathogenese und Aetiologie des chronischen Darmkatarrhs. Bendixsohn und Serog, Multiple Sklerose und Hysterie in ihren gegenseitigen Beziehungen. F. Goldschwend, Soll der praktische Arzt diagnostische Magenfunktionsprüfungen vornehmen? Snoy, Sarkom der Pharynxösophagusgrenze mit Erfolg operiert nach vorhergehender Gastrostomie. R. Wernicke, Ueber Digitalisatum Bürger (in sterilen Ampullen) als ein Digitalis-Präparat, das bei voller und schnell eintretender Digitaliswirkung schmerzlos subkutan injiziert werden kann. O. Herman und A. Perutz, Die Serodiagnose der Syphilis mittels Präzipitation von Natr. glycochol. unter Heranziehung des Cholesterins. — **Referate:** B. Korff, Zehn Jahre Morphin-Skopolamin-Erfahrungen. P. Rona, Ueber neuere Arbeiten auf dem Gebiete der physiologischen Chemie. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Heuschnupfen. „Spondylotherapie" der Pertussis. Ehrlich Hatasches Mittel. Behandlung puerperaler Brüste. Anästhesie des Nervus pudendus. Die Behandlung der Nachgeburtsblutungen. Bluttransfusion bei der Hämophilie. Urtikaria, durch Sonnenstrahlen erzeugt. Tetanus. Traumatische Herzklappenläsionen. Luetische Arteritis. Quantitative Bestimmung der Gallenfarbstoffe in der Zerebrospinalflüssigkeit bei Ikterus. — **Bücherbesprechungen:** A. Würtz, Säuglingsschutz durch Staat, Gemeinden und Private innerhalb des deutschen Sprachgebiets. A. v. Frisch, Die Krankheiten der Prostata. Ueber den Selbstmord, insbesondere den Schülerselbstmord. E. Wieland, Ueber sogenannte angeborene und über frühzeitig erworbene Rachitis. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** P. Zander, Angina pectoris als Folge einer als Betriebsunfall angesehenen Leuchtgasvergiftung. — **Kongreß- und Vereins-Berichte:** Bromberg. Dortmund. Dresden. Frankfurt a. M. Halle a. S. Leipzig. Nürnberg. München. Stettin. Wien. Berlin. — **Geschichte der Medizin:** A. Münzer, Psychische Epidemien. — **Aerztliche Tagesfragen:** Zürich. Neumann, Bemerkungen zum Entwurf eines Gesetzes gegen Mißstände im Heilgewerbe. — Kleine Mitteilungen.

Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet

Klinische Vorträge.

Aus der Akademischen Frauenklinik in Düsseldorf.

Ueber gonorrhoische Pyosalpingen

von

Prof. Dr. **Erich Opitz.**

M. H.! Wir wollen uns im folgenden mit einer Einzelfrage aus dem Gebiete der Gynäkologie etwas näher beschäftigen, der Behandlung der gonorrhoischen Eileitererkrankung. Gestatten Sie mir, auf die gonorrhoische Infektion mit kurzen Worten einzugehen. Wie Ihnen bekannt, wird die Gonorrhöe durch den Gonokokkus Neißer hervorgerufen. Die Uebertragung findet gewöhnlich durch den Geschlechtsakt statt, jedoch sind gerade beim weiblichen Geschlecht auch andere Uebertragungsmöglichkeiten nicht so ganz selten.

Die ersten Erscheinungen der Infektion sind außerordentlich verschiedenartig. Zuweilen sind sie so gering, daß sie von den Frauen selbst kaum beachtet werden, in anderen Fällen sind sie außerordentlich stürmisch und für die Trägerin höchst lästig. Worauf das beruht, ist im einzelnen nicht sicher anzugeben. Jedenfalls muß aber diese Tatsache festgehalten werden. Die einzelnen Organe der Frau werden durchaus nicht in gleichem Maße befallen. Bei weitem am häufigsten ist die Harnröhre erkrankt, in der Häufigkeit folgt dann die Cervix Uteri. Die Scheide wird nur ganz ausnahmsweise von der Gonorrhöe ergriffen, soweit erwachsene Frauen in Frage kommen, da das derbe Platten-Epithel keinen geeigneten Nährboden für die Gonorrhöe darstellt. In der Mehrzahl der Fälle bleibt die Gonorrhöe auf diesen Abschnitt des Genitalschlauches beschränkt, nur etwa in 10 % dringt sie in die tieferen Teile, das Corpus Uteri und die Tuben vor. Der innere Muttermund bildet eine nur unter bestimmten Umständen, die wir freilich nicht näher kennen, überschreitbare Grenze. Je nachdem, ob diese Grenze überschritten wird, handelt es sich nach der Einteilung von Bumm um leichte oder schwere Gonorrhöe

Es ist nun wichtig, sich über das Vorhandensein oder Fehlen einer Gonorrhöe sicheren Aufschluß zu verschaffen, da häufig eine falsche Behandlung die Ursache ist für das Auftreten schwerer Erscheinungen, wie sie fast immer mit dem tieferen Eindringen der Gonorrhöe verbunden sind, ganz abgesehen von der Verhütung der Weiterverbreitung der Gonorrhöe. In frischen Fällen ist es meist sehr leicht, die Diagnose zu stellen, die lediglich auf dem Nachweis der Gonokokken beruht, da sie sich in dem Sekret der Harnröhre oder der Cervix in großer Menge vorfinden. Ganz anders liegt aber die Sache, sobald die Gonorrhöe über das akute erste Stadium hinaus ist. Aus den makroskopischen und klinischen Erscheinungen ist niemals die Diagnose mit Sicherheit zu stellen. Wohl gibt die Anamnese zuweilen Anhaltspunkte für die Diagnose. Ausfluß und Brennen beim Urinlassen, die im Anschluß an eine Cohabitation aufgetreten sind, müssen den Verdacht auf gonorrhoische Infektion erwecken. Ebenso sind die bekannten Entzündungen um die Ausführungsgänge der Bartholinischen Drüsen (Maculae gonorrhoicae!) verdächtig, aber eine Sicherheit wird dadurch nicht gegeben. Die Beschaffenheit des Cervixsekrets läßt gar keinen Rückschluß zu. Es gibt reichliche Sekrete, die nichts mit Gonorrhöe zu tun haben und anderseits ganz geringe Sekretion, die aus einer gonorrhoisch infizierten Cervix sich entleeren kann. Nur wiederholte sorgfältige Untersuchungen des Sekrets auf Gonokokken, eventuell nach vorheriger Reizung der Cervix durch örtlich angewandte Reizmittel oder nach häufigen Cohabitationen, reichlichem Alkoholgenuß usw. können den Verdacht auf Gonorrhöe bestätigen oder hinfällig machen. Die Schwierigkeiten sind also nicht zu unterschätzen und es gelingt nur mit großer Sorgfalt und Gewissenhaftigkeit, und nicht immer, ihrer Herr zu werden.

Ich gehe auf die Dinge näher ein, weil sie für die Prophylaxe der Gonorrhöe von größter Wichtigkeit sind. Noch ein anderer Grund aber ist dafür maßgebend. Wir haben die Aufgabe, die erkrankte Frau nach Möglichkeit

Digitized by Google

trotzdem wohl schon ein Teil der Fälle definitiver Heilung zugeführt worden ist. Es sind einige schon zwei Jahre unter Beobachtung und sind symptomlos geblieben bei negativer Wassermannreaktion. Besonders gut sind die Erfolge bei Syphilis maligna und bei kongenitaler Lues. Der Ausfall der Wassermannreaktion ist sehr schwankend, durch eine zweite Injektion ist aber in 90 % negative Reaktion zu erzielen. Wenn sie auch hiernach noch positiv bleibt, so handelt es sich um einen arsenfesten Stamm, und dann ist intensive Hg-Kur in Verbindung mit Arsen angezeigt. Am schwierigsten zu behandeln ist das Frühstadium bis zum achten Monat, da in dieser Zeit der Körper mit Spirochäten überschwemmt ist; hier treten auch am häufigsten Rezidive ein. Zur Behandlung in diesem Stadium scheint sich die intravenöse Injektion am besten zu eignen, da sie eine sichere Dosierung ermöglicht und die ganze Dose zur Wirkung kommt. Außerdem besitzt sie den Vorzug der Schmerzlosigkeit und ist bei richtiger Anwendung ungefährlich.

Am Schlusse seiner Ausführungen sprach Ehrlich die sichere Hoffnung aus, daß auf dem eingeschlagenen Wege die komplette Sterilisierung, das heißt Heilung, gelingen werde. Hainebach.

Kleine Mitteilungen.

Frankfurt a. M. Auf die Initiative des ärztlichen Vereins hin hat sich ein Verein für die Organisation der Säuglingsfürsorge hier gebildet, dem zahlreiche Mitglieder aus allen Kreisen der Gesellschaft beigetreten sind. Die Statuten des neuen Vereins sichern dem ärztlichen Verein dadurch einen maßgebenden Einfluß, daß die Hälfte des Vorstandes und des Verwaltungsausschusses stets mit seinen Mitgliedern besetzt werden muß. Durch Beteiligung am Margueritentag verfügt der Verein bereits über ausreichende Mittel, um seine Tätigkeit durch Gewährung von Stillgeldern und sonstigen Unterstützungen zu beginnen. Die bereits bestehenden Säuglingsberatungsstellen haben sich dem neuen Verein zur Verfügung gestellt und so verfügt er vom 1. Januar 1911 ab über neun Beratungsstellen, an denen 18 Aerzte mit dem nötigen Hilfspersonal ehrenamtlich tätig sein werden.

Oesterreichische Gesellschaft für Krebsforschung. In Wien hat sich unter Aegide der Prof. v. Eiselsberg, A. Fraenkel, Hochenegg, Paltauf und Weichselbaum eine „Oesterreichische Gesellschaft zur Erforschung und Bekämpfung der Krebskrankheit" mit der Aufgabe gebildet, Einrichtungen und Maßnahmen zu fördern, die diesen Zwecken, sowie der Ausgestaltung der Fürsorge für Krebskranke entsprechen. Der neue Verein wird ein Glied der internationalen Vereinigung für Krebsforschung bilden und als zentrale Auskunftsstelle in Oesterreich für alle einschlägigen Fragen berechtigt sein, Zweiggesellschaften in allen Teilen des Reiches zu errichten.

Für den 32. Balneologenkongreß, welcher vom 2.—6. März unter dem Vorsitz von Geh. Med.-Rat Prof. Brieger in Berlin tagen wird, sind die Vorbereitungen beendet. Es sind 45 Vorträge angemeldet, unter anderen von den Professoren Bickel (Berlin), Brieger (Berlin), Brauer (Hamburg), Dove (Göttingen), Frankenhäuser (Berlin), Goldscheider (Berlin), Kisch (Marienbad), Levy-Dorn (Berlin), L. Michaelis (Berlin), Päßler (Dresden), Schulz (Greifswald), Strauß (Berlin), Zuntz (Berlin), Hofrat Determann (St. Blasien), Priv.-Doz. Schade (Kiel), Oberstabsarzt Cornelius (Berlin), Oberstabsarzt Jacoby (Charlottenburg), Oberarzt Fuerstenberg (Berlin), DDr. Hahn (Nauheim), Hirsch (Hermsdorf), Immelmann (Berlin), Karo (Berlin), Krone (Sooden), Lachmann (Landeck), Landsberg (Landeck), Ledermann (Berlin), Lenné (Neuenahr), Schmincke (Elster), Schürmayer (Berlin), Selig (Franzensbad), Senator (Berlin), Siebelt (Flinsberg), Wolff-Eisner (Berlin) und Andere.

Ganz besonderes Interesse dürften die Referate über das Radium in Anspruch nehmen, und zwar wird Prof. Marckwald (Berlin) über das Radium vom physikalisch-chemischen Standpunkt und Prof. Kionka (Jena) über das Radium vom biologischen Standpunkt aus referieren.

Die Sitzungen, welche im Poliklinischen Institut, Ziegelstraße 18/19, stattfinden, sind öffentlich und werden zu denselben Aerzte als Gäste gern gesehen. Alle den Balneologenkongreß betreffenden Anfragen sind zu richten an den Generalsekretär Geheimrat Dr. Brock, Berlin NW., Thomasiusstraße 24.

Die Abnahme der Geburtenhäufigkeit in Preußen nach Stadt und Land seit 1876. Ueber die Geburtenhäufigkeit in Preußen nach Stadt und Land hat die „Statistische Korrespondenz" in ihrer Nr 16 von 1908 einen Beitrag gebracht, in dem neben der gewöhnlichen Methode der Gegenüberstellung der Geburtenziffern, das heißt der Anzahl der Geborenen auf 1000 der Bevölkerung, die verfeinerte Methode der Vergleichung der Fruchtbarkeitsziffern, das heißt der Anzahl der Geborenen auf 1000 gebärfähige (im Alter von 15—45 Jahren stehende) Frauen zur Anwendung gelangt war.

Lehrreich ist eine Gegenüberstellung der früheren Zahlen seit 1876. Für den Gesamtstaat ergibt sich ein Niedergang der Fruchtbarkeitsziffern von 174.60 im Jahrfünfte 1876/80 auf 161,85 im Jahrfünfte 1896/1900 und 154,83 im Jahrfünfte 1901/05. In den Städten stellte sich dieses Verhältnis in den Jahren 1876/80 auf 160,64 und sank bis 1901/05 auf 129.12. Für das flache Land dagegen betrug die Fruchtbarkeitsziffer 1876/80 182,93, welche Ziffer von der der Jahre 1896/1900 mit 183,06 sogar noch übertroffen wurde; auch das Jahrfünft 1901/05 blieb mit 178.72 nur um etwa 2 % hinter der des Anfangsjahrfünfts zurück. Es ist also die Abnahme der Fruchtbarkeit in der städtischen Bevölkerung, die den erheblichen Gesamtrückgang der Fruchtbarkeit verschuldet hat.

Besonders stark ist der Rückgang der Fruchtbarkeit in Berlin und den Städten der Provinz Brandenburg. Die Fruchtbarkeitsziffer für Berlin sank von 149,21 im Jahrfünfte 1876/80 auf 88,78 im Jahrfünfte 1901/05, also um mehr als 40 %. In den Städten der Provinz Brandenburg ist die Fruchtbarkeitsziffer gleichzeitig von 169,06 auf 109,21 zurückgegangen. Sehr gut gehalten hat sich die Fruchtbarkeitsziffer in den Städten von Posen, Westpreußen und Westfalen.

Die niedrigsten Fruchtbarkeitsziffern bieten neben Brandenburg die Städte in Hessen-Nassau, in denen diese Ziffer von 134,27 auf 106,33 zurückgegangen ist.

Das platte Land weist für Brandenburg einen erheblichen Rückgang der Fruchtbarkeitsziffer auf, die hier von 174,87 auf 137,61 gesunken ist. Auch in Pommern ist sie von 185,85 auf 171,09 zurückgegangen, in Sachsen von 183,03 auf 162,36, in Hessen-Nassau von 177,67 auf 153,60. Schleswig-Holstein und Hannover haben etwa 2 beziehungsweise 3 % eingebüßt. Die anderen sechs Provinzen weisen aber sogar eine Steigerung der ländlichen Fruchtbarkeit auf, am ausgeprägtesten Westfalen (190,29 und 205,10) und Schlesien (181,66 und 192,33). Es mag dies freilich zum Teil damit zusammenhängen, daß diese Provinzen eine stark entwickelte Bergwerksindustrie aufweisen, die jüngere Männer und damit auch jüngere Frauen im höheren Grade heranzieht. Aber in den überwiegend landwirtschaftlich gebliebenen Provinzen Posen und Westpreußen finden wir noch höhere Fruchtbarkeitsziffern (209 beziehungsweise 214) und dazu noch ein Ansteigen der Fruchtbarkeit der Landbevölkerung, trotzdem dort die umgekehrte Erscheinung, eine Abwanderung der jüngeren kräftigen Altersklassen (von 18 bis 25 Jahren) zu verzeichnen ist.

Die Karl Zeiß-Stiftung hat den Betrag von 250 000 Mk. zum Neubau des Pathologisch-anatomischen Instituts in Jena bestimmt.

Dr. Loewenthal (Braunschweig) wird in Gemeinschaft mit dem Privatdozenten an der Technischen Hochschule in Braunschweig, Herrn Dr. K. Bergwitz, einen Kursus über Radioaktivität und Radiometrie in der Woche vom 20. bis 26. Februar 1911 abhalten.

Die im Mai 1910 zur Feier des zehnjährigen Bestehens des Deutschen Zentralkomitees für Krebsforschung gehaltenen Vorträge über den jetzigen Stand der wissenschaftlichen Krebsforschung und über die Ziele und Zwecke des Deutschen Zentralkomitees und der Internationalen Vereinigung für Krebsforschung sind im 1. Heft des X. Bandes der „Zeitschrift für Krebsforschung" im Druck erschienen.

Berlin: Das ehemalige Elisabeth-Kinder-Hospital, Hasenheide 80/87, ist an die DDr. Aderholdt und Silberstein vermietet worden, die dort ein allgemeines Krankenhaus mit 200 Betten eingerichtet haben. Als Aerzte sind an dem Krankenhaus tätig: Dr. Silberstein (Unfallchirurgie), Dr. P. Rosenstein (Chirurgie und Gynäkologie), Dr. Placzek (Nervenkrankheiten), Dr. Zuelzer (Innere Krankheiten), Stabsarzt Dr. Flemming (Augenkrankheiten), San.-Rat Dr. Kirschner (Hals-, Nasen- und Ohrenerkrankungen), Dr. Aderholdt (Mediko-mechanisch-hydrotherapeutische Abteilung). — Die Anthropologische Gesellschaft wählte Geheimrat Prof. Dr. Hans Virchow zum ersten Vorsitzenden.

Berlin: Mit Rücksicht auf das epidemische Auftreten der spinalen Kinderlähmung in Berlin und Umgebung sind durch Verordnung des Königlichen Staatsministeriums vom 7. Dezember 1910 auf Grund der Vorschrift des Gesetzes betreffend Bekämpfung übertragbarer Krankheiten die Absperrungs- und Aufsichtsmaßregeln für die Provinz Brandenburg und den Stadtkreis Berlin auf die spinale Kinderlähmung bis auf weiteres ausgedehnt worden. Die Krankheit ist damit in die Reihe der meldepflichtigen eingereiht worden.

Berlin: Dr. Hans Claus, Assistent der Universitäts-Ohrenklinik des Geh. Rats Passow und vorher des Geh. Rats Lucae, ist als Nachfolger des aus seinem Amte scheidenden Geh. Rats Prof. Dr. Hartmann zum dirigierenden Arzt der Ohrenabteilung des Rudolf Virchow-Krankenhauses vom Magistrat gewählt worden.

Universitätsnachrichten. Berlin: Es haben sich habilitiert die Herren Dr. Adam, Assistent der v. Michelschen Klinik, für Augenheilkunde, Dr. Joseph, Assistent der Bierschen Klinik, für Chirurgie und Dr. Reyher, Assistent der Heubnerschen Klinik, für Kinderheilkunde. — Breslau: Priv.-Doz. Dr. W. Hannes, Oberarzt der Kgl. Universitätsfrauenklinik, ist zum Professor ernannt worden. — Erlangen: Prof. Dr. Denker hat einen Ruf nach Halle als Direktor der Ohrenklinik erhalten als Nachfolger des verstorbenen Geh. Rats Prof. Dr. Schwartze. — Die Privatdozenten L. Hauck, E. Kreuter und W. Weichardt erhielten für die Dauer ihrer Wirksamkeit als Privatdozent im bayrischen Hochschuldienst den Titel und Rang eines außerordentlichen Professors. — Marburg: Dr. Esch, Priv.-Doz. für Gynäkologie in Greifswald, hat sich in gleicher Eigenschaft habilitiert. — Münster: Prof. Dr. Krummacher, bisher in München, ist als Privatdozent für Physiologie in den Lehrkörper der Universität aufgenommen worden. — Straßburg i. Els.: Zum Nachfolger des verstorbenen Direktors des Hygienischen Instituts, Prof. Dr. Forster, ist berufen worden der Direktor am Kaiserlichen Gesundheitsamt Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Uhlenhuth. — Prag: An Stelle des mit Ende des Semesters in den Ruhestand tretenden Vorstandes des Physiologischen Institus. Prof. Dr. Gad, sind in erster Reihe vorgeschlagen worden die Herren F. W. Hofmann (Innsbruck), H. E. Hering (Prag) und Garten (Gießen).

Terminologie. Auf Seite 21 des Anzeigenteils findet sich die Erklärung einiger in dieser Nummer vorkommender Fachausdrücke.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Digitized by Google

Nr. 2 (318). 8. Januar 1911. VII. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** E. Opitz, Ueber gonorrhoische Pyosalpingen. A. Schmidt, Leitsätze über die Diagnose, Pathogenese und Aetiologie des chronischen Darmkatarrhs. Bendixsohn und Serog, Multiple Sklerose und Hysterie in ihren gegenseitigen Beziehungen. F. Goldschwend, Soll der praktische Arzt diagnostische Magenfunktionsprüfungen vornehmen? Snoy, Sarkom der Pharynxösophagusgrenze mit Erfolg operiert nach vorhergehender Gastrostomie. R. Wernicke, Ueber Digitalisatum Bürger (in sterilen Ampullen) als ein Digitalis-Präparat, das bei voller und schnell eintretender Digitaliswirkung schmerzlos subkutan injiziert werden kann. O. Herman und A. Perutz, Die Serodiagnose der Syphilis mittels Präzipitation von Natr. glycochol. unter Heranziehung des Cholesterins. — **Referate:** B. Korff, Zehn Jahre Morphin-Skopolamin-Erfahrungen. P. Rona, Ueber neuere Arbeiten auf dem Gebiete der physiologischen Chemie. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Heuschnupfen. „Spondylotherapie" der Pertussis. Ehrlich Hatasches Mittel. Behandlung puerperaler Brüste. Anästhesie des Nervus pudendus. Die Behandlung der Nachgeburtsblutungen. Bluttransfusion bei der Hämophilie. Urtikaria, durch Sonnenstrahlen erzeugt. Tetanus. Traumatische Herzklappenläsionen. Luetische Arteritis. Quantitative Bestimmung der Gallenfarbstoffe in der Zerebrospinalflüssigkeit bei Ikterus. — **Bücherbesprechungen:** A. Würtz, Säuglingsschutz durch Staat, Gemeinden und Private innerhalb des deutschen Sprachgebiets. A. v. Frisch, Die Krankheiten der Prostata. Ueber den Selbstmord, insbesondere den Schülerselbstmord. E. Wieland, Ueber sogenannte angeborene und über frühzeitig erworbene Rachitis. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** P. Zander, Angina pectoris als Folge einer als Betriebsunfall angesehenen Leuchtgasvergiftung. — **Kongreß- und Vereins-Berichte:** Bromberg. Dortmund. Dresden. Frankfurt a. M. Halle a. S. Leipzig. Nürnberg. München. Stettin. Wien. Berlin. — **Geschichte der Medizin:** A. Münzer, Psychische Epidemien. — **Aerztliche Tagesfragen:** Zürich. Neumann, Bemerkungen zum Entwurf eines Gesetzes gegen Mißstände im Heilgewerbe. — Kleine Mitteilungen.

Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet

Klinische Vorträge.

Aus der Akademischen Frauenklinik in Düsseldorf.

Ueber gonorrhoische Pyosalpingen

von

Prof. Dr. **Erich Opitz.**

M. H.! Wir wollen uns im folgenden mit einer Einzelfrage aus dem Gebiete der Gynäkologie etwas näher beschäftigen, der Behandlung der gonorrhoischen Eileitererkrankung. Gestatten Sie mir, auf die gonorrhoische Infektion mit kurzen Worten einzugehen. Wie Ihnen bekannt, wird die Gonorrhöe durch den Gonokokkus Neißer hervorgerufen. Die Uebertragung findet gewöhnlich durch den Geschlechtsakt statt, jedoch sind gerade beim weiblichen Geschlecht auch andere Uebertragungsmöglichkeiten nicht so ganz selten.

Die ersten Erscheinungen der Infektion sind außerordentlich verschiedenartig. Zuweilen sind sie so gering, daß sie von den Frauen selbst kaum beachtet werden, in anderen Fällen sind sie außerordentlich stürmisch und für die Trägerin höchst lästig. Worauf das beruht, ist im einzelnen nicht sicher anzugeben. Jedenfalls muß aber diese Tatsache festgehalten werden. Die einzelnen Organe der Frau werden durchaus nicht in gleichem Maße befallen. Bei weitem am häufigsten ist die Harnröhre erkrankt, in der Häufigkeit folgt dann die Cervix Uteri. Die Scheide wird nur ganz ausnahmsweise von der Gonorrhöe ergriffen, soweit erwachsene Frauen in Frage kommen, da das derbe Platten-Epithel keinen geeigneten Nährboden für die Gonorrhöe darstellt. In der Mehrzahl der Fälle bleibt die Gonorrhöe auf diesen Abschnitt des Genitalschlauches beschränkt, nur etwa in 10 % dringt sie in die tieferen Teile, das Corpus Uteri und die Tuben vor. Der innere Muttermund bildet eine nur unter bestimmten Umständen, die wir freilich nicht näher kennen, überschreitbare Grenze. Je nachdem, ob diese Grenze überschritten wird, handelt es sich nach der Einteilung von Bumm um leichte oder schwere Gonorrhöe

Es ist nun wichtig, sich über das Vorhandensein oder Fehlen einer Gonorrhöe sicheren Aufschluß zu verschaffen, da häufig eine falsche Behandlung die Ursache ist für das Auftreten schwerer Erscheinungen, wie sie fast immer mit dem tieferen Eindringen der Gonorrhöe verbunden sind, ganz abgesehen von der Verhütung der Weiterverbreitung der Gonorrhöe. In frischen Fällen ist es meist sehr leicht, die Diagnose zu stellen, die lediglich auf dem Nachweis der Gonokokken beruht, da sie sich in dem Sekret der Harnröhre oder der Cervix in großer Menge vorfinden. Ganz anders liegt aber die Sache, sobald die Gonorrhöe über das akute erste Stadium hinaus ist. Aus den makroskopischen und klinischen Erscheinungen ist niemals die Diagnose mit Sicherheit zu stellen. Wohl gibt die Anamnese zuweilen Anhaltspunkte für die Diagnose. Ausfluß und Brennen beim Urinlassen, die im Anschluß an eine Cohabitation aufgetreten sind, müssen den Verdacht auf gonorrhoische Infektion erwecken. Ebenso sind die bekannten Entzündungen um die Ausführungsgänge der Bartholinischen Drüsen (Maculae gonorrhoicae!) verdächtig, aber eine Sicherheit wird dadurch nicht gegeben. Die Beschaffenheit des Cervixsekrets läßt gar keinen Rückschluß zu. Es gibt reichliche Sekrete, die nichts mit Gonorrhöe zu tun haben und anderseits ganz geringe Sekretion, die aus einer gonorrhoisch infizierten Cervix sich entleeren kann. Nur wiederholte sorgfältige Untersuchungen des Sekrets auf Gonokokken, eventuell nach vorheriger Reizung der Cervix durch örtlich angewandte Reizmittel oder nach häufigen Cohabitationen, reichlichem Alkoholgenuß usw. können den Verdacht auf Gonorrhöe bestätigen oder hinfällig machen. Die Schwierigkeiten sind also nicht zu unterschätzen und es gelingt nur mit großer Sorgfalt und Gewissenhaftigkeit, und nicht immer, ihrer Herr zu werden.

Ich gehe auf die Dinge näher ein, weil sie für die Prophylaxe der Gonorrhöe von größter Wichtigkeit sind. Noch ein anderer Grund aber ist dafür maßgebend. Wir haben die Aufgabe, die erkrankte Frau nach Möglichkeit

Digitized by Google

vor dem Uebergehen einer leichten in eine schwere Erkrankung zu schützen.

Eine der häufigsten Ursachen des Aufsteigens der Gonorrhöe ist aber die Behandlung der Cervix, so lange die Infektion noch nicht in das ganz chronische latente Stadium getreten ist. Es genügt daher oft schon das einfache Einführen eines Hefestäbchens oder das Auswischen der Cervix mit Watte oder Gaze. Wer also, ohne über die Beschaffenheit des Sekretes erst klar geworden zu sein, Cervixkatarrhe örtlich behandelt, wird nur allzu oft seine Patientinnen schwer krank machen, ohne ihnen auch nur das geringste genützt zu haben.

Neben den eben erwähnten ärztlichen Maßnahmen gibt es nun eine Reihe von Umständen, die das Aufsteigen der Gonorrhöe begünstigen. Fast niemals verläuft die Gonorrhöe so, daß hintereinander im Anschluß an die erste Infektion auch die tieferen Teile ergriffen werden, sondern meist sind besondere Umstände im Spiel. Zu diesen gehört in erster Linie die Menstruation, welche den Schutz des innern Muttermundes bis zu einem gewissen Grade aufhebt. Unzweckmäßiges Verhalten während der Menstruation: starke körperliche Bewegungen, Erkältungen und ähnliches verstärken noch die ungünstige Wirkung der Menstruation. Häufiger Geschlechtsverkehr ist ebenfalls eine nicht seltene Ursache der Weiterverbreitung der Infektion. Es ist deshalb außerordentlich wichtig, nach einmal gestellter Diagnose diese Schädlichkeiten nach Möglichkeit auszuschalten. Das wichtigste aber bleibt, daß die Gonorrhöe im akuten Stadium als ein „noli me tangere“ betrachtet wird. Die einzig richtige Behandlung ist Bettruhe, eventuell verbunden mit Mitteln zur Anregung der Diurese, z. B. durch Lindenblütentee, Fachinger Wasser, Wildunger Georg-Viktor-Quelle, durch die eine reichliche Durchspülung der Harnröhre bewirkt wird. Häufig entfalten auch balsamische Mittel, wie Arhovin und Gonosan eine günstige Wirkung, jedenfalls erreicht man schnellen Nachlaß der Beschwerden.

In vielen Fällen gelingt es, auf diese einfache Weise die Gonorrhöe zu heilen. In anderen Fällen ist noch eine örtliche Behandlung nötig, die am zweckmäßigsten in Ausspülung der Harnröhre mit dünnen Silberlösungen oder Ichthyol in 1—10 % Lösungen oder dünnen Lösungen von Kalium permanganat besteht. Dazu kommen zweckmäßig bei Beteiligung der Cervix Scheidenspülungen mit den bekannten Adstringentien und Eingießungen von gleichen Lösungen, aber in stärkerer Konzentration, wie für die Harnröhre erwähnt, auf die im Röhrenspekulum eingestellte Portio. Auswischen der Cervix, vor allen Dingen ein tieferes Eindringen in deren Kanal ist aber auch viele Wochen nach Beginn der Infektion streng gegen angezeigt. In vielen Fällen haben sich auch die Hefepräparate als sehr wirksam bewährt.

Ist nun aber das Corpus Uteri doch ergriffen, so kennzeichnet sich das fast ausnahmslos durch schwerere Krankheitserscheinungen. Die Frauen klagen über Schmerzen im Becken, die häufig einen wehenartigen Charakter annehmen, sie fühlen sich krank und haben meist Fieber bis zu 38/39 °. Diese Erscheinungen klingen bei Bettruhe allmählich ab. Häufig wird gleichzeitig mit dem Corpus Uteri auch jederseits die Tube von der Erkrankung ergriffen. In vielen Fällen allerdings bleibt die Gonorrhöe auch dann noch auf das Corpus Uteri beschränkt, kann aber bei irgend einer Gelegenheit immer noch auf die Tuben übergehen. Wenn diese ergriffen sind, stellen sich noch erheblichere Krankheitserscheinungen ein, als bei Befallensein des Corpus Uteri. Meist treten sehr heftige Schmerzen in einer oder beiden Seiten des Unterleibs auf, in vielen Fällen kommen noch peritonitische Erscheinungen hinzu, Erbrechen, Auftreibung des Leibes. Das Fieber pflegt nie zu fehlen und es besteht meist ausgesprochenes Krankheitsgefühl. Hat man Gelegenheit, einen Fall mit akuter Salpingitis zu untersuchen, so findet man häufig weiter nichts, als eine mehr oder weniger erhebliche Schmerzhaftigkeit bei Betastung der Adnexe einer oder beider Seiten, ohne daß eine erhebliche Schwellung oder Verdickung der Eileiter nachzuweisen wäre. Der Vorgang ist so, daß im ersten Stadium der Entzündung lediglich die Schleimhaut ergriffen ist und sich ein wenig verdickt. Hat man zufällig Gelegenheit, eine solche akut entzündete Tube bei einer Laporatomie zu sehen, so sieht die Tube stark gerötet aus, ist gewöhnlich etwas stärker geschlängelt als normal und aus dem Fransenende drängt sich die Schleimhaut hervor und ist hoch gerötet. Ist die Entzündung bis an das Fransenende vorgedrungen, so pflegt sie auf das benachbarte Bauchfell überzugreifen und so die peritonitischen Erscheinungen zu verursachen. In diesem Stadium kann die Erkrankung stehen bleiben und das besonders bei zweckmäßiger Behandlung. Häufig aber schreitet der Prozeß weiter fort. Die Entzündung dringt durch die Schleimhaut allmählich auch in die Muskulatur vor, die Wand der Tube infiltriert sich, wird hart und starr. Das Fransenende verschließt sich, sei es, daß peritonitische Verwachsungen es verlegen, sei es, daß die Fransen ins Innere der Tuben hineinschlüpfen und daß die peritonialen Bedeckungen der Fransen sich aneinanderlegen und miteinander verkleben. Es kommt dann unter Umständen zu großen Eiteransammlungen in der Tube, ein Zustand, der als Saktosalpinx Purulenta oder kürzer Pyosalpinx bezeichnet wird. Die Schleimhaut der Tube geht dabei stärkere Veränderungen ein. Sie ist dicht von Rundzellen durchsetzt, die von innen durch das Epithel in die Lichtung auswandern. Dabei geht auf größere oder geringere Strecken das Epithel verloren und benachbarte Falten, die sich mit von Epithel entblößten Stellen aneinanderlegen, können miteinander verwachsen. Gewöhnlich ist dieser Prozeß doppelseitig, jedoch meist so, daß die eine Seite stärker beteiligt ist als die andere.

Bei dieser schweren Tubenerkrankung pflegen die Ovarien beteiligt zu sein. Oft nur in der Weise, daß sie in die peritonitischen Adhäsionen mit eingesponnen werden, oft aber auch so, daß die Ovarien selbst hochgradig sich entzünden und daß sich in vorgebildeten Hohlräumen (Follikel, Corpus lutrum) oder — ganz ausnahmsweise — im Bindegewebe des Ovariums Abszesse bilden (falsche und wahre Abszesse).

Der Verlauf der Erkrankung ist außerordentlich wechselvoll. In vielen Fällen, und das sind vor allen Dingen diejenigen, bei denen rechtzeitig eine zweckmäßige Behandlung einsetzt, bilden sich die Erscheinungen allmählich zurück und es kann zur vollständigen Aufsaugung der Eiteransammlungen und der entzündlichen Verdickung kommen. Jedoch auch in von Anfang an zweckmäßig behandelten Fällen, weit häufiger aber bei vernachlässigten Erkrankungen kann sich der Verlauf der Krankheit über Jahre erstrecken und zu dauerndem Siechtum führen, ja es sind auch Todesfälle im Anschluß an die Erkrankung zu befürchten. Das ist besonders dann der Fall, wenn durch übermäßige Steigerung des Druckes des eingesperrten Eiters in den Tuben oder bei äußeren Gewalteinwirkungen die Tubensäcke platzen und ihren Eiter in die Bauchhöhle entleeren. Die Folge ist dann eine meist tödlich verlaufende Peritonitis. Zwischen diesen Extremen, der schnellen vollständigen Heilung und dem tödlichen Ausgange, liegt die weitaus größte Mehrzahl der Erkrankungen. Der Verlauf pflegt dabei im allgemeinen so zu sein, daß schubweise neue Entzündungen auftreten, nachdem die Erscheinungen der vorangegangenen Entzündung allmählich abgeklungen sind. Besonders häufig treten solche Nachschübe im Anschluß an die Menstruation oder größere körperliche Anstrengungen auf, sehr häufig ist auch der Geschlechtsverkehr die Ursache.

Man erlebt es häufig, daß schnell bei Bettruhe die Schmerzen verschwinden. Die Frauen fühlen sich wohl und drängen nach Hause, aber nur, um recht bald wieder zu

Digitized by Google

kommen, da gewöhnlich schon der Aufenthalt außer Bett genügt, die Krankheitserscheinungen von neuem auszulösen. Das Spiel kann sich noch oft so wiederholen.

Wie weit die Gonokokkenaffektion allein die Ursache dieses Verlaufs ist, steht nicht ganz fest. In einem Teile der Fälle, besonders bei sehr hartnäckigen, kommen vielleicht auch sekundäre Infektionen mit Streptokokken, Bact. coli und anderen in Betracht, doch ist ihr Nachweis hierbei kaum erbracht.

Es ist die erste Aufgabe der Behandlung, alle Schädlichkeiten auszuschalten. Bezüglich des Coitus und körperlicher Anstrengungen läßt sich das leicht erreichen. Während der Menstruation und vorher gehören solche Frauen, die an chronischen Pyosalpingen leiden, ins Bett. Auf diese Weise läßt sich in der Mehrzahl der Fälle eine neue Verschlimmerung vermeiden, wenn auch nicht mit Sicherheit.

In jedem Falle ist die Erkrankung der Tuben als ernst anzusehen, jedoch ist beim ersten Auftreten einer Salpingitis die Prognose der Heilung durchaus nicht schlecht zu stellen. Hält sich die Erkrankte längere Zeit ruhig und ist sie geduldig genug, sich lange behandeln zu lassen, so kommt es in der Mehrzahl der Fälle zu völliger Heilung, soweit sich eine solche wenigstens klinisch feststellen läßt. Ist dagegen eine Pyosalpinx entstanden, so sind die Aussichten auf Heilung bedeutend geringer geworden. Freilich kann ich der von den meisten Autoren vertretenen Ansicht keineswegs beipflichten, daß eine wirkliche Heilung nicht mehr möglich sei, wenn erst Eitersäcke sich gebildet hätten. Ich habe in zahlreichen Fällen die Erfahrung gemacht, daß auch wirkliche Adnextumoren durchaus der Rückbildung fähig sind, wenn sie nur zweckmäßig und lange genug behandelt werden. Freilich kann ich nicht behaupten, daß wirklich eine histologische Restitutio ad integrum zustande käme, doch habe ich gelegentlich sogar nach Ablassen von Eiter aus den von der Scheide aus geöffneten Tuben später für das Tastgefühl wieder vollkommen normale Verhältnisse feststellen können. Mackenrodt hat sogar nach operativer Eröffnung von Tubeneitersäcken Schwangerschaft wieder eintreten sehen. Die histologischen Untersuchungen von Schridde erkennen jedenfalls auch die Möglichkeit einer Ausheilung ohne und mit beträchtlichen histologischen Spuren der Gonorrhöe an.

Das ist außerordentlich wichtig für die Behandlung. Wir dürfen auch bei festgestellten Adnextumoren die Hoffnung auf Heilung wenigstens in klinischem Sinne nicht aufgeben.

Für die Behandlung sind scharf zwei Stadien zu unterscheiden. Im ersten, dem Stadium der akuten Entzündung mit Fiebererscheinungen und meist mit heftigen Schmerzen, die oft anfallsweise und kolikartig auftreten, ist von jeder örtlichen Behandlung vollständig abzusehen. Die einzige Behandlung besteht in Bettruhe und Sorge für regelmäßigen Stuhlgang, eventuell Prießnitz auf den Leib. Sind die Fiebererscheinungen seit 8—14 Tagen vorüber, so kann eine eingreifendere Behandlung einsetzen, die in der Hauptsache in der Anwendung von Wärme bei noch weiter eingehaltener Bettruhe besteht. Wir benutzen am häufigsten und ausgiebigsten heiße Spülungen von 45—48° C und in Mengen von 8—10 l, die jeden zweiten Tag, eventuell sogar täglich angewendet werden. Hinzu kommt äußere Hitzeeinwirkung in Gestalt von Heißluftbädern des Unterleibes im Schwitzkasten oder im elektrischen Glühlichtbogen. In manchen Fällen sind auch Termophore zweckmäßig. Von größter Wichtigkeit ist aber eine genaue Beobachtung der Kranken. Temperatursteigerungen und erhöhte Schmerzhaftigkeit auch bei Bettruhe machen sofortiges Aussetzen solcher Behandlung nötig, sonst kommt es leicht zu — unter Umständen gefährlichen — frischen Nachschüben der Entzündung.

Hat die Rückbildung der Eileitersäcke begonnen, so können auch Sitzbäder, eventuell unter Zusatz von Badesalzen in 2—5 %, Moorbäder usw. angewandt werden. Man kann dann auch wieder das Aufstehen, zunächst stundenweise, erlauben.

In manchen Fällen wird die Behandlung zweckmäßig unterstützt durch chemische Mittel, die in die Scheide eingeführt und dem Sitzbad zugesetzt werden. Als solche Mittel sind zu erwähnen die Schwefelpräparate, von denen in neuerer Zeit mit besonderer Vorliebe das Thiopinol angewandt wird. Ferner wird auch die Wirkung von Estermasan, das in Form von Vaginalkugeln Anwendung findet, gerühmt. Weitere derartige Mittel sind das Ichtyol und Jodpräparate, die, mit Glyzerin vermischt, vermittels Wattetampons in das hintere Scheidengewebe eingeführt werden.

Besonders die letzterwähnte Art der Behandlung ist bei chronischer Adnexerkrankung zweckmäßig und eignet sich auch für die Sprechstunde. Die chemischen Zusätze scheinen doch noch in mancher Reziehung der Prüfung zu bedürfen. Insbesondere hat das Thiopinol in einer ganzen Reihe von Fällen bei mir insofern unerwünschte Nebenwirkungen gezeigt, als es außer der Zeit Uterusblutungen herbeiführte, die eine Weiterbehandlung illusorisch machten.

Bei all diesen Maßnahmen ist eine kräftige Ernährung und möglichst reichlicher Aufenthalt in freier Luft von größter Wichtigkeit. Je besser ernährt der Körper ist, um so leichter und häufiger wird er mit Infektionen fertig.

In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle läßt sich durch die geschilderte konservative Behandlung meist ein Zustand erreichen, der entweder als völlige Heilung angesprochen werden kann, oder doch wenigstens die Befreiung von Schmerzen bedeutet. Es gibt viele Frauen, bei denen allmählich die Pyosalpingen reizlos werden und gar keine Beschwerden mehr machen. Ein solcher Zustand, der freilich meist erst lange Zeit nach erfolgter Infektion einzutreten pflegt, ist praktisch der Heilung gleichzusetzen.

Aber viele Fälle bleiben übrig, in denen die geschilderte Behandlung nicht zum Ziel führt. In einem Teil dieser Fälle liegt die Sache so, daß die Fiebererscheinungen gar nicht zurückgehen wollen, daß trotz Ruhe usw. die Eiteransammlungen, sei es in der Tube oder im Ovarium oder in dem benachbarten Peritoneum sich ständig vergrößern. In solchen Fällen wird, da eine operative Eröffnung des Abdomens in hochfieberhaftem Zustande immer etwas sehr gefährliches ist, zweckmäßig dem Eiter von der Scheide aus Abfluß verschafft. Zu diesem Zweck inzidiert man die Scheide über der am meisten nach unten sich vorbauchenden Stelle und dringt dann, stumpf weiter präparierend, in die Tiefe vor. Häufig kommt man dann direkt auf den Eiter, in manchen Fällen läßt sich eine etwa noch vorliegende Membran, die dann meist die Wand der Tube oder eines Ovarialabszesses ist, leicht mit einer Kornzange durchbohren. Unbedingt notwendig ist es dabei, mit einer von außen auf den Leib gelegten Hand die Bewegungen der Kornzange zu kontrollieren und ein Widerlager zu schaffen, das die Tube respektive das Ovarium am Ausweichen nach oben verhindert. Die in den Eitersack eingeführte Kornzange wird gespreizt zurückgezogen, wodurch sich eine genügend weite Oeffnung herstellen läßt, um eine Gummiröhre oder einen dicken Gazestreifen zur Drainage einzuführen. Wichtig ist dabei, sich nicht mit der Eröffnung nur eines Abszesses zu begnügen. Die Pyosalpingen sind fast immer doppelseitig, und vielfach findet man außerdem noch ovariale und peritoneale Abszesse, die natürlich sämtlich geöffnet werden müssen, und zwar zweckmäßig von der einen Scheideninzision aus. Man muß dann einen Finger in die zuerst geschaffene Oeffnung einführen und bimanuell die weiteren Eiterhöhlen aufsuchen und öffnen. Große Vorsicht ist dabei vonnöten, damit nicht die freie Bauchhöhle geöffnet und Eiter in diese hineingeschleppt wird. In manchen Fällen gelingt es, auf diese Weise prompt das Fieber zum Abfall zu bringen, und schließlich, wenn auch erst nach langer

Digitized by Google

Zeit, Heilung herbeizuführen. Dazu ist aber nötig, daß ständig die Scheidenwunde offen gehalten wird, bis die Eitersekretion vollständig versiegt ist. Spülungen der Tuben respektive der sonstigen Abszeßhöhlen sind wenigstens in den ersten 8—14 Tagen nach der Inzision als gefährlich zu unterlassen. Später können sie freilich, wenn vorsichtig und mit nur geringem Druck ausgeführt, auch Nutzen stiften. Ich benutze mit Vorliebe zu diesen Spülungen eine Jodlösung, die durch Auflösung von ein bis zwei Eßlöffeln der offizinellen Jod-Jodkali-Lösung in einem Liter Wasser hergestellt wird, doch sind auch andere Spülflüssigkeiten, z. B. eine Lösung von hypermangansaurem Kali, Ichthyol und andere brauchbar. Dauert die Eiterung fort, so bleibt schließlich nichts übrig, als eine radikale Entfernung der erkrankten Organe.

Mehrfach habe ich versucht, bei nicht umfänglichen Pyosalpingen oder Ovarialabszessen mit einer einfachen Punktion und Aspiration des Eiters auszukommen und eventuell zur schnelleren Ausheilung Leukofermantin oder menschliches Serum einzuspritzen. Da nur selten dazu geeignete Fälle vorkommen, kann ich ein Urteil über die Zweckmäßigkeit dieses Verfahrens nicht abgeben.

In anderen Fällen liegt die Sache so, daß zwar keine Vergrößerung der Eiteransammlung eintritt, daß aber doch ständig subfebrile Temperaturen bestehen und die Schmerzhaftigkeit anhält. Wieder in anderen Fällen läßt sich wohl durch fortgesetzte konservative Behandlung zunächst eine scheinbar vollständige Beseitigung der Beschwerden erzielen, aber nach kürzerer oder längerer Zeit treten immer wieder von neuem weitere heftige Beschwerden und eventuell auch neue Fieberattacken auf. In derartigen Fällen gabelt sich die Behandlung zweckmäßig nach sozialen Rücksichten. Eine wohlhabende Frau, die sich dauernd Badekuren und alle Bequemlichkeiten verschaffen kann, wird man lange Zeit hindurch konservativ behandeln dürfen. Solche Frauen werden zweckmäßig in Moorbäder oder Solbäder geschickt. Gerade die Moorbäder scheinen doch noch in manchen Fällen von Nutzen zu sein, wo alle übrigen konservativen Heilmethoden versagt haben. Eine Behandlung in Bädern hat auch noch den Vorzug, daß die Gatten getrennt werden, daß der Wechsel der Umgebung, eine zweckmäßige Lebensweise, in der alle Schädigungen durch gesellschaftliche und andere Verpflichtungen fortfallen und nicht zuletzt der gesunde Landaufenthalt hinzukommt, um die Wirkung der Bäder zu unterstützen. Als solche Bäder sind vor allen Dingen das bekannte Franzensbad, Elster, Pyrmont, Brückenau als Moorbäder, als Solbäder Kreuznach, Münster a. St., Tölz neben vielen anderen zu nennen. Wird die Badekur noch durch die Wirkung leicht abführender Mineralwässer oder durch den Gebrauch von Eisenwässern unterstützt, so läßt sich in manchen Fällen noch eine Wirkung erzielen, wo die häusliche oder Krankenhausbehandlung ganz versagt hat. Schließlich wird man bei messerscheuen Kranken, auch wenn eine Wirkung nicht mehr zu erhoffen ist, eine derartige Badekur empfehlen, um wenigstens psychisch günstig einzuwirken.

Bei Frauen, die auf ihrer Hände Arbeit angewiesen sind und die nicht die Mittel haben, sich derartige kostspielige und zeitraubende Badekuren zu leisten, wird man von vornherein energischer vorgehen müssen, um die Befreiung von Schmerzen und damit die Leistungsfähigkeit wieder herzustellen. In solchen Fällen tritt, wenn durch etwa ein Viertel- oder Halbjahr fortgesetzte Behandlung keine Erfolge gezeigt hat, die operative Entfernung der erkrankten Organe in ihr Recht.

Früher, ehe man die günstige Einwirkung der konservativen Behandlung kannte, wurde sehr häufig, sobald Pyosalpingen festgestellt waren, ihre operative Entfernung vorgenommen. Da die Resultate sehr schlecht waren, sowohl in bezug auf die Operationsmortalität wie in bezug auf die dauernde Befreiung von Beschwerden, so kam man davon wieder ab und wartete nun mindestens $^3/_4$ bis 1 Jahr nach erfolgter Infektion mit der operativen Behandlung. Ich glaube, daß auch das übertrieben ist und daß man, sobald eine lange genug durchgeführte konservative Behandlung versagt hat, auch nicht mehr mit der operativen Behandlung zu warten braucht. Voraussetzung für einen günstigen Erfolg einer solchen ist aber, daß man das Bauchfell vor Beschmutzung mit Eiter schützt, ebenso die Bauchwunde, und daß man nach Beendigung der Operation keine dicken Stümpfe zurückläßt, die wieder den Ausgangspunkt neuer Entzündungen bilden könnten, sondern die ganze Wundfläche, die im Becken geschaffen wird, mit Peritoneum überkleidet.

Geht man, wie es vielfach geübt wird, von der Scheide aus vor, so sind diese Bedingungen dadurch zu erfüllen, daß man sämtliche Stümpfe aus der Bauchhöhle herausleitet und das Peritoneum für sich über den Stümpfen vereinigt.

Was die Wahl des Weges von den Bauchdecken oder von der Scheide aus anbetrifft, so sind dafür Gewöhnung und Uebung des einzelnen Operateurs maßgebend, jeder wird natürlich das Verfahren wählen, das ihm die besten Erfolge gegeben hat. Ich persönlich operiere von der Scheide im allgemeinen nur bei Frauen, die geboren haben, wenn es sich um alte Prozesse handelt, und wenn das Lebensalter der Frau nach Entfernung der Uterus und der Adnexe keine stürmischen Ausfallserscheinungen mehr erwarten läßt, das heißt bei Frauen, jenseits von 40 Jahren. Bei jüngeren Frauen und solchen, die nicht geboren haben, halte ich den Weg von den Bauchdecken aus für zweckmäßiger, weil er bessere Uebersicht gibt und leichter, wenn auch freilich nicht ausschließlich, gestattet, gesunde Organe oder Organteile zu erhalten. Das Verfahren durch ventrale Kolliotomie ist folgendes: Bei umfangreicheren Tumoren bevorzuge ich den Längsschnitt. Der Pfannenstielsche Querschnitt schafft wesentlich kompliziertere Wundverhältnisse und ist deshalb bei der großen Gefahr, daß die Bauchdecken eitern, besser zu vermeiden. Nur bei kleinen Adnextumoren, die nach aller Wahrscheinlichkeit keinen virulenten Eiter mehr enthalten, scheint mir der Pfannenstielsche Querschnitt zweckmäßig. Ich wähle gewöhnlich die Schnittführung nach Lenander, $1^1/_2$—2 cm links oder rechts von der Mittellinie. Das Bauchfell wird nach Eröffnung weit hervorgezogen und durch Klemmen jenseits der Hautwunde mit der Haut vereinigt. Nunmehr wird in steiler Beckenhochlagerung das ganze Operationsgebiet sorgfältig mit großen mit Kochsalzwasser getränkten Bauchtüchern abgedeckt, die überall mindestens in doppelter Schicht liegen müssen. Zunächst wird nun die schwerer erkrankte Seite vorgenommen. Zeigt sich die Tube oder das Ovarium durch eine größere Ansammlung von Eiter ausgedehnt, so wird diese zunächst durch Punktion mit dicker Kanüle und Ansaugung des Eiters möglichst vollständig entleert. Nun erst beginnt die Auslösung der Adnexe aus den immer vorhandenen Verwachsungen. Etwa in der Darmserosa entstehende Verluste werden sofort durch dünne Katgutnähte bedeckt. Alles Erkrankte wird entfernt, jedoch ist es wichtig, darauf zu achten, daß nirgends größere Massenunterbindungen angelegt werden. Das Ligamentum infundibulo pelvicum kann einfach unterstochen werden. Aber aus dem Uterus muß die Tube keilförmig ausgeschnitten und das Ligamentum latum scharf durchtrennt werden. Spritzende Gefäße werden unterbunden und darüber zunächst die Uteruswunde und dann mit besonderer Naht das Bauchfell geschlossen. Ist ein Ovarium, wie es häufig vorkommt, nur wenig an der Entzündung beteiligt, so kann es ungestraft erhalten werden, wenn nur keine blutenden Flächen oder dicke Massenunterbindungen in seiner Substanz angelegt zu werden brauchen. Häufig sind auch nur die Adnexe der einen Seite schwer, die der anderen leicht erkrankt. Man kann dann auch, wie ich das häufig mit dauerndem Erfolg getan habe, die weniger erkrankte Tube mit dem zugehörigen Ovarium

Digitized by Google

zurücklassen, nachdem die Verwachsungen gelöst worden sind. Aber dies ist nur angängig, wenn es möglich ist, vollständig glatte Wundverhältnisse herzustellen, und wenn die Tube nicht größere Eiteransammlungen enthält und am Fransenende offen ist.

Ist der Uterus von der Erkrankung erheblich mitergriffen, so wird er zweckmäßig mit entfernt. Ich bevorzuge dabei die Totalexstirpation, die weit glattere Wundverhältnisse schafft, als wenn ein kleinerer oder größerer Uterusstumpf zurückbleibt, der doch für die Trägerin keine Bedeutung mehr hat, wenn die Ovarien entfernt sind.

Ist nun auf die eine oder andere Weise alles Krankhafte entfernt, so empfiehlt sich in den meisten Fällen eine Ventrifixur des Uterus an den runden Bändern nach Olshausen, allerdings nur unter der Voraussetzung, daß nicht breite Wundflächen des Uterus dabei an die vordere Bauchwand herangezogen werden. Von einer Drainage sehe ich meistens ab. Nur wenn etwa der Darm verletzt ist oder der klinische Verlauf auf eine hohe Virulenz des Eiters schließen läßt, oder bei Unmöglichkeit völliger Blutstillung im Douglas, wird durch das hintere Scheidengewölbe ein Gazestreifen nach der Scheide zu hindurchgeführt. Durch die Bauchwunde habe ich bisher niemals zu drainieren für nötig befunden. Nach Beendigung der Operation in der Bauchhöhle werden die Bauchtücher entfernt, Handschuhe und Instrumente gewechselt und dann, was ich für besonders wichtig halte, das Netz sorgfältig über das Operationsgebiet ausgebreitet. Durch ein frisches Bauchtuch wird das Bauchfell gereinigt und dann die Bauchwunde durch sorgfältige Schichtnaht geschlossen.

Bei derartig vorsichtigem Vorgehen darf man in der Mehrzahl der Fälle auf absolut glatten Verlauf und auf dauernde Befreiung der Patientin von Beschwerden rechnen, selbst wenn die Infektion noch weniger als $^3/_4$ oder gar $^1/_2$ Jahr zurückliegt. Ist drainiert worden, so lasse ich den Gazestreifen 8—10 Tage liegen und entferne ihn erst dann. Er pflegt dann leicht aus der Wunde herauszugleiten, während bei früherer Entfernung der Patientin erheblichere Schmerzen verursacht werden. Die Wunde im hinteren Scheidengewölbe schließt sich schnell.

Hier möge eine kurze Bemerkung über die Wirksamkeit der vorsichtigen Operationsweise im Peritoneum ihren Platz finden. Wir haben mehrfach uns gezwungen gesehen, wegen bedrohlich sich verschlechternden Zustandes der Kranken zu operieren, ich habe auch bei anderen als gonorrhoischen Adnexaffektionen operieren müssen, ohne Sicherheit vor großer Virulenz der Infektionserreger. Trotzdem haben wir keine Peritonitis erlebt, selbst nicht in einem Falle, bei dem ein im Douglas verwachsenes Dermoid irrtümlich für ein peritoneales Exsudat gehalten und von der Scheide inzidiert worden war. Es lief zunächst nur scheinbar eitrige Flüssigkeit ab, erst später zeigten sich Haare als kennzeichnender Dermoidinhalt. In diesem wurden hämolytische Streptokokken nachgewiesen. Dieses Dermoid wurde per laparotomiam entfernt, was sich natürlich nicht ohne Ausfließen des eitrigen Inhalts erreichen ließ. Trotzdem ist keine peritonitische Reizerscheinung eingetreten, während freilich die Bauchwunde vereiterte.

Bei diesem Vorgehen halte ich die Laparotomie für der vaginalen Operation bei weitem überlegen, auch was die primäre Gefahr der Operation betrifft. Ich möchte das gegenüber der vielfach noch üblichen Ueberschätzung der vaginalen Operationsweise besonders betonen. Der einzige Vorteil des vaginalen Operierens ist das Fehlen der Bauchwunde beziehungsweise Narbe, dem ich aber nur beschränkten Wert beimessen kann, zumal Hernien bei aseptischer Heilung sicher, bei Sekundärheilung meist vermieden werden, richtige Technik vorausgesetzt.

Für die Vaginaloperation werden daher nur die Fälle aufgespart, die für konservative Maßnahmen nicht in Frage kommen. Ich mache dann die gewöhnliche vaginale Radikaloperation, das heißt Entfernung der Uterus mit samt den Adnexen. Dabei wird zunächst die Portio angehakt, die Scheide ringsherum umschnitten und die Blase hochgeschoben. Das Peritoneum wird zunächst vorn und dann am Douglas eröffnet und sofort durch je zwei Nähte mit dem vorderen beziehungsweise hinteren Scheidenwundrand vereinigt. Durch einige Ligaturen wird jederseits das Ligamentum cardinale umstochen und durchtrennt. Wenn es möglich ist, bevorzuge ich die isolierte Unterbindung der Arteria uterina. Das weitere Vorgehen hängt nun davon ab, ob sich der Uterus leicht vorstülpen läßt. Gelingt das nicht, so wird er gespalten, und zwar zuerst vorn, dann unter schrittweisem Vorgehen auch die hintere Wand. Zunächst wird die beweglichere Uterushälfte vorgezogen, die Adnexe aus den Verwachsungen gelöst und nunmehr die Ligatur über das Ligamentum infundibulo pelvicum gelegt, je nach Bedarf werden die tieferen Teile des Ligamentum latum noch mit Ligaturen versehen und so die Adnexe zusammen mit ihrer Uterushälfte abgetragen. Auf der anderen Seite wiederholt sich dasselbe. Läßt sich der Uterus gut vorstülpen, so kann man über ihn hinweg, ohne eine Spaltung vorzunehmen, die Adnexe aus ihren Verwachsungen lösen und abbinden. In manchen Fällen ist es zweckmäßig, die Adnexe der schwerer erkrankten Seite zuerst zurückzulassen, den Uterus und die anderen Adnexe zu entfernen und dann nachträglich bei freierer Zugänglichkeit die zuerst zurückgelassenen Adnexe entfernen. Fast stets komme ich ohne Klemmen aus. Nur wenn nachträglich noch in den Stümpfen sich spritzende Gefäße zeigen, werden sie mit Klemmen gefaßt und dann unterbunden. Die Ligaturstümpfe werden schließlich stark angezogen und ihre vordere und hintere Hälfte durch je eine Naht in den Scheidenwundwinkeln befestigt. Schließlich werden die vorderen und hinteren Nähte, die Scheide und Peritoneum vereinigen, mit einander verknüpft und auf diese Weise die Bauchhöhle geschlossen. In Fällen, wo begründeter Verdacht auf Virulenz der Keime besteht, werden nur die Stümpfe in die Ecken eingenäht und ein Fächertampon in die Bauchhöhle eingeführt, der vom vierten bis fünften Tage an allmählich verkleinert und etwa am 10. Tage gänzlich entfernt wird.

Nach den geschilderten Grundsätzen haben wir in den letzten 2 Jahren 121 Frauen in der Klinik behandelt. Sieben verließen vorzeitig die Behandlung, sämtliche übrigen wurden geheilt oder doch wenigstens wesentlich gebessert entlassen. Bei 79 Frauen sind wir ohne jeden Eingriff ausgekommen, bei weiteren 5 wurde nur durch einen kleinen Schnitt oder durch Punktion im hinteren Scheidengewölbe Eiter aus Tube oder Ovarium oder aus peritonealen Abszessen abgelassen. Zusammen sind das 69,4 % der Fälle.

Einer wirklich operativen Behandlung wurden 37 Frauen = 30,5 % unterworfen. Nur 3 mal wurde der vaginale Weg gewählt und die Radikaloperation ausgeführt. Bei 34 Frauen wurden die Genitalien durch ventrale Koliotomie zugänglich gemacht. Von diesen wurde ebenfalls in 3 Fällen die Radikaloperation nötig, bei den übrigen wurde der Uterus erhalten. Nur 7 mal wurden beide Adnexe entfernt, 24 mal konnte ein Teil der Adnexe erhalten werden.

Ein Todesfall ist überhaupt nicht vorgekommen. Die Heilung verlief meist glatt, in einem Teil der Fälle kam es zu Bauchdeckeneiterungen oder erneuten Exsudatbildungen im Becken. Jedoch ist das die seltene Ausnahme geblieben, in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle ist glatte Heilung eingetreten.

Die Zahl der Operationen ist gegenüber fremden Angaben verhältnismäßig groß. Es mag das daran liegen, daß unter unserem Material sich viele Puellen befinden, die häufig zugleich an Lues litten, vor allem aber daran, daß mein Material zum größten Teile aus anderwärts bereits vergeblich behandelten Frauen besteht.

Digitized by Google

Abhandlungen.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik in Halle.

Leitsätze über die Diagnose, Pathogenese und Aetiologie des chronischen Darmkatarrhs[1])

von

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Ad. Schmidt**, Halle a. S.

1. Die Diagnose des chronischen Darmkatarrhs im allgemeinen. Die Diagnose des chronischen Darmkatarrhs — worunter wir die Entzündung größerer Abschnitte der Darmschleimhaut, von den leichtesten anatomisch nachweisbaren Veränderungen bis zu den schwersten Formen der Gewebsveränderung verstehen — darf sich niemals auf die anamnestischen Angaben des Kranken und die physikalische Untersuchung des Abdomens allein stützen. Ihr wichtigstes Zeichen ist das Auftreten von Schleim in irgend einer Form im Stuhlgang, unter Umständen in Verbindung mit Eiter und Blut. Schleim fehlt nur bei den seltenen Fällen von isoliertem Katarrh des Dünndarms ohne Beteiligung des Dickdarms — hier wird er bei der langsamen Passage durch den Dickdarm von der Fäulnis zerstört — und bei denjenigen leichtesten Formen der Entzündung, bei welchen sich die Beteiligung der Darmwand in der Abscheidung dünner, eiweißhaltiger und deshalb fäulnisfähiger Flüssigkeit erschöpft, dem eigentlichen Substrat des flüssigen diarrhöischen Stuhles. Diese letzteren Zustände werden vielfach fälschlicherweise als nervöse Diarrhöen bezeichnet. Gelöstes Eiweiß in der Stuhlmasse stammt bei Erwachsenen fast ausnahmslos von der Darmwand.

Zur Untersuchung auf Schleim ist es unter Umständen nötig, den Stuhlgang, sofern er nicht schon flüssig ist, durch Verreiben mit Wasser in einem Mörser flüssig zu machen und in flacher Schicht auf einem Teller oder einer Glasplatte auszubreiten. Man erkennt dann selbst kleinste Schleimteilchen schon mit bloßem Auge. Die mikroskopische Untersuchung ergänzt nur den Befund und liefert Aufschluß über die näheren Strukturverhältnisse (Zelleinschlüsse usw.). Schleimteilchen, die sich nur durch die mikroskopische Untersuchung erkennen lassen (die sogenannten „gelben Schleimkörner“ und „hyalinen Schleiminseln“ Nothnagels) gibt es nicht. Die chemische Untersuchung auf Schleim ist nutzlos, da gelöster Schleim in der Fäzesmasse nicht vorhanden ist.

Die Menge des entleerten Schleimes ist kein Gradmesser für die Intensität des Katarrhs. Eher läßt sich umgekehrt schließen, daß wo viel, insbesondere glasiger Schleim entleert wird, die Intensität und Extensität des Entzündungsprozesses vermutlich gering ist. Ist der Schleim sehr reich an Zellen, so ist jedenfalls der entzündliche Zustand der Schleimhaut größer, als wenn er arm daran ist. Gleichzeitige Anwesenheit von Eiter und Blut im Stuhl neben dem Schleim beweisen einen schwereren Entzündungsprozeß, der aber nicht unbedingt mit geschwürigem Zerfall einherzugehen braucht.

Zum Nachweis von gelöstem Eiweiß in dünnflüssigen Stühlen dienen die von Schlößmann modifizierte Simonsche und die Tsuchiyasche Probe.

2. Auflösung des klinischen Begriffs „chronischer Darmkatarrh“. Bei dem heutigen Stand unserer Kenntnisse ist der chronische Darmkatarrh kein einheitliches Krankheitsbild mehr. Wir müssen ihn näher aufzulösen versuchen und zwar nach seinem Sitz respektive seinem Ursprungsort, nach seinen Beziehungen zu den Störungen der Darmverdauung und nach den letzten Entstehungsursachen, den ätiologischen Faktoren. In allen diesen Punkten ist wiederum die genaue Fäzesanalyse unter Zuhilfenahme der Funktionsprüfung und der bakteriologischen Untersuchungsmethoden von ausschlaggebender Bedeutung. Daneben kommen die Rektoskopie und die sorgfältige Untersuchung der Magenarbeit, die niemals umgangen werden dürfen, sehr wesentlich in Betracht.

3. Der anatomische Sitz des chronischen Darmkatarrhs. Die wichtigste Frage ist hier, ob der Dickdarm allein oder daneben der Dünndarm beteiligt ist. Isolierte Dünndarmkatarrhe kommen vor, lassen sich aber klinisch in der Regel nur dann diagnostizieren, wenn gleichzeitig wenigstens eine beschleunigte Peristaltik des Dickdarmes (ein Reizzustand desselben) besteht, was allerdings häufig der Fall zu sein scheint.

Bis zu einem gewissen Grade erlaubt schon der Befund von Schleim in den Fäzes einen Rückschluß auf den Sitz des Katarrhs. Grobe Schleimfetzen stammen fast immer aus dem Dickdarm, und zwar sind um so höher gelegene Abschnitte des Dickdarmes von der Entzündung betroffen, je gleichmäßiger verteilt die einzelnen Schleimflocken in der dann stets mindestens dünnbreiigen Kotmasse vorhanden sind. Klumpen-, band- und röhrenförmige Gebilde („Häute“, „Membranen“) stammen in der Regel aus der Flexura sigmoidea und ihrer Umgebung. Dabei ist der Stuhlgang selbst verhältnismäßig normal und läßt sich von den Schleimmassen sondern. Die Annahme des Dünndarmursprunges ist nur für kleinste Schleimteilchen in dünnflüssigen Stühlen zulässig, zumal wenn sie bilirubinhaltig (Grünfärbung bei der Sublimatprobe) und unter dem Mikroskop arm an Zellen, aber reich an Bakterien sind. Neben ihnen sind, wenn der Dickdarm mitbeteiligt ist, unter Umständen gröbere Schleimflocken vorhanden.

Bei isoliertem Dickdarmkatarrh fehlen in der verriebenen Kotmasse mit bloßem Auge erkennbare Nahrungsreste, vorausgesetzt, daß eine leicht verdauliche, schlackenfreie oder schlackenarme Kost gereicht wurde. Ein sicheres Urteil darüber gewährt nur die mehrtägige Darreichung der Probekost, welche deshalb bei allen chronischen Darmkatarrhen nach der Besichtigung der ersten, von frei gewählter Kost stammenden Stuhlgänge gegeben werden muß. Finden sich in den Probediätsstühlen mit bloßem Auge erkennbare Muskelstückchen und Kartoffelreste (sagokornartige Gebilde) oder bei der mikroskopischen Untersuchung auffallend zahlreiche Muskelfaserreste (darunter große, quergestreifte und mit scharfen Ecken versehene Exemplare) und mit Jod sich blau färbende Stärkekörnerreste (in Kartoffelzellen oder frei), so ist der Dünndarm mitbeteiligt und zwar in um so höheren Abschnitten, je reichlichere Mengen unverdauter Nahrungsreste in den Fäzes wiedererscheinen. Es ist aber zu bedenken, daß die reizlose Probekost leichtere Störungen der Dünndarmverdauung gelegentlich schon in wenigen Tagen zum Schwinden bringen kann, Störungen, die erst wieder hervortreten, wenn man wieder zur gemischten Kost zurückkehrt. Das geschieht am besten allmählich, indem das gewiegte Fleisch zunächst durch Scheiben gebratenen Fleisches ersetzt und statt des Kartoffelbreies ganze, aber weich gekochte Kartoffeln gegeben werden. Dieses Verfahren empfiehlt sich auch zu therapeutischen Zwecken, indem es den Grad der vorhandenen Insuffizienz anzeigt.

Vom Dünndarm und vom Dickdarm sind oft nur einzelne Abschnitte katarrhalisch affiziert. Während aber beim Dünndarmkatarrh eine klinische Trennung nach diesem Gesichtspunkt vorläufig noch nicht möglich ist, ist das klinische Bild des Dickdarmkatarrhs sehr verschiedenartig, je nachdem der ganze Dickdarm oder das Colon ascendens, die oberen Flexuren, die Flexura sigmoidea oder

[1]) Referat für den 6. Kongreß der Balneologen Oesterreichs.

Digitized by Google

der Mastdarm allein respektive vorwiegend betroffen sind. Auf die spezielle Diagnose soll hier nicht im einzelnen eingegangen werden; von Bedeutung sind namentlich: das Verhältnis der Entzündungsprodukte der Darmwand (Schleim, Eiter, Blut) zu der eigentlichen Fäzesmasse (Trennung oder innige Mischung beider); der rektoskopische Befund, das Vorhandensein oder Fehlen von Tenesmus; Konstanz oder Wechsel der Erscheinungen; die subjektiven Empfindungen; der Palpationsbefund.

4. Der Ursprungsort. Der speziell oder vorwiegend vom Katarrh betroffene Abschnitt des Darmes ist nicht notwendig auch der Ursprungsort. Es ist anzunehmen, daß nur sehr wenige entzündungerregende Faktoren per anum in den Darm eindringen. Die meisten und selbst solche, deren Endeffekt eine Erkrankung der untersten Dickdarmabschnitte ist (Dysenterie) gelangen vom Mund oder auf dem Blutwege in den Darm. Deshalb ist es im allgemeinen zweckmäßig, immer nach der Mitbeteiligung höher gelegener Abschnitte des Verdauungstraktus zu fahnden, wenn diese auch nur vorübergehend in die Erscheinung tritt oder gar seit längerer Zeit abgelaufen ist. Chronische Dickdarmkatarrhe z. B. nehmen sehr häufig ihren Ausgang vom Dünndarm und Dünndarmkatarrhe wiederum sehr häufig vom Magen. Auch wenn die einmalige Untersuchung dieser Organe zunächst keinen Anhaltspunkt für einen derartigen Zusammenhang gibt, soll man diese Möglichkeit nicht aus dem Auge lassen. Speziell für den gastrischen Ursprung gewisser chronischer Diarrhöen kommen neben den Symptomen eines bestehenden oder vorausgegangenen Magenleidens das Wiedererscheinen reichlichen Bindegewebes in den Fäzes nach Probekost, der Nachweis besonderer aus dem Magen stammender Kotmikroben und der prompte Erfolg einer auf den Magen gerichteten Therapie in Betracht. Andererseits können Dickdarmkatarrhe aber auch durch Störungen der Stuhlentleerung und von den weiblichen Geschlechtsorganen aus angeregt respektive unterhalten werden. Ein hartnäckiger, therapeutisch sehr schwer zu beeinflussender Sitz chronischer Darmkatarrhe ist die Bauhinsche Klappe. Man hüte sich aber davor, diese in der Umgebung der Valvula Bauhini sitzenden Katarrhe ohne ganz sichere Anhaltspunkte auf eine chronische Appendizitis zurückzuführen. Die Beteiligung der Appendix fehlt oft oder sie ist sekundär, und dann ist ihre operative Entfernung erfolglos.

5. Das Verhältnis der chronischen Darmkatarrhe zu den Störungen der Darmverdauung. Die hier zu erörternden Beziehungen betreffen speziell den Dünndarm. Es gibt — und zwar allem Anschein nach recht häufig — entzündliche Zustände (Katarrhe) der Darmschleimhaut, welche lediglich eine Folge gewisser funktioneller Darmstörungen, speziell von sekretorischen Störungen sind. An und für sich bedingen allerdings die Sekretionsstörungen und die daraus entspringende Anwesenheit unverdauter Nahrungsreste im Darmkanal nicht mit Notwendigkeit Durchfall. Fettstühle (bei Ikterus und Mesenterialdrüsentuberkulose) können monatelang bestehen, ohne daß es zu Reizerscheinungen der Darmwand kommt. Eher ist das der Fall bei der pankreatischen Sekretionsinsuffizienz, wenn neben dem Fett auch das Fleisch mangelhaft verdaut wird. Am häufigsten führen Sekretionsstörungen des Magens zu sekundären Darmkatarrhen, indem das unter diesen Umständen schlecht verdaute Bindegewebe und die von ihm eingeschlossenen Muskel- und Fettreste der Bakterienansiedlung im Darm Vorschub leisten. Neben diesen, den von mir sogenannten gastrogenen Darmkatarrhen bilden die durch Zersetzung unverdauter Kohlehydrat- (Stärke-) reste hervorgerufenen Katarrhe — die Gärungskatarrhe — das Hauptkontingent der sekundären Darmkatarrhe. Ihre Veranlassung gibt die praktisch äußerst wichtige Gärungsdyspepsie ab, ein Zustand mangelhafter Stärkeverdauung, der stets mit einer mangelhaften Zelluloseverdauung einhergeht und vermutlich sogar aus dieser entsteht.

Je nachdem man bei einem chronischen Dünndarmkatarrh eine vorwiegende Verschlechterung der Bindegewebs- und Fleischverdauung oder der Stärkeverdauung beobachtet, muß man an den einen oder anderen Ursprung denken. Sehr häufig aber verwischen sich diese Merkmale, weil der chronische Katarrh, wenn er einmal ausgebrochen ist, seinerseits wiederum die Verdauung aller Nahrungsbestandteile (Fleisch, Fett, Kohlehydrate) ungünstig beeinflußt. Das gleiche tun natürlich auch die primären (infektiösen) Dünndarmkatarrhe. Deshalb lassen sich bestimmte Regeln für die Unterscheidung sekundärer (aus funktionellen Verdauungsstörungen entstehender) und primärer Katarrhe nicht geben und es läßt sich unter Umständen erst dann eine Entscheidung in dieser Richtung treffen, wenn nach Beseitigung der katarrhalischen Erscheinungen eine funktionelle Verdauungsstörung zurückbleibt.

6. Die Aetiologie der chronischen Darmkatarrhe. Bei den soeben besprochenen sekundären Dünndarmkatarrhen bildet die vorausgehende dyspeptische Störung das ätiologische Moment. Als Vermittler dienen die infolge der Anwesenheit reichlicher unverdauter Nahrungsreste sich in größerer Menge ansammelnden, an sich nicht pathogenen Mikrobien. Mit ihnen siedeln sich dann häufig sogenannte fakultative Keime (Proteus, Sarzine, Hefe, lange Bazillen, Sproßpilze, Bacillus pyocyaneus usw.) an und dringen unter Umständen in die Schleimhaut ein, sodaß der Charakter einer selbständigen Darminfektion entsteht. Ich habe diese Gruppe als „Gelegenheitsinfektionen“ des Darmes bezeichnet (Chimusinfektion nach Escherich). Sie kommen auch im Gefolge von Motilitätsstörungen, namentlich Stenosen, und als Sekundärinfektionen bei Geschwüren und Geschwülsten vor. Primäre infektiöse Darmkatarrhe können durch den Bacillus enteritidis Gärtner, den Vibrio Finkler-Prior, den Bacillus capsulatus und durch eine Reihe koliähnlicher Bazillen (Bacillus faecalis alcaligenes, Parakolibazillen usw.) verursacht werden, doch kennen wir für die meisten hierher gehörigen Zustände noch nicht die verantwortlichen Mikroben. Von den sogenannten spezifischen Darminfekten (Cholera, Typhus, Dysenterie, Tuberkulose) sehe ich hier ab, obwohl sie sekundäre Katarrhe häufig im Gefolge haben. Darmschmarotzer und Protozoen können ebenfalls schwere Darmkatarrhe auslösen.

Nächst den Infektionen spielen die Intoxikationen in der Aetiologie der chronischen Darmkatarrhe eine große Rolle. Besondere Darmgifte sind Arsen und Quecksilber, doch können auch viele Abführmittel bei mißbräuchlicher Anwendung zu Darmkatarrhen führen, ebenso wie Nikotin und Alkohol. Von den Nahrungsmittelgiften ist das wichtigste das Bobulismusgift, sicher gibt es aber wohl noch eine Reihe anderer, noch nicht näher bekannter Bakterientoxine in verdorbenen Nahrungsmitteln, die zu Darmkatarrhen Veranlassung geben können. Als endogene Toxinwirkungen sieht man mit mehr oder minder großer Berechtigung die Diarrhöen und Darmkatarrhe im Gefolge von Sepsis und urämischen Zuständen, von Morbus Basedowii und Morbus Addisonii an. Es genügt, an sie zu denken.

Endlich sei auf die Bedeutung mechanischer Momente für die Entstehung chronischer Darmkatarrhe hingewiesen. In Frage kommen: hereditäre Anomalien und Lageveränderungen, Stenosierungen, partielle Abknickungen und Verklebungen der Därme. Selbst der mechanische Reiz harter Kotballen bei habitueller Obstipation kann zu chronischen Darmkatarrhen führen. Häufiger freilich tun dies unzweckmäßige Anwendungen von Reinigungs- und medikamentösen Einläufen zu therapeutischen Zwecken.

Digitized by Google

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Psychiatrischen und Nervenklinik der Universität Greifswald.

Multiple Sklerose und Hysterie in ihren gegenseitigen Beziehungen

von

Dr. **Bendixsohn** und Dr. **Serog.**

Wir wissen, daß die Hysterie nicht nur fast jedes organische Nervenleiden oft täuschend nachzuahmen vermag, sondern daß sie auch mit jedem von ihnen zusammen vorkommen kann. Nach Charcot und seiner Schule kombiniert sich vor allem die multiple Sklerose in einer großen Zahl von Fällen mit Hysterie. In neuerer Zeit ist der Standpunkt Charcots besonders von E. Müller bekämpft worden, der die Häufigkeit dieses Zusammentreffens durchaus bestreitet. Ihm haben sich auch andere Autoren, z. B. Curschmann angeschlossen, wenn sie in dieser Frage auch nicht den gleich extremen Standpunkt wie Müller vertreten, der unter 100 Fällen von multipler Sklerose nur einmal eine Kombination mit Hysterie annimmt.

Wir hatten in letzter Zeit Gelegenheit, in der hiesigen Klinik kurz nacheinander 3 Fälle zu beobachten, die diese Kombination darboten und geeignet erscheinen, die Beziehungen zwischen multipler Sklerose und Hysterie zu beleuchten und als Ausgangspunkt für eine Erörterung über die Art dieser Beziehungen zu dienen.

Im folgenden soll zunächst die Mitteilung und Besprechung unserer 3 Fälle gegeben werden.

1. Fall. Hedwig L. Familienanamnese o. B. Als Kind nie krank, in der Schule nicht gut gelernt, stets, besonders in letzter Zeit leicht erregbar, „nahm alles sehr übel". Mit 16 Jahren „magenkrank", konnte nicht essen, brach viel. Ihre Dienstherrin glaubt deshalb, sie sei gravide, verlangt unter Androhung der Entlassung, sie solle sich vom Hausarzt untersuchen lassen. Pat. regt sich darüber sehr auf, will zum Fenster hinaus springen, kommt nach der Nervenabteilung der Berliner Charité, dort vom 22. November bis 23. Dezember 1905.

(Diagnose: „Protrahierter, intermittierender, hysterischer Dämmerzustand.")

Seit dieser Zeit Krämpfe, zunächst „Weinkrämpfe", lag — mitunter 2—3 Stunden lang — starr da und weinte heftig, ging während der Krämpfe auch oft aus dem Bett, sprach von Messern und Leichen, die sie sah. Bekam die Anfälle häufig mit dem Eintritt der Menses. Der kürzeste soll zirka 10 Minuten, der längste etwa 4 Stunden gedauert haben. Schlug oft dabei mit Armen und Beinen um sich, „lag so in Verrenkung, daß der Rücken ganz hoch lag". Nie im Anfall hingefallen, sich nie verletzt. Konnte nachher gewöhnlich 10 Minuten lang nicht sprechen, zeigte dann nach dem Wasserglas, man solle ihr zu trinken geben. Schlief aber nie nach den Anfällen, sondern stand bald auf, arbeitete wieder. Einigemal soll sie sich während der Anfälle in die Lippen gebissen und auch Urin unter sich gelassen haben. (Angaben der Mutter.) Ein von ihr konsultierter Gynäkologe konstatierte „angeborene Gebärmutterverengerung" und operierte sie. Darauf Aufhören der Anfälle. War dann bis auf vorübergehendes Erbrechen gesund.

Mitte August 1909 plötzlich eintretende Verschlechterung der Sprache. Oefter über 14 Tage anhaltende Stuhlverstopfung, ließ dann auch keinen Urin mehr, mußte katheterisiert werden. Zuletzt wieder kleinere Anfälle, bei denen sie sich „im Bett krümmte". Erbrach auch wieder, machte einen matten Eindruck, schlief viel.

Von der Mutter zunächst nach der hiesigen gynäkologischen Klinik gebracht. Dort ebenfalls Störung der Stuhl- und Harnentleerung, mußte auch hier katheterisiert werden. Da sie außerdem Erregungszustände bot, vielfach paranoische Ideen äußerte und viel halluzinierte, wurde sie am 24. August 1909 in die hiesige Klinik verlegt.

Befund bei der Aufnahme: Mäßig guter Ernährungszustand, jedoch sehr schlechtes, mattes Aussehen, auffallend blasse Gesichtsfarbe und blasse Schleimhäute. Puls: Leicht beschleunigt (108), regelmäßig. Innere Organe: Ohne krankhaften Befund.

Neurologischer Befund: Pupillen: Beide auffallend weit, gleich, von normaler Form, reagieren prompt auf Licht und Konvergenz. Augenbewegungen: Frei. Augenhintergrund: Normal. Gesichtsfeld: Ohne Einschränkung. Fazialis: Beiderseits gut innerviert. Zunge: Gerade herausgestreckt, gut beweglich, nicht atrophisch, zittert leicht. Rechtes Gaumensegel: Bleibt bei der Phonation etwas zurück. Sprache: Leise, undeutlich, wenig artikuliert.

Lid- und Kornealreflexe: Beiderseits nur sehr schwach vorhanden. Rachenreflex: Fehlt. Bauchdeckenreflexe: Nicht auslösbar. Gewöhnliches Stehen auf beiden Beinen: Sehr unsicher. Stehen auf einem Bein, sowohl rechts wie links: Kaum möglich, Romberg +.

Gang: Taumelnd, unsicher-schwankend (zerebellar-ataktisch-spastischer Gang). Die Füße werden häufig zu nahe aneinander gebracht, manchmal kreuzweise übereinander gesetzt

Patellarsehnenreflexe: Beiderseits gesteigert, Verbreiterung der reflexogenen Zone, keine Differenz.

Ebenso Achillessehnenreflexe gesteigert, kein deutlicher Fußklonus, kein Babinski, Oppenheim beiderseits +.

Sehnenreflexe auch der O. E.: Sehr lebhaft. Keine Ataxie bei Zielbewegungen. Grobe Kraft der Extremitäten durchweg sehr gering. Keine Sensibilitätsstörungen.

Psychisch: Matt-ausdruckloses Gesicht, wenig ausgesprochene Affektlage, meist leicht deprimiert, mitunter unmotiviertes Lächeln, klagt viel über Kopfschmerzen, Mattigkeit, Schwindel, ist in allen ihren Bewegungen matt, sehr leicht ermüdbar, macht mitunter einen leicht somnolenten Eindruck. Im allgemeinen orientiert, gibt oft aber ganz sinnlose, mit der Frage gar nicht in Beziehung stehende Antworten. Vielfache und fast dauernde Gesichts-, Gehörs-, auch Geruchshalluzinationen, auch paranoische Ideen: Sieht „Meerfrauen, die tragen das Haar ganz los und phantasieren immer so." Aeußert, es röche so eigentümlich, hört Kanonenschüsse, des Nachts auch Stimmen. Zeitweise auftretende Erregungen, spricht und weint dann sehr viel; häufig Aeußerungen wie: „In den Zeitungen steht es, daß ich schon 4 Kinder gehabt habe, das ist aber nicht wahr —", „wenn sie ein Kind finden, was in anderen Umständen ist, wo gibt man das ab?"

3. September. Gehstörung vollständig verschwunden. Pat. kann jetzt auch mit geschlossenen Augen gut stehen und gehen, auch hüpfen auf einem Bein, Herauf- und Heruntersteigen von einem Stuhl ohne Zuhilfenahme der Hände gut möglich. Auch die Sprachstörung jetzt geringer. Bauchdeckenreflexe: Rechts deutlich vorhanden, links kaum auslösbar. Sonst keine Veränderung.

11. September. Ruhig, macht einen klareren Eindruck, hat aber noch Sinnestäuschungen, spricht davon, in letzter Zeit geträumt zu haben. Weiß nicht anzugeben, wie lange sie hier ist. Dauernd der gleiche, müde, etwas apathische Eindruck.

Bauchdeckenreflexe beiderseits auslösbar, aber links schwächer als rechts.

Keine Gangstörung mehr, keine Störungen der passivon, aktiven Beweglichkeit und der groben Kraft der Extremitäten.

Patellarreflexe: Beiderseits gesteigert, gleich.

Achillessehnenreflexe: Beiderseits sehr lebhaft, kein Fußklonus, kein Babinski, aber beiderseits Oppenheim +.

Rechtes Gaumensegel bleibt beim Anlauten deutlich zurück. Linkes Augenlid hängt etwas mehr nach abwärts, als das rechte. Keine Augenmuskelstörungen, kein Nystagmus. Augenhintergrund: Beiderseits völlig normal.

15. September. Im Anschluß an eine Gesichtsfeldaufnahme zeitweise auftretende Augenmuskelstörungen im Sinne eines Strabismus convergens sinister. Beweglichkeit der Bulbi dabei aber nach allen Richtungen hin frei. Pat. selbst äußert, das sei erst gekommen, nachdem sie „so nach der Seite habe sehen müssen" (am Perimeter). Die Ptosis des linken Augenlides wechselt sehr an Intensität. Oppenheim dauernd +.

19. September. Gibt an, mit beiden Augen alles „verschwommen", dagegen mit einem Auge besser zu sehen. Die Ptosis und die Augenmuskelstörungen wechseln sehr. Sehr starkes Schwitzen am ganzen Körper, sodaß — bei ruhiger Bettlage — die Brust oft mit großen Schweißtropfen bedeckt ist.

21. September. Heute Nachmittag Anfall: Liegt mit leicht geschlossenen Augen ruhig da, die Muskulatur beider Beine und des rechten Armes stark gespannt, die rechte Hand in tetanieartiger Haltung (Geburtshelferhand). Außerordentlich starkes Schwitzen am ganzen Körper. Beide Pupillen maximal erweitert, die linke reagiert überhaupt nicht, die rechte nur äußerst gering auf Lichteinfall. Sehnenreflexe durchweg gesteigert, beiderseits Patellarklonus. Kein Fußklonus, kein Babinski, kein Oppenheim. Bauchdeckenreflexe links schwach vorhanden, rechts lebhaft. Sehr frequenter (120 in der Minute), aber regelmäßiger Puls. Auf Nadelstiche, ebenso auf Anrufen prompte Reaktion. Auf Fragen gibt Pat. prompt Antworten, gibt an, sie habe plötzlich starke „Brustbeklemmungen" und gleichzeitig das Gefühl gehabt, daß sie beide Arme nicht mehr bewegen könne, sah und hörte aber alles, was um sie herum vorging.

Diese Anfälle wiederholten sich am 25. und 28. September, dauerten stets nur wenige Minuten. Dabei stets sehr starkes Schwitzen, maximalerweiterte Pupillen, hochgradig gesteigerte Pulsfrequenz (einmal während des Anfalls 182 Pulsschläge in der Minute), dabei Herztätigkeit regelmäßig, aber stark hebender Spitzenstoß.

13. Oktober. Linkes Lid hängt nicht mehr, bedeckt die Pupille ebenso weit wie rechts. Linker Bulbus bleibt beim Blick nach links deutlich zurück, geht nur etwas über die Mitte. Vielleicht auch geringes Zurückbleiben des rechten Bulbus beim Blick nach rechts. Kein Doppelsehen, kein Nystagmus. Bauchdeckenreflexe rechts alle drei deutlich +, links nur der obere schwach vorhanden und rasch erschöpfbar. Sehr starkes Schwitzen am ganzen Körper, auf der rechten Körperhälfte stärker als auf der linken.

Erneuter Anfall am 15. Oktober: Tonische Spannung der Rumpf- und Beinmuskulatur, ausgesprochener Arc de cercle, Zittern

Digitized by Google

am ganzen Körper, das bei Druck auf die Unterbauchgegend beiderseits verstärkt wird. Nachher Weinen und lautes, zirka 1 Stunde lang ununterbrochen anhaltendes, rythmisches Schreien.

16. Oktober. Anfall wie der vorige. Schreit dabei plötzlich laut auf, auf den Arzt zeigend: „Das ist mein Bruder" — „wie er mich ansieht!" — „Das ist das Wasser, es hat ihn schon verschlungen!" (Mit gellender Stimme plötzlich aufschreiend, indem sie sich halb im Bett aufrichtet:) „Ertränkt!" — „Du kannst ihn doch nicht mehr retten, er sieht viel zu wild um sich!" (Wieder gellend aufschreiend und sich dabei etwas erhebend:) „Ertränkt!"

Das Ganze hat etwas durchaus Pathetisch-theatralisches.

3. November. Abduzenzlähmung links jetzt deutlich zurückgegangen, Augenhintergrund beiderseits dauernd völlig normal. Besseres Allgemeinbefinden, Gewichtszunahme. Psychisch wieder völlig orientiert und geordnet, äußert, es sei ihr so, als ob sie erst seit einiger Zeit wach sei, vorher die ganze Zeit geschlafen habe.

19. November. Nystagmusartige Zuckungen beim Blick nach links, ebenso, aber weniger ausgesprochen, beim Blick nach oben.

Auch bei der Entlassung am 26. November bestanden noch nystagmusartige Zuckungen beim Blick nach links, Augenbewegungen jetzt aber vollkommen frei, Augenhintergrund o. B., auch sonst neurologisch bis auf Differenz der Bauchdeckenreflexe (links schwächer als rechts) o. B.

Zusammenfassung.

Wir finden also bei einem Mädchen, das bereits seit Jahren deutliche hysterische Erscheinungen, wie hysterisches Erbrechen, hysterische Krampfanfälle bot, einen Symptomenkomplex — schlechtes Aussehen und Gewichtsabnahme, Schwindel, Kopfschmerz, zerebellare Ataxie, Sprachstörung, akute psychische Störungen —, der, besonders ohne Kenntnis der Anamnese, zunächst an einen Hirntumor denken lassen konnte.

Nach wenigen Tagen war bis auf eine Differenz der Bauchdeckenreflexe kein pathologisch-neurologischer Befund mehr zu erheben. Später traten dann anscheinend psychogen entstandene, flüchtige Augenmuskelstörungen auf; einmal vorübergehende Abduzenzlähmungen, zuletzt Nystagmus. Dabei waren sowohl Augenhintergrund wie Gesichtsfeld dauernd völlig normal. Dazwischen hatte Patientin einzelne, als typisch hysterisch imponierende Krampfanfälle mit starkem Schwitzen und bedeutender Steigerung der Pulsfrequenz, übrigens insofern bemerkenswert, als einmal im Anfall die eine Pupille auf Lichteinfall nicht reagierte.

Worum handelte es sich nun in diesem Falle?

Zunächst sicher um Hysterie. Mit der Annahme einer solchen ließen sich die meisten Erscheinungen, aber nicht alle erklären. Daß die Hysterie einen Symptomenkomplex wie den oben geschilderten bieten und dadurch geradezu den Verdacht auf einen Kleinhirntumor erwecken kann, ist nichts Ungewöhnliches. Man mußte hier um so eher an Hysterie denken, als Art und Verlauf der psychischen Störungen den Gedanken an einen hysterischen Dämmerzustand nahelegten und L. einen solchen ja auch bereits durchgemacht hatte. Auffallend und zu der Diagnose Hysterie nicht stimmend blieb dabei aber das anfängliche völlige Fehlen und die spätere deutliche Differenz der Bauchdeckenreflexe (NB. ohne daß Sensibilitätsstörungen vorhanden gewesen wären!), ferner der anfänglich positive Oppenheim. Schon diese Symptome legten die Frage nahe, ob sich hier nicht neben einer vorhandenen Hysterie eine multiple Sklerose entwickele; durch den weiteren Verlauf — vorübergehende Abduzenzlähmung und später Nystagmus — wurde die Diagnose der multiplen Sklerose bestätigt.

Es sind in der Literatur eine ganze Reihe von Fällen bekannt — Buzzard hat 13 derartige Fälle veröffentlicht — in denen bei Kranken, die zunächst das ausgesprochene Bild einer Hysterie boten, später deutliche Symptome einer multiplen Sklerose auftraten. In vieler Beziehung erinnern an unseren Fall die Fälle von Voss und Bäumler, ferner auch der Westphalsche. In diesen Fällen war es vor allen Dingen der Nystagmus, der auf das Bestehen einer multiplen Sklerose hinwies. Wie besonders Löwenfeld und Redlich hervorgehoben haben, fehlt dieser stets bei Hysterie. Nach Ziehen soll allerdings „ausgeprägter erworbener Nystagmus" in einzelnen Fällen auch bei Hysterie beobachtet sein. Dagegen kommen nach diesem Autor nicht assoziierte Augenmuskelstörungen isoliert bei Hysterie nicht vor und sprechen in der Differentialdiagnose für multiple Sklerose. Curschmann hat darauf hingewiesen, daß besonders einseitig auftretende Abduzenzparesen geradezu zu den Frühsymptomen der multiplen Sklerose gehören.

Wir haben es also auch in unserem Falle bei dem erwähnten Symptom sicher mit einem organischen, und zwar mit einem durch multiple Sklerose bedingten zu tun, nicht etwa mit solchen, die durch Hysterie nur vorgetäuscht werden. Wenn wir also demnach sicher eine multiple Sklerose bei Hedwig L. annehmen müssen, so erhebt sich naturgemäß jetzt umgekehrt die Frage, ob nicht etwa manche der zunächst als hysterisch gedeuteten Erscheinungen als Symptome der multiplen Sklerose sich auffassen ließen.

Gehen wir die einzelnen Symptome daraufhin durch, so kann natürlich die vorübergehende — von uns selbst übrigens nie beobachtete — Blasenstörung ohne weiteres auf die multiple Sklerose bezogen werden. Was die vorübergehenden Gehstörungen anlangt, so hat Schlesinger darauf hingewiesen, daß „rasch verschwindende Gangstörungen und Paresen bei hysterischen Individuen, wenn Zeichen einer Pyramidenbahnerkrankung vorhanden sind, stets den Verdacht auf multiple Sklerose erwecken müssen." Die anfänglichen, nur zeitweise vorhandenen Augenmuskelstörungen im Sinne eines Strabismus convergens dürften wohl, wenn auch hier die Auffassung dieser Störungen als Symptom der organischen Grundkrankheit nicht auszuschließen ist, als vorübergehende hysterische Krampfzustände der Mm. interni angesehen werden. Für diese Auffassung spricht auch, daß die Art des Auftretens der Störung eine psychogene Entstehung besonders wahrscheinlich macht. Allerdings muß man mit der diagnostischen Verwertung der psychogenen Entstehung eines Symptoms vorsichtig sein; wenigstens ist man nicht berechtigt, sie — wie es häufig geschieht — als sicheres differentialdiagnostisches Kriterium zu verwerten.

Einerseits kommt nämlich eine psychogene Entstehung organischer Symptome gerade bei der multiplen Sklerose mitunter vor, worauf besonders Buzzard hingewiesen hat und wofür Curschmann auch eine gewisse Erklärung zu geben sucht in dem Hinweis auf die anatomischen Veränderungen der multiplen Sklerose und auf die auch normalerweise bestehende Abhängigkeit feinerer motorisch-koordinatorischer Leistungen von psychischen Eindrücken.

Andererseits finden wir aber auch bei ausgesprochen Hysterischen oft durchaus Unbeeinflußbarkeit — es sei nur an viele Fälle von traumatischer Hysterie erinnert —, die dann allerdings nur eine scheinbare ist und nicht auf eine geringe Suggestibilität, sondern auf zu starken entgegenstehenden Autosuggestionen beruht. (Löwenfeld.)

Das Gleiche wie von der psychogenen Entstehung gilt vom psychischen Verhalten überhaupt, insbesondere von der Art der psychischen Störungen: Auch sie läßt nicht immer und unter allen Umständen eine sichere Entscheidung der Frage: Multiple Sklerose oder Hysterie? fällen. Wenn freilich deutliche Abnahme der Intelligenz nachweisbar ist oder eine Abstumpfung auf affektivem Gebiet eintritt, wird man das im Zusammenhang mit entsprechenden neurologischen Symptomen für die Diagnose der multiplen Sklerose verwerten können. Wenn aber, wie bei unserer Patientin, eine allgemeine psychische Labilität vorhanden ist und ein Zustand deliranter Verwirrtheit auftritt, so sind auch hier wieder diagnostische Zweifel berechtigt. Denn ein durch große Gemütsübererregbarkeit und raschen Stimmungswechsel charakterisiertes psychisches Verhalten, das wir bei der Hysterie finden, ist auch in manchen Fällen von multipler Sklerose beobachtet worden[1]) (Räcke, Jolly). Daß eine leichte affektive Erregbarkeit eine „reizbare Affektschwäche" häufig schon im Beginn einer multiplen Sklerose hervortritt und dadurch zu diagnostischen Schwierigkeiten gegenüber der Hysterie Anlaß geben kann, hat Curschmann betont. Auch delirante Zustände auf dem Boden der multiplen Sklerose sind beschrieben (Jolly, Räcke). Räcke erwähnt „hysteriforme Zustände", sah auch „Schlafanfälle".

Allerdings bleibt in allen Fällen, in denen man bei multipler Sklerose solche sonst bei Hysterie vorkommende Erscheinungen beschrieben hat, immer die Frage offen, ob nicht doch neben der multiplen Sklerose eine Hysterie bestanden hat. Mit großer Wahrscheinlichkeit werden wir bei unserer Patientin die psychischen Störungen wohl als hysterische auffassen müssen. Abgesehen davon, daß sie damals vorübergehend einzelne hysterische Stigmata, wie fehlende Kornealreflexe, bot, und daß die psychische Störung in vieler Beziehung doch durchaus das Gepräge des hysterischen Dämmerzustandes trug (Bewußtseinstrübung, ziemlich akuter Beginn, sehr lebhafte Halluzinationen, besonders auf optischem Gebiet, Hervortreten eines bestimmten affektbetonten Komplexes — Beschuldigung der Gravidität —, Paralogien) sprechen dafür auch die Anfälle, die Hedwig L. während dieser Zeit hatte. Anfallsartige Zustände können allerdings auch bei multipler Sklerose vorkommen, speziell ist anfallsweise auftretende Pulsbeschleunigung

[1]) Selbstverständlich handelt es sich dabei nicht um die bekannten Zwangsaffekte (Zwangslachen und -weinen.)

Digitized by Google

von Oppenheim beobachtet worden. Auch epileptische und epileptiforme Krampfanfälle sind beschrieben worden (Jolly, Dermitzel).

Aber bei den Anfällen unserer Patientin handelt es sich um derartig typisch hysterische Attacken — es sei insbesondere auf den Anfall vom 16. Oktober hingewiesen —, daß die diagnostische Rubrizierung dieses Symptoms wohl kaum einem Zweifel unterliegen kann. Ebenfalls der Hysterie zuzurechnen sind wohl auch die bei Hedwig L. vorhandenen vasomotorischen Störungen, nämlich das starke Schwitzen und die anfallsweise auftretende starke Pulsbeschleunigung. Bei der multiplen Sklerose spielen diese nach E. Müller keine wesentliche Rolle.

2. Fall: Anna B. Familienanamnese (von dem Mann erhoben): Ihre Mutter an Schwindsucht gestorben, ihr Vater Potator strenuus, sie allein von 6 Geschwistern, die wenige Wochen nach der Geburt starben, am Leben geblieben.

Als Kind Masern, im übrigen gesund, heiratete mit 22 Jahren, hatte 3 lebende Kinder, eins starb an Brechdurchfall, zuletzt eine Fehlgeburt.

Mit 21 Jahren „rechtsseitige Lähmung", hatte kein Gefühl, die Lähmung schwand nach mehrmonatigem Elektrisieren. Nach mehreren Jahren Rückfall, ohne Behandlung geheilt.

Mit 29 Jahren Herzbeutelentzündung, mit 30 Jahren „Schlaganfall", beide Füße gelähmt, gefühllos bis an die Kniee, damals Auftreten von Krämpfen (6 mal in 3 Monaten): „Blickte wild um sich, ballte die Hände zur Faust, streckte die Arme weit vor, mußte sich auf einen Stuhl oder aufs Bett setzen, dann war es wieder gut." Bewußtsein dabei nur wenig getrübt, die Anfälle wurden meist durch Aerger ausgelöst, vom Arzt als hysterische bezeichnet. Seit jener Zeit angeblich auch psychisch verändert; war launisch, jähzornig, leicht aufgeregt, fand an allem etwas auszusetzen, mißhandelt wiederholt in geradezu „bestialischer Weise" ihre Kinder von 6 und 8 Jahren, bereute es hinterher meist. Wurde deswegen mit 1 Monat Gefängnis bestraft.

Im April 1908 in der Universitäts-Augenklinik mit Klagen über Doppelbilder und Schwindel. Da die Doppelbilder nur bei monokularem Sehen auftraten, beim Vorsetzen farbiger Gläser aber 3 Bilder entstanden und gleichzeitig nervöser Blepharospasmus bestand, so wurden die Augenstörungen als hysterische aufgefaßt, hervorgerufen durch den Schwächezustand nach einer kurz voraufgegangenen Operation (Aufrichtung der Gebärmutter). 2 Jahre vorher will sie angeblich infolge einer Fehlgeburt an den gleichen Beschwerden gelitten haben. Gibt nachträglich an, daß sie vor einigen Wochen fortwährend Harndrang gehabt habe, der Urinstrahl sei immer unterbrochen gewesen und stoßweise gekommen. In den letzten Jahren sei sie ständig obstipiert gewesen. Sie habe viel über kalte Füße und Hände zu klagen, im Sitzen seien ihr öfter die Füße, früher ebenso auch die rechte Hand eingeschlafen, zeitweise sei sie nicht imstande gewesen, Gegenstände, die sie mit der rechten Hand angefaßt, wieder loszulassen. Von Kopfschmerzen, besonders in den Schläfen, sei sie viel heimgesucht, fast immer habe sie Sausen auf den Ohren, hin und wieder höre sie auch Stimmen. Wenn sie die Ohren zuhalte, habe sie das Gefühl, als wenn der ganze Kopf platzen wollte.

1. Aufenthalt in der hiesigen Klinik vom 6. Juli 1908 bis 22. Juli 1908.

Befund bei der Aufnahme: Kräftig gebaute Frau, in gutem Ernährungszustand, an Rippen und Beckenknochen rachitische Veränderungen, linke Lungenspitze suspekt, Puls in Ruhe 60, nach aktiven Anstrengungen 120, unterhalb des Nabels in der Gegend der Linea alba frische, feste Laparotomienarbe, die inneren Organe im übrigen ohne Befund.

Neurologischer Befund: Pupillen gleich, mittelweit, reagieren prompt auf Licht und Konvergenz. Beim Blick nach oben und nach den Seiten, besonders nach links Nystagmus, der bei längerem Fixieren an Intensität zunimmt. Augenhintergrund: Beiderseits temporale Abblassung. Gesichtsfeld: Für Farben merklich eingeschränkt, Visus naturalis gleich $^1/_2$ beiderseits, Gläser bessern nicht (Priv.-Doz. Dr. Gebb). Konjunktivalreflex: Schwach. Kornealreflex: Lebhaft. Austrittsstellen der Nervi infraorbitales und mentales druckempfindlich. Fazialis: Beiderseits gut innerviert. Zunge: Gerade herausgestreckt, zittert stark fibrillär. Rachenreflex: Vorhanden. Hände: Tremor beim Ausstrecken, bei intendierten Bewegungen Zunahme des Zitterns, Zweifingerprobe sehr unsicher, fährt mehrere Male ataktisch vorbei. Quinquaud: Vorhanden. Gang: Spastisch-paretisch, Spasmen in den Beinen. Stehen: Leichtes Taumeln bei Fuß-Augenschluß. Reflexe: Patellarreflexe beiderseits gesteigert, vom Periost auslösbar, keine Differenz; beiderseits Patellarklonus. Achillessehnenreflexe: Normal, kein Fußklonus. Bauchdeckenreflexe: Beide oberen vorhanden, die mittleren schwächer vorhanden, die unteren nicht auslösbar (Laparatomienarbe). Babinski: Rechts deutlich, links nicht sicher. Armreflexe: Sämtlich leicht auslösbar. Muskel- und Nervenstämme: Leicht druckempfindlich. Sensibilität: Hypalgesie am Rücken von der linken Schulterblattgräte bis zum linken Hüftbeinkamm, im übrigen für alle Qualitäten erhalten, ebenso der Temperatursinn.

Psychisch: Gute zeitliche und örtliche Orientierung. Keine Störung von seiten des Intellekts. Keine Urteilsschwäche beim Beantworten von Unterschiedsfragen, faßt prompt auf, beurteilt ihre Lage zutreffend. Merkfähigkeit und Gedächtnis gut erhalten. Stimmung sehr labil, momentaner Wechsel zwischen gleichgültiger Ruhe und plötzlichem Losweinen, motiviert es mit ihrer Bestrafung. Zeigt keinerlei Zeichen von Reue über die Mißhandlung ihrer Kinder, stellt alles als nicht so schlimm hin; die Kinder seien sehr ungezogen, könnten leicht was vertragen. Sucht sich auf jede mögliche Weise rein zu waschen; beschuldigt die Zeugen des Meineids, da sie es nur auf die Zerstörung ihres Familienglücks abgesehen hätten. Der zur Beurteilung der mißhandelten Kinder herbeigerufene Arzt habe nichts verstanden, könne nicht einmal ein Feuermal von einer geschwollenen Hautpartie unterscheiden, die Richter seien dumm und ließen sich was vormachen. Weiterer Verlauf: Auch bei wiederholter Untersuchung wurde Babinski festgestellt, rechts deutlicher als links, beim Gehen schleifte sie häufig mit der rechten Fußspitze am Boden entlang, verschiedentlich war die Unterlage eingenäßt, ohne daß die Patientin davon wußte (Incontinentia urinae). Sie gab an, daß sie seit der Operation (Ventrofixation des Uterus) bei der Urinentleerung stark pressen müsse. Die anfangs festgestellte umschriebene Hypalgesie am Rücken konnte nicht wieder festgestellt werden. Einmal wurde auch Oppenheim ausgelöst, rechts deutlich, links weniger deutlich.

Die B. war wegen ihrer Reizbarkeit und Nörgelsucht eine schwierige Patientin, sie glaubte sich weniger aufmerksam behandelt wie die anderen, brachte unbegründete Klagen über das Essen vor, sie ertrage ihre Verurteilung nicht, habe ihre Kinder ebenso lieb wie andere und verlangte Wiederaufnahme des Verfahrens.

Zweiter Aufenhalt vom 9. Oktober bis 15. Dezember 1908.

Körperlicher Befund bei der Aufnahme:

Kaum verändert gegen früher. Auch diesmal Babinski, rechts positiv, links angedeutet, temporale Abblassung durch augenärztliche Untersuchung bestätigt, doch ließ sich durch geeignete Zylindergläser die Sehschärfe auf $^6/_6$ bringen. Skotome konnten nicht ermittelt werden. Bei Prüfung der Sensibilität machte die Patientin widersprechende Angaben.

Psychisch:

Queruliert noch mehr wie vorher, belegt andere Kranke und das Pflegepersonal mit den gemeinsten Schimpfworten, beklagt sich ständig über schlechte Behandlung, bestreitet hinterher alles, schreibt Briefe voll überschwänglicher Zärtlichkeit für ihre Kinder und ihren Mann.

21. Oktober. Mehrere synkopeartige, zirka 5—10 Minuten dauernde Zustände von ausgesprochen psychogener Färbung, „sitzt im Bett, Arme krampfhaft gestreckt, Hände fest zu Fäusten geballt, blaurot verfärbt, Augen weit aufgerissen, Blick starr geradeaus gerichtet, dabei Pupillen mittelweit, kongruent, reaktionstüchtig, sonderbar krampfartig tremolierende Respirationen, wie bei verhaltenem Schluchzen, in Abständen von etwa einer Minute etwas tieferer Atemzug, Puls beschleunigt, zeitweise zittern auch die Arme heftig mit. Als der Arzt ihr mit vieler Mühe die Fäuste öffnet, plötzlich tiefes Aufseufzen und Beendigung des Zustandes".

Die neurologische Untersuchung, unmittelbar nach den oben geschilderten synkopeartigen Anfällen, wich im folgenden von dem früher erhobenen Befunde ab:

Achillesreflex: Rechts schwach, links lebhaft. Schon bei leichtem Bestreichen der Fußsohlen Dorsalflexion sämtlicher Zehen, kein Babinski. Radius- und Ulnarreflex: Beiderseits lebhaft, rechts stärker wie links, Andeutung von Handklonus. Aktive Bewegung im Kniegelenk: Links kräftiger als rechts. Händedruck: Rechts schwächer als links.

Sensibilität: Für Berührung an beiden Unterschenkeln etwas herabgesetzt, stärkere Hypästhesie für Berührung in handtellergroßen Bezirken um beide Mammae herum und zwischen linkem Schulterblatt und Wirbelsäule, in denselben Bezirken Herabsetzung der Schmerzempfindlichkeit und häufiger Verwechseln von warm und kalt, starke Wärmehypästhesie an beiden Unterschenkeln.

Gesichtsfelder: Auf beiden Augen stark eingeengt. Lebhafter Intentionstremor, besonders in der linken Hand. Würgreflex schwach, leichte Schwäche im linken Mundfazialis.

22. Oktober. Vergangene Nacht sehr unruhig, schrie oft laut auf, es sei geschossen worden, sie werde aus dem Bett herausgestoßen und anderes. Erklärt dieses Verhalten damit, daß sie in der letzten Zeit immer so schrecklich träume. Beim Sprechen ständig in Tränen, auch ohne daß der Inhalt des Gesagten einen Grund dafür gab.

16. November. „Tonischer Krampf in beiden Armen, die ungefähr eine Minute im Winkel von 90° starr gehalten werden, beide Hände zur Faust geballt, dabei stark kongestioniertes Aussehen, Pupillen reagierten während des Anfalles ausgiebig auf Licht, keine Amnesie".

Entlassungsbefund: Nicht wesentlich gegen früher verändert, Babinski beiderseits angedeutet, Sensibilitätsstörungen zwischen linkem Schulterblattgrad und Hüftbeinkamm weniger deutlich ausgesprochen, deutliche temporale Abblassung, Gesichtsfeld für weiß und für Farben eingeschränkt. Stimmung noch labil, fällt von einem Extrem ins andere, macht sich über verblödete Patienten lustig, um kurz darauf tränenden Auges über ihr eigenes Leid zu klagen.

3. Fall: Anamnese (von E. selbst erhoben). Erwin K. Vater nervös, ein Bruder hochgradig kurzsichtig, im übrigen Familienanamnese o. B.

Als Kind rachitisch, sonst nie ernstlich krank. Mit 13 Jahren plötzlich Auftreten von Doppelbildern beim Blick nach rechts (Bilder standen nebeneinander), Schlechterwerden des Sehvermögens. $1^1/_2$ Jahre später im Anschluß an eine psychische Erregung — K. glaubte, sein Arzt habe sich vergriffen und ihm falsche Tropfen ins Auge getan —

Digitized by Google

rechtsseitige Hemiparese. Beim Gehen das Gefühl, als ob das rechte Bein schneller ginge als das linke, auf Medizin nach 4 Wochen Verschwinden der Erscheinungen. Wieder $1^1/_2$ Jahre später im Anschluß an einen längeren Marsch linksseitige Hemiparese, Zittern im linken Arm, Hahnentritt im linken Bein. H. wurde häufig deswegen geneckt, ärgerte sich sehr darüber, bekam dann angeblich Nasenbluten und Kopfschmerzen. Die Hemiparese schwand nach einem Jahr. In der Zwischenzeit nur wenige Tage ohne jegliche Beschwerden, dann eine Parese der Beine, war schwindelig beim Indiehöhesehen, knickte wiederholt in den Knien zusammen. Damals auch vorübergehend Beschwerden beim Wasserlassen, wurde plötzlich farbenblind; konnte, in einem Manufakturladen beschäftigt, beim Aussuchen von Stoffen die Farben nicht mehr erkennen. Er wechselte den Beruf und wurde Gärtner, konnte aber bald danach wegen Abnahme seines Sehvermögens Blumen vom Unkraut nicht mehr unterscheiden.

8 Wochen vor seiner Aufnahme in die hiesige Klinik bemerkte er Beschwerden beim Sprechen, wußte nicht, wie er ein Wort aussprechen sollte, „wenn er den Ausdruck schon im Kopf hatte". Seitdem ist auch sein Schlaf schlechter, er sei leichter erregbar geworden, ärgere sich über Aeußerungen, auch wenn er wisse, daß sie gar nicht so gemeint seien. Häufig habe er starke Stirn- und Schläfenschmerzen, bisweilen müsse er einfach wider Willen lachen. Musik höre er leidenschaftlich gern, schon um seine trüben Gedanken zu vertreiben. Dieselbe Leidenschaft habe er fürs Rauchen, sei aber auch schon zufrieden, wenn ein anderer ihm etwas vorrauche; sein Appetit würde dadurch gebessert. Häufig müsse er gerade das tun, von dem er genau wisse, daß es nicht sein solle. Er sei sehr ängstlich und habe abends öfter Gestalten gesehen, die ihn bedrohten.

K. kam wegen seines schlechten Sehvermögens in die hiesige Universitäts-Augenklinik, von dort wurde er am 17. August 1909 zu uns verlegt und weilt seitdem in der hiesigen Klinik.

Befund bei der Aufnahme: Grazil gebauter, schwächlicher junger Mann, in schlechtem Ernährungszustand, rachitisch verkrümmte Oberschenkel, rachitisch verkrümmte Zähne, innere Organe o. B. Puls regelmäßig, mittelkräftig.

Haarbrücke zwischen den Augenbrauen, hoher steiler Gaumen. Die Fingernägel sind abgekaut.

Augen: Beim Blick geradeaus, nach oben, unten und nach rechts Doppelbilder. (Bilder stehen neben- und übereinander.) Bei allen Bewegungen der Bulbi Nystagmus, häufig auch beim Geradeausfixieren. Pupillen gleich, reagieren auf Licht und Konvergenz prompt. Hornhautreflex vorhanden. Augenhintergrund: Beiderseits ziemlich fortgeschrittene Abblasung der Papillen, Visus sehr herabgesetzt (Priv.-Doz. Dr. Gebb), Gesichtsfeld normal, Farben werden richtig erkannt. (Prüfung mit den Holmgreenschen Bündeln.)

5. Hirnnerv: Austrittsstellen druckempfindlich.

7. Hirnnerv: Beide Gesichtshälften gleich gut innerviert.

Zunge: Wird gerade herausgestreckt, zittert wenig, Würgreflex vorhanden. Hände: Beim Ausstrecken feinschlägiges Zittern, das beim Greifen nach einem Gegenstande in grobes ataktisches Ausfahren übergeht.

Patellarreflexe: Lebhaft, links stärker als rechts, bisweilen psychogene Vorreaktion. Achillesreflexe: Lebhaft, links stärker als rechts. Im linken Fußgelenk und an der linken Patella leicht erschöpfbarer Klonus auszulösen. Kremasterreflexe: Links lebhafter als rechts. Bauchdeckenreflexe: Nicht auszulösen. Armreflexe: Beiderseits gesteigert. Fußsohlenreflex: Plantar. Kein Babinski. Kein Oppenheim. Nervenstämme und Wadenmuskulatur: Leicht druckempfindlich. Kraft in den Beinen stärker herabgesetzt als in den Armen. Dynamometerhändedruck: Rechts im Maximum 28, links 22. Das im Knie durchgedrückte Bein wird rechts sowohl wie links im Liegen eine Minute, im Winkel von 45° zur Unterlage, gestreckt gehalten.

K. kann auf den Zehen und Hacken stehen. Gang: Ataktisch-paretisch mit geringer spastischer Komponente. Spasmen in Armen und Beinen? (K. spannt willkürlich.) Leichte Hypotonie im linken Knie.

Sensibilität: Leichte Hyperalgesie an der linken Inguinalgegend und an beiden Glutaealgegenden, aber nicht sicher abzugrenzen. Auf der linken Seite leichte Wärmehyperästhesie. Sprache: Langsam, skandierend. Verschluckt sich leicht, besonders beim Trinken.

Psychisch: Zeitlich und örtlich vollkommen orientiert. Kenntnisse in der Geschichte, in der Geographie seinen Verhältnissen entsprechend. Beantwortet gut die Unterschiedsfragen, zeigt für Zahlen und beim Nacherzählen einer kleinen Geschichte eine gute Merkfähigkeit, zählt ziemlich fließend fortlaufend 7 zu und ab; nur ermüdete er auffallend schnell in allen seinen Leistungen. Er war sehr ängstlich, dabei überempfindlich, fühlte sich am Leben bedroht, wenn jemand ein barsches Wort zu ihm sprach, und häufig beeinträchtigt. Er klagte über andere Patienten, daß sie zu stolz seien, sich mit ihm zu unterhalten, daß sie sich ihm zum Schabernack gerade dort hinsetzten, wo er sich habe hinsetzen wollen. Andererseits war er ängstlich besorgt, andere zu beleidigen und fragte unzählige Male ohne eigentlichen Grund, ob man ihm auch nicht böse sei. Häufig brach er in unmotiviertes Lachen oder Weinen aus, verschiedentlich überkam ihn eine unwiderstehliche Lust, Musik zu hören, humoristische Menschen um sich zu haben, zu rauchen oder bestimmte Speisen und Getränke zu genießen. Er brach in Verzweiflung aus, wenn sein Wunsch nicht erfüllt wurde. Seine Gemütsstimmung wechselte sehr schnell zwischen unberechtigter Euphorie und grenzenloser Verzweiflung, dabei traten eigenartige Anfälle auf:

K. begann am ganzen Körper lebhaft zu zittern, warf sich auf das Sopha oder auf die Erde nieder, schleuderte in zielloser Weise mit Armen und Beinen umher und schlug heftig mit dem Kopf auf. Dabei zuckte der ganze Körper unter wildem Schluchzen zusammen. Man hatte dabei durchaus den Eindruck des Zwangsmäßigen. Das Bewustsein war erhalten, der Anfall dauerte 5—10 Minuten.

10. September. Der Gang wird zunehmend schlechter, Treppensteigen kaum noch möglich, knickt häufig vor Schwäche zusammen, Stimmung sehr wechselnd, äußert wiederholt Suizidgedanken, verdreht dabei die Augen, knirscht mit den Zähnen, will mit dem Kopf gegen die Wand rennen.

24. September: Die Sprache wird erheblich schlechter, unartikuliert-bulbär, häufig beim Sprechen unzweckmäßige Bewegungen mit dem Unterkiefer, bekommt dabei nicht selten die Zunge zwischen die Zähne, kann feste Speisen nur schlecht herunterschlucken. Klagt häufig über ziehende Schmerzen in der Gegend der Hals- und Schlundmuskulatur, ist nur selten noch außer Bett. Bittet, wieder auf die frühere Abteilung zurückverlegt zu werden, da es dort viel lustiger sei, rühmt den Arzt in seiner Gegenwart überschwänglich, äußert bald darauf einem Patienten gegenüber, daß er denselben Arzt am liebsten vor Wut zerreißen möchte.

30. September: Linke Gesichtshälfte deutlich schlaffer als rechte, knickt beim Versuch, zu stehen, sofort in den Knien zusammen.

Nystagmus der Augen.

Tremor und Ataxie der Hände erheblich stärker geworden. Sehvermögen deutlich abgenommen; kann weder schreiben noch lesen, wie bei der Aufnahme. Als ihm ein ca. 40° C warmes Wasserkissen gegeben wird, bittet er flehentlich, es wieder fortzunehmen, angeblich, weil er darauf so friere.

Zwei Tage darauf verlangt er es spontan zurück und gibt jetzt an, er habe es damals zurückgewiesen, aus Furcht, er könne darin ertrinken. Dasselbe Manöver wiederholte sich, wenn er gebadet werden sollte.

Weihnachten will er auf alle Fälle nachhause, da es ihm hier nicht mehr gefalle, bald darauf möchte er noch bis Ostern bleiben, da er bis dahin wohl gesund sein werde. Häufig verlangt er nach einer Aenderung in seiner Behandlung und ist stets überschwänglich in seinem Hassen und Lieben. Er selber schilt sich häufig, daß sich ihm so törichte Gedanken aufdrängten.

2 Dezember. Sehr gehobener Stimmung, glaubt nie wieder schlechter Stimmung sein zu können. Das Gehen werde schon besser, dabei liegt er den ganzen Tag zu Bett.

Linksseitige Fazialisparese kaum noch zu erkennen, klagt häufig über spannende und ziehende Schmerzen, die im ganzen Körper, besonders aber in den Beinen auftreten.

Zusammenfassung von Fall 2 und 3.

Es handelt sich somit in unserem zweiten Fall um eine durch die Schwindsucht der Mutter und Trunk des Vaters erblich belastete Frau, die seit dem 21. Jahre an vorübergehenden, plötzlich auftretenden, mit Sensibilitätsstörungen verbundenen Paresen litt (zweimalige rechtsseitige Hemiparese, einmal Paraparese). Etwa gleichzeitig hatte sie mehrfach Anfälle, die von dem hinzugezogenen Arzt als hysterisch angesehen wurden. Daneben bestanden kurzdauernde, spontan verschwindende, „hysterische" Augenstörungen und Charakterveränderungen, hauptsächlich nach der affektiven Seite.

Nach zehnjährigem Bestehen des Leidens konnten folgende Symptome festgestellt werden: Temporale Abblassung der Papillen, Nystagmus beim Blick nach den Seiten, Intentionstremor und Ataxie der Hände, spastisch paretischer Gang, Romberg, gesteigerte Patellarreflexe und Patellarklonus, vorübergehend Babinski und Oppenheim, Inkontinenz der Blase. Außerdem bestand Einengung des Gesichtsfeldes für Farben, bisweilen auch für weiß, abgeschwächten Konjunktival- und Rachenreflex, sehr wechselnde umschriebene Sensibilitätsstörungen und mehrfache Anfälle von ausgesprochen psychogenem Charakter.

Psychisch zeigte sich Patientin sehr labil, hatte sehr heftige Affekte, queruliert ständig, glaubte sich beeinträchtigt und ließ eine gewisse ethische Abstumpfung erkennen, während intellektuell keine sicheren Defekte nachgewiesen werden konnten.

In Fall 3 haben wir es mit einem jungen Mann zu tun, dessen Leiden im 13. Jahre einsetzte und mit einer Reihe flüchtiger Lähmungen verlief, die sich zum Teil an äußere Veranlassungen anschlossen, dabei fortschreitende Veränderung der psychischen Individualität nach der affektiven Seite mit Zwangsaffekten und Zwangsgelüsten.

Nach vierjährigem chronischen Verlauf plötzlich rapide Verschlimmerung, dessen augenblickliches Symptomenbild sich folgendermaßen zusammensetzt: Parese fast sämtlicher äußerer Augenmuskeln, hochgradiger Nystagmus nach allen Seiten, fortgeschrittene Abblassung der Papillen, Reste einer linksseitigen Fazialisparese, ausgesprochene Ataxie und Intentionstremor der Hände, hochgradige Parese beider Beine, skandierende, bulbäre, kaum noch zu

Digitized by Google

verstehende Sprache, Fehlen der Bauchdeckenreflexe, gesteigerte Sehnenreflexe, Parese der Blase und des Mastdarms, Spasmen in den Armen und Beinen, ferner wechselnde Sensibilitätsstörungen und Anfälle von offenbar psychogenem Charakter; noch deutlicher wie in dem zweiten Falle zeigte sich bei K. das Zwangsmäßige in seinem Fühlen, Denken und Handeln, wobei eine gewisse Kritiklosigkeit in die Erscheinung tritt.

Versuchen wir jetzt zu einer Diagnose bei unserem zweiten und dritten Fall zu kommen:

Beide Fälle haben in ihrer Vorgeschichte insofern große Aehnlichkeit miteinander, als sie mit flüchtigen Lähmungserscheinungen begannen, die in größeren zeitlichen Zwischenräumen aufeinander folgten. Nun kommen aber passagere Hemiparesen und Paraparesen, ferner flüchtige Augenmuskellähmungen bei der Hysterie sowohl wie bei multipler Sklerose vor. In dem zweiten Falle trat im weiteren Verlauf eine vorübergehende Farbenblindheit auf. Auch sie würde nicht mit Sicherheit differentialdiagnostisch zu verwerten sein; Charcot beobachtete bei einem Fall von multipler Sklerose, kombiniert mit Hysterie, atrophische Verfärbung der Papillen mit ausgesprochen konzentrischer Gesichtsfeldeinengung auf beiden Augen, eine völlige Achromatopsie auf dem rechten Auge, während das linke Auge nur mehr Rotempfindung besaß. Er spricht von „einer Verflechtung der Augensymptome, von denen die einen der Hysterie, die anderen der multiplen Sklerose zugehören".

Beide Patienten klagten ferner über Schmerzen beim Urinieren. Blasenstörungen lassen in erster Linie an eine organische Erkrankung denken, kommen jedoch auch bei der Hysterie vor. Schließlich seien noch die leichten Charakterveränderungen erwähnt, auf die wir im späteren noch zurückkommen werden und die mit ihren Affektschwankungen und ihren Stimmungsanomalien, so lange ausgesprochene Zwangsaffekte und Verfall der Intelligenz nicht nachzuweisen sind, bei beiden Krankheiten kein ungewöhnliches Vorkommnis sind.

Bei der Untersuchung in der Klinik konnte mit dem Nachweis der Optikusatrophie, des Nystagmus, des mehr oder weniger ausgesprochen spastischen Symptomenkomplexes — im zweiten Falle kam noch Fehlen der Bauchdeckenreflexe, Auftreten von Babinski und Oppenheim hinzu —, mit Sicherheit die Diagnose auf eine organische Erkrankung in Form der multiplen Sklerose gestellt werden.

Schwieriger war es jedoch, alle außerdem noch vorhandenen Symptome in das Bild der multiplen Sklerose einzureihen. Als wahrscheinlich hysterisch mußten bei beiden Kranken die Anfälle sowohl nach ihrer ganzen Entstehung, anschließend an äußere Veranlassungen, nach ihrem Verlauf und ihrer Beeinflußbarkeit angesehen werden.

In Fall 2 konnte dann ferner ein Teil der Augenstörungen von dem Spezialkollegen mit Sicherheit als hysterisch angesprochen werden, da es ohne psychogene Mitwirkung nicht möglich erscheint, daß jemand bei monokularem Sehen Doppelbilder, beim Vorsetzen farbiger Gläser drei Bilder wahrnimmt. Wir waren also gezwungen, in unseren Fällen eine Kombination von Hysterie mit multipler Sklerose anzunehmen, um so mehr, als man bei einem Teil der außerdem noch vorhandenen Symptome zweifelhaft sein konnte, ob man sie der Hysterie oder der multiplen Sklerose zurechnen sollte. Dies gilt insbesondere von der Gesichtsfeldeinengung, die bei der Frau B. für Farben, bisweilen aber auch für weiß bestand und sehr wechselte. Charcot sowohl wie Uhthoff nehmen an, daß derartige Störungen funktionellen Ursprungs sind. Uhthoff betont jedoch, daß sie, wenn auch selten, bei der multiplen Sklerose vorkommen. Bei Hysterie ist sie dagegen sehr oft vorhanden.

Betreffs der sensiblen Störungen bei der multiplen Sklerose hebt Curschmann hervor, daß sie denen bei der Hysterie bisweilen sehr ähneln können. Aber abgesehen davon, daß sie per suggestionem völlig zu beseitigen seien, zeigten sie auch andere Kriterien, die sie unterschieden. Im Gegensatz zu den hysterischen würden sie allermeist von den Patienten als Taubheit usw. empfunden und angegeben, ohne daß der Arzt erst den Patienten von seinen Gefühlsstörungen zu überzeugen brauchte. Die Grenzen dieser Gefühlsstörungen bei der multiplen Sklerose seien meist unscharf und nicht sehr streng geometrisch begrenzt. Legt man diese Definition zugrunde, so muß man allerdings sagen, daß die bei unseren Fällen zur Beobachtung gekommenen Sensibilitätsstörungen eher einen hysterischen Charakter tragen, besonders bei der Frau B., wo sie fleckweise auftraten, sehr wechselten, gut abgrenzbar waren und nicht der Patientin zum Bewußtsein kamen. Wenn die Patientin jedoch in der Vorgeschichte behauptet, daß sie während der ersten flüchtigen Paraparese ein Gefühl von Taubheit verspürt habe, so ließe sich vielleicht vermuten, daß damals gleichzeitig organische Sensibilitätsstörungen bestanden haben. Dadurch wäre es andererseits wieder wahrscheinlich gemacht, daß die damalige Paraparese auf Rechnung der multiplen Sklerose zu setzen ist.

Der Intentionstremor könnte natürlich in beiden Fällen durch die multiple Sklerose in befriedigender Weise erklärt werden, besonders bei K., wo man besser von einem ataktischen Intentionswackeln sprechen konnte. Bei dem erst in der Entwicklung begriffenen Intentionstremor der Frau B. konnte man dagegen den hysterischen Ursprung nicht sicher ausschließen, da mit Recht von Gilles de la Tourette hervorgehoben wird, daß man nicht vergessen darf, daß „der hysterische Tremor durch seinen Polymorphismus alle anderen Tremorformen vortäuschen kann", und daß die von mancher Seite aufgestellten Klassifikationen zur Unterscheidung der verschiedenen Tremorarten, so wertvoll dieselben für das Studium sind, doch nicht auf alle Fälle passen und daher an ihrem klinischen Werte verlieren.

Schließlich sei noch auf die psychischen Störungen der Frau B. kurz eingegangen. Eine gewisse ethische Abstumpfung und Kritiklosigkeit, die sie in ihrem Benehmen den anderen Patienten und dem Personal gegenüber an den Tag legte, sprach mehr dafür, daß sie auf Rechnung der multiplen Sklerose zu setzen seien, da ein Intelligenzdefekt — und ein derartig ethischer Verfall kann wohl als Vorstufe eines Intelligenzdefektes angesehen werden — gerade bei der multiplen Sklerose häufig eintritt (Seiffer), während die Hysterie niemals zu einer Intelligenzschwäche führt. (Schluß folgt.)

Aus dem Städtischen allgemeinen Krankenhause in Tetschen a. Elbe.
(Primararzt Dr. A. Greussing.)

Soll der praktische Arzt diagnostische Magenfunktionsprüfungen vornehmen?

Von
Dr. **Franz Goldschwend.**

In einer vor kurzem erschienenen Arbeit[1]) wurden die Grundzüge der heutigen Untersuchungsmethoden des Magens erörtert und der in der allgemeinen Praxis stehende Arzt aufgefordert, sich die wenigen notwendigen Untersuchungsmethoden, zumal sie fast kein Instrumentarium erforderten, anzueignen und sie möglichst ausgedehnt in der Praxis zu verwenden. Tatsache ist ja, daß man im Notfalle mit einem ganz geringfügigen Instrumentarium auskommen kann — der Kostenpunkt kommt also nicht in Betracht — auch die Technik der Schlaucheinführung ist leicht zu erlernen; sie macht dem Arzte weniger Schwierigkeiten als sie dem Patienten unangenehm ist.

Angesichts dieser Versuche, die Magensondierung mehr und mehr in die Praxis einzuführen, erscheint es mir am Platze, wieder einmal auf die Gefahren dieser Untersuchungsmethode hinzuweisen. Ich denke hierbei nicht an ein Aneurysma der Aorta, das durch eine Sondierung des Magens zur Ruptur gebracht werden kann, nicht an einen Dyspnoiker oder Apoplektiker, die während einer Sondierung plötzlich sterben können, in solchen Fällen ist von vorneherein eine Sondenuntersuchung ausgeschlossen, sondern ich denke vielmehr an die Gefahren, die durch ein Ulcus ventriculi bedingt werden können. Ich möchte insbesondere an der Hand eines Falles auf die Möglichkeit einer der Untersuchung folgenden foudroyanten Magenblutung, der der Patient eventuell erliegen kann, hinweisen. Wenn ein solcher Fall auch sehr selten ist, er kann passieren. Wenn man bedenkt, wie oft der praktische Arzt für Ereignisse im Verlaufe mancher Krankenbehandlung verantwortlich gemacht wird, an denen er ganz unschuldig ist, um wieviel mehr wird ihm ein solcher Unglücksfall schaden, bei dem doch der Zusammenhang so offenkundig erscheint. Man könnte einen Vergleich ziehen mit der Möglichkeit eines Narkosetodesfalles in der Ordination des praktischen Arztes. Der praktische Arzt darf im Interesse seiner Praxis nicht mit der Möglichkeit solcher Unglücksfälle rechnen, er muß ihnen, soweit dies überhaupt möglich ist, aus dem Wege gehen; nur in einem sehr großen Operations- beziehungsweise Untersuchungsmateriale verliert sich ein einzelner, unvermeidbarer Unglücksfall.

---

[1]) Dr. v. Barth-Wehrenalp: Die funktionelle Diagnostik der Magen- und Darmleiden in der ärztlichen Praxis. (Prag. med. Woch. 1910, Nr. 16.)

Digitized by Google

Nicht nur die Blutung ist bei Sondierung des Magens zu fürchten; viel gefährlicher noch für den Patienten ist die ebenso leicht mögliche Perforation des Magens bei Ulcus ventriculi. Ueber beide Gefahren findet sich in der Literatur fast kein Tatsachenmaterial, und doch glaube ich behaupten zu können, daß es keine allzu seltenen Ereignisse sind. Ein Fall von Magenperforation nach Magenspülung ist mir selbst aus früheren Jahren noch in guter Erinnerung. Eine Frau in mittleren Jahren mit vagen Magenbeschwerden erhält eine Magenspülung. Im Verlaufe derselben plötzlich heftige Schmerzen im Bauche. Sofortige Einstellung der Spülung, 1 Stunde später Operation. Die Frau konnte durch Naht des perforierten Ulkus gerettet werden. Im folgenden nun will ich über einen Fall von Ulcus ventriculi berichten, wo die mit aller Vorsicht ausgeführte Funktionsprüfung zu einer sehr schweren lebensbedrohlichen Blutung führte.

Anamnese: A. Fr., 50 Jahre alter Mann, bringt sich seit vielen Jahren als Hausierer fort; war stets gesund, nur gibt er an, daß er mit der Nahrungsaufnahme stets vorsichtig sein mußte, da er sonst sehr leicht Verdauungsstörungen bekam („schwacher Magen"). Familienanamnese ohne Belang. Seit sechs Jahren bemerkt Patient eine Geschwulst im Bauche, die sehr langsam größer wurde. An der Stelle der Geschwulst traten in letzter Zeit anfallsweise äußerst heftige brennende Schmerzen auf, was den Kranken zum Spitalseintritt veranlaßt. Die Nahrungsaufnahme ist insofern von Einfluß, als durch etwaige kleine Exzesse Anfälle ausgelöst werden, aber die Schmerzen treten auch auf, wenn er sehr mäßig ist, sie stellen sich auch bei leerem Magen und nachts ein. Kein Aufstoßen, kein Erbrechen; Stuhl angehalten; war nie schwarz; Patient ist nicht abgemagert.

Status praesens: Ziemlich großer, magerer Mann; Pupillen gut reagierend, Reflexe erhalten, Zunge ohne Belag; Herz, Lunge ohne Befund. Harn: klar, ohne Eiweiß und Zucker.

Abdomen: Median über dem Nabel und besonders nach links hin oberhalb des Nabels eine etwa doppeltfaustgroße, nach rechts sich etwas verjüngende Geschwulst, höckerig, harte Konsistenz, fast unverschieblich, keine respiratorische Beweglichkeit, keine exspiratorische Fixierbarkeit. Der Tumor bei Palpation mäßig schmerzhaft. Magenuntersuchung: I. Früh nüchtern: Magen leer, die Spülflüssigkeit zeigt spärliche, braune Flocken; II. 3/4 Stunden nach Probefrühstück (eine Semmel und 250,0 Tee): Reichlich flüssiger Inhalt (200,0): Semmelreste gut chymifixiert; Flüssigkeit leicht braun gefärbt.

Reaktion: sauer.
Congo: + (stark).
Boassches Reagens: + (stark).
Freie HCl (Dimethylamidoazobenzol): 0,219 %.
Gab. HCl: +.
Pepsin: +.
Gesamtazidität: 140.

III. Vorsichtige Aufblähung des Magens mit Luft: Der Tumor gehört der kleinen Kurvatur an und reicht bis zum Pylorus Die große Kurvatur steht zweiquerfingerbreit unter dem Nabel. Der Tumor verschiebt sich bei der Aufblähung nicht. Ein Teil der Luft entweicht unter glucksendem Geräusch in den Darm, Leber am Rippenbogen.

Diagnose: Ulkustumor des Magens, verwachsen mit dem Pankreas.

Nachmittag 3 Uhr, etwa 6 Stunden nach der Magenuntersuchung, bekommt Patient heftige Schmerzen in der Geschwulst; starke Uebelkeit, Schwindelgefühl tritt auf. Trotz vollständiger Ruhe, Sistierung der Nahrungszufuhr abends 9 Uhr neuerlicher Anfall; Patient leichenblaß, Erbrechen von etwa 600,0 frischem, gestocktem Blut. Die Grenzen des Magens tumorartig bei Betrachtung der Bauchdecken erkennbar. Der Kranke ist nicht bei Bewußtsein, ist sehr erregt, deliriert.

Morphium subkutan zur Beruhigung des Kranken; Gelatin subkutan zur Blutstillung; Kochsalzlösung (1000,0). 11 Uhr: Patient ruhig; Puls klein, fadenförmig. Kochsalzlösung 1000,0; Kampfer subkutan. Wider Erwarten bessert sich im Laufe der Nacht das Befinden des Patienten. Er kommt wieder zum Bewußtsein. Vollständige Ruhelage; drei Tage keinerlei Flüssigkeitszufuhr per os; täglich zweimal Einläufe von 1000,0 Kochsalzlösung rektal; vom zweiten Tage ab Nährklysmen (dreimal täglich). Stuhl teerschwarz; kein Erbrechen mehr. Vom vierten Tage ab vorsichtige Flüssigkeitszufuhr per os; vom achten Tage ab breiige Kost. Patient erholt sich rasch; Schmerzanfälle traten seit der Blutung nicht mehr auf. Patient begibt sich in häusliche Pflege.

Ergänzend will ich bemerken: Patient kommt kurze Zeit später neuerlich zur Aufnahme wegen entzündeter Varizes an beiden Unterschenkeln. Im übrigen fühlt sich Patient vollkommen wohl; kann alles essen, hat keine Schmerzen, der Tumor ist in gleicher Ausdehnung tastbar.

Acht Monate nach der Blutung kommt der Mann neuerlich, jetzt wegen Stenosenerscheinungen. Seit einigen Wochen hatte sich Erbrechen, das sich rasch steigerte, eingestellt. Seit letzter Woche werden auch Suppe und Milch wieder erbrochen. Bei der Untersuchung findet sich von dem großen Tumor nichts mehr vor; bei tiefer Palpation undeutliche Resistenz. Unter der Annahme einer narbigen Pylorusstenose nach Ulcus collosum ventriculi am 22. August Operation (Dr. Goldschwend): es findet sich in der Pylorusgegend der kleinen Kurvatur ein etwa kronenstückgroßes Ulkus mit deutlicher Delle; der Pylorus durch Adhäsionen verzogen und zugleich narbig verengt. Gastroenterostomia retrocolica posterior. Heilung per primam. Vom zweiten Tage ab flüssige, vom achten Tage ab breiige Kost. Bei der Entlassung am 10. September, also 19 Tage post operationem verträgt der Kranke auch feste Nahrung und ist vollkommen beschwerdefrei.

Das Bemerkenswerte an dem Falle ist also das Auftreten einer direkt lebensbedrohlichen Magenblutung im Anschlusse an eine diagnostische Ausheberung. Die Blutung erfolgte zwar nicht unmittelbar nach der Untersuchung oder während derselben, sondern erst 6 Stunden später, aber der Zusammenhang ist trotzdem naheliegend. Trotz vorsichtigster Palpation, Ausheberung und Aufblähung war doch eine gewisse Zerrung und Dehnung der Magenwände nicht zu vermeiden, und so dürfte es zur Läsion eines Gefäßes und der Blutung gekommen sein. Freilich könnte man ja auch ein zufälliges Zusammentreffen annehmen und sagen, bei dem Manne wäre auch ohne die vorausgegangene Untersuchung zu eben der Zeit die Blutung aufgetreten; das wäre aber vom Standpunkte des praktischen Arztes und seiner Praxis ganz ohne Belang. Das Publikum urteilt nach dem Sprichworte: Post hoc, ergo propter hoc. Wenn auch solche Unglücksfälle selten sind — ich habe unter vielen hunderten Magenuntersuchungen nur diesen einen Fall gesehen — so können sie doch vorkommen. Warum sollte es einem Kollegen nicht unter dem ersten hundert seiner Fälle oder gar im Beginne seiner diesbezüglichen Tätigkeit passieren können? Ich bin daher der Ansicht, daß die Verwendung des Magenschlauches zu diagnostischen Zwecken für die allgemeine Praxis nur mit beschränkter Indikationsstellung geeignet ist, obwohl auch dann noch derartige Zufälle nicht mit absoluter Sicherheit auszuschließen sind. Diese beschränkte Indikationsstellung würde ungefähr dem alten Leubeschen Standpunkt entsprechen, nach dem das Vorhandensein eines Ulkus oder auch nur der Verdacht eines solchen die Magensondierung absolut kontraindiziert. Vom Standpunkte des Spezialisten natürlich ist diese Indikationsstellung eine zu enge. Man muß nur berücksichtigen, wie vage oft die Symptome eines Ulkus sind, wie sich oft hinter ganz unbedeutenden Beschwerden ein solches verbirgt, und wie wertvoll oft andererseits das Ergebnis der Magenfunktionsprüfung ist. Ich möchte hier z. B. an gewisse Fälle von Achylia gastrica erinnern, die im äußeren Bilde einem Ulkus fast vollständig gleichen können und wo erst die Sondenuntersuchung die Aufklärung bringt.

Der Standpunkt, den Elsner[1]) in seinem Lehrbuche vertritt, dürfte derzeit allgemein anerkannt sein. Elsner bezeichnet als Kontraindikationen für die Vornahme einer Magensondierung: I. Aneurysmen der Aorta, II. Dyspnoe, III. Magengeschwüre mit unmittelbar vorausgegangener Blutung. Elsner sagt: „Nach meiner Ansicht stellt das Magengeschwür an sich keine Kontraindikation gegen die Sondierung dar, im Gegenteil! Die Exploratio-Sondierung bei Ulkus oder Ulkusverdacht ist wünschenswert, oft genug unerläßlich, da die Untersuchung des Mageninhalts wichtige diagnostische Anhaltspunkte liefert, gelegentlich sogar ausschlaggebend für die Diagnose sein kann. Andererseits glaube ich, daß eine kurz vorausgegangene Haematemesis eine Exploratio-Sondierung für eine nach Lage des Falles variierende Zeitdauer (2—4 Wochen) verbietet." IV. „Alle Erkrankungen, bei denen entweder die Diagnose schon vorher gesichert ist, oder bei denen wir von der Exploratio-Sondierung einen Nutzen für den Kranken nicht erwarten können."

Aehnlich sprechen sich auf Cohnheim[2]) und Schmidt[3]) aus. Diese spezialistische Indikationsstellung wäre also nach dem oben Gesagten im Interessenkreise des praktischen Arztes derart einzuschränken, daß der letztere als Kontraindikationen der Magensondierung außer den Aneurysmen der Aorta und dyspnoischen Zuständen alle sicheren Ulzera des Magens, wie auch alle Erkrankungen, die den Verdacht eines Ulkus erwecken, anzusehen habe, um möglichst sicher unangenehmen Zufällen aus dem Wege zu gehen.

Nachtrag: Erst nach Beendigung vorstehender Ausführungen erhielt ich die ausgezeichnete Monographie über das runde Magengeschwür von Hofrat Dr. Fr. Crämer (München 1810).

Crämer sagt (S. 128/9): „. . . Soll und darf man bei einem Ulcus ventriculi die Magensonde einführen oder nicht? Die Autoren sind in zwei Lager geteilt; die einen verbieten die Sondierung unter allen Umständen wegen der Gefahr einer Blutung oder einer Perforation, die anderen sind weniger ängstlich und wollen nur die Sondierung in frischen Fällen, die mit Blutungen einhergehen, verboten wissen. Ich stehe auf

[1]) Elsner, Lehrbuch der Magenkrankheiten 1910.
[2]) Cohnheim, Die Krankheiten des Verdauungskanals 1908.
[3]) Schmidt, Ther. Technik 1910.

Digitized by Google

dem letzteren Standpunkte; die vorsichtige Einführung der weichen Magensonde könnte nur bei sehr starkem Würgen einen Schaden bringen. In solchen Fällen ist eine Pinselung des Rachens mit Kokain zu empfehlen, dann wird die Einführung der Sonde ohne alle Reizerscheinungen erfolgen und kaum je einen Schaden bringen können.

. . . Daß man bei der Untersuchung vorsichtig sein muß, daß nur weiche Sonden angewendet werden dürfen, daß man die Sonde nicht zu weit einführen soll — Abmessen vorher erwünscht, damit man nicht notwendig hat, viel hin und her zu schieben und so die Magenwände zu scheuern —, sind eigentlich selbstverständliche Forderungen."

S. 264: „. . . Es erscheint bei einem Verdacht auf Ulcus ventriculi recht bedenklich, durch CO_2-Aufblähung eine Größenbestimmung des Organs vornehmen zu wollen. Ich möchte es fast als einen Kunstfehler ansehen, bei Ulcus ventriculi eine CO_2-Aufblähung zu machen; die Gefahren einer Perforation, einer Blutung sind doch zu groß."

Crämer steht also auf dem Standpunkte, daß ein Ulcus ventriculi die Sondierung im allgemeinen nicht kontraindiziere. Um das manchmal sehr starke Würgen der Patienten zu vermeiden, empfiehlt er Kokainpinselung des Rachens. Ich habe keinen besonderen Vorteil von diesen Pinselungen gesehen. Patienten, die auf die Sondierung mit starkem Würgreiz reagierten, empfanden auch die Pinselung als sehr unangenehm. Im übrigen gewöhnen sich auch empfindliche Patienten sehr rasch an die Sondierung. Recht energisch wendet sich Crämer gegen die Aufblähung des Magens bei Verdacht auf Ulcus ventriculi, ja er bezeichnet die Aufblähung sogar als einen Kunstfehler. Ich glaube, es ist in den zitierten Zeilen zu wenig zum Ausdrucke gebracht, daß hierbei einzig und allein die CO_2-Aufblähung gemeint ist. Es ist keine Erwähnung getan der Aufblähung des Magens mit Luft. Die zugeführte Luft kann man genau dosieren und die vorsichtige Zufuhr weniger 100 cm^3 Luft, die vollauf genügen, um sich über die Lageverhältnisse des Magens und eventueller Tumoren zu orientieren, erhöht meiner Ansicht nach kaum das Risiko der Sondeneinführung selbst. Natürlich darf man die Aufblähung nicht bis zur Maximaldosis der Schmerzgrenze, wo der Magen mit Kontraktion und Austreibung der Luft antwortet, steigern.

Aus der Chirurgischen Abteilung des Roten Kreuzes zu Cassel.
(Oberarzt Dr. Bertelsmann).

Sarkom der Pharynxösophagusgrenze mit Erfolg operiert nach vorhergehender Gastrostomie

von

Oberarzt Dr. **Snoy**, kommandiert zum Krankenhause.

Patient S., 57 Jahre alt, Postschaffner, war früher angeblich stets gesund. Im Februar 1909 erkrankte er an Lungen- und Rippenfellentzündung, von der er im Juni völlig wieder hergestellt war. Er ging nun seinem Berufe wieder nach. Ende März 1910 stellte sich leichte Heiserkeit ein, die allmählich zunahm. Dann trat Husten mit Auswurf auf. Seit Anfang Mai 1910 bekommt der Kranke schlecht Luft, auch das Schlucken ist behindert. Im Auswurf zeigen sich Blutspuren. Auffällige Abmagerung, 30 Pfund in drei bis vier Monaten. Am 10. Mai 1910 stellte Patient den Dienst ein und geht zum Arzt. Er wird in laryngologische Behandlung geschickt.

Am 18. Mai 1910 wird folgender Befund erhoben (Dr. Frank): Gelblich fahl aussehender Mann, sehr mager. Ziemlich laute, leicht rasselnde Respiration, 28, Stimme zeitweilig ganz unverständlich, dann wieder fast rein. Die Larynxhinterwand durch pflaumengroßen Tumor verdeckt. Der Tumor ist annähernd kugelig, bläulich weiß, von Schleimhaut bedeckt. Er füllt anscheinend den Larynxeingang ganz aus. Mit der Sonde läßt er sich so weit nach hinten drängen, daß man eben die vordere Kommissur sieht. Vordere Hälfte des Larynx intakt. Digitaluntersuchung: Auch mit dem Finger ist der Ansatzpunkt des Tumors nicht zu fühlen, weil man den relativ großen und sehr leicht blutenden Tumor nicht genügend bei Seite drücken kann. Der Tumor ist weich, anscheinend homogen, er läßt sich etwas verschieben. Keine Drüsenschwellungen am Hals. Bei der Probeexzision wird nur ein linsengroßes Stück entfernt, trotzdem tritt heftige Blutung ein. Am 18. Mai erfolgte Aufnahme ins Krankenhaus „Rotes Kreuz".

Die Atmung wird von Tag zu Tag schlechter. Die Ernährung ist infolge der bestehenden Schluckbeschwerden völlig ungenügend. Es wird deshalb trotz nicht geklärter Diagnose der Not gehorchend operiert. Unter Lokalanästhesie wird in der Annahme, daß der Tumor von der hinteren Kehlkopfwand ausgehe, von Herrn Spezialarzt Dr. Frank unter Assistenz von Dr. Bertelsmann die Laryngotomia mediana gemacht. Der Larynx ist völlig frei. Der Tumor sitzt an der hinteren Larynxwand in Höhe der Incisura interarytaenoidea. Die Exstirpation des Tumors von der Wunde aus ist nicht möglich, Fortsetzung der Operation infolge Schwäche des Patienten ebenfalls nicht. Es wird ein großes Stück zur mikroskopischen Untersuchung entnommen. In den unteren Wundwinkel wird eine Trachealkanüle eingelegt; im übrigen wird die Wunde vernäht, der Patient der chirurgischen Abteilung überwiesen.

Die Atembeschwerden des Patienten waren nun behoben. Die noch bestehende, fast völlige Hinderung der Nahrungsaufnahme aber machte weitere Hilfe nötig. Bei der Hinfälligkeit des Kranken jedoch erschien eine eingreifende Operation unmöglich. Der Puls (über 100) war kaum zu fühlen. Die Anwendung der Schlundsonde war schon wegen der Blutungsgefahr ausgeschlossen, außerdem durch die Größe des Tumors. In der Ueberlegung, durch reichliche Ernährung den Organismus für die nötige Radikaloperation vorzubereiten, wurde am 24. Mai 1910 unter Lokalanästhesie eine Magenfistel angelegt. (Technik nach Kader.) Der Kranke wurde nunmehr durch die Magenfistel ernährt. Der Kräftezustand hob sich unter völliger Ruhe und reichlicher Ernährung zusehends. Der Puls wurde kräftig und voll. Die inzwischen eintreffende anatomische Diagnose des Marburger Pathologischen Instituts lautete: Sarkom mit in die Tiefe gezogenen Epithelzapfen.

In der Zeit von vier Wochen hatte sich der Allgemeinzustand des Patienten derart gehoben, daß die Radikaloperation am 21. Juni 1910 ausgeführt werden konnte. (Dr. Bertelsmann.) Aether-, Chloroform- und Sauerstoffnarkose.

Die mediane Schnittwunde des Kehlkopfes wurde wieder eröffnet und nach oben verlängert bis $^1/_2$ cm oberhalb des in der Mitte gespaltenen Zungenbeins. Stumpfwinkelig abbiegend, wurde sodann der Schnitt durch die linke seitliche Pharynxwand 4 bis 5 cm weit weitergeführt. Revision und Exstirpation der Lymphdrüsen in der Scheide der großen Gefäße ergab normalen Befund. Der Tumor und seine Ansatzstellen waren jetzt sehr gut zu übersehen. Er saß mit breitem Stiel an der hinteren Pharynxwand nach links den Kehlkopf fast erreichend, entsprechend der Uebergangsstelle in den Oesophagus in Höhe des Kehlkopfeinganges und war gut pflaumengroß. Der Tumor wurde weit im Gesunden exstirpiert, wobei das Periost der Wirbelkörper freigelegt wurde. Die Schleimhaut wurde möglichst gut zusammen gezogen und von der linken Halsseite her tamponiert, da es aus der Gegend der Wirbelsäule noch venös blutete und Umstechung nicht möglich war. Naht des Kehlkopfes, des Zungenbeins und der seitlichen Pharynxwände. Der Wundverlauf war ungestört. Die Pharynxwunde zog sich langsam zusammen und konnte am äußeren Halse am 31. Juli sekundär genäht werden. Die Kanüle wurde entfernt und Patient begann mit Schluckübungen. Die Ernährung erfolgte zunächst noch durch die Magenfistel, dann eine Zeitlang teils per os, teils durch die Magenfistel; bis man schließlich die Magenfistel sich schließen lassen konnte. Diese schloß sich nach Entfernung des Katheters in wenigen Tagen.

Am 31. Juli wurde Patient aus dem Krankenhause entlassen, nachdem er zehn Tage lang nur per os ernährt und alle Wunden fest vernarbt waren. Sein Gewicht bei der Entlassung betrug 116 Pfund. Das Schlucken ging gut von statten. Die Sprache war nur schwer verständlich, sehr leise.

Am 2. September stellte der Kranke sich wieder vor. Sein Aussehen war frisch und gesund. Gewicht 135 Pfund. (19 Pfund Zunahme.) Stimme noch tonlos, aber durchaus verständlich. Längeres Sprechen strengt den Patienten nicht an. Er hat öfter das Gefühl der Verschleimtheit im Halse, sehr wenig Hustenreiz und Auswurf. Dabei raucht er aber fast täglich eine Zigarre. Die Narben in der Medianlinie des Halses, an der linken Halsseite und in der Magengegend sind fest und reizlos. Die Zunge ist nach links verzogen, sodaß Patient sich mitunter darauf beißt. Der Larynx ist nach links verzogen. Die Stimmbänder kommen beim Anlauten nicht ganz zusammen.

Nachuntersuchung am 5. Dezember 1910. Patient sieht gesund und kräftig aus, er wiegt 142 Pfund, hat seit seiner Entlassung 26 Pfund zugenommen. Halsdrüsen frei. Die Narbe der medianen Kehlkopfspaltung ist etwas keloid entartet und gereizt. (Reibung des Uniformkragens.) Die Narbe der seitlichen Pharynxspaltung ist ohne Besonderheiten. Die Zunge weicht etwas nach links ab beim Herausstrecken. S. beißt sich angeblich oft darauf

Digitized by Google

beim Essen, obwohl sie völlig beweglich ist, auch an Sensibilität nichts verloren hat. Zäpfchen groß, an ihm und dem weichen Gaumen einige erweiterte Gefäße, an Zäpfchen und weichem Gaumen Anzeichen chronischen Katarrhs. (Raucht.) S. verschluckt sich angeblich noch leicht, wenn er dünne Krümel ißt. Epiglottis mit Spitze nach links stehend, Rückfläche nicht unerheblich gerötet, der ganze Kehlkopf ist mit seiner Längsachse so gedreht, daß die vordere Kommissur nach links abweicht. Kehlkopfeingang zeigt erhöhte Sensibilität. An Stelle des Tumors und der hinteren Pharynxwand glatte Narbe, von Rezidiv nichts zu sehen. Man hat den Eindruck, daß die Verziehung des Kehlkopfes und der Zunge durch Narbenzug bedingt ist. Das linke Stimmband hat $^2/_3$ seiner Beweglichkeit verloren, bei mäßig angestrengter Phonation legt sich aber das rechte Stimmband ans linke heran. S. spricht mit Klang, wenn er sich anstrengt. Die Narbenverziehung der Zunge und des Kehlkopfes ist dadurch entstanden, daß der Tumor, der relativ groß war, sehr weit im Gesunden exstirpiert worden ist. Gewisse Nachteile sind bei einem so schweren Leiden eben mit in den Kauf zu nehmen. Im übrigen ist S. jetzt geneigt, seinen Zustand als nicht ganz befriedigend hinzustellen, da er, durch seine Dienstjahre zur Höchstpension berechtigt, die Pensionierung anstrebt. So kommt es, daß seine Klagen zu seinem geradezu brillanten Aussehen in einem gewissen Gegensatz stehen.

Die Frage, ob man vor der Tumoroperation eine Gastrostomie machen soll, erscheint noch nicht völlig geklärt. Pernice[1]) spricht sich gegen diese aus, allerdings nur für die eigentlichen Oesophagustumoren des Halses, während v. Hacker[2]) sie prinzipiell der radikalen Operation vorausschicken will. Kocher[3]) rät der Operation der Tumoren dieser Grenzgegend Tracheotomie und eventuelle Gastrostomie hinzuzufügen. In unserm Falle war die vorhergehende Gastrostomie eine absolute Notwendigkeit wegen der Schwäche des Patienten.

Sie ist nach dem Kaderschen Verfahren ein so leichter Eingriff und bewirkte eine so bedeutende Erleichterung des weiteren Vorgehens, daß wir entschlossen sind, bei Tumoren des Halsösophagus und der Hypopharynx, vielleicht auch bei manchen Larynxtumoren sie in Zukunft prinzipiell vorauszuschicken.

Ist die Ernährung auch noch eine relativ gute, so wird doch immer eine Teilung des Operationsshoks erreicht, wenn man die doch beabsichtigte Gastrostomie 10—14 Tage vorher macht. Selbst bei glänzendem Wundverlauf und vollständiger gelungener Asepsis löst die Eröffnung der Bauchhöhle bei manchen Menschen leichte Reaktionserscheinungen aus. Sicher wird sich ein frisch Gastrostomierter fürchten, kräftig auszuhusten, was bei Operationen in unserer Gegend sehr zu beachten ist.

Vorteilhaft ist es auch, wenn Patient und Pflegepersonal schon an die Ernährung durch die Magenfistel gewöhnt sind.

Bei der eigentlichen Tumoroperation wird man aber viel unbefangener vorgehen und radikaler operieren, wenn man nicht immer denken muß: wie stelle ich nachher den Ernährungskanal wieder her. Auch für spätere Plastiken, wie z. B. den von Hackerschen Hautösophagus, der bekanntlich aus Hautlappen des Halses gebildet wird, ist die Magenfistel von großem Nutzen, wenn nicht unumgänglich nötig. Wenn die natürlichen Verschlüsse der Atmungs- und Verdauungsröhren gelitten haben, dann legt man ihre Oeffnungen am besten möglichst weit auseinander; wie groß das Bedürfnis hierfür ist, geht am besten aus dem Vorschlag Cecis auf dem letzten französischen Chirurgenkongreß hervor, der im Rachen Operierte 8—14 Tage rektal ernähren will. Diese Forderung wird durch die Gastrostomie in idealer Weise erfüllt. In unserem Falle wären wir ohne die Gastrostomie und die vorher gemachte Tracheotomie durch die von der Wirbelsäule her sickernde, auch durch Paquelin nicht zu stillende venöse Blutung in eine unangenehme Lage geraten, wenn wir nicht ohne Rücksicht auf Nahrungs- und Luftzufuhr hätten tamponieren dürfen. Hierin lag, abgesehen von dem sehr gebesserten Kräftezustand, der Hauptvorteil der Voroperation am Magen, durch die auch die Nachbehandlung, die eigentlich nur in der vorsichtigen Entfernung der Tampons bestand, sehr vereinfacht wurde. Die mediane Kehlkopfspaltung, die ja zuerst unter falschen Voraussetzungen gemacht war, wäre vielleicht zur Exstirpation des Tumors nicht nötig gewesen. Die Durchtrennung des Zungenbeins wurde hinzugefügt, weil wir den Tumor, der bei der ersten Probeexzision eine sehr bedenkliche Blutung geliefert hatte, nicht eher berühren wollten, bis wir seinen Ansatzpunkt völlig vor Augen hatten. Kehlkopf- und Zungenbeinspaltung ermöglichten gemeinsam einen sehr guten Ueberblick, man wäre aber auch wohl ohne die erstere ausgekommen, wenn auch der Vorteil, den sie gewährte, nicht ganz unwesentlich war.

[1]) Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 45.
[2]) Mitt. a. d. Gr., Bd. 19, S. 431.
[3]) Operationslehre 1907.

Ueber Digitalisatum Bürger (in sterilen Ampullen) als ein Digitalispräparat, das bei voller und schnell eintretender Digitaliswirkung schmerzlos subkutan injiziert werden kann

von

Dr. R. Wernicke, Minzleben (Harz).

Bei plötzlich auftretenden Schwächezuständen des Herzens, die das Leben unmittelbar bedrohen, wendet man zur Entfaltung einer akuten, belebenden Wirkung auf den Herzmuskel und den Gefäßtonus die subkutane Einspritzung eines Doppelsalzes des Koffeins, von Aethyläther, Kampferäther, Kampferöl oder einem Gemisch davon an. Unzweifelhaft erzielt man damit Erfolge. Besonders mit einem Gemisch von Kampferöl und Aether gelingt es, raschexzitierende Wirkungen zu erreichen. Aber einerseits ist die Dauer der Wirkung kurz, sodaß man sich meistens zur Wiederholung der Injektion nach kurzem Intervall entschließen muß. Das hängt mit dem Angriffspunkt des Medikamentes Kampfer zusammen, das im wesentlichen auf die nervösen Organe wirkt, wenn auch fördernde Herzwirkungen nach Gottlieb hierbei noch eine Rolle spielen mögen. Ferner sind manche dieser Einspritzungen, zumal von Aether allein äußerst schmerzhaft, so schmerzhaft, daß es zu verwundern ist, wie ein Kranker die 17 Aetherinjektionen, die, wie Carl Gerhard einmal in einer Vorlesung berichtete, ein heroischer Unterarzt der Charité dem Patienten — allerdings mit lebensrettendem Erfolge — eines nachts appliziert hatte, überhaupt auszuhalten vermocht hatte. Drittens erzielt man mit den genannten Injektionen wohl niemals eine nachhaltige und längerdauernde Wirkung auf die Organe des Kreislaufs.

Da kam das Cloëttasche Digalen, ein vermeintlich reines Digitoxin, auf den Markt und erwarb sich bald als Herzmittel das Vertrauen der Aerzte. Man konnte damit nicht nur eine plötzliche analeptische Wirkung, eine bloß stimulierende Wirkung erzeugen, sondern eine schnell das Herzgefäßsystem im ganzen funktionell kräftigende.

Digalen übt nun zwar in der Tat eine vorzügliche Digitaliswirkung auf das Herz aus, wenn es in der vorgeschriebenen Weise — falls man einen sehr raschen Erfolg bewirken will — intravenös oder tief intramuskulär injiziert wird.

Die intramuskuläre Injektion ist nun keine Kunst. Selbst bei sehr unruhigen Kranken ist sie unter Unterstützung des nötigen Personals in wenigen Sekunden vollzogen, die gegebene Stelle sind die Nates. Das hat seine sehr unangenehmen Nachteile. Nämlich selbst die intramuskuläre Injektion von Digalen in die Tiefe der Glutäen ist keineswegs schmerzlos. Bei der gewöhnlichen Ruhelage des Menschen gehören die Glutäen zu den Stützpunkten; der Kranke liegt also alsdann gerade auf einer schmerzhaften Stelle. Trotzdem bleibt ihm sein Wert als verläßliches Digitalismittel, wenn es per os genommen wird und seine Anwendungszeit beschränkt wird, erhalten. Ich beschränke daher seine Anwendung ausdrücklich auf die orale, denn die intravenöse Applikation des Digalens hat — von der Kumulation ganz abgesehen — auch ihre Schattenseiten. Die intravenöse Injektion des Digalens ist, selbst völlig kunstgemäß ausgeführt, keineswegs schmerzlos. Gerade die Stellen, wo sie gemacht zu werden pflegen, die Gegend der Kubitalvenen, sind gegen Schmerzreize äußerst empfindlich. Dabei müssen die Injektionen erstens langsam gemacht werden, um eine Ueberflutung des Kreislaufs mit dem äußerst stark wirkenden Medikament zu verhindern; zweitens müssen sie manchmal des öfteren in relativ kurzen Zwischenräumen und in großen Dosen wiederholt werden, dazu kommen äußere Umstände, die eine intravenöse Injektion erheblich erschweren können, z. B. wenn die Kranken unbesinnlich sind und delirieren, sodaß ein zahlreiches Aufgebot von oft ungeschultem Personal dazu gehört, um den Patienten für Vorbereitung der Injektionsstelle und Applikation zeitweise zu — „bändigen". Wie es da manchmal dann um Asepsis und Antisepsis bestellt ist, wird den meisten Kollegen unangenehm vor Augen stehen.

Digitized by Google

Es wäre daher sehr erwünscht, wenn wir ein Präparat zur Hand hätten, das die Digitaliswirkung im vollen Umfange entfaltet und, wenn dabei der alte Grundsatz cito tuto jucunde zugleich zur Geltung käme. Dieses Medikament steht uns nun in der Tat zur Verfügung. Es ist das Digitalisatum Bürger in sterilen Ampullen.

Es hat sich nämlich herausgestellt, daß sich Digitalisatum Bürger in sterilen Ampullen ohne nennenswerte Schmerzen subkutan injizieren läßt. Die Wirkung ist eine doppelte: erstens eine sehr schnelle, die durch Aufnahme des Digitalisatums in kleinste Venen, die bei jeder subkutanen Injektion ohne jede Schmerzerregung durchstochen werden, zustande kommt; anderseits eine Dauerwirkung, welche durch Resorption vom Unterhautbindegewebe aus erfolgt. Die Schnellwirkung ist fast unmittelbar nach der Einspritzung am Puls zu fühlen, der je nach dem Charakter der bestehenden Herzschädigung oder der allgemeinen Debilität normale oder fast normale Qualitäten annimmt. Besonders deutlich und von einem außerordentlichen Gefühle der Erleichterung beim Patienten und beim Arzte gefolgt ist diese Wirkung, wenn man sie bei einer schweren Pneumoniekrise zu beobachten Gelegenheit hat. Der Puls, der vorher in kleinen, kaum unterscheidbaren Wellen verlief, sodaß man ihn einen rieselnden Puls nennen könnte, wird plötzlich in seinen einzelnen Phasen unterscheidbar; er wird höher, die Schläge weniger frequent, die Pulswelle läuft mit normaler Geschwindigkeit ab und die Arterie wird elastisch. Es tritt dann allerdings eine kurze Pause in der Normalität, wenigstens manchmal, ein, die aber sozusagen unter der Hand vorübergeht, um dann — je nach der Phase des Krankheitszustandes — mindestens vorläufig der dauernden Normalität zu weichen. Diese Pause ist erklärlich. Die Wirkung der minimalen Menge des Digitalisatum, welche durch die kleinsten verletzten Venen aufgenommen war, hat sich natürlich bald erschöpft. Inzwischen hat aber schon die Aufsaugung der Hauptmenge des Digitalisats, das nicht wie beim Digalen durch eine Art Anätzungsmembran an der Resorption verhindert wird, begonnen und es kann nun seine gleichmäßig erfolgende Wirksamkeit entfalten. Bei lege artis vorgenommenen aseptischen Injektionen gibt es jedenfalls keine Abszesse oder Infiltrate. Ich habe wenigstens bei 14 genau beobachteten Fällen keine gesehen. Einzelne Krankengeschichten aufzuführen, hätte keinen Wert. Es genügt, darauf hingewiesen zu haben, daß das Digitalisatum Bürger subkutan injiziert, eine ausgezeichnete Digitaliswirkung schnell, dauernd und schmerzlos erzeugt. Als bequemste Injektionsstelle eignet sich die Außenseite des oberen Drittels der Oberschenkel, die auch meistens frei von Krampfadern ist.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der I. medizinischen Klinik in Wien (Vorstand Prof. Dr. K. v. Noorden) und der II. Abteilung für Geschlechts- und Hautkrankheiten des k. k. Wiener Allgemeinen Krankenhauses (Vorstand Prof. Dr. S. Ehrmann).

Die Serodiagnose der Syphilis mittels Präzipitation von Natr. glycochol. unter Heranziehung des Cholesterins

von

Otto Herman und **Alfred Perutz.**

Die von Elias, Neubauer, Porges und Salomon (1) ausgearbeitete Serumreaktion auf Syphilis mittels Präzipitation ist bereits von zahlreichen Nachuntersuchern als verwendbar gefunden worden. Ihre Spezifizität wird von den meisten Autoren anerkannt. Nur bezüglich der Häufigkeit eines positiven Ausfalles bei Lues bestehen Differenzen. Während sie nach den Ergebnissen der einen diesbezüglich mit der Wassermannschen Reaktion (2) mindestens gleichwertig ist, haben Andere mit dem Wassermannschen Verfahren bei Syphilisfällen häufiger positiven Ausfall erzielt. Diese Differenzen mögen sich, wie uns Herr Assistent Dr. Porges mitteilte, zum Teil dadurch erklären lassen, daß der durch manche Luessera in glykocholsaurem Natrium erzeugte Niederschlag von außerordentlich geringer Masse ist, sodaß er leicht übersehen oder aufgeschüttelt werden kann. Um diesem Uebelstand abzuhelfen, mußte man auf ein Mittel sinnen, die Masse des Niederschlages zu vermehren, das heißt, eine Substanz hinzugeben, die von dem Niederschlage mitgerissen wird, ohne durch ihre Gegenwart die Reaktion zu stören. Nach verschiedenartigen Vorversuchen wurde unsere Aufmerksamkeit auf das Cholesterin gelenkt.

Das Cholesterin ist in jüngster Zeit für die Serodiagnostik der Syphilis mit Hilfe der Komplementbindungsreaktion herangezogen worden. Browning, Cruickshand und M.'Kenzie (3) haben gezeigt, daß ein Gemenge von Lezithin und Cholesterin als Ersatz des Antigens gute Resultate gibt, während, wie wir wissen, das Lezithin isoliert weniger wirksam ist, das Cholesterin überhaupt eine Spezifizität der Reaktion vermissen läßt. Das an sich unwirksame Cholesterin verleiht also hier dem Lezithin erst die wünschenswerte Reaktionsfähigkeit. Diese Befunde von Browning, Cruickshand und M.'Kenzie waren geeignet, die Heranziehung von Cholesterin zur Präzipitationsreaktion aussichtsvoll erscheinen zu lassen. Weiter geben aber gewisse Erfahrungen aus der Pathologie von vornherein ein Bild darüber, wie sich Cholesterin, von gallensauren Alkalien in Lösung gehalten, ausflockenden Agentien gegenüber verhält. Man weiß aus den Studien über die Gallensteinbildung, daß in der Galle, die im wesentlichen eine solche Lösung darstellt, jede Niederschlagsbildung zu einer Ausflockung von Cholesterin Anlaß gibt.

Insbesondere aber scheinen Erwägungen theoretischer Natur von vornherein die Prüfung der Verwendbarkeit des Cholesterins für unsere Zwecke zu empfehlen. Die Cholesterinsuspension unterscheidet sich nämlich von den für die Luesreaktion bisher angewendeten Lipoiden wesentlich in kolloidchemischer Hinsicht. Sie hat die Eigenschaften der Suspensionskolloide [Porges und Neubauer (4)], während Lezithin, Natriumglykocholat, ölsaures Natrium und andere, die bisher als Antigen bei der Seroreaktion der Lues Anwendung gefunden haben, hydrophile Kolloide sind. Da sich die Suspensionskolloide hinsichtlich ihrer Fällungsreaktionen von den hydrophilen Kolloiden in mehrfacher Hinsicht unterscheiden, ist zu erwarten, daß ein Gemenge beider sich von der Wirkungsweise jedes der isolierten Typen unterscheidet, was sich in der Tat durch die Versuche von Browning, Cruickshand und M.'Kenzie (3) bewahrheitet hat.

Vor der Untersuchung des Einflusses des Cholesterins auf die von Elias, Porges, Neubauer und Salomon ausgearbeitete Serumreaktion mußten wir zunächst das Verhalten der Cholesterinsuspension an sich verschiedenen Seris gegenüber prüfen. Diesbezüglich liegen keine ausgedehnteren Erfahrungen vor.

I. Wie verhalten sich verschiedene Sera gegenüber einer Cholesterinsuspension?

Porges und Neubauer (4) fanden, daß eine Cholesterinsuspension von Pferdeseris gefällt wird, sobald das Alkali des Serums neutralisiert war. Wir untersuchten nun zunächst die Reaktion von Cholesterin Menschenseris gegenüber.

Methodik: Die Herstellung der reinen Cholesterinsuspension hat einige Schwierigkeiten. Wir verzichteten daher von vornherein auf die Verwendung der reinen Suspension und stellten uns eine solche mit Hilfe von Natriumglykocholat aus alkoholischer Lösung her. Das Natriumglykocholat hat den Zweck, die Herstellung der Suspension zu erleichtern, ohne jedoch in der angewendeten Konzentration die Reaktion durch seine Gegenwart zu beeinflussen.

Es wurden folgende Lösungen dargestellt:

Lösung I[1].		Lösung II[2].		Lösung III.	
Natr. glykochol.	2,00	Natr. glykochol.	2,00	Natr. glykochol.	2,00
Cholesterin . .	0,80	Cholesterin . .	0,40	Cholesterin . .	0,20
95% Alkohol .	100,00	95% Alkohol .	100,00	95% Alkohol .	100,00

Von jeder dieser Stammlösungen wurden Verdünnungen mit destilliertem Wasser im Verhältnis 1 : 10 gemacht. Es resultiert eine gleichmäßig feine Suspension, je nach der Konzentration des Cholesterins von opaleszenter bis zu dicht getrübter Erscheinung. Jedes der verwendeten Sera wurde im aktiven und inaktiven Zustand untersucht. Es wurde jedesmal eine bestimmte Menge der Cholesterinsuspension mit dem äquivalenten Volumen verschiedener Seraverdünnungen versetzt. So erhielten wir Reihen, gleichwie bei Aufstellung eines Bakterienagglutinationsversuches. Das nach

[1]) Glykocholsaures Natrium löst sich nicht vollständig, sondern bleibt suspendiert und ist vor Gebrauch gut durchzuschütteln.

[2]) Von Lösung II wurde 10- und 20fache Verdünnung gemacht.

Digitized by Google

20stündigem Aufenthalt bei Zimmertemperatur notierte Resultat zeigte sich in mehr oder weniger vollständiger Ausflockung der Cholesterinsuspension. Tabelle I zeigt einige solcher Versuche.

Tabelle I.

Diagnose	Zustand der Sera	Serumverdünnung 1	1:2	1:4	1:8	1:16	Anmerkung
Lues F.A.	aktiv	—	—	—	—	—	Zu 1 Volumen (1:10) Cholesterinsuspension aus Lösung I 1 Vol. Serumverdünnung.
Lues F.A.	inaktiv	+	+	+	++	++	
Ca	aktiv	—	—	—	—	—	
Lues F.A.	aktiv	+++	++	+	—	—	Zu 1 Volumen Cholesterinsuspension aus Lösung II (1:10) 1 Volumen Serumverdünnung.
Lues F.B.	inaktiv	+++	+++	+++	—	—	
Nephritis	aktiv	—	—	—	—	—	
Ca	aktiv	+++	+++	++	++	+	
Ca	inaktiv		—	—	—	—	
Lupus	aktiv	—	—	—	—	—	
Lupus	inaktiv	—	—	—	—	—	
Lues F.C.	inaktiv	+++	+++	+++	++	+++	Wie oben nur Verdünnung der Cholesterinsuspension 1:20.
Ekzem	inaktiv	—	—	—	+	+	
Ca F.D.	aktiv	-	+	++	++	+++	
Ca	inaktiv	—	—	—	—	—	
Lues F.A.	aktiv	—	-	—	—	—	Zu 1 Volumen Cholesterinsuspension aus Lösung III (1:10) 1 Volumen Serumverdünnung.
Ischias	aktiv	—	—	—	—	—	
Ca	aktiv	×	×	×	×	×	
Lues	aktiv	×	×	×	×	×	

In dieser Tabelle I, welche Typen aus unseren Vorversuchen bringt, bedeutet:

× feinste Flöckchen,
\+ größere Flöckchen,
++ Flocken,
+++ starke Ausflockung,
— Serum bleibt klar,
F.A. bedeutet Fall A. . . .

Es zeigt sich zunächst, daß manche Sera imstande sind, die Cholesterinsuspension auszuflocken. Bezüglich des Wirkungsgrades der Sera ergeben sich mannigfache Differenzen. Diese Differenzen kommen bei Lösung I und III viel eher als bei Lösung II zum Vorschein. Bei Lösung III ist überall wegen der hochgradigen Verdünnung der Suspension der Niederschlag so gering, daß die Beurteilung erschwert ist. Die Sera, die bloß geringes Ausflockungsvermögen haben, gehören meist Gesunden oder leicht Kranken an. Ein erhöhtes Ausflockungsvermögen scheint den konsumierenden Krankheiten zuzukommen, speziell Syphilissera zeigten gewöhnlich die höchsten Grade von Ausflockung und die breitesten Fällungszonen, ohne daß indessen diese Erscheinung so regelmäßig ausgeprägt gewesen wäre, daß sie diagnostische Verwendung finden könnte. Auffallend war auch das Verhalten der Karzinomsera, das wir öfters beobachten konnten, und zwar, wie es Fall 2 zeigt, insofern, als sie vielfach in hochgradiger Verdünnung auszuflocken vermochten, während das konzentrierte, i. e. unverdünnte Serum wirkungslos war, eine Erscheinung, die zu verfolgen wir uns noch vorbehalten, ohne aus derselben noch irgendwelche Schlüsse ziehen zu wollen.

Wir untersuchten weiter den Einfluß von gewissen Modifikationen der Versuchsanordnung auf diese Reaktionserscheinung zwischen Seris und den Cholesterinsuspensionen und sahen vielfach Differenzen in der Wirkungsweise des aktiven und inaktivierten Serums, dergestalt, daß im allgemeinen das aktive Serum ein erhöhtes Ausflockungsvermögen zeigte, mitunter auch das Entgegengesetzte der Fall war.

Wir untersuchten des weiteren den Einfluß des Mediums auf diese Ausflockungsreaktion und fanden, daß das Resultat bei Verwendung von physiologischer Kochsalzlösung und destilliertem Wasser als Verdünnungsmittel für das Serum das gleiche war.

II.

Einfluß des Cholesterins auf die Serodiagnose der Syphilis mit Hilfe der Ausflockungsreaktion.

Nachdem es sich, wie aus Vorausgehendem zu ersehen ist, gezeigt hatte, daß die aus Lösung II in Verdünnung 1:20 dargestellte Cholesterinsuspension deutliche Niederschläge gibt, dabei aber hinreichend stabil ist, um trotz der Einwirkung mancher Sera in Schwebezustand zu bleiben, konnte man erwarten, daß sie mit glykocholsaurem Natrium günstige Resultate geben würde. Das Cholesterin wird von der hohen, bei dieser Reaktion verwendeten Konzentration von glykocholsaurem Natrium in einen noch feineren und daher stabileren Suspensionszustand übergeführt, der an sich der Wirkung ausflockender Agentien viel weniger zugänglich ist. Durch Präzipitation des glykocholsauren Natriums konnte man erwarten, das Cholesterin zum Ausfall zu bringen, und unsere Ergebnisse zeigen in der Tat, daß unsere Voraussetzung richtig war.

Methodik: Ein Teil der Cholesterinsuspension und ein Teil einer 2%igen Natriumglykocholatlösung wird mit zwei Teilen inaktivem Serum versetzt. Im Uebrigen ist die Versuchsanordnung dieselbe, wie sie von Elias, Neubauer, Porges und Salomon(1) beschrieben wurde.

Tabelle II und III bringt unsere Ergebnisse in übersichtlicher Form. Zum Vergleiche diente bei der Mehrzahl der Fälle die Wassermannsche Reaktion sowie die ursprüngliche Reaktion mit glykocholsaurem Natrium. Wie aus den Tabellen zu ersehen ist, wurden 223 Fälle[1]) untersucht. Davon waren 134 Syphilisfälle in allen Stadien der Erkrankung, die restlichen 89 waren Kontrollfälle.

Syphilis. Tabelle II.

Versuchs-Nr.	Glykocholsaur. Natrium und Cholesterin	Glykocholsaur. Natrium	Wassermannsche Reaktion	Bemerkungen
1	+++	pos.		Aortitis luetica
3	+++			8 Hg.-Injetionen
5	+++			Initialsklerose
9	+++			
13	++	neg.		Lues II.
14	++	„		„ „
15	+++	pos.		
17	+++	„		
18	+++	„		
31	+		pos.	
32	+++	„		
33	+++	„	„	
34	+++		„	
35	+++	„	„	
36	+++	„	„	
37	+++	„	„	
38	+++	„	„	
39	+++	„		
40	+++	„		
41	+++	neg.	neg.	nach beendeter Hg-Kur
42	+++	pos.		
44	++	neg.		
45	+++		pos.	
46	++		neg.	
49	—	.		hämolyt. Serum
50	+			
51	—		pos.	
53	+++			
54	+++		„	
55	+++			
59	+			
60	+++			
61	++			
62	++			
63	++			
64	—		neg.	
65	—		„	
66	—		„	
67	—			
68	—			
69	—		neg.	
70	+		pos.	
73	—		neg.	
74	+++		schw. pos.	Primäraffekt
75	+++		pos.	
77	++		„	
78	—		neg.	
79	+++		pos.	
80	—		neg.	
81	—		„	
82	—		„	behandelte Lues
83	+		pos.	
84	++		„	
85	+++		„	Aortitis luetica Primäraffekt,
86	+++		neg.	n. 1 Woche wurde dann W. positiv
87	+++	pos.	pos.	
88	+++	„	„	
89	+++		„	
90	+		„	
91	+++		„	
92	—		neg.	behandelte Lues
93	+++	„	pos.	
94	+		neg.	„ „
95	+++	„	pos.	
96	+++		„	
97	—		neg.	„ „
98	+++	„	pos.	
99	—	neg.	neg.	„ „
100	—	neg.	neg.	behandelte Lues
101	+++	pos.	pos.	
102	+++	„	„	
103	+++	„	„	
104	+++		neg.	Ulkus im April, am 6. 6. Ehrlich-Hata. Am 6. 6. u. 29. 6. W. +, am 27. 7. W. neg.
105	+++	pos.	pos.	
106	schw. pos.		neg.	
107	—	schw. pos.	pos.	
108	—	neg.	neg.	behandelte Lues
111	+++	pos.	pos.	
114	—	neg.	„	
115	×	pos.	„	
116	+++	„	„	
117	—	neg.	neg.	„ „
118	+++	pos.	pos.	
119	+++	„	„	Rheumatismus, L. vor 18 Jahren, W. angeblich schw. pos.
125	×	neg.		
137	+++	pos.		
142	+++	„		
143	+++	„		
144	×	schw. pos.	neg.	
145	+++	pos.	pos.	
146	×		neg.	Lues latens
148	—	neg.	„	behandelte Lues
149	+++	pos.	„	nach Ehrlich-Hata
150	+++	neg.	pos.	
151	+++	„	„	
152	+++	pos.	„	
154	—	neg.	„	
155	+++			
156	×		„	
158	—	neg.	neg.	Aortitis luetica vor 14 Jahren
159	+++	pos.	pos.	
160	×		„	
161	+++	pos.	„	
164	++++	„		nach Ehrlich-Hata
165	—	neg.	neg.	behandelte Lues
166	+++	pos	pos.	
167	+++	„	„	
168	+++	„	„	
169	+++	„	„	
170	—	neg.	neg.	„ „
172	+++	pos.	pos.	
173	—	neg.	neg.	„ „
174	—	„	„	„ „
175	+++	pos.	pos.	
176	+++	„	„	
180	+++	„	„	
181	+++	„	„	
183	+++	„	„	
184	+++	„	„	
188	+++	„		
189	+++	„		
193	×		„	
198	+++		„	nach Ehrlich-Hata
199	—	neg.		Aortitis luetica
208	+++	pos.	„	

[1]) Für die Ueberlassung einer großen Anzahl von Seris erlauben wir uns Herrn Prof. Dr. Pal und Herrn Ass. Dr. Bondi sowie Herrn R. A. Doz. Dr. Dörr, letzterem auch für die Mitteilung der Ergebnisse der Wassermannschen Reaktion, die er unabhängig von uns mit den uns zur Verfügung gestellten Seris angestellt hatte, herzlichst zu danken

Digitized by Google

Versuchs-Nr.	Glykocholsaur. Natrium und Cholesterin	Glykocholsaur. Natrium	Wassermannsche Reaktion	Bemerkungen
207	—		pos.	
210	×		„	
211	++++	pos.	„	
212	++++	„	„	
213	++++	„	„	
214	++++	„	„	
215	++++	„	„	
219	+++	„		Keratitis parenchymatosa
220	×		schw. pos.	behandelte Lues
221	×	schw. pos.	pos.	
222	+++		„	
223	+++	pos.	„	Ulzera der Nase
224	+++	„		Aortitis luetica
225	+++	neg.		Lues vor 37 Jahren.

Kontrollfälle. Tabelle III.

Versuchsnummer	Diagnose	Glykocholsäure Natrium u. Cholesterin	Glykocholsäure Nr.	Bemerkung
2	Nephritis	—	—	
4	Skabies	—	—	
6	Ischias	—	—	
7	Ca hepatis	—	—	
8	Ca ventriculi	—	—	
10	Nephritis	—	—	
11	Psoriasis vulg.	—	—	
12	Ca uteri	—	—	
16	„	—	—	
19	Karzinom	—	—	
20	„	—	—	
21	Nephritis	—	—	
22	„	—	—	
23	Condylomata acuminata	—	—	
24	do.	—	—	
25	Diabetes	—	—	
26	„	—	—	
27	Psoriasis vulg.	—	—	
28	„ „	—	—	
29	Lupus	—	—	
30	„	—	—	
43	Tuberkulose	+	+	
47	„	—	—	
48	Impetigo contagiosa	—	—	
52	Ca ventriculi	—	—	
56	Ekzema scroti	—	—	W.neg.[1])
57	Condylomata acuminata	—	—	W. neg.
58	Balanoposthitis	—	—	W. neg.
71	Karzinoma	—	—	
72	„	—	—	
76	Ca uteri	—	—	
108	Gesund	—	—	W. neg. Großvater Lues
109	Ulcus molle	—	—	W. neg.
110	„ „	—	—	W. neg.
112	Ischias	—	—	W. neg.
113	Herpes tonsur.	—	—	W. neg.
121	Diabetes	—	—	
122	Tuberkulose	—	—	
123	Icterus catarrh.	—	—	
124	Bronchitis	—	—	
126	Anämie	—	—	
127	Pleuritis	—	—	
128	Nephrolithiasis	—	—	
129	Adnextumor	—	—	
130	Tuberkulose	—	—	
131	Diabetes	—	—	
132	Cholelithiasis	—	—	
133	Anämie	—	—	
134	Myodegeneratio cordis	—	—	
135	Stenosis pylori	—	—	Ca (?)
136	Ischias	—	—	
138	Neurasthenie	—	—	
139	Tuberkulose	—	—	
140	Ptosis ventriculi	—	—	Ulcus vent. (?)
141	Bronchitis	+	+	Lues v. 2 Jahr.
147	Ekzema seborrhoicum	—	—	W. neg.
153	Tuberkulose	—	—	
157	„	—	—	
162	Anämie	—	—	Ca (?)
163	Gesund	—	—	
177	Ulcus molle	—	—	W. neg.
178	Bronchitis	—	—	
179	Ekzema seborrhoicum	—	—	
182	Gonorrhoe	—	—	W. neg.
185	Bronchitis	—	—	
186	Tuberkulose	—	—	
187	Bronchitis	—	—	
190	„	—	—	
191	Tuberkulose	—	—	
192	Ca ventriculi	—	—	
194	Ekzema chron.	—	—	W. neg.
195	Pneumonie	—	—	
196	Ca ventriculi	—	—	
197	Bronchitis	—	—	
200	Pulmonaltumor	—	—	
201	Ca ventriculi	—	—	
202	Tuberkulose	—	—	
203	„	—	—	
204	„	—	—	
205	„	—	—	
206	„	—	—	
207	„	—	—	
208	„	—	—	
209	Icterus catarrh.	—	—	
216	Malaria	—	—	überstanden
217	Ca ventriculi	—	—	
218	Ischias	—	—	
226	Ca oesophagi	—	—	
257	Aneurysma	—	—	

Von den 134 untersuchten Syphilisfällen waren mit der Cholesterinreaktion 108 positiv. Dabei ist jedoch zu bemerken, daß wir hier auch die Fälle mit einrechneten, welche knapp nach beendeter antiluetischer Behandlung standen oder, ohne sichtbare syphilitische Krankheitserscheinungen zu haben, klinisch als Lues latens geführt wurden. Von diesen 134 Syphilisfällen wurden 82 zugleich mit glykocholsaurem Natrium allein untersucht. Davon reagierten 61 positiv, 21 negativ, während von diesen bei Mitanwendung des Cholesterins 69 positiv und 12 negativ reagierten.

Nach Wassermann wurden 102 Sera untersucht. Dabei waren 72 positiv, 30 negativ. Bei Anwendung des Cholesterins reagierten von diesen Fällen 76 positiv, 26 negativ, also gab die Präzipitationsmethode mit Hilfe von Cholesterin zirka um 4 % häufiger positive Reaktion bei Luesfällen als die Wassermannsche Reaktion. Im speziellen wäre noch zu bemerken, daß 8 mit Cholesterin positive Fälle Wassermann negativ, dagegen 4 Cholesterin negative nach Wassermann positiv waren.

Von 89 Kontrollfällen flockte nur ein Serum[2]) sehr schwach aus, was hinlänglich für die Spezifizität dieser Reaktion spricht.

Einige Sera (siehe Tabelle II und III), bei denen zu geringe Mengen zur Verfügung standen, konnten deswegen weder nach Wassermann noch mit glykocholsaurem Natrium kontrolliert werden. Rechnen wir diese noch hinzu, so haben wir insgesamt folgende Resultate:

Tabelle IV.

Luesfälle 135		Kontrollfälle 89	
+	—	+	—
108	26	1	88

An Beziehung zu klinischen Formen wären folgende Details zu erwähnen: Bei Fall 86 handelt es sich um eine 19jährige Kontoristin Rosa S., die mit einer Initialsklerose noch negativen Wassermann aufwies, während unsere Reaktion schon stark ausflockte. Nach einer Woche erst wurde Wassermann positiv. Ein ähnlicher Fall (Nr. 74) betrifft einen Hilfsarbeiter, welcher mit entzündlicher Phimose auf syphilitischer Basis in Behandlung kam. Ferner fanden wir bei Fall 104, 149, 164 starke Ausflockung bei Patienten nach der Ehrlich-Hata-Injektion. Speziell bei Fall 104 und 149 war die Wassermannsche Reaktion, die jede Woche gemacht wurde und stets positiv reagierte, 6 Wochen nach der Injektion negativ, während das Serum zur selben Zeit starke Ausflockung zeigte. Es scheint also, als ob die Ehrlich-Hata-Injektion die Bildung von Hammelbluthämolysinen anregt, die die Hemmung dieser Sera eventuell verdecken könnten. Ferner hat es den Anschein, als ob bei Initialaffekten die Komplementbindungsreaktion später aufträte als die Ausflockungsreaktionen, was schon Tannhauser und Rosenfeld (5), Löwenberg (6), Schwarzwald (7) und Ruß (8) seinerzeit betont haben.

Schließlich bildet unsere Arbeit auch eine Nachuntersuchung der von Elias, Neubauer, Porges und Salomon (1) ausgearbeiteten Serumreaktion. Diese Reaktion wurde, wie schon erwähnt, von vielen Seiten [Ruß] (8), Raubitschek (16), Schwarzwald (7), Sourd und Pagniez (11), Klien (15), Rosenfeld und Tannhauser (5), Tanton und Combe (13), de la Motte (10), Merian (3) und Anderen) mit günstigen Erfolgen angewendet. Nur Fritz und Kren (12), Löwenberg (6), Paris und Sabareanu (14) sprachen der Reaktion die Spezifizität ab. Doch sind das zum Teil Arbeiten, die mit einer unvollkommenen Technik ausgeführt waren [Fritz und Kren (12)], zum Teil durch andere Momente[1]) Untersuchungsfehler verraten. Unsere eigenen Ergebnisse über die Präzipitationsreaktion mit glykocholsaurem Natrium zeigen im Vergleich zur Wassermannreaktion folgende Resultate:

Tabelle IV.

		Nach Elias, Neubauer, Porges, Salomon	Nach Wassermann, Neißer und Bruck
Luesfälle (60)	+	45	47
	—	15	13
Kontrollfälle (12)	+	0	0
	—	12	12

Es zeigt sich demnach, in Uebereinstimmung mit den anderen Autoren, daß die Reaktion klinisch hinreichend spezifisch ist und mit Sorgfalt ausgeführt auch hinsichtlich der Anzahl der Luesfälle hinter der Komplementbindungsreaktion nicht weit zurücksteht.

Zum Schlusse geben wir noch für eventuelle Nachuntersuchungen eine genaue Beschreibung der Technik, wie sie sich für die Präzipitationsreaktion mit Hilfe von Cholesterin zweckmäßig erwiesen hat.

Technik: Das Blut wird durch Einstich in die gereinigte Fingerbeere mittels Lanzette oder Skalpell entnommen, einige Stunden stehen gelassen, der Blutkuchen vom Rande mittels Platindrahtes abgelöst, das Serum abgegossen, und, wenn nötig, zentrifugiert, und, nach Entfernung der eventuell abzentrifugierten Blut-

[1]) Wassermannsche Reaktion.

[2]) Die Wassermannsche Reaktion konnte, da uns zu wenig Serum zur Verfügung stand, leider nicht angestellt werden. Auch konnten, da es sich um eine ambulante Patientin handelte, weitere Erhebungen bezüglich einer eventuellen Syphilisinfektion nicht gepflogen werden.

[1]) So erhält Löwenberg (6) in 13 % der Kontrollfälle positive Reaktion, die er in seinem Resumé eigentümlicherweise als Gesunde bezeichnet, die aber in Wirklichkeit, wie er vorher angibt, zwar nicht Luesfälle, aber doch Kranke sind. Da dieser Autor im Gegensatz zu anderen Untersuchern viel häufiger positive Reaktion beobachtet als mit Wassermann, so werden seine Resultate darauf zurückzuführen sein, daß er in die Zuerkennung des Kriteriums „positiv" auch Sera miteinbegriff, die die Urheber der Methode und andere Nachuntersucher noch als negativ bezeichnet hätten.

Digitized by Google

körperchen, durch halbstündiges Erwärmen (im Wasserbad) auf genau 55° C inaktiviert. Das Serum darf nicht stark hämolytisch sein. Hierauf wird von Stammlösung II, also

Natr. glykochol. . . .	2,00
Cholesterin	0,40
95 % Alkohol . . .	100,00

eine Verdünnung mit destilliertem Wasser 1:20 gemacht und ferner jedesmal frisch eine 2 %ige wäßrige Natriumglykocholatlösung bereitet. Hierauf wird zu 0,4 cm³ Serum 0,2 cm³ der auf das zwanzigfache verdünnten Stammlösung und 0,2 cm³ der 2 %igen Natriumglykocholatlösung zugesetzt, kräftig durchgeschüttelt, das Reagensröhrchen (wir verwendeten solche von zirka 5 mm Durchmesser und 5—7 cm Höhe) mit einem Wattebausch verschlossen, und 20 Stunden bei Vermeidung jeder Erschütterung bei Zimmertemperatur stehen gelassen. Sämtliche zur Anwendung kommenden Röhrchen und Pipetten müssen rein und absolut trocken sein, da sonst nach unseren Erfahrungen die Resultate ungenau werden.

Die Ablesung erfolgt, ohne aufzuschütteln, am besten im Gestell selbst, nach längstens 24 Stunden. Trübungen und feinste Flöckchen sind als negativ, nur deutliche Ausflockungen sind als positiv zu bezeichnen.

Zusammenfassung:

Unsere Arbeit gestattet somit nachstehende Schlußfolgerungen:

1. Die Cholesterinsuspension gibt mit den meisten Menschenseris innerhalb einer gewissen Verdünnungsbreite eine Präzipitation.

2. Die von Elias, Neubauer, Porges und Salomon angegebene Reaktion auf Syphilis hat sich in unseren Versuchen als spezifisch erwiesen, nur scheint sie bei Lues etwas weniger häufig positiv zu sein als die Wassermannsche Reaktion.

3. Bei Einbeziehung des Suspensionskolloides Cholesterin für diese Serodiagnose der Syphilis werden die Niederschläge meist massiger und deutlicher, und treten auch bei einer Anzahl von Syphilisfällen in Erscheinung, wo mit der ursprünglichen Methode allein keine sichtbare Ausflockung vorhanden ist.

Wir glauben somit diese Reaktion, die vor der Komplementbindungsreaktion den Vorteil der unvergleichlich leichteren Ausführbarkeit hat, der Nachprüfung empfehlen zu können, und hoffen, daß damit die Serodiagnostik der Syphilis zu einer Methode geworden ist, die auch der praktische Arzt ohne weitere Hilfe mit einiger Uebung und Sorgfalt ausführen kann.

Literatur: 1. Elias, Neubauer, Porges und Salomon, Wien. klin. Wochschr. 1908, Nr. 23. — 2. Wassermann, Neißer und Bruck, Deutsche med. Wschr. 1906, Nr. 19, S. 745. — 3. C. H. Browning, J. Cruickshand und J. M.'Kenzie, Biochem. Ztschr. 1910, Bd. 15, S. 85. — 4. Porges, und Neubauer, Biochem. Ztschr. 1907, Bd. 7, S. 152. — 5. Rosenfeld und Tannhauser, Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 4, S. 164. — 6. Löwenberg, Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 35, S. 1909. — 7. R. Schwarzwald, Wien. klin. Wochschr. 1909, S. 993. — 8. Ruß, Offizielles Protokoll des wissensch. Vereins der Militärärzte der Garnison Wien, Sitzung vom 17. April 1908. (Der Militärarzt 1908, S. 154.) — 9. Merian, Med. Klinik 1910, Nr. 27, S. 1057. — 10. De la Motte, Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 34, S. 1561. — 11. Sourd et Pagniez, Cpt. r. d. soc. Biol. 1909, Bd. 2, S. 84. — 12. Fritz und Kren, Wien. klin. Wochschr. 1908, Nr. 12, S. 386. — 13. Tanton et Combe, Cpt. r. de soc. Biol. 12. März 1910. — 14. Paris u. Sabareanu, Cpt. r. de soc. Biol. 25. Februar 1910. — 15. Klien, Mon. f. Psych. u. Neurol. 1910, Bd. 26, S. 186. — 16. Raubitschek, Wien. klin. Wochschr. 1909.

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

Uebersichtsreferate.

Zehn Jahre Morphin-Skopolamin-Erfahrungen

von Dr. **Berthold Korff**, St. Josefs-Krankenhaus Freiburg i. Br.

Zehn Jahre sind vergangen, seitdem zuerst Skopolamin und Morphium zusammen verwandt wurden als Ersatz für Chloroform, Aether und andere Mittel zur Betäubung von Menschen bei operativen Eingriffen. Es war eine neue Aera der Allgemeinnarkose angebrochen, Einspritzungen betäubend wirkender Mittel, anstatt Inhalationen von gasförmigen Stoffen. Schneiderlin gebührt das Verdienst, seine irrenärztliche Beobachtung der Skopolaminwirkung in genialer Weise beachtet und auf die Chirurgie übertragen zu haben. Einzelbeobachtungen von ihm wurden veröffentlicht, welche beweisen, daß Einspritzungen von Skopolamin und Morphium in beliebigen wechselnden Dosierungen bis zu 25 dmg Sc. + 7 cm M. bei kleineren und einzelnen größeren Eingriffen genügt hatten, eine Betäubung zu erzielen.

Es dürfte nach zehn Jahren angezeigt sein, einen Rückblick zu halten und zu sehen, ob und welche Wandlungen im Laufe der Jahre meine aufgestellten Behauptungen erfahren haben und erfahren mußten.

Ich befinde mich mit meinen mehr empirisch gefundenen Tatsachen im Einverständnis mit den in den grundlegenden Arbeiten experimenteller pharmakologischer Forschung ausgeführten Theorien[1]).

Die Forschungen lehren uns folgendes über die Wirkungen der narkotisierenden Stoffe. Bei einzelnen, dem Atropin nahe verwandten Alkaloiden führt die zentrale Wirkung nach einem nur ganz kurz dauernden Stadium der Erregung sogleich zu einer Lähmung der Großhirnfunktion. Am ausgesprochensten ist dies beim Skopolamin der Fall. (H. Meyer.) Das Skopolamin ist ein in verschiedenen Solaneen enthaltenes linksdrehendes Alkaloid, welches dem Atropin chemisch nahesteht. Hier ist die Tropasäure mit dem Skopolamin esterartig verbunden. Das Skopolamin ist identisch mit Hyoscin. Peripher wirkt das Skopolamin ähnlich wie das Atropin auf Pupille: Mydriasis, Akkomodationslähmung, Sekretionen stark beeinflußt, Trockenheit des Mundes und Rachens sind begleitende Nebenwirkungen. Aber es unterscheidet sich vom Atropin durch weit stärkere zentrale Wirkungen: primäre Lähmungen gewisser Großhirnzentren. Es wirkt auch bei schweren Aufregungszuständen schlafmachend und beruhigend. Dosis (subkutan): 0,5—1,5 mg. Skopolhydrobrom. (Maximaldosis 0,001! pro dosi; 0,003 pro die!).

Bei der Skopolaminwirkung tritt zuerst Erschlaffung der Muskulatur ein, aber es besteht noch Bewußtsein; dann treten Sinnestäuschungen auf, Halluzinationen, Delirien und endlich Schlaf.

Die Gefahren der Anwendung des Skopolamins liegen in dem Uebergreifen der Lähmung auf das Atemzentrum, sowie der Möglichkeit des Herzkollapses. Im allgemeinen ist aber der Abstand der schlafmachenden Skopolamingaben von der toxischen oder letalen Dosis beim Hund wie Menschen sehr groß. Hunde, bei denen 1 mg wirksam, vertragen manchmal bis 1 g ohne letalen Ausgang. Doch scheint beim Menschen die individuelle Empfindlichkeit sehr verschieden zu sein, wie ich das schon früher betont habe und von Kochmann nachgewiesen ist. Von Aufgeregten und Irren werden größere Dosen vertragen (Bumke). Ich habe auch schon früher auf die wechselnde Wirkungsstärke der einzelnen Präparate hingewiesen, auf die ich noch später zurückkomme.

Es besteht eine große Schwierigkeit in der Reindarstellung, da in den Solaneen dem Skopolamin andere Alkaloide beigemischt sind, besonders das sehr stark giftig wirkende Apoatropin (Kobert). Die Morphinwirkung kann wesentlich nur zur Herabsetzung der Schmerzempfindung herangezogen werden; werden höhere Dosen verwandt, welche zur völligen Ausschaltung der Großhirnfunktionen führen, so wird auch Medulla oblongata und besonders das Atemzentrum schwer geschädigt, es entsteht schwerste Lebensgefahr. Zur Unterdrückung der Schmerzempfindlichkeit genügen aber schon relativ kleine Dosen Skopolamin. Zentrale Hypalgesie, isolierte spezifische Wirkung auf die schmerzempfindenden Zentra. Bei einzelnen Individuen tritt anstatt der Beruhigung Erregung der Gehirnfunktionen auf, meistens aber nach Gaben von 0,01—0,02 M. allgemeine Beruhigung und Schlafneigung ein, nach toxischen Dosen tiefe Bewußtlosigkeit. Nach kleinen Morphindosen kann Erbrechen eintreten, geringe Atropingaben verhindern dieses. Die Atmung wird tiefer, langsamer, der Kreislauf wird wenig beeinflußt. Vorübergehender Pulsbeschleunigung folgt Pulsverlangsamung. Die vergiftenden Dosen beginnen bei 0,03 Morphin, 0,2 minimal letale Dosis für Erwachsene. Das kindliche Alter ist dem Morphin gegenüber aber enorm empfindlich. Da das Morphin nach seiner Resorption auch bei Einspritzungen in den Magen ausgeschieden wird, ist bei Vergiftungserscheinungen die Magenausspülung, am besten mit 0,4 %oiger Lösung von übermangansaurem Kali angezeigt. Als Antidot bei Atemlähmung Einspritzung von Atropin in maximaler Dosis.

Bei der Narkose durch Aether und Chloroform gestattet es die Aufnahme durch die Lungen, diesen stärksten mit dem Leben eben noch verträglichen Grad der Giftwirkung auf das feinste abzustufen und gerade nur so lange festzuhalten, als es für den Zweck schmerzloser Operation nötig erscheint. Denn alle diese Substanzen, sowohl die Hypnotika als auch die Anästhetika schalten in großen Gaben durch ihre lähmende Wirkung die Funktion des

[1]) Meyer-Gottlieb, Die experimentelle Pharmakologie als Grundlage der Arzneibehandlung 1910.

Digitized by Google

Rückenmarkes und des Gehirns zugleich aus, während das Atemzentrum noch ausreichend funktioniert und auch der Kreislauf wenig geschädigt ist. Operationen in Inhalationsnarkosen wurden zuerst 1844 von Wells in Amerika mit Stickoxydul, 1846 von Mortan und Warren mit Aether, 1847 von Simpson in Edinburg mit Chloroform gemacht. Der Vorzug der Inhalationsnarkose liegt darin, daß bei Aufnahme der gasförmigen flüchtigen Substanzen die Lunge Resorptions- und Ausscheideorgan ist. Im Gegensatz zu Mitteln, welche injiziert oder vom Magen aufgenommen werden, kann die Giftkonzentration im Blute willkürlich unterbrochen werden. Die Inhalationsnarkotika verursachen allgemeine Empfindungs- und Bewußtlosigkeit. Zuerst erfolgt Betäubung des Großhirns, dann der reflexvermittelnden Zentren des Rückenmarks, während das Respirationszentrum unter allen Teilen des Zentralnervensystems am längsten der lähmenden Wirkung widersteht. Das Uebergreifen der Wirkung auf die Zentren der Atmung und des Kreislaufes zu verhindern, darin besteht die Kunst der Narkose. Dem rauschartigen Exzitationsstadium, eventuell mit tobsuchtsartigen Delirien, folgt die Bewußtlosigkeit. Die Sensibilität erlischt schon, ehe die Reflexe erlöschen; Benutzung dieses Stadiums zu kleineren Operationen. Darauf tritt Lähmung der reflexvermittelnden Zentren ein: Toleranzstadium. Zuletzt erlischt der Pupillarreflex. Die Pupille muß in tiefer Narkose verengt sein; allmähliche Pupillenerweiterung deutet auf ungenügende Atmung, plötzliches Zeichen von Gefahr. Der Puls ist bei Chloroform verlangsamt, bis auf 50 Schläge, bei Aether beschleunigt. Atmung verlangsamt. Störungen der Narkose; Zurückfallen der Zunge durch Muskelerschlaffung auf den Kehlkopfeingang, Störungen des Schluckaktes (Aspirationspneumonie), Erbrechen wahrscheinlich zentral bedingt. Störende Reflexe, reflektorischer Atemstillstand kann durch Einschleichen der Narkose vermieden werden; zuerst infolge der scharfen Gase reflektorisches Exzitationsstadium. Asphyxien seltener bei Aethernarkosen als bei Chloroform. Mit der Herabsetzung der Sensibilität hören alle Reflexe auf das Atemzentrum, zu wirken auf, lange bevor das Atemzentrum selbst leidet. Toleranzstadium.

I. Zunächst Vasomotorenlähmung. Versuche an Tieren zeigten, daß der Kreislauf auch durch sehr vorsichtige Chloroformnarkosen stark leidet und relativ viel stärker geschädigt wird als die Atmung. Dagegen gelingt es bei vorsichtiger Zufuhr von Aether, den Eintritt der vollen Narkose bei normalem Blutdruck zu erzielen (Aethertropfnarkose Witzel). Selbst nach Sinken des Blutdrucks bei Chloroform steigt der Blutdruck bei Weiternarkose mit Aether. Das Gleiche findet beim Menschen statt. Die Gefäßerweiterung peripherer Gebiete ist ein zentraler Vorgang, die Lähmung der Vasomotoren viel stärker bei Chloroform als bei Aether. Bei dieser Erschlaffung der Gefäße sammelt sich das Blut hauptsächlich in den Unterleibsgefäßen. Schon bei vorsichtiger Dosierung kann es bei Chloroformgefahr zu einer vollkommenen Lähmung der vasomotoren Zentren kommen, während das Herz noch relativ gut arbeitet (Blässe, Kaltwerden, schlechter Puls, Kollaps). II. Herzlähmung. Bei Zuführung großer Chloroformmengen im Blut kann es durch Vergiftung zu plötzlichem Versagen der Herztätigkeit kommen. Beim Aether ist die Gefahr viel geringer. Der Abstand der Giftkonzentration, die zur Narkose ausreicht und jener, die die Herztätigkeit sistiert, ist für das Chloroform viel kleiner als für Aether. Darin liegt der praktisch entscheidende Unterschied zwischen beiden.

Zahlreiche Tierversuche an Herzen von Kalt- und Warmblütern zeigten, daß die tödlichen Molekularkonzentrationen von Chloroform und Aether sich wie 1 : 30—35 verhalten. Das Herz erhält aus dem chloroformüberladenen Lungenblut in erster Linie das Gift; es kann daher schon schwer vergiftet werden bei brüsker Chloroformierung, ehe allgemeine Narkose eintritt. Das gelähmte Herz kann dann auch das in ihm aufgespeicherte Chloroform durch Unterbrechung der Giftzufuhr und künstliche Atmung kaum mehr entfernen, das Gift stagniert, es kommt zum Herztod. Die Wiederbelebuug ist dann nur möglich durch Kompressionsmassage und mechanische Entfernung des Giftblutes aus dem linken Ventrikel; eventuell Adrenalineinführung (1 : 100 000).

Bei zu intensiver Narkose, unter allmählicher Aufnahme allzugroßer Chloroformmengen, tritt Erlöschen aller Zentralzentrenfunktionen ein, dann der Vasomotorenzentren, dann der Tod durch Atemstillstand; das Herz schlägt noch weiter. Bei plötzlichem Uebertritt zu großer Chloroformmengen tritt Herzblutvergiftung ein, Herzlähmung und Tod, ehe noch allgemeine Narkose erzielt ist. Die Atmung überdauert hier den Herzschlag.

Beim Menschen sind die experimentell festgelegten Tatsachen die gleichen, nur kommt beim Chloroformtod des Menschen erschwerend ins Gewicht, daß man es oft schon mit degenerativen und Verfettungszuständen des Herzens in mehr oder weniger latenter Form zu tun hat. Es ist beobachtet und möglich, wenn auch wohl sehr selten, daß Todesfälle durch Shockwirkung bei sehr schwächlichen und ängstlichen Personen vorkommen können schon bei den ersten Einatmungen der reizenden Chloroform- oder Aetherdämpfe ohne jede Ueberdosierung, durch Reflexwirkungen; exspiratorischer Atemstillstand und Hemmungsstillstand des Herzens. Jedenfalls läßt sich die reflektorische Herzhemmung durch vorherige kleinste Skopolamingabe, $^1/_2$ mg, die heftigen Reflexe auf die Atmung durch vorherige Morphininjektion, zumal bei einschleichender Narkose, mit Sicherheit vermeiden. Erwiesen ist ferner, daß die Tiefe der Narkose bei der Inhalation abhängig ist von der Konzentration der Atmungsluft, und daß es daher in jedem Moment der Narkose auf genügende Verdünnung mit Luft ankommt. Je höher die Konzentration, desto höher die Gefahr. Daher Tropfnarkose mit genauer Beobachtung.

Ferner ist bestimmt erwiesen, daß die Chloroformnarkose eine größere unmittelbare Lebensgefahr bedingt als die Aethernarkose. Als Spätfolgen der Ueberdosierung respektive der zu langen Narkose mit Aether entstehen lokale Reizzustände an den betroffenen Schleimhäuten, zuerst der Kehlkopfschleimhaut (Husten), dann, nach Lähmung der Sensibilität und Reflexe, der Mundhöhle, Rachen, Speicheldrüsen; es folgen Salivation und, da der Tiefnarkotisierte nicht expektoriert und schluckt, reichliche Ansammlung von Schleim und Speichel in Mund und Rachen. Dadurch, wohl weniger durch direkte Reizung der Tracheal- und Bronchialschleimhaut, entstehen dann Bronchitiden und Pneumonien durch Aspiration. Durch vorhergehende Injektion von Atropin und Skopolamin kann dieser Hypersekretion vorgebeugt werden. Als Spätfolgen der Ueberdosierung oder der zu langen Narkose mit Chloroform entstehen fettige Degenerationen der Leber, des Herzens und der Nieren durch Gewebsvergiftung. Dadurch werden Spättodesfälle verständlich, besonders bei schon geschädigten Organen und in besonders ausgesprochener Weise, wie ich schon früher gezeigt, dort, wo die Organsekretionen sowieso durch Klima, z. B. Hitze in den Tropen verändert sind. Nach Aether treten diese Erfahrungen sehr viel seltener auf. Die Ueberdosierung bei Chloroform und Aether kann durch die Tropfnarkose zu einem großen Grade vermieden werden. Es entsteht dann bei nicht zu fest liegender Maske eine mit Sauerstoff gemischte Luftmenge, die Konzentration der Giftwirkung wird vermieden. Doch wird bei dieser Aethertropfnarkose allein nicht immer das Toleranzstadium erreicht. Am besten bewährt hat sich für Inhalationsnarkosen mit dosierten Gemischen für die Praxis der Roth-Drägersche Apparat, der die Anästhetika in Verdünnung mit Sauerstoff zuführt. Das Wesentliche ist immer die Beobachtung der Atmung, da die Empfindlichkeit gegen diese Narkotika beim Menschen sehr verschieden ist. „Jede Narkose ein neues Experiment“ (Mikulicz). Chloroform ist giftiger als Aether (Todesfälle 1:3000 bei Chloroformnarkose, 1:14 600 bei Aethernarkose). Bei längerer Narkose von Chloroform giftigere Nachwirkungen für den Stoffwechsel, während die Nachteile des Aethers (Hypersekretion der Mundhöhle und der Luftwege) durch vorherige Atropin- respektive Skopolamindosen zu vermeiden sind. Verbot des Chloroforms bei Kreislaufkranken. Auf die Spätgefahren der Chloroformnarkose durch Verfettung der Organe, besonders der Leber, auf die ich schon vor zehn Jahren wiederholt aufmerksam gemacht habe unter Berufung auf eigene, lange zurückliegende Fälle, sowie auf die betreffende Literatur, besonders in England, machen in letzter Zeit wiederholt Autoren aufmerksam[1]). Demgegenüber steht die schnellere und sichere Wirkung des Chloroforms, während bei Aether oft keine Toleranz oder erst nach sehr langer Zeit erreicht wird. Daher Kombination beider oder mit anderen Narkoticis. Die Wirkungen zweier Narkotika addieren sich nicht, sondern potenzieren sich, daher insgesamt weniger von beiden gebraucht wird. Man kann die Verringerung der Narkotikamengen erzielen durch Verabreichen von Schlafmitteln, (Chloralhydrat, Veronal usw.); und nicht nur durch die Kombination wesensgleich wirkender Stoffe, wie es die Hypnotika und Anästhetika sind, sondern ganz besonders durch die vereinte Wirkung der letzteren mit ganz

[1]) Im Jahre 1909: Sippel, Protahierter Chloroformtod. (A. f. Gyn.) — Williams und Becker, Lebernekrose nach Chloroformnarkose. — Sommerville, Spätwirkung des Chloroforms. (Lancet.) — Carey, Chloroformtod. (Brit. med. J.) — Haeberlin, Protrahierter Chloroformtod — und Andere.

Digitized by Google

andersartigen, das Zentralnervensystem betäubenden Stoffen, wie mit Morphin und Skopolamin, wird die gleiche Verstärkung des narkotischen Effekts erreicht. Vorherige Injektion von 0,01 Morphin, 0,5 mg Skopolamin unterdrückt das Exzitationsstadium, gestattet Unterhaltung der Narkose mit erheblich geringerer Konzentration des Anästhetikums. Es gelingt so, mit Aethertropfnarkose auszukommen.

Auch die Kombination von Morphin und Skopolamin allein vermag einen Zustand der Narkose zu schaffen, aber so hohe Gaben von Skopolamin und Morphin allein, welche zu einer Narkose ohne Beihilfe von Inhalationsnarkotika genügen, bedingen sogar größere Gefahr als alle anderen Anästhesierungsmethoden (Kochmann). Prinzipiell bedeutet jede Injektionsnarkose gegenüber der Inhalationsnarkose, bei der das flüssige Narkotikum beim Auftreten gefahrdrohender Symptome durch Unterbrechung der Narkose und Ausscheidung durch die Lungenatmung wieder eliminiert werden kann, einen Rückschritt.

Soweit die experimentell gehenden wissenschaftlichen Grundlagen der Narkose nach Meyer und Gottlieb. Sehen wir nun, wie diese Grundlagen sich zu meinen früheren Empfehlungen der neuen Narkose und den Erfahrungen mit derselben verhalten und welche Folgerungen daraus gezogen werden müssen.

Ich schrieb 1906 (Berl. klin. Woch. Nr. 51): Nach meiner Empfehlung erfolgte bisher die Narkosenausführung so: Nach gewöhnlicher chirurgischer Vorbereitung erhält Patient eine Stunde vor dem Beginn der Einspritzung eine große Tasse warmen Getränkes, dann erfolgt die Einspritzung von je $^1/_3$ einer mit der Gesamtdosis gefüllten Pravaz $2^1/_2$, $1^1/_2$ und $^1/_2$ Stunde vor der Operation. Die Wirkung ist bei verschiedenen Individuen nun nicht ganz gleichmäßig, oft vollkommen genügend, namentlich bei sehr alten Leuten schon bei $^2/_3$ Spritzen, manchmal mehr oder weniger ungenügend; ich rechne hierher etwa $^1/_3$ meiner Fälle. Im ganzen verfüge ich heute über eine Zahl von mehr als 500 Fällen mit Vollnarkosen ohne irgendwelchen üblen Zwischenfall oder Todesfall und über etwa 40 Fälle mit Teilnarkosen. Der Patient soll während der Narkose von Beginn an nicht gestört, im dunkeln Zimmer möglichst ruhig gehalten und alle äußeren Sinneseindrücke sollen ferngehalten werden. Dann schläft er gewöhnlich bald ruhig ein. Der Schlaf vertieft sich, die Anästhesie nimmt allmählich zu, die Reaktionen auf äußere Nervenreize nehmen ab; die Pupillen verhalten sich je nach Vorwiegen der Morphium- oder Skopolaminwirkung verschieden. Puls und Respiration werden manchmal zuerst etwas beschleunigt, aber auch nicht ganz gesetzmäßig. Die Glieder hängen bald schlaff herab. Aufregungszustände werden bei unseren mäßigen Dosierungen kaum beobachtet, wohl manchmal ein eigentümlich starrer Blick. Zuweilen tritt nach dem ersten Hautschnitt, z. B. Strumaoperation nach Kocher, ein starkes Reagieren des Patienten auf; wartet man dann einen Augenblick, so tritt wieder Ruhe ein, und ich habe bei 50 Strumen 40 mal ohne Chloroform die Operation in aller Ruhe beenden können. An allen diesen Patienten wurde die Exzision nach Kocher gemacht; 40 von diesen wurden nach zehn bis zwölf Tagen als p. p. geheilt entlassen, die andern ein bis zwei Wochen später, ohne die Schrecken dieser Operation erlebt zu haben. Die Patienten, namentlich solche, die früher schon einmal chloroformiert gewesen waren, ihre Aerzte, die zugegen waren, und die erfahrenen Operationsschwestern waren fast stets gleich entzückt von der Narkose. Die Altersgrenze war bei uns nach unten 13 Jahre, nach oben bis 85 Jahre. Ein großer Vertrauensbeweis liegt sicher darin, daß fast alle Schwestern des großen Schwesternordens, in deren Operationsräumen ich diese Erfahrungen gewonnen habe, bei nötig werdender Operation selbst stets um diese Narkose bitten, auch heute noch, nach zehnjähriger Erfahrung, ebenso Aerzte, die die Methode kennen. Wiederholt kamen Patienten zu mir, die von anderen Operateuren in Morphin-Skopolamin-Narkose, nachdem sie früher, einige mehrmals, auf andere Weise narkotisiert worden waren, um sich für die Wohltat der Morphin-Skopolamin-Narkose zu bedanken, Patienten, die tagelang sich aufs elendeste gefühlt, mit Erbrechen usw. reagiert hatten, und die nur mit Schrecken an eine neue Operation oder vielmehr an eine neue Narkose herangetreten waren und nun ganz entzückt von der wundervollen Wirkung gewesen waren. — Schritt für Schritt hat sich hier die Morphin-Skopolamin-Narkose ein Feld erobert. Aehnliche wohltätige Wirkungen wie bei der Narkose wurden von mir und Anderen auf meine Veranlassung in schweren und schwersten Fällen von inoperablen Tumoren bei Versagen anderer Mittel erprobt, ebenso bei Tabes und bei anderen sehr schmerzhaften Zuständen. Prof. Schlesinger (Berlin) kam ja auch später zu ähnlichen Resultaten. Der Praktiker wird, wenn er einmal die wohltätige Wirkung beobachtet hat, das Mittel nicht mehr für seine schwerleidenden Patienten in Notfällen entbehren wollen. Die Dosis muß in diesen Fällen entsprechend ausprobiert werden. Am besten wird man mit sehr kleinen Dosen, $^1/_8$ bis $^1/_{12}$ der Narkosendosis, beginnen und langsam auf $^1/_6$ bis $^1/_3$ der Gesamtdosis steigen. Ich behaupte, die Skopolamin-Morphindarreichung in der Dosis von 10—12 dmg Skopolamin und $2^1/_2$—3 cg Morphin ist an sich geeignet, eine andere Narkose zu ersetzen. Sie läßt uns in dieser Dosis keine Gefahr für Herz- und Lungentätigkeit erkennen, auch sind andere Organerkrankungen, Nieren-, Leber-, Magen-Darmstörungen nachher nicht beobachtet. Höhere Skopolamindosen, ebenso höhere Morphindosen empfehle ich nicht. Ist die Wirkung nicht genügend, so empfehle ich Zusatz von Chloroform und Aether, namentlich des letzteren, da die Schleimsekretion durch Skopolamin wesentlich verringert, respektive aufgehoben ist. Die Hauptannehmlichkeiten der Morphin-Skopolamin-Narkose bestehen in Wegfall der schwersten und der quälenden und gefährlichen Brechneigung während und nach der Operation, sowie in der psychischen Beruhigung vor und der Schmerzlosigkeit nach der Operation. Die durch die Angst vor der Narkose bedingte psychische Erregung vieler Patienten ist häufig viel größer als die Angst vor der Operation, namentlich wenn Patienten schon wiederholt mit Inhalationsnarkose operiert wurden und die Qual der Erstickung durchmachten. Meist schlafen die Patienten noch 4—6 Stunden ruhig nach der Operation, dann wachen sie auf mit starkem Durstgefühl, erhalten etwas Vichy, abends gewöhnlich schon eine Suppe. Besonders ältere Leute, die man wegen Altersveränderungen der Gefäße und des Herzens, Emphysem und Bronchitis kaum ohne große Gefahr chloroformieren oder ätherisieren kann, empfinden die Narkose als eine große Wohltat. Kleine Dosen von 1—4 dmg Skopolamin und $^1/_2$—$1^1/_2$ cg Morphin empfehle ich als vorzügliches, schmerzstillendes und dadurch schlafmachendes Mittel für längeren Gebrauch bei sehr schmerzhaften Leiden, namentlich inoperablen Geschwülsten, Tabes und bei Geburten, sowie für die Beruhigung von Irren bei Transporten. Zum Schluß erwähne ich noch, daß sich die Narkose noch besonders empfehlen dürfte für Länder, in denen wegen enormer Hitze und Verdunstung Chloroform und Aether schwer zu halten und zu transportieren sind, also besonders auch für unsere Kolonien. In den ersten Jahren benutzte ich zu meinen Arbeiten wesentlich die Merckschen Präparate. Seitdem sind mehrere gleichwertige Präparate in den Handel gekommen. Ich benutzte selbst und gab anderen zu gleichem Zwecke seit zirka $^1/_2$ Jahre das neue und wesentlich verbesserte Scopolamin. hydrobromic. Riedel. Die Firma J. D. Riedel (Berlin) hat auf meinen Vorschlag und nach langem Ausprobieren und Ueberlegungen Ampullen herstellen lassen aus bestem Jenaer braunen Glas mit zugeschmolzenem Halse und sterilisiertem Inhalt höchst einfacher und handlicher Art, die sich nach meinen Erfahrungen tadellos mehrere Monate lang gehalten haben, ohne die geringste Veränderung in Aussehen oder Wirkung erkennen zu lassen und ohne jede unerwünschte Nebenwirkung. Das Präparat hat sich vorzüglich bewährt. Jede Ampulle enthält die zur Narkose nötige Menge von reinstem

Scopolamin. hydrobr. . . 0,0012
Morphin. mur. 0,03
in 2 ccm Flüssigkeit für die Vollnarkose.

Die Anwendung ist entsprechend der Verordnung eine höchst einfache und genaue. Das von mir empfohlene Präparat führt den Namen „Skopomorphin“. Eine zweite Sorte von Ampullen enthält die Hälfte der obigen Dosierung, also Scopolamin. hydrobrom. 0,0006 und Morphin 0,015. Diese Dosierung genügt für die Halbnarkose oder „Dämmerschlaf-Narkose“. Ich halte die sterilisierten Tuben allen anderen Anwendungsweisen für überlegen, wenigstens für die leichtere und bequemere Anwendung in der Praxis. Tabletten oder abgeteilte Pulver, die erst gelöst werden müssen und dann in frisch gekochter Lösung eingespritzt werden, sind doch längst nicht so bequem handlich und sicher gegen Veränderungen und Verlust. Wie schon früher, bestätige ich auch jetzt wieder, daß in dieser Form die Skopolamin-Morphium-Präparate viele Monate haltbar und unverändert befunden worden sind. Bei der maschinellen oder manuellen Herstellung von Tabletten kann niemals die absolute Genauigkeit der Dosierung eingehalten werden wie beim Anfertigen der Lösungen. Sodann wird beim Auflösen der Tabletten und Erhitzen der Lösungen so gleichmäßig nie die Sterilität erzielt, wie solche in geschlossener Ampulle vorhanden ist. Gerade aus den Reihen der auf dem Lande praktizierenden Aerzte ist mir wiederholt berichtet worden, daß sie mehr und

Digitized by Google

mehr Freunde des häufiger angewendeten Verfahrens in dieser Form geworden sind. Wird die Sterilisierung im Reagenzglas vorgenommen, so gibt dieses stets Spuren von Alkali ab, welches bei der Empfindlichkeit des Skopolamins eine Zersetzung desselben bewirkt. Daß der postoperative Schlaf nach Anwendung des Skopomorphins geringer sei, als nach anderen Präparaten, glaube ich, nach Vergleich von Reihen von Hunderten von Narkosen verneinen zu müssen.

Es ist von einigen Seiten behauptet worden, daß für länger andauernde, tief eingreifende Operationen das Verfahren nicht geeignet sei. Ich behaupte das Gegenteil.

Ich stütze mich dabei auf die Veröffentlichung Kreuters über Skopolamin-Morphin-Narkose. Er wandte das Verfahren nur bei größeren, langdauernden Operationen an, er verwandte statt unserer drei nur zwei Einspritzungen und ergänzte mit Chloroform. Wirkung und Postnarkose bei 100 Fällen befriedigend. Keine Postoperation, Pneumonie oder Bronchitis.

Im Gegensatz zu denen, welche ein Narkotikum allein bevorzugen, glaube ich das Heil in Anwendung mehrerer Mittel zu sehen. Ich glaube, daß mehrere Mittel, jedes in kleinerer Dosis, weniger giftig wirken und weniger schaden, als ein Mittel in eventuell sehr hohen Dosen, wie es bei dem reinen Aether oder Chloroform der Fall ist.

Bestärkt werde ich heute in dieser schon 1904 aufgestellten Behauptung durch die Veröffentlichung von Bürgi: Die Wirkung von Narkotikakombinationen.[1]) „Zwei gleichzeitig oder kurz nacheinander in den Organismus eingeführte Narkotika wirken im allgemeinen bedeutend stärker als man nach einer einfachen Addition der zwei Einzelstoffe erwarten würde". Diese aus dem Jahre 1904 stammenden Vorschläge wären nach den Ergebnissen der neuesten Forschungen Hans Meyers und Gottliebs und zahlreicher Erfahrungen also dahin zu ergänzen respektive zu modifizieren.

Die Gefahren und Unannehmlichkeiten der Inhalationsnarkosen werden hauptsächlich durch die großen Mengen der verwandten Narkotika veranlaßt und können durch Verringerung der Menge bei Anwendung von Morphin und Skopolamin vermieden werden. Andererseits wird man Bedenken tragen, weniger resistente Individuen der Volldosierung von Morphin und Skopolamin auszusetzen. Die Anwendung hoher Dosen M. Sc. bis zur absoluten Erreichung einer vollkommen tiefen Narkose ist daher zu verwerfen. Die „Narkose" mit Scop. 0,0012 und Morphin 0,03 nach meiner Vorschrift erreicht die Grenze des Erlaubten. Hierbei ist noch zu bedenken, daß bei der Einspritzung doch etwas verloren geht, man also rechnen kann, daß tatsächlich etwa nur Scop. 0,0011 und Morphin 0,028—9 eingespritzt werden.

Bumke[2]) schrieb hierzu: Ich bemerke, daß die von Korff empfohlenen Dosen nach den in der Literatur über das Hyoszin niedergelegten Erfahrungen und nach unseren eigenen als ungefährlich bezeichnet werden können.

Wer die Narkose vorwiegend als reine Morphium-Skopolamin-Narkose anwenden will, der bleibe bei der bisherigen von uns bei Gesunden als ungefährlich erprobten Dosierung von insgesamt Sc. 0,0012, M. 0,03 in drei Injektionen, mit den nötigen Zeitintervallen für die Beobachtung der Wirkung, mit eventuellem Zusatz von einigen Tropfen Aether. Wenn man die Absicht hat, mit Inhalationsanästhetizis die Narkose für länger dauernde Eingriffe, Laparotomien, Gelenksoperationen usw. zu vertiefen, also eine Einspritzungs-Inhalations-Narkose zu machen, so wendet man am besten $^2/_3$ der M.-Sc.-Menge an, gibt also 2 Injektionen à M. 0,01 Sc. 0,0004 je eine Injektion $1^1/_2$ und $^1/_2$ Stunde vor Beginn der Operation (jede Injektion entspricht $^1/_3$ der 2 ccm enthaltenden Ampulle Skopomorphin). Vervollständigung durch Aethertropfnarkose nach Witzel; Chloroform aber als Regel nur bei Bronchial- und Lungenstörungen.

Die klinischen kritischen Berichte über Skopolamin-Morphin-Narkose, Erfahrungen anderer, folgen später. Hier möchte ich den Bericht eines praktischen Arztes anführen, der die Narkose mit Skopomorphin nach meiner Methode seit vier Jahren anwendet und dessen Erfolge für den Praktiker besonders wertvoll sind. Dr. Brückner, Kantonalarzt in Neu-Breisach, schreibt:

Sende Ihnen anbei eine kurze Zusammenstellung meiner Skopomorphin-Narkosen nach Ihrer Methode in den letzten vier Jahren. Es sind 70 Fälle, vielleicht habe ich auch noch einige vergessen. Die kleineren Eingriffe, tiefe Inzisionen, Kurettements, Gipsverbände, Luxationsrepositionen, Sehnennähte usw. konnte ich fast alle ohne Chloroform oder Aether ausführen, auch Amputationen habe ich ohne Chloroform usw. gemacht. Bei den größeren Laparotomien, tiefen Abszessen, Herniotomien usw. brauchte ich nur wenig Chloroform oder Aether. Den Hauptvorteil sehe ich aber hauptsächlich darin, daß ich viele Operationen allein ausführen kann, wenn mir kein Kollege zur Verfügung steht, der die Narkose übernimmt, wie ich dies früher immer notwendig hatte. Kein Excitationsstadium, keine vorherigen Aufregungen. Nachteile dieser Narkose habe ich keine gesehen; ich möchte die Skopomorphin-Narkose nicht mehr vermissen. Angenehm ist es auch, daß die Patienten in ihrem Bett einschlafen und nichts von den Vorgängen im Operationssaal merken, überhaupt nachher meistens nicht einmal wissen, daß sie operiert sind.

1907. Kniegelenktuberkulose. Gipsverband. Stenosis cervicis uteri, blutige Erweiterung 3; Kurettements im ganzen 11; eitrige Mastitis 4, Laparotomie bei Ovarialzystom, Exstirpation tuberkulöser Drüsen, Handknochenzertrümmerung, Teilresektion, Fußamputation, Blinddarmoperation, Luxationsrepositionen. 1908. Unterschenkelbruch-Gipsverband, Schußverletzung des Schulterblattes, Kniescheibenbruchnaht, Lippenkarzinom-Totalexstirpation, Brustkarzinomoperation, Fingeramputationen, große Balggeschwülste, Herniotomie mit Darmresektion, Unterarmbruch in Gipsverband, Zehenamputation, Schulterluxationsreposition, Laparotomie, Brustkarzinomrezidivoperation. 1909. Laparotomie, Appendicitis-Parametritisabszeßinzision, Schußwunde, Laparotomie, Appendizitis, Uteruspolyp, Schulterluxationsreposition, Kolporhaphie, Epityphlitis, Fingeramputation, Appendizitis, Kolporhaphie, Balggeschwülste, Fremdkörperexstirpation (Schrotschuß). Uteruspolyp, Sehnennaht. 1910. Unterschenkelbruch kompliziert, Oberschenkelamputation, Schulterluxation-Reposition, Unterschenkelbruchgipsverband, Schulterluxationreposition, Laparotomie, Sehnennaht, Phimose, Epityphlitis, Herniotomie, Unterschenkelbrüche, Gipsverband, Zahnfisteln.

Wie oben schon angeführt, ist der wesentlichste Punkt für die Sicherheit der Narkose die absolute Reinheit des Präparates. Lange Zeit bestand große Schwierigkeit, Skopolamin rein, das heißt getrennt von einer mehr oder weniger großen Beimenge giftigster Substanzen, besonders von Apoatropin, herzustellen. In den letzten Jahren ist besonders von Merck und Riedel (Euskopol, das ist optisch inaktives Skopolamin) dieses Resultat der Reindarstellung erreicht worden. Heftiger Streit entbrannte um die Verwendung des Skopolamin-Morphins, ob getrennt oder gemischt, ob trocken aufbewahrt oder in fertigen Ampullen zubereitet. Es wurde in neuester Zeit wiederholt behauptet, zu Unrecht, wie ich gleich nachweisen werde, das Skopolamin hielte sich nicht in fertigen Lösungen, wenn auch noch so sorgfältig bewahrt. Diese durchaus unrichtige Behauptung ist allmählich von manchen Bearbeitern der Frage, wohl ohne Nachprüfung, nachgeschrieben worden. Ein Beweis ist nie erbracht, soviel mir bekannt. Aber ich kann wenigstens von der Riedelschen, Skopomorphin benannten Mischung auf das strikteste beweisen, daß dieses Präparat unverändert haltbar ist; ein enormer Vorteil für den Arzt, den Apotheker und besonders für die Aufbewahrung in den Tropenkolonien usw. Vor zwei Jahren legte ich eine Reihe von Schachteln, große und kleine Dosierung, direkt von Riedel (Berlin) bezogen, zurück mit der Absicht, diese Frage unparteiisch zu prüfen respektive prüfen zu lassen. Diese Ampullen enthalten, die große Füllung je 2 ccm Flüssigkeit mit Skopolamin 0,0012, Morphin 0,03, die kleinen Ampullen die Hälfte. Die Ampullen sind aus absolut einwandfreiem Jenaer Glas hergestellt. Dasselbe ist neutral und gibt auch bei Sterilisationstemperatur kein Alkali ab, sodaß es nicht den geringsten Einfluß auf die Lösung haben kann. Alle Ampullen blieben klar. Zwölf große Ampullen wurden im Laufe der zwei Jahre in beliebigen Abständen verwandt, zwölf weitere Ampullen nach vollen zwei Jahren; bei allen das gleiche, gute Resultat. Sodann gab ich zwei Schachteln große und kleine, zwei Jahre alte Ampullen und eine direkt frisch bezogene Herrn Dr. Bender, Assistent am physikalisch-chemischen Universitäts-Institut, zur Prüfung, auf Rat Dr. Carl Taege, welchen ich gebeten hatte, mir den Weg zur kritischen Lösung dieser Frage anzugeben. Herr Dr. Bender teilte mir mit, daß die elektrische Leitfähigkeit der Lösungen der zwei Jahre alten und der frischen Ampullen die gleiche sei und daß man daraus schließen müsse, daß die in den Lösungen enthaltenen Stoffe Skopolamin und Morphin unverändert geblieben seien. Ionen- und Molekularverhältnisse sind trotz mehr als zweijährigen Aufbewahrens die gleichen geblieben. Ich glaube, man kann hiernach von der Notwendigkeit, die Lösungen jedesmal frisch herzustellen, nicht mehr reden, noch weniger von der Veränderlichkeit der rite zubereiteten Lösungen, speziell des geprüften Skopomorphin Riedel.

Wir wenden uns nun zu einer der wichtigsten Fragen der Narkose, zu den Todesfällen. Wir selbst haben bei 500 Vollnarkosen, Morphin 0,03, Skopolamin 0,0012, keinen Todesfall erlebt und keine schweren Nacherkrankungen. Wir finden bei etwa 18 000 bekanntgegebenen Narkosen 34 Todesfälle oder ein Verhältnis von $1^8/_9\,^0/_{00}$. Verglichen mit Chloroformstatistiken würde dieses für

[1]) Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 1 u. 2.
[2]) M. W. 1902, Nr. 47.

Digitized by Google

Morphin-Skopolamin keinen wesentlichen Fortschritt bedeuten. Aber die Dinge liegen doch wohl viel günstiger. Zunächst sind besonders in der ersten Zeit der Einführung der Narkose viele ungünstige, sogenannte verlorene Fälle mit Morphin-Skopolamin narkotisiert worden, schwere septische Fälle, oder es sind sehr hohe Dosen verwandt worden, oder die Präparate waren nicht frei von schwer giftigen Beimischungen (Apoatropin), wie ich schon früher nachgewiesen. Sodann ist wohl jeder Todesfall berichtet worden, aber noch lange nicht sind die vielen, wohl in die Tausende gehenden Narkosen, die ohne Unfall verlaufen, gemeldet worden. Nach den Verkaufsziffern der großen Firmen darf man sicher bereits mit zirka 70 000 Narkosen rechnen, und dann gestaltet sich die Verhältniszahl der Todesfälle zu den Narkosen ganz anders. Wir würden dann in neuerer Zeit, mit sicheren Präparaten und Methoden arbeitend, der Zahl der Todesfälle bei Aethernarkose wohl nahekommen, und, wenn sich erst beweisen läßt, was bisher zwar auf Grund sicherer Zahlen, aber doch nur beschränkter Statistik behauptet wurde (in erster Linie von Römmel), nämlich daß durch Morphin-Skopolamin-Narkose die Gefahr der Pneumonie fast beseitigt werde, die doch nur relativ günstigen Ziffern der Aethernarkose-Todesfälle noch wesentlich durch kombiniertes Verfahren reduzieren können. Und das muß unser Streben bleiben.

Es folgen nunmehr die Urteile, besonders auch der jüngsten Zeit, für und wider die Anwendung des Morphin-Skopolamins als Ganz- oder Halbnarkose.

1909. M. M. W. 410 aus Deutsche Ztschr. f. Chir. Sick, 220 Narkosen Misch. M.-Sk. Chl.-Aether. Gelobt wegen Ungefährlichkeit, geringe Menge der Inhalationsmittel. Fehlen von Nachwirkungen (17,5 Teilstriche, 20 Teilstriche = 1,2 mg Skop., 3 cg Morphin).

Blisniansky (Tübingen) (Zbl. f. Gynäk.). Nachprüfung des von Sieber (Marburg) erhobenen Vorwurfs gegen die Morphin-Skopolamin-Narkose. Wesentliche Beeinflussung von Temperatur und Puls bei M.-Sk.-Inj. in den gewöhnlichen Dosen findet nicht statt. 68 Fälle M.-Sk.-N. (32 F.), M.-Sk. und Aether-Chl. 10 F. und M.-Sk.-Lokalanästh. Sieber hält seine Behauptung aufrecht.

Zadro (Wien). v. Eiselbergs Klinik. 770 Patienten. Abends 1 g Veronal. 1 Stunde vor der Operation 0,0005 Sk., 0,01 Morphin (dann eventuell Inhal.-Narkose mit Billroth-Mischung). Keine bedrohlichen Herz- und Atemstörungen (Toleranzstad. erzielt). Exzitationsstadium fällt weg.

Bei Neurasthenie und Basedow nicht! Dagegen sonst gut bei Strumen.

C. M. Nicholson. J. Am. med. Ass., Chicago, Nr. 14. Wiederholte tägliche Injektionen von M.-Sk. verursachen keine Degeneration des Herzens, der Leber, der Nieren.

Jahresversammlung der Brit. Med. Association in Beefast-Leedhamgreene über die Vorteile der Morphin-Skopolamin-Narkose. Man braucht viel weniger Aether oder Chloroform. Die Kranken schlafen ruhig mehrere Stunden nach der Operation. Post operationem: Erbrechen fehlt fast ganz. Die Methode ist ungefährlicher als die allgemeine Narkose ohne M.-Sk. und der Spinalanalgesie bedeutend vorzuziehen.

Internationaler Aerztekongreß. Krönig (Freiburg). An Stelle der Aether-Chloroform-Narkose ist die Aether-Chloroform-Mischnarkose zu setzen. Die Mischnarkose ist noch dahin zu erweitern, daß vor der Inhalationsnarkose Skopolamin-Morphin injiziert wird. Erst durch weitgehende Mischnarkose ist es möglich geworden, die Schädigungen der Inhalationsnarkose auf ein Minimum zu reduzieren. Gauß (Freiburg). Mortalität der Kinder nach Entbindung bei M.-Sk.-Dämmerschlaf. Nach einem Jahr 4 % geringer als sonst. Gesamtmortalität der Wöchnerinnen sank von 4—6 % auf 1,3 %.

Rumänische Literatur. Marta Franca Rainer. 98 schwere Fälle. Verfasser rühmt derselben große Vorteile nach (kleine Dosen und Inhalationsnarkose). Der Kranke nimmt die Vorbereitungen nicht wahr, die für ihn abschreckend sind, setzt den Maßnahmen keinen Widerstand entgegen. Einatmen von Anästhetizis geschieht ruhig und ohne Husten, Speichelabfluß, Ohnmachten. Aufregungszustand ist ganz oder nahezu beseitigt, auch die Zeit der Narkose verkürzt, Erbrechen sehr viel seltener. Nahrungsaufnahme nach der Operation eine bessere. Herzkranke, Alkoholiker, Nervöse vertragen so die Narkose besser. Das Skopolamin-Präparat muß aber tadellos sein.

1908. Wiener klinische Rundschau. Hirsch (Dresden). Sk.-M.-Injektion allein nur in gefährlichen Dosen wirksam. In ungefährlichen Dosen bewirkt sie ruhigen Verlauf und milde Nachwirkungen der Aethernarkose.

Neuber im Anschluß an die günstigen Berichte Kümmels bei 250 Narkosen allein mit Skopomorphin nur siebenmal Vollnarkosen. Bei 243 Fällen das Schleichsche Gemenge, sodaß Verbrauch in dieser Kombination auf die Hälfte sank. Keine Nebenwirkung, dagegen kräftiger Puls, gute Atmung, keine Zyanose, keine Salivation, selten Erbrechen, keine Asphyxie, selten Schmerzäußerung, kein Erbrechen, außer bei Kindern. Nach der Operation häufiger Erbrechen und Trockenheit, die aber leicht zu beheben. Nach der Operation leichter Dämmerschlaf von einigen Stunden. Das Wichtigste der Umstand, daß Neuber keine Pneumonien hatte. Neuber behauptet, noch nie so ruhige Narkosen gesehen zu haben.

Aerztlicher Verein Nürnberg. Lindenstein 150 Narkosen. 1½ Stunden vor der Operation 0,0005 Sk., 0,01 M., betont frische Lösung. Haltbarkeit gering. Ungleiche Wirkung auf individuelle Verschiedenheit zurückzuführen. Günstige Wirkung vor, während und nach der Operation. Uebergang in die Narkose ohne Erbrechen, ohne das lästige Erstickungsgefühl, ohne Exzitation. Narkose verläuft ruhig, ohne Asphyxie, ohne Brechreiz. Eine Verminderung der Inhalationsnarkose mit Roth-Dräger hat sich bei dieser Ordination nicht ergeben. Nach der Operation keine Unruhe, kein Erbrechen. Es kommen durch die mehrere Stunden anhaltende Wirkung des Mittels ernste Wundschmerzen nicht zur Geltung. Der Patient liegt ruhig, gleichmäßig atmend im Bett. Der Unterschied fiel den Schwestern sehr auf. Die sekretionshemmende Wirkung des Skopolamins auf die Schleimhäute verringert die Gefahr einer postoperativen Erkrankung der Luftwege, da die Aspiration, ein Hauptmoment für diese Komplikation, fortfällt. Wir haben bei den skopolamin-morphinoperierten Kranken kaum jemals eine ernstere Störung der Rekonvaleszenz durch eine Lungenerkrankung gehabt. Ungünstige Nebenerscheinung und Nachwirkungen irgendwelcher Art in keinem Falle beobachtet. Einfachheit des Verfahrens ermöglicht seine Verwendung auch in der Praxis. Als untere Altersgrenze galt uns das 16. Jahr.

E. Boelsch, Basler Frauenspital. Seit 1905 in 2000 Fällen war jede Narkosenerfahrung durchaus günstig. Abends 1 g Veronal, eine Stunde vor dem Eingriff einmal Dos. 0,0005 Sk., 0,015 M. (Die Pulssteigerung nach Sieber sah Boelsch nur nach größeren Operationen, deutet sie daher als durch die Operation bedingte Schädigung, nicht als Sk.-Wirkung.)

Exzellenz Hegar nannte die Skopolamin-Morphin-Narkose eine der wertvollsten Neuerungen auf dem Gebiete der Narkose und der Chirurgie überhaupt während der letzten zehn Jahre.

Prof. Dr. K. Hegar hatte die Güte, mir Mitteilungen zu machen über: I. Operationen mit Skopolamin 0,001 und Morph. mur. 0,025. Im ganzen 23 Fälle. Narkose ohne jede Zugabe von Chlor. genügend in drei Fällen. Narkose mit Zugabe von geringen Mengen von Chlor. oder Aether in 2 Fällen. Narkose mit Zugabe von 10—30 g Chlor. oder Aether in 12 Fällen. Narkose mit Zugabe von größeren Mengen von Chlor. oder Aether in 6 Fällen. II. Operationen mit Riedels Skopomorphin (Skop. 0,0006, Morph. 0,015) in 220 Fällen zur Erlangung eines Dämmerschlafes mit nachheriger Anwendung eines Inhalationsmittels. Diese Anwendung wird weiter befolgt.

Prof. Dr. Roos (Freiburg) war bei mehreren Operationen mit Vollnarkose Riedel zugegen und mit Herztätigkeit, Atmung und Narkose durchaus zufrieden.

Dr. Kretz (Karlsruhe, Vincentiushaus) äußert sich sehr günstig über das Skopolamin-Morphin in Verbindung mit Aether-Chloroformnarkose oder Lokalanästhesie.

Dr. K. Hartog (Berlin) befürwortet Morphin-Skopolamin-Narkose in kleinen Dosen 0.0005 Skop. + 0,01 Morph. mit Aether. 76 Fälle.

Dr. Raths (Heidelberg), Universitäts-Frauenklinik, befürwortend.

Kümmel, 409 Resultate befriedigend, auffallender Rückgang der postop. Pneumonien. Rother berichtet über mehrere hundert, Wiesinger über 1000 Operationen in befriedigender Weise.

Flatau meist schöne Narkosen, aber ein Todesfall, hält die Methode für gefährlich.

Semon 52 Fälle, sehr gute Resultate; Volkmann 20 Fälle, sehr gute Resultate; Bonheim 70 Fälle, gute Resultate.

Bakes verwirft die Methode als zu gefährlich.

Israel 332 Fälle, erkennt die Vorzüge an, mahnt aber zur Vorsicht.

Marum, Klinik Krönig, kommt zu günstiger Empfehlung bei kleiner Dosierung.

D. D. Schmitz, Universitäts-Frauenklinik, Prof. Bloch (Freiburg), kommt zu durchaus günstiger Beurteilung bei Morphin-Skopolamin-Narkose nach Korff.

Prof. Bloch (Freiburg), günstiger Bericht (Kongreß der Otolog. Gesellschaft), wendet dauernd Skop.-Morph. an.

Dr. v. Niederhäusern (Bern) kommt zu keiner günstigen Auffassung.

Prof. Zeller (Stuttgart) kommt zu durchaus günstiger Beurteilung.

Dr. Hynahts, Dozent (Petersburg), 60 Narkosen, bestätigt meine Erfahrungen.

Dr. Segelken, Augenarzt in Stendal, befürwortet die Morph.-Skop.-Narkose.

Prof. Camuiti (Neapel), ebenfalls sehr günstige Beurteilung.

Osterloh (Dresden) hat nach 34 Morph.-Skop.-Narkosen keine Veranlassung, die Methode weiter anzuwenden.

Prof. Rinne (Berlin) hat nach 2 Todesfällen, allerdings bei Patienten mit schweren Gefäßerkrankungen, die Vollnarkose mit 0,0012 Skop., 0,03 Morph. aufgegeben.

Dejardins 26 Fälle, sehr zufriedenstellender Erfolg. Unschädlichkeit gerühmt, Wegfall von Uebelkeit und Erbrechen, stundenlanger Schlaf post operationem.

Stuelp, leitender Arzt der Augenheilanstalt der Stadt Mülheim a. d. Ruhr, 100 Fälle Morph.-Skop.-Volldosis nach Korff, möchte diese Morph.-Skop.-Narkose nicht mehr missen.

Puschnig, 700 Fälle Skop.-Morph. und Chloroform, rühmt die beruhigende Wirkung, Ruhe nach der Narkose.

Landau beurteilt nach 17 Fällen mit 1 Todesfall die Methode als unsicher und gefährlich.

Digitized by Google

D. D. Beer (Freiburg) hält die Indikation für die reine Morph.-Skop.-Narkose für begrenzt, schließt sich Holtz Empfehlungen der kombinierten Veronal-Skop.-Morph.-Chloroformäther-Narkose an mit Dosen 0,0006 Skop.-Morph. 0,01.

Hage (Oldenburg), 700 Fälle von Morph.-Skop., kleine Dosierungen. Erfahrungen günstig gerühmt. Humane Narkose ohne Erbrechen und Asphyxien. Wundschmerz verschlafen.

J. Schoemaker, im Haag (Deutsche med. Wschr.): Bei 3000 Narkosen 3 Todesfälle. 2 auch infolge hoher Dosen, 1 alter schwacher Mann nur 1/4 mg; findet, daß Morph.-Skop. die Narkosen verbessern, nicht ersetzen soll. Skop.-Chloroformäther-Narkose.

Günstige Berichte ferner von L. Caro (Berl. klin. Woch. 1908, S. 246). Will Skop.-Morph.-Narkose nur bei herzgesunden Personen anwenden.

Martin (Württ. med. Kor.-Bl. 1908, Nr. 50): Exitus bei 70jähriger Patientin, macht aber Skop. nicht dafür verantwortlich, ist sonst mit der Narkose zufrieden. Boesch kombiniert mit allgemeiner Narkose. Gminder (Beitr. z. Geburtsh. u. Gyn. 1908, Nr. 2). Kroenig (Deutsche med. Wschr. 1908, Nr. 23). Mayer (Zbl. f. Gynäk. 1908, Nr. 21). Keyserlink (Petrb. med. Wochschr. 1908, Nr. 21). Bruck (Allg. med. Zentral-Ztg. 1908, Nr. 44). Kleinertz (Zbl. f. Gynäk. 1908, Nr. 42). Velt (Therapeut. Monatsh. 1908, Nr. 12). Zuntz (Dtsch. Aerzte-Ztg. 1908, Nr. 4). Blisniansky (Zbl. f. Gynäk. 1909, Nr. 9). Alle günstige Erfahrungen. Schoemaker (Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 7): 3000 Skop.-Morph. Chloroformäther-Narkosen. Ueberaus befriedigt. M. Tranen-Rainer (Rev. sci intelor med. 1909, Nr. 5 u. 6) günstig. Berutti (Med. Klinik 1909, Nr. 14) ist für Skop.-Morph.-Dämmerschlaf bei der Geburtshilfe. Sick-Leipzig (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 9, S. 407): Das Morphin birgt die Gefahr bei der Schneiderlin-Korffschen Narkose, nicht das Skopolamin. Hauckold (Ztschr. f. exp. Path. u. Therapie 1910, Bd. 7. S. 743): Skop. verstärkt die Wirkung des Morphins. Kümmell (Fortschritte d. Medizin 1910, Nr. 9): Die Kombination der Skop.-Morph.-Narkose mit Aether beziehungsweise Chloroform ist bei Anwendung geringer Skopolamindosen zurzeit die beste und ungefährlichste Methode der Inhalationsnarkose. Kretz-Karlsruhe (Med. Klinik 1910, Bd. 40, S. 1568) hat in 2359 Fällen mit der Kombination von Skop.-Morph. und Inhalationsnarkose keinen Todesfall erlebt und keine wesentlichen unangenehmen Nebenwirkungen gesehen.

Bezüglich der Anwendung der Skop-Morph-Narkose in der Gynäkologie verweise ich auf die Spezialarbeiten von Steinbüchel, Gauß, Geburten in künstlichem Dämmerschlaf. Gauß, Technik des Skop.-Morphin-Dämmerschlafs. Gauß, Bericht über das erste Tausend Geburten in Skopolamin-Dämmerschlaf. Beruti (Kroenigs Klinik), 600 Geburten in Skopolamin-Dämmerschlaf. Doktordissertation von Salzberger (Kroenig), über die Frage der Gefährdung der Kinder bei Skopolamingeburten, welcher zu durchaus günstigem Erfolg kommt. Wartapetiau (Klinik Kroenig), Morph.-Skop.-Halbnarkose in der Geburtshilfe, und die zahlreichen Arbeiten von Kroenig selbst, welche alle empfehlend lauten. Dr. Otto Anschütz (Chirurgische Universitätsklinik Kiel) rühmt kombinierte Anwendung von Morph. 0,01, Skop. 0,0009, behandelte mit Aether 350 Fälle.

Resumé. Begründet durch experimentell-pharmakologische und physiologische Forschung und erhärtet durch reiche klinische und praktische Erfahrung ist folgendes:

1. Jede Narkose bietet eine gewisse direkte oder indirekte Lebensgefahr, namentlich wenn sie bis zu lange dauernder tiefster Betäubung getrieben wird.

2. Die gefährlichste der Narkosen ist die Chloroformnarkose.

3. Injektionsnarkosen mit Morphium und Skopolamin bieten in zu starker Dosis ebenfalls eine Lebensgefahr, zumal bei gefahrdrohender Wirkung eine Elimination des Herz und Atmungszentrum lähmenden Giftstoffes aus dem Körper nicht wie bei den gasförmigen Inhalationsnarkotizis wenigstens ermöglicht ist.

4. Am ungefährlichsten sind die Mischnarkosen. Hier werden die relativ geringsten Mengen von Giftstoffen gebraucht, da nach Bürgi Narkotikagemische nicht addierte, sondern potenzierte Wirkungen ergeben.

5. Besonders geeignet erscheint, falls eine verhältnismäßig geringe (pharmokologisch erlaubte) Menge der Injektionsnarkotika Skopolamin + Morphin allein nicht genügt, die nötige Anästhesie zu erzeugen, eine Ergänzung der Injektionsnarkose durch Addition der Aethertropfnarkose. Modifikationen sind der Individualität entsprechend leicht möglich.

6. In dieser Form erscheint die Skopomorphin- + Aethernarkose als die humanste aller bisherigen Narkosen, da für den Patienten die psychische Erregung vor der Operation wegfällt, die Gefahr der Narkose während der Operation auf das äußerste verringert ist, und die Nachgefahren durch Erbrechen, Blutungen, Pneumonien fast beseitigt, sowie die postoperativen Schmerzen auf viele Stunden, oft dauernd, vermieden werden.

7. Bedingung für den Erfolg der Injektionsnarkose ist ein reines, gleichmäßiges, haltbares Präparat. Wir benutzten ausschließlich Skopomorphin Riedel.

Sammelreferate.

Ueber neuere Arbeiten auf dem Gebiete der physiologischen Chemie

von **P. Rona**, Berlin.

Die physiologisch-chemischen Untersuchungen der letzten Zeit haben unsere Kenntnis namentlich in den Gebieten, die mit den Problemen des „Stoffwechsels“ zusammenhängen, wesentlich gefördert. Vor allem sind hier die Arbeiten über die Betaine zu nennen, Stoffe, die eine allgemeine Verbreitung im Pflanzenreiche haben, aber auch — da sie mit der Nahrung dem tierischen Organismus zugeführt werden — auch für diese von Bedeutung sind. Aufgefunden wurden bis jetzt das eigentliche Betain, dann das Trigonellin, das Methylbetain der Nikotinsäure und das Stachydrin, das Methylbetain der Hygrinsäure. Während nun diese Betaine früher als Oxydationsprodukte des Cholins (eines Bestandteils des im Pflanzen- wie im Tierreich weit verbreiteten Lezithins) betrachtet worden sind, haben die neueren Untersuchungen von Schulze, Trier, Winterstein, Engeland (1) ihre Entstehung aus Aminosäuren durch vollständige Methylierung sichergestellt und so diese Körper mit dem Eiweiß, dessen Abbauprodukte die Aminosäuren sind, in Beziehung gebracht. Nach dieser Auffassung, die ein neues Licht auf den Eiweißstoffwechsel wirft, würden die im Organismus aus Eiweiß überschüssig gebildeten Aminosäuren durch Methylierung am Stickstoff zu den unschädlichen Betainen umgewandelt. beziehungsweise entgiftet werden. Auch zu der Entstehung der Aminosäuren selbst im Organismus sind neuerdings wertvolle Beiträge geliefert worden. Wie bekannt, entstehen diese als die letzten stickstoffhaltigen Spaltprodukte der Eiweißkörper. Ihre Bildung auf synthetischem Wege aus stickstoffreien Substanzen, die im intermediären Stoffwechsel entstehen, und aus Ammoniak ist durchaus möglich, doch war diese durch das Experiment am Lebenden noch nicht sichergestellt. Knoop (2) fand nun nach Verfütterung von γ-Phenyl-α-Ketobuttersäure am Hunde die entsprechende α-Aminosäure in Form ihres Acetylderivates, und in einer kürzlich erschienenen Arbeit konnten auch Embden und Schmitz (3) zeigen, daß bei einfacher $1^1/_2$stündiger Durchblutung der glykogenhaltigen Leber, unter Zusatz von geringen Mengen von Ammoniumchlorid zum Durchblutungsblut, ein Teil des Glykogens über Milchsäure (und wahrscheinlich über Brenztraubensäure) in Alanin überführt wird. — Wenn man auch den Umfang dieser synthetischen Bildung im normalen Organismus zurzeit nicht übersehen kann, so liegen hier wichtige Beobachtungen vor, deren Bedeutung für die Entstehung der Aminosäuren nicht eiweißartigen Ursprungs durch weitere Forschungen erhellt werden muß. — Eine weitere Arbeit, die interessante Aufschlüsse über den intermediären Stoffwechsel liefert, verdanken wir J. Parnas (4). Eine in der „reinen“ Chemie gut bekannte Reaktion ist die von Cannizaro studierte Umlagerung der Aldehyde in die entsprechende Säure und den entsprechenden Alkohol nach vorheriger Spaltung des aus dem Aldehyd entsandenen Esters nach dem Schema

$$2\,R\cdot CHO = R\cdot CO\cdot O\cdot CH_2R$$

Aldehyd — Ester

$$R\cdot CO\cdot O\cdot CH_2R + H_2O = R\cdot COOH + R\cdot CH_2OH$$

Säure — Alkohol

In der Natur kennt man eine Anzahl Ester von Fettsäuren und von einwertigen Alkoholen, die Säure und Alkohol von gleicher Kohlenstoffzahl und von gleichem Bau enthalten, und es war zu untersuchen, ob ihre Entstehung nicht auch in der Art der Cannizaroschen Reaktion zu erklären wäre. Parnas hat nun die Einwirkung von Lebergewebe auf eine Reihe von Aldehyden untersucht und gefunden, daß die Leber ein lösliches Ferment enthält, das imstande ist, die Cannizarosche Umlagerung der Aldehyde zu beschleunigen, eine Beobachtung von großer biologischer Bedeutung. — Auch über die Kreatinstoffwechsel liegen Arbeiten vor, obgleich dieses Thema seit Jahren bereits von den verschiedenen Forschern eifrigst bearbeitet wurde. Während einige Autoren den Kreatinstoffwechsel von dem des Kreatinins als vollkommen unabhängig ansehen, wird von anderen auf die Entstehung von Kreatinin aus Kreatin nachdrücklich hingewiesen. Auch in einer neueren Mitteilung von Pekelharing und van Hoogenhuyze (5) über die Ausscheidung von parenteral zugeführtem Kreatin bei Säugetieren wurde gefunden, daß das in den Kreislauf gelangte Kreatin teilweise zersetzt, teilweise auch in Kreatinin umgewandelt von den Nieren ausgeschieden wird, und so wird man wohl die Annahme der unabhängigen Entstehung beider

Digitized by Google

Körper im Organismus zurzeit als die unwahrscheinlichere betrachten müssen.

Die serologischen Studien mit Hilfe der optischen Methode sind von Abderhalden (6) systematisch eifrig weiter verfolgt worden. Da das Drehungsvermögen des Plasmas, respektive des Serums bei demselben Tier bei gleichbleibender Art der Fütterung konstant ist und auch nach längerem Stehen (48 Stunden) konstant bleibt, so ist mit Hilfe der optischen Methode die Möglichkeit gegeben, in kürzester Zeit Aenderungen in der Zusammensetzung des Blutplasmas festzustellen und in jedem speziellen Fall die genaueren Bedingungen für diese Aenderung exakt zu verfolgen. So konnte man, um aus dem großen Beobachtungsmaterial nur einiges herauszugreifen, nach größerer Wasserzufuhr per os fast sofort ein sehr beträchtliches Absinken des Drehungsvermögens des Plasmas, das oft über vier Stunden anhielt, nachweisen. Ferner wurde festgestellt, daß die Blutentnahme von einer Abnahme der Linksdrehung gefolgt war. Die Fütterung von Fleisch hatte das Drehungsvermögen des Plasmas beziehungsweise Serums nicht beeinflußt; eine erheblichere Ueberführung von Kohlenhydraten vom Darm aus in das Blut ließ sich nur dann feststellen, wenn man größere Mengen von Monosacchariden direkt verfütterte. — Von Interesse ist das eingehende Studium der Verhältnisse nach der parenteralen Zufuhr von Kohlenhydraten. Weinland hatte die Beobachtung gemacht, daß nach Injektion von Rohrzucker ein diesen spaltendes Ferment im Blutplasma auftritt. Im weiteren Verfolg dieser Tatsache von Abderhalden wurde gefunden, daß das nach subkutaner oder intravenöser Injektion von Rohrzucker im Plasma von Hunden auftretende Ferment nicht nur Rohrzucker spaltet, sondern auch Milchzucker angreift; spritzt man Milchzucker ein, so verändert das Plasma einmal dieses Disaccharid, ferner auch Rohrzucker. Diese Versuche werden noch nach verschiedenen Richtungen hin ausgedehnt und versprechen wertvolle Aufschlüsse nicht nur in physiologischen Fragen, sondern auch für manche Probleme der Pathologie.

Literatur: 1. Schulze, Trier (Ztschr. f. physiol. Chem., **67,** 46, 59); Engeland (Ber. chem. Ges., **42,** 2962; A. d. Pharm., **247,** 463). — 2. Knoop (Ztschr. f. physiol. Chem., **67,** 489). — 3. Embden, Schmitz (Biochem. Ztschr., **29,** 423). — 4. J. Parnas (Biochem. Ztschr., **28,** 274). — 5. Pekelharing und van Hoogenhuyze (Ztschr. f. physiol. Chem., **69,** 395). — 6. Abderhalden (Ztschr. f. physiol. Chem., **69,** 1 [mit Kawohl], 23 [mit Kapfberger], 50 [mit Hahn], 57 [mit Ruehl]).

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Gegen **Heuschnupfen:**

Rp. Cocaïni hydrochlor.
Benzoës . . . . āā 0,1
Bismuth. subnitrici . 5,0.
M.D.S. Einzublasen.

(Rif. med. 1910, Nr. 33.) Rob. Bing (Basel).

Albert Abrams empfiehlt eine eigentümliche **„Spondylotherapie" der Pertussis.** Er bringt ein Plessimeter auf den siebenten Halswirbel und beklopft dasselbe kräftig mit dem Perkussionshammer. Zum Schutz der Haut kann Watte unterlegt werden. Dieses Verfahren wird dreimal täglich während je 5 Minuten angewendet. Abrams hat damit wiederholt Aufhören der Anfälle in 3—7 Tagen beobachtet. (Med. Record 1910, Bd. 77, S. 588.) E. Oswald.

R. Sieskind berichtet über die mit dem **Ehrlich-Hataschen Mittel** behandelten Fälle aus der Wechselmannschen dermatologischen Abteilung. Er bemißt die Zahl der daselbst vorläufig konstatierten Rezidive schätzungsweise auf 15 bis 20 Prozent. Die Sterilisatio magna läßt sich also bis jetzt nicht überall erreichen, was aber nicht an der ungenügenden Dosierung liegt. Der definitive Sieg im Sinne Ehrlichs über die Spirochäten ist vielmehr deswegen so schwer, weil diese nicht ständig im Blute kreisen, wie das bei den Trypanosomen und bei den Rekurrenzspirillen der Fall ist. Die Spirochäten setzen sich gewöhnlich interzellulär in verschiedenen Organen fest, an die das Mittel schon außerordentlich verdünnt und schwer herankommt. Kontraindikationen für das Mittel sind:

1. Schwere Retina- und Optikuserkrankungen nicht syphilitischer Natur.

2. Schwere organische Herz- und Gefäßerkrankungen (Myokarditis und Vitia cordis usw.).

3. Fälle von schweren Lungenkrankheiten mit Ausschluß der Tuberkulose.

4. Schwere Nierenerkrankungen nicht syphilitischer Natur.

5. Fortgeschrittene degenerative Erkrankungen des Zentralnervensystems.

6. Als momentane Kontraindikation: Fälle, die an Anginen und fieberhaften Erkrankungen leiden.

„Aus jenem ungestümen Für und Wider, aus jener einseitigen, vielfach ungerechten Ablehnung sowie ebenso einseitigen Vergötterung des Mittels ohne kritische Würdigung seiner Schwächen wird sich allmählich die Wahrheit herauskristallisieren." (Münch. med Wochschr. 1910, Nr. 39.) F. Bruck.

Lindeman (Bull. of the Lysing. in Hospital, New York, Dezember 1909) berichtet über eine Serie von 100 Fällen der Behandlung **puerperaler Brüste.** Es wurden keine Binden angelegt bei kleinen oder mittleren und nur eine lose Binde bei großen Brüsten. Weder auf Regulierung des Stuhlgangs noch auf die Diät wurde große Aufmerksamkeit verwendet, man war zufrieden mit einer einmaligen Darmentleerung pro Tag. Traten Schmerzen auf in den Brüsten, so wurde 0,03 Kodein gegeben, bei Bedarf vierstündlich wiederholt. Die meisten Frauen nährten ihre Kinder selber, bei einigen mußte die Sekretion gleich am Anfang unterdrückt werden. Aber beide Klassen fühlten sich wohl bei dieser Behandlung. Abszedierung trat nie auf, und in denjenigen Fällen, wo sie drohte, legten sich die Symptome nach einigen Tagen, ohne daß man die Behandlung zu ändern brauchte. Selbst bei Nichtstillenden bedurfte es selten mehr als drei oder vier Dosen Kodein. Die Resultate waren in allen Fällen ausgezeichnete und bessere als mit allen früheren Methoden. (Brit. med. J. 15. Oktober 1910, S. 1152 C.) Gisler.

W. Ilmer hat, angeregt durch das W. B. Müllersche Werk „Narkologie", Versuche gemacht über **Anästhesie des Nervus pudendus.** Er spritzt beiderseitig mit 5 cm langer Nadel ziemlich tief in die Muskulatur je 1 cm³ einer 5 %igen Kokainlösung + 5—6 cm³ physiologische Kochsalzlösung. Die Nadel wird an der hinteren Seite des Tuber ischii eingestoßen, in der Richtung nach dem Foramen ischiadicum. Wenn bei starkem Pannikulus das Tuber nicht leicht abzutasten ist, empfiehlt Müller 3 Querfinger seitlich vom After einzustoßen. Ilmer hat in etwa 50 geburtshilflichen und gynäkologischen Fällen gute Anästhesie bekommen.

Sellheim hat das Verfahren nachgeprüft und ist damit außer bei der Naht von Dammverletzungen auch bei Zangenoperationen sehr zufrieden. Bei Bedarf kombiniert er es mit Skopolamin-Morphium. Er empfiehlt den Weg, den die eingestochene Nadel zurücklegt, von der Scheide aus zu überwachen. (Zbl. f. Gyn. 1910, Nr. 21 S. 699 u. Nr. 27, S. 897.) E. Oswald.

Die Behandlung der Nachgeburtsblutungen bildet den achten Gegenstand der Vorträge aus der modernen Gynäkologie und Geburtshilfe von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Winter in Königsberg.

Die dauernde Retraktion der Uteruswand ist der physiologische Abschluß des Geburtsvorganges. Schwäche der Wand oder Liegenbleiben der Plazenta infolge von Festhalten der Dezidua oder starke Blutansammlung im Cavum uteri können die Retraktion nicht zustande kommen lassen; dann tritt Blutung ein. Die Quelle einer Nachgeburtsblutung kann aber auch in einem Riß des Uterus, der Zervix, der Portio vaginalis, der Vagina, der Klitoris oder des Dammes liegen. Die richtige Diagnose ist von größter Wichtigkeit. Schwere Rißblutungen kommen fast nur bei operativen Eingriffen vor; besonders kommt hier in Betracht die überstürzte Extraktion des Kopfes bei Beckenendlage, bei unvollständigem Mm. Uterusrupturen treten ein nach Wendungen bei stark verdünntem unteren Uterinsegment. Klitorisrisse können auch bei Spontangeburten entstehen. Starkes Aufliegen der Zangengriffe am Schluß der Extraktion führt auch häufig zu Weichteilverletzungen. Wichtig ist auch der Moment des Eintritts der Blutung. Die Nachgeburtsblutung tritt erst einige Augenblicke nach der Geburt auf, die Rißblutung sofort; die erstere liefert gewöhnlich einen unterbrochenen Blutstrom, die letztere einen kontinuierlichen; erstere sistiert bei kontrahiertem Uterus, letztere nicht; bei ersterer ist der Uterus schlaff, bei letzterer kontrahiert. Ein Griff auf den Uterus von außen und eine Inspektion der Vulva geben oft den sofortigen Anhaltspunkt. Manchmal bietet aber eine gründliche Austastung die einzige sichere Information, und danach richtet sich das Handeln.

Manuelle Entfernung der Plazenta soll erst vorgenommen werden, wenn zuvor Uterusreibungen und Expressionen von außen erfolglos geblieben sind, und zwar soll es erst geschehen, wenn der Blutverlust zirka 1 l betragen habe. Drängende Symptome sind: Gähnen, Ohnmachten, Brechen, Kleiner- und Rascherwerden des Pulses. Der Eingriff sollte, wenn noch möglich, in Narkose und mit sterilen Gummihandschuhen geschehen.

Gegen Atonie der Uterusmuskulatur ist Sekakorium, subkutan, ferner Kompression des leeren Uterus, entweder zwischen beiden Händen oder zwischen einer Hand und der Symphyse, sodann Spülung mit 50° C warmem, sterilen Wasser anzuwenden. Winter empfiehlt auch das

Digitized by Google

Momburgsche Verfahren, das heißt Umschnürung der Taille mit einem Gasschlauch, bis die Femoralis nicht mehr pulsiert. Es kann auch gegen die Rißblutungen angewandt werden. Einwandfreier noch ist der Fritschsche Handgriff, der den Uterus komprimiert und in das kleine Becken hinunterdrängt, während man zugleich die Vulva zukneift und ebenfalls gegen das kleine Becken andrückt.

Rißblutungen, soweit sie nicht äußerlich sichtbar sind und dann genäht werden müssen, sind am sichersten durch Tamponade mit Jodoformgaze zu bekämpfen, die möglichst ausgiebig sein muß. (Ztschr. f. ärztl. Fortbild. 1910, 1. Nov., Nr. 21, S. 644.) Gisler.

Die Bluterkrankheit nimmt seit Jahrzehnten das Interesse der Mediziner in Anspruch. Einen bemerkenswerten Fall zum Thema **Bluttransfusion bei der Hämophilie** verzeichnet Charles Goodman.

2½jähriger Junge, jüdischer Abstammung, aus vollkommen gesunder Familie, mit zwei gesunden älteren Schwestern, zeigt seit den ersten Lebenstagen auf den geringsten äußeren Insult hin ausgedehnte subkutane Blutungen, ist bei der Zirkumzision fast verblutet. 24 Stunden nach einem Fall wird er mit Wunden an Lippen und Wangen in das Spital gebracht wegen unstillbarer Blutung. Therapeutisch werden angewendet: Adrenalin, Höllenstein, Eis, Tamponade und Kompression, Kalziumchlorid, Salzwasser per rectum, Diphtherieserum. Kein Erfolg. Nach zwei Tagen war der Kleine in einem jammervollen Zustand, fast pulslos. Nun Bluttransfusion. Die Radialarterie eines 19jährigen Mannes wird in Verbindung gesetzt erst mit der Femoralvene und, da es nicht gut geht, mit einer Kubitalvene des Kindes. Innerhalb zehn Minuten kehrten nun Farbe und Puls wieder. Nach 28 Minuten Abbruch der Transfusion. Der Hämoglobingehalt war inzwischen von 12% auf 70% gestiegen. Die Blutung stand sofort und es erfolgte ungestörte Heilung.

Diese Heilung war aber nicht nur vorübergehend, sondern hat jetzt schon ein Jahr vollkommen angehalten; seitherige Wunden heilten glatt. — Ein inzwischen geborener Junge der gleichen Eltern erwies sich bei der Zirkumzision wieder als Bluter. (Ann. of surg. 1910, Bd. 52, Oktober.) A. Wettstein (Winterthur).

Benj. F. Ochs beschreibt einen Fall von **Urtikaria, die jeweilen durch Sonnenstrahlen erzeugt** wird. Bei einer 34jährigen, sonst gesunden Frau tritt seit neun Jahren Urtikaria auf, sobald sie irgend einen Körperteil dem direkten Sonnenlicht aussetzt. Auf die sonst Urtikaria erregenden Nahrungsmittel reagiert sie dagegen gar nicht. (Med. Record Bd. 78, S. 193.) E. Oswald.

E. Barnes (Failsworth) erlebte einen Fall von **Tetanus** bei einer 75jährigen Frau. Diese bekam am 29. April beim Bodenreinigen einen Splitter in den linken Zeigefinger, der bis zum 7. Mai an Ort und Stelle blieb. Durch Aufwärmen kam er zum Vorschein und nach seiner Entfernung heilte die Wunde. Zwei Tage vorher fühlte sie geringen Schmerz und Steifigkeit im Unterkiefer, Schmerz im Nacken und einige Schwierigkeit beim Schlucken. Am 9. Mai sah Barnes die Patientin und stellte die Diagnose Tetanus. Der Zustand verschlimmerte sich von Tag zu Tag mehr bis zum ausgesprochenen Krankheitsbild mit Krämpfen, Opithotonus, Risus sardonicus usw. Die Patientin wurde aufgegeben, als eine schwere Bronchitis auftrat und das Sputum fast nicht expektoriert werden konnte. Die Nahrung konnte nur tropfenweise verabreicht werden, das heißt durch den Hals, per rectum wurde reichlich Flüssigkeit zugeführt. Gegen Ende Mai konnte Patientin wieder Flüssigkeiten schlucken, allmählich konnte auch wieder feste Nahrung gegeben werden; die Rekonvaleszenz setzte ein, allerdings immer wieder von schmerzhaften Krämpfen unterbrochen. Am 7. Juni trat eine Bronchopneumonie dazu mit ödematöser Schwellung des ganzen linken Beines. Auch davon erholte sie sich wieder. Am 20. Juni stand sie wieder auf. Die Behandlung bestand in der Darreichung von 50 ccm getrocknetem Pasteurschen Serum am ersten Tage, darauf 20 ccm pro Tag während einer Woche, dann 20 ccm von Allen und Hamburgs Serum während neun Tagen. Chloral wurde dreimal täglich 1,3 gegeben; sodann präzipitierter Schwefel, soviel sie schlucken konnte, im ganzen zirka ½ Pfund; letzteres auf Grund einer Notiz, daß in Chile Tetanus mit Erfolg mit Schwefel behandelt werde. (Brit. med. J. 13. Aug. 1910, S. 376.) Gisler.

Traumatische Herzklappenläsionen können durch plötzliche heftige Kontusion der Präkordialgegend zustande kommen. Es kann sich um Klappenruptur mit darauffolgender Insuffizienz handeln, oder um die Auslösung akuter oder chronischer Endokarditiden, die zur Insuffizienz oder Stenose führen. Klappenrisse sind an den Aortenklappen doppelt so häufig als an der Mitralis, an den andern Valvulae kommen sie nur äußerst selten vor. Die traumatisch bedingte Endokarditis sitzt meistens an der Mitralklappe. Prädisponierende Momente sind arteriosklerotische oder endokarditische Veränderungen der Herzklappen, sowie die Krankheiten und physiologischen Zustände, die mit Blutdruckerhöhung einhergehen. Traumatische Klappenläsionen kommen vorwiegend beim männlichen Geschlechte im mittleren Lebensalter und in den körperlichen Insulten besonders ausgesetzten Berufsarten vor. Die Prognose ist schlimmer als bei nichttraumatischer Aetiologie; ausnahmsweise können aber Klappenrupturen durch Vernarbung heilen. Deren Zustandekommen erklärt sich aus einer abrupten Blutdrucksteigerung im Herzen, die zum Einreißen der geschlossenen Valvulae führt; dabei sind die objektiven Symptome von denjenigen gewöhnlicher Insuffizienzen nicht verschieden. (Ranelletti, Soc. Lancis. degli Osp. di Roma, 9. Juli 1910; Rif. med. 1910, S. 973.) Rob. Bing (Basel).

Experimentelle Untersuchungen über die **luetische Arteritis** hat Vanzetti vorgenommen; sein Bestreben ging dahin, den Ablauf des syphilitischen Prozesses an großen Gefäßen zu studieren, während bis jetzt auf experimentellem Wege nur leichte Arteritiden kleiner Gefäße erhalten worden waren. Zunächst wurde syphilitisches Virus auf verschiedene Weise in die Hoden von Kaninchen übertragen, dann die so erhaltenen Testikelsyphilome 15—30 Tage nach der Einimpfung mit physiologischer Kochsalzlösung verrieben, und endlich die so gewonnene Emulsion in die Gefäßscheide der Carotis communis injiziert. Später modifizierte Vanzetti seine Technik, indem er direkt Fragmente aus den Testikelsyphilomen in die Tunica externa der Karotis einführte und dort festnähte. Neben vielen negativen Resultaten hatte der Autor fünf positive zu verzeichnen. (Rif. med. 1910). Rob. Bing (Basel).

Quantitative Bestimmung der Gallenfarbstoffe in der Zerebrospinalflüssigkeit bei Ikterus. Mosny und Javal sind der Ansicht, daß die bei Ikterischen häufige Gelbfärbung des Liquor cerebrospinalis auf Gallenfarbstoffen beruht, die jedoch in so geringer Menge vorhanden sind, daß unsere heutigen Reagentien zu deren Nachweis nicht ausreichen. Darum haben sie eine kolorimetrische Skala aufgestellt, indem sie die Färbung von Kalibichromatlösungen, Safranverdünnungen und Verdünnungen der Galle nicht leberkranker Individuen (24 Stunden post mortem entnommen) miteinander verglichen. So gelangen sie zu folgenden kolorimetrischen Aequivalenzen:

Safranpulver .	1/10 000	1/20 000	1/40 000	1/50 000	1/100 000	1/200 000	1/400 000
Kali bichrom. .	1/1000	1/2000	1/4000	1/5000	1/10 000	1/20 000	1/40 000
Galle	1/200	1/400	1/800	1/1000	1/2000	1/4000	1/8000

Das Studium dieser Nuancenskala scheint den Autoren als Vergleichsmaterial für alle gelben Lumbalpunktate ausreichend, die man zu gewinnen in die Lage kommt. (Soc. de Biol. 1910, 21. Mai; Sem. méd. 1910, Nr. 22.) Rob. Bing (Basel).

Bücherbesprechungen.

Adolf Würtz. Säuglingsschutz durch Staat, Gemeinden und Private innerhalb des deutschen Sprachgebiets. Preisschrift der Lamey-Stiftung der Kaiser-Wilhelm-Universität Straßburg. Stuttgart 1910. Ferd. Enke. 116 S. Mk. 3,—.

In letzter Zeit mehren sich die Bücher, welche die Bestrebungen zum Schutz von Mutter und Kind unter einem einheitlichen Gesichtspunkt zusammenfassen. Zu diesen Erscheinungen gehört auch die vorliegende Preisschrift. Auf relativ kleinem Raum hat es Würtz verstanden, alles für denjenigen Wissenswerte, der auf dem Gebiet der Säuglingsfürsorge mitarbeitet, darzustellen. Das sehr empfehlenswerte Buch gliedert sich in folgende Abschnitte: Säuglingssterblichkeitsstatistik, Gründe für die Säuglingssterblichkeit, Bedeutung und Wertung der Säuglingssterblichkeit, Maßregeln zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit, Mutterschutz durch offene und geschlossene Fürsorge, Säuglingsfürsorge, Säuglingsschutz durch offene und geschlossene Fürsorge, Belehrung, Aufklärung und Organisation.

Zusammenfassungen wie die vorliegenden erscheinen dem Referenten unbedingt notwendig, wenn ein einheitlicher Zug in die vielfach auseinanderlaufenden Bestrebungen zum Schutze des Säuglings kommen soll. Langstein.

A. von Frisch, Die Krankheiten der Prostata. Aus: Spezielle Pathologie und Therapie, herausgegeben von weil. Hermann Nothnagel, fortredigiert von Prof. Dr. L. von Frankl-Hochwart. II. umgearbeitete und vermehrte Auflage. Wien und Leipzig 1910, Alfred Hoelder. 305 S. Mk. 6,50.

A. von Frisch hat nach zehnjähriger Pause die zweite Auflage seines vortrefflichen Werkes, die Krankheiten der Prostata, herausgegeben. Um den fünften Teil seines Umfanges, um 50 Seiten, ist der Text vermehrt und inhaltlich auf die Höhe unserer heutigen Kenntnisse erhoben. Jedes einzelne Kapitel ist revidiert und ergänzt, so sind schon

Digitized by Google

in den vorbereitenden Teilen der Anatomie und Physiologie der Vorsteherdrüse, das Lymphgefäßsystem, die Charcot-Leydenschen Kristalle, der muskuläre Austreibungsapparat der Drüse, das Sekret des Organs, seine innere Sekretion, der Wert des Sphincter internus, einer eingehenderen Darstellung gewürdigt, ebenso die Untersuchung beim Lebenden mittels Skiagramm, Messung und Irrigations-Urethoskop. Bei der akuten Prostatitis wird auch der latente Abszeß der Prostata erörtert, die pathologische Anatomie der chronischen Entzündung ist eingehend erläutert, ebenso ihre Symptome und die Therapie. Die Tuberkulose und die Hypertrophie der Drüse interessieren am meisten und haben eingehende Neubearbeitung und Ergänzung erfordert. Bei dem für den inneren Arzt bestimmten Werk und bei dem Mangel an Abbildungen kann der Autor natürlich nur kursorisch auf die operativen Maßnahmen eingehen und deren Technik nur skizzieren. Den Schluß der empfehlenswerten Monographie bildet ein ausgezeichnetes Literaturverzeichnis. Mankiewicz.

Ueber den Selbstmord, insbesondere den Schülerselbstmord. Beiträge von Adler, Freud, Friedjung, Molitor, Reitler, Sadger, Stekel und Unus multorum. Wiesbaden 1910, Bergmann. 60 S. Mk. 1,35.

Es lag die Gefahr nahe, es könne eine oder die andere Meinungsäußerung, die im Freudschen Adeptenkreise zu Wien vorgetragen wird, für die Nachwelt verloren gehen. Dieser schlimmen Eventualität ist nun glücklicherweise vorgebeugt worden, und zwar durch die „Diskussionen des Wiener psychoanalytischen Vereins, herausgegeben von der Vereinsleitung", von denen soeben das erste Heft erschienen ist. Es handelt vom Selbstmorde, insbesondere vom Schülerselbstmorde. Ich rechne es mir nicht als Zeichen einer besonderen Prophetengabe an, schon beim Durchlesen des Titelblattes vorausgesehen zu haben, daß von den meisten Teilnehmern des psychoanalytischen Symposions das Suizidium als verkappte erotische Aeußerung präsentiert würde. Richtig, da lesen wir, daß „die Wollust des Selbstmordes an die Stelle der Masturbationslust tritt", daß „das Verbotene und das gruselige Spiel mit dem Tode den Reiz des Lustgewinnes bei der Onanie erhöhen", die „eine Form des chronischen Selbstmordes" ist, daß in der Ausdrucksform „Hand an sich legen" der Selbstmord „als symbolischer Ersatz eines autoerotischen Aktes" gekennzeichnet ist, daß das Suizid eine selbstverhängte Strafe darstellt für sündhafte Wünsche inzestuösen Ursprungs oder aber die Folge der „häufig anzutreffenden Unsicherheit des Kindes über seine gegenwärtige oder zukünftige Geschlechtsrolle". Da ich leider zu den „Vernunftidioten" gehöre, über die Sadger sich entrüstet, und total unfähig bin, dem stolzen Fluge Freudscher Symbolistik und Deutekunst zu folgen, muß ich mir eine kritische Würdigung dieser epochalen Entdeckungen versagen und sie dem Leser anheimstellen.

Rob. Bing (Basel).

E. Wieland, Ueber sogenannte angeborene und über frühzeitig erworbene Rachitis. Berlin 1910, S. Karger. 211 S. 7 Mk.

Zusammenfassung von drei an verschiedenen Stellen getrennt erschienenen Abhandlungen über das obige Thema zu einer Monographie. Die auf breiter Basis angestellten, außerordentlich sorgfältigen und gewissenhaften klinischen und pathologisch-anatomischen Untersuchungen des Verfassers müssen als mustergültig bezeichnet werden, können aber leider in ihren Einzelheiten in einem kurzen Referat nicht hinreichend gewürdigt werden.

I. Teil. Klinische Untersuchungen. Untersucht wurde ein Material von mehr als 1000 Neugeborenen und über 500 Säuglingen der ersten Lebensmonate. Von sämtlichen bei Neugeborenen gelegentlich nachgewiesenen klinischen Symptomen der angeborenen „Rachitis" ist der Weichschädel das weitaus wichtigste und charakteristischste. An der Basler geburtshilflichen Klinik, in der vom Mai 1904 bis April 1905 sämtliche Neugeborenen untersucht wurden, konnte bei 976 untersuchten Fällen in 182 Fällen (18,6 %) der angeborene Weichschädel festgestellt werden. Klinisch unterscheidet sich der angeborene Weichschädel von dem Elsässerschen weichen Hinterkopf, abgesehen von dem verschiedenen zeitlichen Einsetzen: 1. durch seine Lieblingslokalisation auf der stärkst prominenten Schädelpartie (Scheitelkuppe, Pfeilnahtränder zwischen den beiden Tubera parietalia), 2. durch den differenten Palpationsbefund, 3. durch seine Neigung zur Rückbildung, ohne Folgen zu hinterlassen. Sonstige einwandfreie Rachitissymptome (geachtet wurde auf die Konfiguration des Thorax, das Verhalten der Rippenknorpel, das Vorkommen von Extremitätenverkrümmungen, Epiphysenschwellungen und besonders das Verhalten der Muskulatur) wurden im Zusammenhang mit dem angeborenen Weichschädel nicht beobachtet. Die fortlaufende klinische Beobachtung sämtlicher rachitisverdächtiger Neugeborenen, speziell der Weichschädelkinder — von 182 Weichschädelkindern wurden 130 längere Zeit hindurch fortlaufend beobachtet —, lehrt, daß alle diese vielfach mit Rachitis zusammengeworfenen Skelettanomalien mit echter Rachitis, weder direkt noch indirekt, das allermindeste zu tun haben. Klinisch läßt sich Rachitis bei Neugeborenen überhaupt nicht nachweisen.

II. Teil. Anatomische Untersuchungen. Untersucht wurden die Rippenknorpel von 52 Neugeborenen und Frühgeborenen, außerdem zur Kontrolle (20 Fälle) das Skelett mehrerer syphilitischer Früchte mit Osteochondritis syphilitica und die Rippenknorpel von 20 Säuglingen der ersten Lebensmonate bis zum Alter eines Jahres, unter ihnen zahlreiche Rachitiker. Bezüglich der histologischen Einzelheiten vergleiche das Original.

Weder die Kalkberaubung in der Regressivschicht, noch die Gefäßverteilung im Knorpel, noch das Verhältnis der verschiedenen Knorpelwucherungszonen zu einander zeigen im einseitig wachsenden Epiphysenknorpel Neugeborener solche Veränderungen, wie sie für beginnende oder vorgeschrittene Rachitis typisch sind. Wo gelegentlich Abweichungen von der Norm beobachtet werden, dürfen sie in das Gebiet der individuellen Schwankungen gezählt werden, oder aber, es handelt sich um Veränderungen, welche aller Voraussicht nach sämtlich in das Gebiet der hereditär-syphilitischen Ossifikationsstörungen hineingehören.

Lesenswert ist das Kapitel über die Untersuchungstechnik.

III. Teil. Der angeborene Weichschädel. Der im I. Teil geführte klinische Nachweis, daß der angeborene Weichschädel mit Rachitis nichts zu tun hat, wird durch pathologisch-anatomische Untersuchungen vervollständigt. Verfasser unterscheidet zwei Formen des angeborenen Weichschädels: 1. die angeborenen weichen Nahtränder, 2. angeborene lochartige Defekte der Scheitelbeine, und unter diesen den flachen und den vorgewölbten Weichschädel. Bei der ersten Form handelt es sich um eine Ausfallserscheinung infolge lokal rückständiger Knochenbildung (Appositionsdefekt), bei der zweiten Form um eine solche infolge lokalen Knochenschwundes (Resorptionsdefekt). Histologisch läßt sich die zirkumskripte rachitische Schädellücke (echte Craniotabes) trotz größter äußerlicher Aehnlichkeit scharf von dem kongenitalen Resorptionsdefekt (Form 2 des angeborenen Weichschädels) abgrenzen.

Es gibt keine angeborene Rachitis; eine manifeste, klinisch nachweisbare ebensowenig, wie eine latente, nur histologisch diagnostizierbare. Die Rachitis ist eine Krankheit des extrauterinen Lebens. Stoeltzner.

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. **Hermann Engel, Berlin W. 30.**

Aus der Chirurgisch-orthopädischen Klinik von San.-Rat Dr. Bourwieg und Dr. Paul Zander, Berlin.

Angina pectoris als Folge einer als Betriebsunfall angesehenen Leuchtgasvergiftung

von

Dr. **Paul Zander.**

Der Monteur Wilhelm P. kam am 2. Juli 1908 damit zum Vorschein, daß er am 28. Februar 1908 einen Betriebsunfall erlitten habe. Er gibt an, er sei beauftragt gewesen, den Verschlußdeckel eines Gasbehälters abzunehmen. Nachdem er einige Schrauben aus den Gewindelöchern gedreht, habe er das Ausströmen der noch in dem Behälter befindlichen Gase gespürt, trotzdem habe er sämtliche Schrauben, etwa 40 Stück, gelöst und den Deckel abgenommen. Erst dann habe er den Arbeitsraum verlassen, um im Freien frische Luft zu schöpfen. Der Arbeitsraum, dessen Fenster geöffnet gewesen, sei, da noch ein starker Gasgeruch bemerkbar gewesen, von Angestellten der Gasanstalt verschlossen worden. Ihm sei übel geworden und er habe einen Schwindelanfall bekommen. Gleich am nächsten Tage habe er in der Magengegend einen leichten Schmerz verspürt, welcher sich nach und nach verschlimmert habe. Als sich dann noch Stiche in der Herzgegend eingestellt hätten, habe er sich in die Behandlung eines Spezialarztes für Magenkrankheiten begeben. Erst am 7. April 1908 habe er wegen Verschlimmerung seines Zustandes die Arbeit eingestellt und sei bis zum 22. September behandelt worden. Die Berufsgenossenschaft lehnte einen Anspruch ab, da ein einmaliges zeitlich begrenztes Unfallereignis nicht stattgefunden habe, mithin ein Betriebsunfall im Sinne des Gesetzes völlig unerwiesen war. Aus dem Gutachten des Herrn Dr. R. vom 20. März 1908 geht hervor, daß es sich um eine leichte Gasvergiftung gehandelt habe. P. hat ihm ferner erzählt, daß er öfter an Reißen und zweimal an Bleikolik gelitten habe. Die Untersuchung habe nichts Besonderes ergeben.

Herr Dr. D., der den P. später behandelte, gab folgendes

Digitized by Google

Gutachten ab: Als P. am 30. März zu mir kam, klagte er über Krämpfe in der Herzgegend, die nach der Magengegend ausstrahlten. Die Krämpfe waren mit schweren Angstanfällen und Schweißausbrüchen verbunden und von einer so intensiven Schmerzhaftigkeit, daß P. bei jedem Anfall das Gefühl hatte, ihn nicht mehr zu überleben. Objektiv konnte ich damals folgenden Befund erheben: P. ist ein groß gewachsener Mann von kräftiger Muskulatur. An den Lungen war kein vom Normalen wesentlich abweichender Befund zu erheben. Das Herz war nach rechts verbreitert, der Puls beschleunigt (ca. 80—100 Schläge in der Minute), die Herztöne waren leise aber rein, die Arterienröhren waren durch Gefäßverkalkung verändert, die Leber war deutlich vergrößert, der Leberrand überragte die Rippen um zwei Querfingerbreit, an den übrigen Organen war kein besonderer Befund zu erheben. Aus der Vergrößerung der Leber schloß ich zuerst, daß es sich um Gallensteinanfälle handelte. Im Laufe der Behandlung aber mußte ich die Diagnose aufgeben und kam schließlich zu dem Ergebnis, daß es sich um Herzstörungen schwerster Art handelte bei einem wahrscheinlich schon vorher krankhaft veränderten Herz- und Gefäßsystem. Diese Anfälle wiederholten sich sehr häufig und veränderten das Befinden des P. in erheblichem Maße.

Herr Dr. D. kommt bei der Besprechung des Falles zu dem Schluß, daß P. schon vor der Vergiftung nicht ganz gesund gewesen sei, daß er aber erst nach der Leuchtgasvergiftung eine lange dauernde Erwerbsunfähigkeit zurückbehalten hat.

Ich habe mich dem nicht anschließen können und schrieb in meinem Gutachten vom 7. November 1908 folgendermaßen: Abgesehen davon, daß P. nur eine ganz geringe Menge Gas geschluckt haben kann, da er nach einem Gang in die Luft wieder vollkommen wohl war und weiter arbeitete, hatte er einen Arzt überhaupt erst zwischen dem 14. und 21. März konsultiert, also frühestens 2 Wochen nach dem angeblichen Unfallereignis. Herr Dr. R. konnte, ebenso wie Herr Dr. D., der P. vom 30. März 1908 ab behandelte, zuerst nicht zu einer Diagnose kommen, da das Herzleiden erst später in die Erscheinung trat. Herr Dr. D. berücksichtigt bei seiner Diagnose des Krankheitsfalls gar nicht die Anamnese, die sich aus dem Gutachten des Herrn Dr. R. ergibt, nach welcher P. schon öfter an Reißen und zweimal an Bleikolik gelitten hat und nach der P. auch nicht unerhebliche Mengen Alkohol regelmäßig zu sich nahm. Diese beiden letzteren dürften die Gründe für das Herzleiden sein, das sicher schon lange vor dem 28. Februar bestanden hat, später aber erst störend in die Erscheinung trat.

Hierauf hat die Berufsgenossenschaft die Entschädigung abgelehnt. Das Schiedsgericht hat eine Rente von 50% dem Kläger bewilligt, nachdem es einen Zusammenhang der Beschwerden mit dem Unfall angenommen hat. Es hatte außerdem noch weitere Zeugen vernommen. Die Aussagen dieser Zeugen ließ den Sachverhalt wesentlich anders erscheinen, sodaß die der Schiedsgerichtssitzung beiwohnenden Sachverständigen sich dahin äußerten, daß es nach diesen Zeugenaussagen nicht mehr zweifelhaft sein könne, daß P. bei der fraglichen Arbeit Gas eingeatmet hat, und zwar in Mengen, die eine erhebliche Gesundheitsstörung zur Folge haben können. Herr Professor W. äußerte sich folgendermaßen: Bei P. sind Anfälle von angina pectoris für die erste Zeit nach dem Unfall durch Zeugenaussagen als medizinisch genügend belegt anzusehen. Auch nach dem jetzigen Befunde der Pulsbeschleunigung ist deren Vorhandensein, obwohl nicht ärztlicherseits beobachtet, doch als genügend wahrscheinlich zweifellos anzusehen. Der normale Befund am Herzen und die gute Funktionskraft machen heute eine alleinige Erkrankung des Herzmuskels nicht wahrscheinlich, sondern sprechen für Beteiligung nervöser Einflüsse. Diese Art von angina pectoris ist nach Kohlenoxydgasvergiftung ein sicherlich äußerst seltenes Ereignis, muß aber theoretisch als durchaus möglich anerkannt werden. Da im vorliegenden Falle es zweifellos ist, daß P. vor dem Unfall an angina pectoris nicht litt, unmittelbar danach aber diese Anfälle einsetzten, so muß im vorliegenden Falle mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit das Auftreten der angina pectoris als eine Wirkung der Unfallgasvergiftung aufgefaßt werden. Daß hier eine so seltene Folge der Leuchtgasvergiftung eintrat, findet seine Erklärung in der als Prädisposition wirkenden Gefäßverhärtung des Patienten. Die Annahme, daß diese Gefäßverhärtung auch ohne Unfall zum Auftreten von angina pectoris geführt hätte, entbehrt der nötigen Sicherheit. Der Unfall ist deshalb als maßgebende Ursache der Erkrankung anzusehen.

Gegen diese Entscheidung des Schiedsgerichts hat die Berufsgenossenschaft Rekurs eingelegt, da die Annahme des Professor W. sich nur auf die Möglichkeit eines Zusammenhangs stützt und die bloße Möglichkeit zur Begründung eines Anspruchs nicht hinreicht. Das Reichsversicherungsamt hat den Rekurs der Berufsgenossenschaft zurückgewiesen unter folgender Begründung: Mit dem Schiedsgericht hat auch das Reichsversicherungsamt den Anspruch des Klägers für begründet erachtet. Zu Unrecht nimmt die Beklagte an, daß die Voraussetzungen für die Annahme eines Betriebsunfalles begrifflich nicht gegeben seien, weil es im vorliegenden Falle an einem zeitlich begrenzten Ereignis fehle, durch das die Gesundheitsschädigung des Klägers verursacht worden wäre. Denn, wie die Akten ergeben und auch von der Beklagten in der Rekursschrift selbst angenommen wird, hat das mit dem Entweichen von Gasmengen verbunden gewesene Aufschrauben des Mannlochdeckels, das zur Außerbetriebsetzung eines Gasbehälters vorgenommen wurde, nur etwa 1—1½ Stunden gedauert. Der Ingenieur N., der das Aufschrauben des Deckels beaufsichtigt hat, hat vor dem Schiedsgericht in Uebereinstimmung mit dem Arbeiter W. glaubhaft bekundet, daß beim Aufschrauben des Deckels das Gas unter pfeifendem Geräusch entwichen sei und daß die bei der Arbeit Beteiligten während derselben von derartiger Uebelkeit befallen seien, daß ihnen habe Milch gereicht werden müssen. Der Arbeiter W. hat sich infolge des Gaseinatmens sogar erbrechen müssen. Schon hieraus geht hervor, daß die entwichenen Gasmengen auf den Körperzustand der beim Aufschrauben des Deckels beschäftigt gewesenen Arbeiter alsbald schädigend eingewirkt haben. Eine solche Vergiftung durch einmaliges oder doch nur kürzere Zeit hindurch erfolgendes Einatmen von schädlichen Gasen stellt sich aber nach der ständigen Rechtssprechung des Reichsversicherungsamts als ein zeitlich begrenztes, schädigendes Ereignis dar, nicht aber als eine Summe fortwirkender schädlicher Einflüsse, die erst allmählich eine Körperschädigung hervorgerufen haben. Da die Gasvergiftung auch durch die Betriebstätigkeit verursacht ist, so ist sie hiernach als Betriebsunfall anzusehen. Dabei stellt die Beklagte auch zu Unrecht in Abrede, daß die Gasvergiftung, die noch bei der Arbeit selbst krankhafte Erscheinungen bei den in unmittelbarer Nähe der entweichenden Gasmengen tätig gewesenen Arbeitern hervorrief, auch die Krankheit, an der der Kläger nach den Fesstellungen der im Verfahren gehörten Aerzte leidet, herbeigeführt hat. Keiner der von den Vorinstanzen vernommenen Zeugen, die den Kläger seit langem kennen und mit ihm zusammen gearbeitet haben, hat bekunden können, daß dieser schon vor dem Unfall leidend gewesen ist. Dagegen hat er bereits in der Woche nach dem 28. Februar 1908, wie der Zeuge M. bekundet, über innere Schmerzen geklagt. — Nach dem Unfall hat er, wie die Aussage des Zeugen P. ergibt, überhaupt häufiger über Unwohlsein geklagt. Der schädigende Einfluß der ausströmenden Gase auf den Körperzustand des Klägers ist um so wahrscheinlicher, als diesem die Arbeit bei dem Ausströmen der Giftgase in einem verschlossenen Raume ungewöhnlich war. Bisher hatte der Kläger derartige Arbeiten nur im Freien ausgeführt. In der Annahme des ursächlichen Zusammenhangs des Leidens mit dem Unfall ist der Senat aber auch den überzeugend begründeten Gutachten der Aerzte Prof. W., Dr. H. und Dr. D. vom 12. November 1909 gefolgt, und zwar um so mehr, als Dr. H. im Gegensatz zu seinem früher erstatteten Gutachten, in dem er davon ausging, daß nur geringe Gasmengen entwichen und vom Kläger eingeatmet worden seien, erst auf Grund der erschöpfenderen Aufklärung des Sachverhalts vor dem Schiedsgericht zu einer Bejahung des ursächlichen Zusammenhangs zwischen Leiden und Unfall gelangt ist. Irrig ist die Auffassung der Beklagten, daß der Arzt Professor W. nur eine Möglichkeit des ursächlichen Zusammenhangs zwischen dem Leiden des Klägers und dem Unfall angenommen habe. Richtig ist allerdings, daß nach der Ansicht dieses Sachverständigen das beim Kläger vorhandene Herzleiden nur äußerst selten nach Kohlenoxydgas auftritt, wenn auch der Zusammenhang theoretisch als durchaus möglich anzuerkennen sei. Im vorliegenden Falle indessen bezeichnet Prof. W. — und dies übersieht die Beklagte — mit Rücksicht auf das alsbaldige Auftreten der krankhaften Anfälle, bei dem zwar in gewissem Grade mit Gefäßverhärtung behafteten, sonst aber gesunden Kläger unmittelbar nach der Gasvergiftung den Zusammenhang zwischen der Erkrankung und der vom Kläger hierfür verantwortlich gemachten Arbeitstätigkeit wenn nicht als sicher, so doch jedenfalls als sehr wahrscheinlich. Gegen die Möglichkeit des ursächlichen Zusammenhangs hat sich überhaupt keiner der im Verfahren gehörten Aerzte ausgesprochen. Hiernach hat auch das Reichsversicherungsamt das Leiden des Klägers als die Folge des Unfalls vom 28. Februar 1908 angesehen.

Digitized by Google

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Redigiert von Prof. Dr. Ferd. Blumenthal, Berlin.

Bromberg.

Der **Aerztliche Verein** begann nach der sommerlichen Ferienpause am 5. September wieder seine monatlichen Tagungen. Nach einem mit Demonstration von Abbildungen aus dem Berliner Kaiserin-Friedrich-Hause einhergehenden Vortrage über „Die Geburtshilfe der alten Griechen und Römer" des Herrn Oswald Meyer referierte Herr Callomon über einen Besuch des Leprosoriums in Bergen, das zur Zeit der Besichtigung 85 Lepröse beherbergte. Referent berichtete über die Frequenz der Lepra in Norwegen, über deren langsame, aber stetige Abnahme, sowie die staatlichen Einrichtungen in ihrer Bekämpfung und über die Lebensweise der internierten Kranken. Der Krankentransport finde ohne die bei uns noch üblichen strengen Absperrungsmaßregeln statt, ohne irgendwelche schlimmen Folgen. Wirke auch die bauliche und klinische Ausstattung des Bergener Lepraheims auf den deutschen Besucher primitiv, so erwecke die menschenfreundliche Behandlung der Kranken um so größere Sympathie; die Kranken dürften sich leichten Beschäftigungen hingeben, die ihnen etwas Verdienst einbrächten und auch die Arbeiten, die sie für die Anstalt selbst ausführten, würden bezahlt. Außer dem Bergener Leprosorium bestehe zurzeit noch das — zahlreicher belegte — Trondhjemer Leprahospital. Im Anschluß hieran gibt Vortragender einen kurzen Ueberblick über das klinische Bild der Lepra.

Am 31. Oktober sprach Herr Callomon über „die Bedeutung der Röntgen- und Lichttherapie für die Behandlung der Hautkrankheiten nebst Bemerkungen über Dosierung und Indikation". Kurzer Ueberblick über die gebräuchlichen Apparate und Methoden; Bericht über einen Besuch des Kopenhagener Finsen-Instituts und dessen Einrichtungen und Neuerungen; Besprechung der Uviol- und Kromayerschen Quarzlampenbehandlung (Demonstrationen), der Kompressionsbehandlung mit den Dyckschen Quarzkompressorien ohne Wasserkühlung, Blaulichtkompression usw.

Hierauf referiert Vortragender über den gegenwärtigen Stand der Radiumtherapie unter Zugrundelegung des Wickham und Degraisschen Buches, um schließlich in extenso auf die Röntgentherapie einzugehen. Der Schwerpunkt sei auf die Methodik der Dosierung zu legen, die durch Frank Schultz neuerdings in überaus faßlicher Weise in seinem Buche über Röntgentherapie systematisch bearbeitet worden sei. Vortragender berichtet sodann über eigene Resultate unter Vorführung von sechs Patienten: 1. Multiple Kankroide bei einer 70jährigen Frau, deren größter Teil bereits durch Röntgenbehandlung abgeheilt ist (halbe und dreiviertel Erythemdosen nach Sabourand-Noire, Schema II beziehungsweise III nach Frank Schultz). 2. und 3. Zwei Patienten mit Gewerbeekzem der Hände, geheilt durch zweimal 1/3 E. D, (Schema I nach Frank Schultz). 4. Lupus der Nase bei einem 23jährigen Mädchen, erfolgreich behandelt mit Quarzlicht, noch in Behandlung befindlich. 5. Frisches Lichterythem, acht Stunden nach Quarzlichtbestrahlung, bei Alopecia areata. 6. Psoriasis nach Röntgenbestrahlung. Anschließend berichtet Vortragender über besonders günstige eigene Erfahrungen mit Quarzlicht bei Alopecia areata, sowie über einen Mißerfolg der Röntgentherapie bei einer 78jährigen Frau mit Epitheliom; hier trat trotz mehrfacher Bestrahlung mit 3/4 Dosen rasches Wachstum des Tumors ein, sodaß die chirurgische Exstirpation nötig wurde; Vortragender rubriziert diesen Fall als Beleg für die Frank-Schultzschen Untersuchungen über die Radiosensibilität der verschiedenen Gewebe und deren Abhängigkeit vom spezifischen Gewicht der Gewebe. (Autoreferat.)

Am 28. November: Klinischer Demonstrationsabend. Herr Brunk jun. stellt einen fünfjährigen Knaben vor, bei dem er einen aspirierten Fremdkörper (Bohne) aus der unteren Trachea mittels Bronchoskopie und Fremdkörperzange entfernt hatte, die Aspiration lag 36 Stunden zurück. Starke Dyspnoe; Tracheotomie, Einführung des Bronchoskoptubus durch die Trachealwunde in Chloroformnarkose.

Herr Is. Cohn: Vorstellung eines geheilten Falles von zweimaliger Embolie der rechten Lunge im Anschluß an linksseitige Malleolarfraktur, mit großem Hämatom der Wadenmuskeln einhergehend. Zirkulärer Gipsverband; Abnahme am achten Tage — kurz darauf leichte Embolie und nach einigen Stunden eine zweite schwerere Embolie, die nur durch die zufällige Anwesenheit des Arztes (künstliche Atmung) glücklich überwunden wurde. Genesung nach fünfwöchentlichem Krankenlager. Vortragender warnt vor vorzeitigen Geh- und Massageversuchen bei Malleolar- oder Unterschenkelbrüchen, wenn diese mit großen Blutergüssen verbunden sind. (Autoreferat.)

Herr Dietz: Demonstration des Rosenfeldschen Perkussionshammers.

Herr Meyer: Demonstration eines spontan abgegangenen großen Gallensteins.

Herr Lipowski: Vorstellung eines Knaben mit dem typischen Bilde der Hirschbruchschen Krankheit. Es ist der zweite Fall dieser überaus seltenen Erkrankung, der im Aerztlichen Verein demonstriert wird (vergl. Demonstration Vollrath, ref. Med. Klinik 1907, Nr. 45). Wochenlange totale Stuhlverhaltung, kolossale meteoristische Auftreibung des Abdomen, auf dem sich die geblähten Dickdarmzüge plastisch markieren, geben auch dem vorgestellten Falle sein Gepräge.

Herr Queisner: „Vaginaler Kaiserschnitt bei Placenta praevia". Unter Zugrundelegung des Hammerschlagschen Vortrags auf dem Straßburger Gynäkologenkongreß und der Ausführungen Döderleins auf der Königsberger Naturforscherversammlung (unter 34 Fällen von vaginalem Kaiserschnitt bei Placenta praevia nur ein Todesfall) berichtet Vortragender über den gegenwärtigen Stand der Placenta praevia-Frage, um dann auf die Technik des vaginalen Kaiserschnitts einzugehen. Mit der Metreuryse hat Queisner im ganzen befriedigende Resultate gehabt. Die verhältnismäßig lange Dauer der Entbindung vom Einlegen des Metreurynters bis zur völligen Erweiterung des Zervixkanals veranlaßte ihn, bei einer 27jährigen Vpara mit Placenta praevia centralis die Hysterostomatomia — mit gutem Erfolg bei Mutter und Kind — auszuführen. Ein Weiterreißen der Schnittwunde — wie es Pankow beobachtete — ist vermeidbar, indem von vornherein der Schnitt möglichst groß angelegt wird. Eine kleine Modifikation wandte Vortragender an, indem er die beiden Arteriae cervicales, die allein bluteten, mittels zweier kleiner Kugelzangen provisorisch komprimierte; diese dienen dann nach erfolgter Entbindung zum Herabziehen des Uterus zwecks Naht und sind bei der Wendung und Extraktion keineswegs hinderlich. (Autoreferat.)

Herr Gräupner: Demonstration von Myomen:

a) Interstitielle Myome: Präparat 1 stammt von einer 53jährigen Patientin; weit über den Nabel reichend; überaus starke Blutungen. 2. Mächtiger Tumor einer 47jährigen Patientin; starke Schmerzen und Blutungen. 3. Große, über den Nabel reichende Geschwulst bei 34jähriger Virgo; Patientin kam in ausgeblutetem Zustande (mit 50—60% Hämoglobingehalt) zur Operation, unmittelbar nachdem sie in Kudowa mit Moor- und CO_2-Bädern behandelt worden war. In allen drei Fällen supravaginale Amputation mit retroperitonealer Stielversorgung durch Längsschnitt; Genesung.

b) Subseröses Myom, von 42jähriger Patientin; stärkste, auch durch Styptika nicht zu beherrschende Blutungen. Suprasymphysärer Faszienquerschnitt; Genesung.

c) Uterus, vaginal exstirpiert mit Resektion großer Scheidenlappen (nach Fritsch) wegen Totalprolaps. 41jährige Kranke, die erst nach jahrelangem Bestehen des Leidens zur Operation kommt, als spontane Urinentleerung unmöglich wird. Enorme Elongatio colli, an der hinteren Lippe mächtiges Dekubitalgeschwür. Der große Uterus zeigt außer mehreren subserösen Myomen ein großes, rüsselartig vom Fundus sich entwickelndes submuköses Myom. Die technisch schwierige Auffindung der Plica vesicouterina gelang erst nach Stülpung eines Fingers durch den eröffneten Douglas über den Uterus und Markierung der Plika auf dem Finger. Die Größe des Uterus machte die Spaltung der Vorderwand nötig. — Vor zwei Wochen operiert, in Rekonvaleszenz begriffen.

d) Spontan ausgestoßene nekrotische Myome: 32jährige IIpara, die vor 13 Jahren spontan geboren hatte und am 8. Juli 1910 am Ende des sechsten Graviditätsmonats nach 24stündigem Kreißen fiebernd in die Klinik des Vortragenden eingeliefert wurde. Puls 110. Links neben dem Uterus harter Tumor, der als Myom imponierte. Wegen des Fiebers vaginale Operation: Spaltung der Vorderwand des Uterus, mühsame Entwicklung des Fötus. Fieberhaftes, langhingezogenes Wochenbett, in dessen Verlauf am 10. September die demonstrierten Myome spontan ausgestoßen wurden. Mikroskopische Diagnose: Nekrotisierendes Myom. Genesung; erhebliche Verkleinerung des in der Gravidität wahrscheinlich stark gewachsenen linksseitigen Tumors. (Autoreferat.)

Callomon.

Dortmund.

Pathologisch-anatomischer Demonstrationsabend im Luisenhospital.

Sitzung vom 3. November 1910.

Herr W. Kretschmer demonstriert 1. makroskopisch und mikroskopisch einen Fall von ausgedehnter Bronchusdiphtherie bei einem Kinde von sechs Jahren, außerdem schwere Diphtherie des Nasenrachenraumes, der Tonsillen, des Larynx und der

Digitized by Google

Trachea, in den Lungen beiderseits zahlreiche bronchopneumonische Herde. Mikroskopisch ist der diphtherische Prozeß noch in den knorpelfreien Bronchen in Form zarter fibrinöser, röhrenförmiger Ausgüsse mit Diphtheriebazillen zu erkennen.

2. T. B., 60 Jahre. Lobäre, fibrinöse, tuberkulöse Pneumonie des ganzen rechten Unter- und eines Teils des Ober- und Mittellappens; eigenartige multiple, diffuse (sekundäre), tuberkulöse Infiltration mehrerer Bronchen zweiter Ordnung; in der Spitze der anderen Lunge alter, fibröser Herd. Die Leber ist von höckeriger Oberfläche. Konsistenz nicht vermehrt, zahlreiche stecknadelkopf- bis kleinlinsengroße grauweiße Infiltrate unter der Kapsel, außerdem ist auf dem Durchschnitt die Leberstruktur fast nirgends mehr zu erkennen, vielmehr sieht man ein graugelbliches, sich nicht scharf absetzendes Gewebe, mit Blutungen am Rande.

Während der makroskopische Befund mehr für eine diffuse Tumorentwicklung sowohl in der rechten Lunge als in der Leber sprach und besonders die erwähnten Bronchusinfiltrationen einen sekundär in die Bronchuswand vordringenden Tumor anzudeuten schienen und manches an ein primäres Leberkarzinom denken ließ, ergab die mikroskopische Untersuchung nirgends Tumorgewebe; in der Lunge fand sich ein sehr reichliches, fibrinöses Exsudat, mit poly- und mononukleären Leukozyten und sehr zahlreichen desquamierten Alveolarepithelien und epitheloiden Zellen und beginnender Verkäsung; an den Alveolarsepten zum Teil Bindegewebswucherung. Keine Riesenzellen, aber Tuberkelbazillen, außerdem in den zellärmeren, mehr rein fibrinösen Alveolarexsudaten lange Ketten von Pneumo- beziehungsweise Streptokokken in beträchtlicher Menge. Die erwähnten Infiltrate in einem Teil der Bronchen erwiesen sich ebenfalls als Tuberkel, und zwar auf die Submukosa beschränkt, vom Lungenparenchym eindringend, die Membrana propria nirgends durchbrechend, doch war das Schleimhautepithel fast durchweg abgestoßen.

In der Leber fanden sich ziemlich zahlreiche miliare und konglomerierte Tuberkel, zum Teil von Bindegewebslamellen durchzogen, selten Riesenzellen enthaltend, mehrfach in nächster Umgebung von Pfortaderästen gelegen, dichter aber unter der Kapsel. Außerdem besteht aber in einem großen Teil der Leber noch eine ganz diffuse Infiltration mit tuberkulösem Granulationsgewebe, das am Rande von sehr ausgedehnten Blutungen durchsetzt ist und das Lebergewebe vollständig zum Untergang gebracht hat. An den von dieser diffusen Infiltration freien, nur miliare Tuberkel enthaltenden Partien ist nun das Lebergewebe vollständig „umgebaut“ im Sinne von Kretz, wie dies sonst bei ausgedehnterem Untergang von Lebergewebe bei toxischen Parenchymschädigungen und speziell bei der Zirrhose zustande kommt.

3. Fall von angeborener, einseitiger sogenannter Klappenhydronephrose bei einem neugeborenen Kinde, das durch Nabelschnurumschlingung kurz nach der Geburt gestorben war.

4. E. K., 16jähriges Mädchen. Eclampsia puerperalis mens. 10; makroskopisch und mikroskopisch typischer Leberbefund, Nieren fast ohne Veränderungen. Die Leber des Kindes zeigt dieselben Veränderungen, auch hier sind die Nieren wenig verändert; der der Leiche des Kindes entnommene Urin enthält eine Spur Albumen, keine Zylinder.

5. C. B., Mann von 43 Jahren. Endocarditis ulcerosa (polyposa) recurrens valv. aortae, Hypertrophia et dilatatio ventr. sin. cordis; Nephritis chronica; Empyema pleurae dext.; Intumescentia lienis et hepatis. Außerdem multiple ältere und frische Infarkte der Milz. Bakteriologisch reichlich Streptokokken in der Milz. Nieren mikroskopisch: Glomerulo-tubulöse Nephritis, mit sehr reichlicher, interstitieller, kleinzelliger und bindegewebiger Infiltration.

Sitzung vom 10. November 1910.

Herr W. Kretschmer demonstriert:

1. Echinococcus hydatidosus der Leber als Nebenbefund bei Phthisis pulmonum; zwei apfelgroße Blasen im linken Lappen mit fast völliger Atrophie des letzteren, außerdem eine ältere kleinere Blase auf der Zwerchfellfläche des rechten Lappens.

2. Pericarditis fibrino-purulenta subacuta mit einem eitrigen Exsudat von 1200 ccm. Aetiologie: Linksseitige Pleuropneumonie. Hochgradige Stauung in Leber, Milz und Nieren.

3. Querfraktur der Konvexität des Schädeldaches im Bereich der Scheitelbeine, rechts bis in das Schläfenbein reichend, Querriß der Dura von 7 cm Länge und ebenso der Hirnrinde in nahezu linearer, dem Dura- und Schädeldachriß entsprechender Richtung, geringe Oberflächenkontusion der basalen Fläche des rechten Schläfenlappens. Sturz vom Gerüst aus beträchtlicher Höhe.

4. „Die Nephritis vom pathologisch-anatomischen und experimentellen Standpunkt“.

1. Vortrag: Die normale Anatomie und Physiologie der Niere (erscheint u. d. Originalen dieser Zeitschrift).

Dresden.

Gesellschaft für Natur- und Heilkunde. Sitzung am 19. November 1910.

1. Herr Rohde: **Zur Kenntnis arteriosklerotischer Schmerzen und deren Behandlung.** Die arteriosklerotischen Schmerzen sind durch einen lokalen Gefäßkrampf und durch eine Anämie des betreffenden Muskels zu erklären. Vielleicht kann schon allein durch die Verengerung des Gefäßlumens der Muskelschmerz eintreten; der Gefäßkrampf braucht zur Erklärung nicht immer angenommen zu werden. Wo er vorhanden ist, führt er wahrscheinlich nur mittelbar durch Anämisierung zum Schmerz. Daß er überhaupt eine Rolle spielt, geht daraus hervor, daß während des Schmerzes der Blutdruck gesteigert ist und kontraktionsbeseitigende Mittel, wie Amylnitrit, oft gegen die Schmerzen wirksam sind. In einigen Fällen ist auch die Kontraktion der Arterien am Auge direkt festgestellt worden. Krampf und Schmerz sind entweder koordinierte Erscheinungen oder der Schmerz ist das Sekundäre. Beim arteriosklerotischen Herzschmerz, im stenokardischen Anfall, kommt als erschwerend hinzu, daß der von lokaler Ischämie getroffene Muskel ununterbrochen tätig ist. Es handelt sich um einen Ermüdungsvorgang; infolge der Anämie überwiegt die Dissimilation über die Assimilation, und das ist wahrscheinlich die letzte Ursache des Schmerzes. Analog dem stenokardischen Anfall ist das intermittierende Hinken. — Die Behandlung arteriosklerotischer Schmerzen besteht in erster Linie in körperlicher Ruhe. In leichteren Fällen ist zu bedenken, daß manche Kranke der Zwang zur Ruhe so erregt, daß er ihnen mehr schadet als nützt. Ebenso wichtig wie körperliche Ruhe ist aber natürlich auch psychische Ruhe. Die Mitteilung der Diagnose Arteriosklerose ist daher möglichst zu vermeiden. Anstrengende Beschäftigung ist ebenso wie völlige Beschäftigungslosigkeit zu widerraten. Wichtig ist die Sorge für Nachtschlaf. Schwere oder scharfe, zu reichliche oder zu hastig genossene Kost wirkt schädlich auf die bestehende Hyperästhesie des Nervensystems. Sexuelle Anstrengungen, aber auch strenge Abstinenz können schaden. Reizlose, an Fleisch, Salzen und Gewürz arme Kost ohne Alkohol ist empfehlenswert. Die Kranken fühlen sich häufig bald wohler, wenn sie sich nicht ganz satt essen, obwohl diese Forderung meist auf Widerspruch stößt, da bei Laien und auch bei Aerzten häufig die Anschauung herrscht, daß jeder „Nervöse“ sich besonders reichlich ernähren muß. Milch ist sehr empfehlenswert. Höhenluft, südliches Klima wirken oft günstig. Häufige warme Bäder nützen, wahrscheinlich zum Teil, weil sie die relativ insuffiziente Nierentätigkeit (Zylindrurie!) unterstützen. Die Nützlichkeit eines eventuellen Aderlasses wird durch die erleichternde Wirkung zufälliger Darmblutungen erwiesen. Das neue Mittel Vasotonin scheint günstig zu wirken, doch fehlen noch ausgedehnte Erfahrungen.

2. Herr Stegmann: **Die Bedeutung der Neurosenlehre S. Freuds für die ärztliche Praxis.** Freud ging aus von einem Fall von Hysterie, bei dem in der Hypnose ein Mechanismus bloßgelegt wurde, der die hysterischen Symptome erklärte und durch dessen Aufklärung diese beseitigt wurden. Es stellte sich in diesem Falle heraus, daß jedes Symptom auf Schreckzustände zurückzuführen war, welche die Kranke erlitten hatte und die sie durch jene Symptome symbolisch darstellte. Die hysterischen Symptome verschwanden, als die Erregungen zum normalen Ausdruck kamen. Aehnliche Vorgänge, die psychischen Traumen Freuds, fanden sich auch bei anderen Kranken, meist in sexuellen Erlebnissen. In der Regel war dem heranwachsenden Menschen das Sexualproblem plötzlich in brutaler Weise gegenübergetreten. Freud überzeugte sich späterhin, daß zur Erforschung der Zusammenhänge die Hypnose nicht nötig wäre. Er stellte mit den Kranken ein Examen an, erforschte ihren Lebensgang. Dabei fanden sich Lücken in der Darstellung, und er begann diese Amnesien aufzuklären. Die Kranken sollten alles sagen, was ihnen bei der Bemühung, diese Lücken auszufüllen, einfiele. Dabei erwiesen sich gerade die mit dem Etikett der Unbedeutendheit angegebenen Einfälle als wichtig. Es waren meist peinlich empfundene Dinge. Freud ließ die Kranken ruhen, die Augen schließen und alles erzählen; er übte aber keine hypnotische Einwirkung aus. Es ergab sich dann zwischen den scheinbar unwichtigen Dingen ein Zusammenhang, den manchmal der Kranke bei der Erzählung selbst einsah. Zu diesen Einfällen rechnen auch die Träume. — Freud fand dabei ganz neue Gesichtspunkte für die sexuelle Entwicklung, die zunächst absurd erschienen und großes Aufsehen und Widerspruch erregten. Zu betonen ist aber, daß er niemals verlangte, daß man jeden Kranken über das Sexualproblem ausfragen oder dasselbe überhaupt erwähnen müsse. Bei seiner „Psychoanalyse“ kommt man ganz von selbst, durch den Kranken geführt, zum Sexualproblem. Die Sexualentwicklung beginnt nach Freud schon nach der Geburt. Die Empfindungen des Säuglings sind naturgemäß autoerotisch. Vom dritten bis vierten Lebensjahre an richten sie sich auch auf außerhalb gelegene Objekte: Eltern, Geschwister, Pflegepersonal. Man findet ausgeprägte Verliebtheit, Eifersucht. Das Kind ist polymorph pervers-sexuell veranlagt. Es kennt noch nicht den

Digitized by Google

Zweck der Fortpflanzung, die Sexualorgane sind nicht entwickelt, aber der Sexualtrieb macht sich geltend. Erst gegen die Pubertätszeit tritt die Neigung für das andere Geschlecht hervor, die die Sexualenergie in den Dienst der Fortpflanzung stellt. Dadurch werden normalerweise die perversen Richtungen beseitigt. Durch unsere Erziehung wird zum Teil der Sexualtrieb unterdrückt, und die Energie wendet sich auf andere Dinge, die nicht als anstößig gelten. So kommt es zu den Erscheinungen der Hysterie und zu Zwangsneurosen. Aus der gestörten Entwicklung des normalen Sexualtriebes entsteht im einen Falle eine Neurose, in anderen Fällen eine perverse Sexualempfindung oder ein noch normales Verhalten mit gewissen Eigentümlichkeiten. — Zuweilen genügt es, daß man den Kranken darauf hinweist, daß die Erscheinungen Symbole sind; wenn es gelingt, das Verständnis für diese Auffassung zu erwecken, so bringt der Patient von selbst das zur genaueren Erklärung notwendige Material herbei. Während Freud jetzt von der Zuhilfenahme der Hypnose Abstand nimmt, meint Vortragender, daß dieselbe in solchen Fällen von Nutzen ist, wo die betreffenden Vorstellungen dem Patienten im Wachbewußtsein zu unangenehm sind. Indem die Vorstellung dann allmählich aus dem Unbewußten ins Bewußte gelangt, kann der Wille korrigierend darauf einwirken. Eine Beseitigung der Symptome gelingt allerdings dann nicht, wenn der Kranke nur durch seine Krankheit sich das Leben erträglich gestalten kann, z. B. gegenüber unangenehmen Familienverhältnissen. Man wird nicht viele Fälle mit der Psychoanalyse behandeln dürfen, aber manche sind dieser Therapie zugänglich, die jeder anderen trotzen. Gefährlich ist die Methode nicht, sie soll aber nur in schweren Fällen angewandt werden und bedarf der Ergänzung durch alle anderen Behandlungsarten.

Diskussion: Herr Nitsche erkennt Freuds Forschungsprinzipien als wertvoll an, aber seine Lehren werden von Schülern übertrieben und zum Teil unvorsichtig angewandt. Seine Auffassung des Sexuellen führt zu einer Auflösung des ganzen Lebens in sexuelle Vorgänge. — Herr Rietschel glaubt, daß die Beziehung der neuropathischen Erscheinung speziell des Kindesalters zur sexuellen Sphäre viel zu gekünstelt sind; vielleicht erklären sich Freuds Anschauungen aus seinem Wiener Milieu. — Herr Haenel schätzt ebenfalls die Freudsche Methode als wissenschaftliches Werkzeug, therapeutische Erfolge sind jedoch nur selten zu erzielen.

Frankfurt a. M.

Aerztlicher Verein. Sitzung vom 19. Dezember 1910.

Herr Sasse: Zur Behandlung der eitrigen Appendizitis mit zirkumskripter oder diffuser eitriger Peritonitis.

Seit dem 1. April 1909 wurden am Marienkrankenhaus 232 Fälle von Appendizitis beobachtet, von denen 217 operiert, 15 nicht operiert worden sind. Von den letzteren ist keiner gestorben, von den operierten im ganzen vier. Die Nichtoperierten waren entweder bei der Aufnahme schon abgelaufene Fälle oder leicht Erkrankte, die die Operation ablehnten, weil auch ärztlicherseits nicht sehr darauf gedrungen wurde. Die Operationsergebnisse bei den akuten Fällen ist sehr günstig, es starben nur 2,4 %, gegenüber 7,54 % Todesfällen in der Statistik von Kümmell. Die chronischen Erkrankungen wurden dann operiert, wenn dauernde Beschwerden den Lebensgenuß beeinträchtigten und kein Gesundheitsgefühl aufkommen ließen; sonst nur auf dringenden Wunsch der Patienten selbst oder auf Anraten des Hausarztes. In allen akuten oder zweifelhaften Fällen ist die Operation das schnellste und sicherste Verfahren zur Erzielung der Heilung. Die Kranken, die vor 24stündiger Dauer der Appendizitis in Behandlung kamen, wurden sofort operiert, ebenso auch alle schon länger Erkrankten dann, wenn Exsudat nachweisbar war. Die Operation garantiert auch in den leichtesten Fällen die schnellste und gefahrloseste Heilung und schützt vor unerwarteten gefährlichen Verschlimmerungen. Besonders auffallend im Vergleich zu den Statistiken anderer Chirurgen waren die Erfolge bei 36 Fällen von diffuser eitriger Peritonitis. Es starben von diesen nur 5,6 %, während andere Statistiken bei solchen Fällen eine Sterblichkeit von mindestens 30 % aufweisen, trotzdem die behandelten Erkrankungen sicher nicht leichter waren, als die anderer Autoren. Auch die Sterblichkeit bei der Gesamtheit aller akuten operierten Fälle ist mit 2,41 % weitaus günstiger wie die anderer Chirurgen, die Statistiken veröffentlicht haben.

Die Ursache dieser günstigen Resultate ist wohl darin zu suchen, daß in der Bauchhöhle jedes Stagnieren von Flüssigkeit vermieden wurde und daher auch keine Spülungen angewandt wurden. Es ist nachgewiesen, daß die Bauchhöhle große Mengen von Flüssigkeit, aber auch von faulender, resorbieren kann. Der Tod tritt erst ein, wenn stagnierende Flüssigkeit vorhanden ist, die nicht aufgesaugt wird. Die Resorption wird aber erschwert, wenn das Peritoneum erkrankt ist, besonders wenn eine Bauchwunde besteht. Dadurch wird dann die Wucherung der Infektionsträger begünstigt. Durch Spülung ist eine Reinigung und Desinfektion des Bauchfells nicht möglich. Höchstens kann die Resorption von Giften durch die Verdünnung des Exsudats begünstigt werden. Die einzig rationelle Behandlung besteht in der schonenden Entfernung des Exsudats und des Eiters durch sorgfältiges Aufsaugen mit Tupfern und in der Verhinderung des Infektionsnachschubs durch radikale Entfernung des Wurmfortsatzes. Die Mortalität wird um so mehr herabgesetzt, je früher operiert wird, und um so kürzer ist auch die Heilungsdauer. Selbst bei ganz alten Abszessen gelingt die Auffindung des Wurmfortsatzes fast ausnahmslos, wenn er nicht bereits nekrotisch zugrunde gegangen und resorbiert worden ist. Die Radikaloperation soll möglichst frühzeitig, aber auch in jedem Stadium der Krankheit vorgenommen werden. Denn in 50—60 % treten Rezidive ein, und dann nicht selten gefährliche Erscheinungen zu einem Zeitpunkte, da man sie am wenigsten erwartete.

Die Eröffnung der freien Bauchhöhle braucht man nicht zu scheuen, da kaum ein anderes Organ eine so große Widerstandskraft besitzt, wie sie, so lange sie normal ist, so lange nicht größere Flüssigkeitsmengen in ihr stagnieren und kein Infektionsnachschub stattfindet. Die Eröffnung der freien Bauchhöhle wurde deshalb prinzipiell bei jeder Operation vorgenommen, um mit Sicherheit die ganze Bauchhöhle kontrollieren zu können. Es wird in leichter Beckenhochlagerung operiert, nach Eröffnung des Bauches wird nach allen Seiten das Operationsgebiet durch Tamponade zum Schutze der freien Bauchhöhle abgeschlossen, die Wunde durch Platten auseinandergehalten, und dann der Wurmfortsatz unter Leitung des Auges mit Zuhilfenahme der Stirnlampe aufgesucht und entfernt. Besonderer Wert ist darauf zu legen, daß alle Wunden mit Peritoneum bedeckt werden und nirgends stagnierende Flüssigkeit zurückbleibt. Dasselbe Verfahren wird bei freiem eitrigen Exsudat eingeschlagen. Durch häufigen Wechsel der Mullkompressen wird der Eiter schnell und schonend aufgesaugt, sodaß die Bauchhöhle darnach völlig trocken ist. Bei jeder eitrigen Appendizitis wird die Bauchhöhle systematisch abgesucht, alle etwaigen Abszesse eröffnet und auch hier der Eiter abgesaugt, unter Vermeidung jedes brüsken Vorgehens. Spülung wird nicht angewandt. Die Wunde wird, wenn nötig, zwar ausgiebig drainiert und der Kranke entsprechend gelagert, doch darf man sich von der Drainage keine Dauerwirkung versprechen, da sie schon nach 12 Stunden längstens durch Fibringerinnsel im Rohr und durch Verklebungen des Bauchfelles unwirksam wird. Wir dürfen die Bauchhöhle ohne Drainage primär schließen, wenn das Endothel nicht geschädigt ist oder wenn keine sezernierenden, von Peritoneum entblößte Stellen vorhanden sind. Nur alte, eitrige Stellen werden mit zusammengerollten Mullkompressen tamponiert, die alle zwei Tage unter Leitung des Auges gewechselt werden, eventuell wird dann rechtzeitig die Sekundärnaht angeschlossen. Besonders bei Brechneigung wird unmittelbar nach der Operation der Magen ausgespült und ½ bis ¼ l Wasser mit einem Glas Wein zurückgelassen. Die Peristaltik wird durch elektrische Lichtbäder angeregt. Der Verbrauch von Aether und Chloroform soll nach Möglichkeit eingeschränkt werden, weshalb auch bei Kindern vor der Operation Skopomorphin, eventuell in Verbindung mit Digalen gegeben wird. In der Nachbehandlung muß man etwaige Komplikationen möglichst frühzeitig zu erkennen und die Gefahr durch den schonendsten Eingriff zu beseitigen suchen. Herr Rehn weist darauf hin, daß er als erster dafür eingetreten sei, die freie Bauchhöhle zu eröffnen, und daß er stets für die Frühoperation gekämpft habe. Durch Spülung, und zwar mit großen Flüssigkeitsmengen, 30 bis 40 l, jedoch in schonendster Weise, ist der Eiter besser und gründlicher zu entfernen, als durch Kompressen. Bei diffuser Peritonitis eröffnet man den Leib am besten in der Mitte durch einen großen Schnitt. Die günstigen Ergebnisse des Herrn Sasse bei diffuser Peritonitis sind sehr auffallend und tatsächlich viel günstiger als die aller anderen Chirurgen. Auch Herr Siegel weist auf die auffallend günstige Statistik bei diffuser Bauchfellentzündung hin. Es ist nicht in jedem Falle nötig, zu operieren; bei genügender Erfahrung lernt man mit ziemlicher Sicherheit die Fälle beurteilen, bei denen man zuwarten kann. Herr Lilienfeld berichtet, daß er als Assistent die Erfahrung gemacht habe, daß alle Fälle von traumatischer Peritonitis, die mit Spülungen behandelt wurden, starben, daß aber zahlreiche Fälle durchkamen, seitdem von Spülungen Abstand genommen wurde. Herr Löwe: Die Statistiken der praktischen Aerzte sind anders als die der Chirurgen. Von etwa 140 Fällen hat er 40 operiert, gestorben ist, sowohl von den operierten wie von den nicht operierten, keiner. Die besten Resultate können erzielt werden, wenn die ganze Behandlung in einer Hand bleibt, bei der die schweren und die zweifelhaften Fälle sofort, die typisch leichten nicht oder zu Beginn des zweiten Stadiums oder im Intervall operiert werden. Es wäre wünschenswert, daß die Operation der Appendizitis eine Operation des praktischen Arztes würde.

Hainebach.

Digitized by Google

Halle a. S.

Verein der Aerzte. Sitzung vom 14. Dezember 1910.

Demonstrationen: Herr Grouven: 1. Sekundäre Syphilis beim niederen Affen (Macacus Rhesus). Deutliches papulöses Exanthem am Bauch (Spirochätenbefund!) mit Leistendrüsenschwellung. Das Tier ist 1908 geimpft.

2. Patientin mit riesenhaften ulzerativen Primäraffekten an Lippe und rechter Mamma.

Herr Veit: Demonstration eines Kindes mit Polydaktylie: Rechts sechs, links sieben Finger, rechts acht, links sieben Zehen.

Diskussion zum Vortrag des Herrn Herschel vom 30. November 1910.

Herr Isemer: Nach den Erfahrungen der Schwartzeschen Schule heilen die mit retroaurikulärer Oeffnung behandelten Fälle von Totalaufmeißelung weit besser als die mit primär geschlossener Wundhöhle. — Rezidive nach Cholesteatomen kommen sicher vor und namentlich dann, wenn die primäre Wundnaht vorgenommen wurde. — Auch bei der Stackeschen Operation der Kuppelraumeiterung werden häufig Rezidive beobachtet. Außerdem ist die Stackesche Operation viel zu langwierig. Weitaus am empfehlenswertesten ist die Zaufallsche Methode.

Herr Herschel (Schlußwort): Herr Herschel wollte die Stackesche Operation durchaus nicht wahllos für alle Fälle empfehlen; außerdem arbeitet er selbst mit einer Modifikation der Methode. Häufig bedient auch er sich der Zaufallschen Operation.

Herr Igersheimer: **Ueber Wirkungen des Ehrlichschen Präparates 606 am Auge.** — Während die früheren Arsenpräparate, wie Atoxyl, Arsazetin sehr häufig Augenschädigungen hervorriefen, ist bei jetzt über 20 000 Behandlungsfällen mit Salvarsan noch keine Augenaffektion beobachtet worden. — Bei experimenteller Atoxylvergiftung fand Igersheimer absolut konstante Erscheinungen: Beim Hunde Nierenblutungen, bei der Katze nervöse Lähmungserscheinungen. Das toxische Moment ist dabei weder das Anilin noch das Arsen, sondern das Molekül der Phenylarsinsäure. Das Natronsalz dieser Säure, rein dargestellt, rief genau die entsprechenden Wirkungen hervor. — Vergiftungen mit Ehrlich-Hata 606: Zwei Katzen erhielten 0,1—0,2 Salvarsan jeden dritten Tag. Nach 14 Tagen Abnahme der Freßlust, plötzlicher Tod des einen Tieres, Schlachtung des anderen. Es ergab sich makroskopisch kein Befund, mikroskopisch eine parenchymatöse Degeneration von Leber und Niere. Derselbe Befund bei einem mit 0,3—0,4 g Salvarsan in gleicher Weise behandelten Hunde. — Eine Phenylarsinsäureabspaltung aus Salvarsan findet also im Organismus nicht statt. Augenveränderungen waren sicher nicht vorhanden; dagegen ließ sich im Bulbus noch 48 Stunden nach der letzten Injektion Arsen nachweisen. — Keratitis parenchymatosa luetica des Kaninchens verschwindet völlig unter Salvarsanbehandlung. Auffallend ist dabei die rasche Kontraktion der vorher entzündlich erweiterten Gefäße. — In normaler Hornhaut fand sich nach Injektionen nie Arsen, ebensowenig in einer durch Koliaffektion veränderten Kornea. Dagegen ließ sich im luetischen Gewebe der Hornhaut stets Arsen nachweisen. Es dürfte sich also um eine Verankerung des Mittels an das luetische Gewebe handeln. — Die menschliche Keratitis parenchymatosa verhält sich refraktär gegenüber Salvarsan; partielle Aufhellungen wurden beobachtet (Fränkel und Grouven). Dieser Unterschied in der Beeinflussung der tierischen und menschlichen Keratitis ist wohl damit zu erklären, daß die Spirochäten beim Menschen schon jahrelang (kongenitale Lues!) in der Hornhaut nisten und daher andere biologische Eigenschaften angenommen haben. — Bei sonstigen Augenaffektionen waren die Resultate bald zauberhaft, bald fand sich gar keine Wirkung. Das Salvarsan wurde intravenös appliziert. Schädigungen irgendwelcher Art hat Herr Igersheimer nie beobachtet.

Diskussion: Herr Grouven: Hat noch in einem zweiten Fall von menschlicher Keratitis parenchymatosa eine deutliche Aufhellung beobachtet.

Herr Hildebrand: Injiziert man einem Kaninchen eine Salvarsanmenge, deren Arsengehalt der absolut tödlichen Arsendosis entspricht, so kommt es nur zu vorübergehender Appetitlosigkeit. — Bei Fröschen ist Salvarsan giftiger als Phenylarsinsäure. — Eine akute Arsenvergiftung mit Salvarsan dürfte subkutan nicht möglich sein wegen der langsamen Resorption. Dagegen ist dies bei intravenöser Injektion möglich; suspekte Todesfälle sind auch schon beobachtet.

Herr Igersheimer (Schlußwort): Keratitis parenchymatosa ist auch gegen Quecksilber refraktär. Dagegen war Salvarsan von glänzender Wirkung bei einem Fall von Keratitis bei Lues acquisita. B.

Leipzig.

Medizinische Gesellschaft. XII. Sitzung am 22. November 1910.

I. Herr Aulhorn: **Dauererfolge der abdominalen Totalexstirpation bei Carcinoma uteri.**

Die Ausführungen des Redners bringen einen interessanten Vergleich zwischen den an der Universitäts-Frauenklinik zu Leipzig im Jahre 1887—1901 vorgenommenen vaginalen Totalexstirpationen, deren Resultate schon vor längerer Zeit von Glockner zusammengestellt sind, und den vom 1. Januar 1902 bis 1. Januar 1909 ausgeführten abdominalen Totalexstirpationen. Das Material eignet sich umsomehr zu einem Vergleiche, als die Operationen fast durchwegs von ein und demselben Operateur (Geh. Rat Zweifel) ausgeführt sind.

Die Statistik des Redners erstreckt sich auf 641 Fälle, von denen 420 = 65 % operiert wurden, während in der Glocknerschen Statistik nur 26,6 % zur Operation kamen. Die Mortalität betrug bei der abdominalen 13,1 %, bei der vaginalen Totalexstirpation 6 %. Dagegen ist die Zahl der dauernd Geheilten (das heißt länger als fünf Jahre Rezidivfreien) bei der ersteren wesentlich höher: sie beträgt 51 % bei der abdominalen, 36,6 % bei der vaginalen Totalexstirpation. Auch die absolute Heilungsziffer, das heißt die Zahl der dauernd Geheilten unter Einschluß der inoperablen Fälle spricht zu gunsten der abdominalen Totalexstirpation: sie beläuft sich bei ihr auf 25 %, während sie bei der vaginalen Totalexstirpation nur 7,7 % beträgt.

Von Wichtigkeit ist, daß die Statistik die prognostisch ungleich günstigeren Korpuskarzinome, bei denen die Dauerheilung 77 % beträgt, nicht mit einschließt.

Die absolute Heilungsziffer wäre noch günstiger zu gestalten, wenn die Frauen noch frühzeitiger zur Operation der Klinik überwiesen würden.

II. Herr Weiler: **Ueber die Behandlung der Syphilis mit Ehrlich-Hata 606** (mit Demonstrationen).

Mitteilung von über 200 Fällen der dermatologischen Universitätsklinik (Prof. Rille). Dosis bei Frauen meist 0,45, bei Männern 0,7; höchste Dosis 1,0. Unter den 200 Fällen wurden 15 nach Blaschko, 10 nach Kromayer, 1 nach Wechselmann, die übrigen nach der ursprünglichen Methode von Ehrlich (Lösung) injiziert. 606 imponierte durch die Schnelligkeit der Wirkung und durch die Wirkung auf ulzeröse Erkrankungen der Haut und Schleimhaut in der Frühperiode. Die Injektionen nach Blaschko ergaben zweimal eine Nekrose, einmal eine Erweichung, die eine Inzision erforderte. 17mal wurden Erytheme beobachtet (elfmal nach Injektion der Lösung und je dreimal nach Injektion der Emulsion nach Blaschko und Kromayer). Unter den elf Erythemen fanden sich zwei, die einen Scharlach vortäuschten; beide traten erst acht Tage nach der Injektion mit hoher Temperatur auf. Bei zwei Patienten trat unter Fiebersteigerung Ikterus 8 und 14 Tage nach der Injektion auf. In dem einen Falle dauerte er zehn Tage, im anderen über drei Monate. Günstige Wirkung der Injektion auf nicht luetische Hauterscheinungen wurden nicht beobachtet. Bei fünf Patienten mit primärer Lues konnten durch die Injektion bis vier Monate Sekundärerscheinungen verhindert werden. Die Wassermannsche Reaktion blieb, beziehungsweise wurde negativ.

Im ganzen konnten 40 Patienten nachuntersucht werden, darunter befanden sich 14 mit Rezidiven. Fünf von diesen waren nach Blaschko, einer nach Kromayer, einer nach Wechselmann, die sieben übrigen mit der Lösung injiziert. Zwei männliche Patienten der letzten Gruppe erhielten 0,4, die übrigen 0,7, die Frauen 0,45 in Lösung. Bei einer Patientin (0.45) trat der bereits geheilte Primäraffekt wieder auf und ging dann spontan zurück. Einmal wurde Iritis als Rezidiv beobachtet. Bei einer Patientin entstand 14 Tage nach der Injektion von 0,45 eine akute hämorrhagische Nephritis. Bei drei Fällen wurden Erscheinungen seitens der Hirnnerven beobachtet. Verschiedene Fälle von Tabes zeigten subjektive Besserung. Mehrere Patienten wurden mit teilweise gutem Erfolge reinjiziert.

Der kürzeste Zeitpunkt bis zum Negativwerden der Wassermannschen Reaktion betrug 13 Tage. Die längste Beobachtung des Negativbleibens betrug über vier Monate. Zwei Fälle wurden negativ, trotzdem Erscheinungen weiter bestanden, sie blieben auch in der Folge negativ. Im ganzen wurde bei 20 Patienten die vorher positive Reaktion negativ, respektive blieb die vorher negative negativ. Ein Fall, der nach 50 Tagen negativ war, wurde einen Monat später wieder positiv. M.

Nürnberg.

Aerztlicher Verein.

Herr Goldenberg berichtet unter anderem über einen Fall, der klinisch und nach dem Röntgenbefund als Nephrolithiasis imponierte, während man bei der Operation keinen Stein fand. Mann, mittlerer Jahre, seit einigen Jahren Koliken, vermehrter Harndrang, Dysurie, Kolik links nach dem Skrotum ausstrahlend; seit einem halben Jahre oft blutiger

Digitized by Google

Urin; Röntgenaufnahmen beider Nieren ergeben Schatten, links oben einen pflaumengroßen, links unten haselnußgroßen, beide nicht scharf konturiert, doch deutlich von der Umgebung sich abhebend (zwei Aufnahmen), rechts einen langen, zur Wirbelsäule konkaven, knopfartig endenden, scharf gezeichneten; Katheterismus beider Ureteren ergab normale Entleerungen (Präparate nachgeprüft). Linke Nephrotomie. Oberer Teil der Niere von hydronephrotischer Erweiterung des Nierenbeckens eingenommen, enthält klaren, mit zahlreichen, feinsten Kalkniederschlägen vermischten Urin, kein Stein fühlbar, auch nicht nach Spaltung des untersten normal aussehenden Nierendrittels. Nierensubstanz in den oberen zwei Dritteln der stark vergrößerten Niere nur 1½—2 cm breit, mikroskopisch nur gering parenchymatöse Veränderungen. Röntgenuntersuchung nach der Operation ergab links Fehlen, rechts Bestehen des Schattens. Ob Dichtigkeitsdifferenzen im Nierengewebe oder die feinen Kristalle den Schatten hervorriefen, kann nicht entschieden werden.

2. Fall von Bakteriurie. Patientin, 31 Jahre alt, entleert trüben, übelriechenden Urin; Reaktion sauer, kein Albumen, Sediment keine Zylinder, kaum Leukozyten, reichliche Stäbchen, kulturell als Kolibazillen identifiziert; Nierenurinplatten beider Seiten bleiben steril. Es besteht seit Jahren starke Obstipation, es wird trotz angewandter Mittel nur alle drei bis vier Tage harter Stuhl erzielt; Rektoromanoskopie 22 cm hoch ergibt normale Verhältnisse, Genitale befundlos. Vortragender nimmt eine direkte Durchwanderung der Bakterien durch den Darm, Uebergang auf den Lymphbahnen zur Blase an. Therapie nahezu erfolglos.

Herr v. Rad sprach über 1. eine Nervenerkrankung nach Kreuzotterbiß. Mann, 54 Jahre, von Kreuzotter gebissen, schwere allgemeine Vergiftungserscheinungen; Abnahme des Sehvermögens; objektiv links inkomplette, homonyme Hemianopsie, beiderseits Neuritis optica mit verwaschenen Grenzen, fadenförmig dünnen Arterien, nicht erweiterten Venen; Tastlähmung der linken Hand mit aufgehobener Stereognose.

2. Traumatische Erkrankung der Medulla oblongata. 25jähriger Mann, früher Poliomyelitis, sonst gesund. Oktober 1908 Fall auf Hinterkopf, bewußtlos, Erscheinung der Commotio cerebri. Seitdem Hinterkopfschmerz, seit 1909 Schwindel, seit 1910 Sprache verwaschen, Gang unsicher. Oefter Doppelbilder beim Blick nach außen, anfallsweise Parästhesien des rechten Gesichts und der linken Extremitäten. Objektiv: Bulbäre Sprache, positive kalorische Labyrinthreaktion, jedoch verspätet; Schwindel, keine Doppelbilder, Nystagmus in Endstellungen. Gleichgewichtsstörung vorwiegend zerebellar, doch Verschlechterung bei Augenschluß. Diagnose incerta, Prozeß der Medulla, Gleichgewichtsstörung durch Läsion der Corpora restiformia, Schwindel durch solche des Nucl. vestibularis respektive Deiteri.

Herr Scheidemantel berichtet unter anderem über eine Erkrankung an Endocarditis lentis. Patient erkrankt vor einem halben Jahr an leichtem Husten und Gliederschmerzen, geringes Fieber, von Jugend auf sehr leises Mitralgeräusch, sonst subjektiv und objektiv von seiten des Herzens nichts. Verlauf einförmig, starkes Schlafgefühl und Mattigkeit, sonst keine Klagen, Temperatur zwischen 38° und 39°, nie Schüttelfröste. Blutuntersuchung (dreimal) auf Bouillon und Zuckeragarnährböden läßt den Streptococcus viridans, 40—60 Keime pro Kubikzentimeter Blut, wachsen. Kollargol, Ung. Crédé, Vakzination mit Kutovakzine erfolglos.

Herr Alexander demonstriert eine Reihe von traumatischer Augenschädigung, unter anderem: 1. Fall von Okulomotoriuslähmung nach Schädelbruch. 2. Verletzung durch Messerstich; Stich ging durch Hutkrämpe, durchtrennt äußere Hälfte des rechten oberen Augenlides, schlitzt Conjunctiva bulbi, dringt durch Bindehautsack nach außen. In der unteren Wunde hängt ½ cm langes Sehnenstück, wie die Untersuchung ergab, die Sehne des Rectus inferior. Naht, Heilung. 3. Schußverletzung des rechten Abduzens und Trigeminus nach Schläfenschuß vor 21 Jahren. Vor drei Jahren Untersuchung: Rechtes Auge in Konvergenzstellung, anästhetisch, ebenso Haut der Umgebung. Seit 2½ Jahren oft rezidivierende Hornhautentzündungen, die zu starker Trübung und Abflachung der Hornhaut schon geführt hat (Keratitis neuro-paralytica). Auffallend ist das späte Eintreten des deletären Prozesses nach 18 Jahren.

Mainzer.

München.

Gesellschaft für Kinderheilkunde. Sitzung vom 28. Oktober 1910.

Herr Nadoloczny: **Ueber das Näseln.** (Autoreferat.)

Bei der Beurteilung der nasalen Sprachstörungen sollte die unklare Bezeichnung „nasale Sprache“ vermieden werden. Beim Näseln kann die Nase offen sein, wenn sie zu sein sollte, und verschlossen, wenn sie offen bleiben sollte (Kußmaul). Dementsprechend ist scharf zu trennen geschlossenes Näseln (Stockschnupfensprache) mit Fehlen der Nasallaute und offenes Näseln (eigentliches durch die Nase sprechen), wobei alle Laute nasalen Beiklang bekommen, soweit sie überhaupt gebildet werden. Ursachen für die Rhinolalia clausa sind Schnupfen, nasale Schwellungen und Polypen, Chranalverschluß: Rhinolalia clausa anterior. Adenoide, Verwachsungen von Gaumensegel mit hinterer Rachenwand: Rhinolalia clausa posterior. Bei der gegenteiligen Affektion handelt es sich um Gaumenspalten und Lähmungen. Beide Affektionen kommen, wie erwähnt, organisch bedingt, aber auch funktionell vor. Wird das Gaumensegel auch beim Aussprechen der Nasalen M, N, Ng gehoben, so entsteht die Stockschnupfensprache. Derartige Kinder werden zu Unrecht mehrfach adenotomiert. Zu dem offenen Näseln treten infolge von nasaler Verstopfung beziehungsweise adenoider Vegetationen noch Symptome der Stockschnupfensprache: Rhinolalia mixta. Hier verschlechtert die Adenotomie die Sprache. Methode der Diagnostik und Therapie. Vorstellung dreier Fälle: 1. Operierte Spalte des weichen Gaumens. Insuffizienz des Gaumensegels. Resultat der Uebungsbehandlung. 2. Funktionelle Rhinolalia aperta bei einem schwachsinnigen Mädchen. Behandlung mit Gutzmanns Handobturator. 3 Funktionelle Rhinolalia clausa bei einem debilen Mädchen. Uebungstherapie.

Buff.

Stettin.

Wissenschaftlicher Verein der Aerzte. Sitzung vom 8. November 1910.

Herr Gehrke: Mitteilung des städtischen Gesundheitsamtes.

In den fünf Wochen vom 2. Oktober bis 5. November d. J. (40. bis 44. Jahreswoche) sind in Stettin sanitätspolizeilich gemeldet 192 (191) Fälle von übertragbaren Krankheiten und zwar:

69	(89)	Fälle von	Diphtherie,
99	(81)	„ „	Scharlach,
20	(19)	„ „	Typhus,
3	(1)	„ „	Kindbettfieber,
0	(1)	„ „	Genickstarre und
1	(0)	„ „	Kinderlähmung.

In der gleichen Zeit sind 41 (33) Todesfälle von Tuberkulose gemeldet worden.

Für das Jahr 1910 sind bisher 1625 (1345) Fälle von übertragbaren Krankheiten gemeldet worden:

548	(669)	Fälle von	Diphtherie,
834	(544)	„ „	Scharlach,
206	(91)	„ „	Typhus,
24	(33)	„ „	Kindbettfieber,
2	(10)	„ „	Genickstarre,
8	(1)	„ „	Körnerkrankheit,
3	(0)	„ „	spinaler Kinderlähmung,
0	(1)	„ „	Pockenverdacht.

Ferner 301 (290) Todesfälle an Tuberkulose.

Herr Hoffmann stellt einen Fall von isolierter Serratuslähmung vor, die durch starke Rückwärtsbewegung des Armes bei gleichzeitiger starker Anspannung der Schulter- und Oberarmmuskulatur entstanden war, ferner einen Fall von nicht reponierter Luxation im Lisfrankschen Gelenk, entstanden durch Fall einer Last auf den Fußrücken; die Diagnose konnte hier erst durch das Röntgenbild gestellt werden.

Herr Freund jun. berichtet über den in der letzten Sitzung vorgestellten Säugling mit Osteomyelitis luetica aller Extremitäten, dessen ihn säugende Mutter mit „Ehrlich 606“ behandelt wurde. Da die Erscheinungen progredient blieben, wurde 11 Tage nach der Injektion der Mutter mit einer Schmierkur bei dem Kinde begonnen, die in kurzer Zeit den Zustand besserte, sodaß bei der Entlassung 3½ Wochen nach Beginn der Quecksilberkur das Kind gesund erschien. Die Wassermannsche Reaktion war bei der Mutter bei einer Untersuchung 4½ Wochen nach der Injektion mit einem Extrakt negativ, mit einem andern undeutlich positiv.

Herr Adler zeigt einen großen, runden, stark unebenen Speichelstein, der aus einem Abszeß der Glandula submaxillaris durch Einschnitt vom Mundboden her gewonnen wurde.

Ferner zeigt Herr Adler ein 4 cm langes Stück einer Busennade mit großem Glaskopf, die ein siebenjähriger Junge aspiriert hatte. Weder Husten noch Atemnot trat während und nach der Aspiration ein. Eine Stunde später sah man den schwarzen Nadelkopf mit dem Kehlkopfspiegel in der Tiefe der Trachea. In Narkose gelang die Extraktion leicht.

Herr Haeckel über Schädigung der Urethra bei der Prostatektomie.

Bei der transvesikalen Enukleation der hypertrophischen Prostata wird in der Regel der ganze prostatische Teil der Prostata mitentfernt, weil derselbe zu fest mit der Substanz der Drüse verbunden ist, als daß man die Prostata von der Urethra abschälen könnte. Zahlreiche Erfahrungen zeitigten nun die interessante Tatsache, daß der Verlust dieses Teils der Urethra ohne Schaden vertragen wird, ja daß nicht einmal der

Digitized by Google

Verschlußapparat der Blase durch die nicht zu vermeidende Schädigung des sogenannten Blasenhalses leidet. Wir haben daraus gelernt, daß die Kontinenz mehr vom Muskelapparat des Pars membranacea als vom Blasenhals abhängt. Aber die reparative Kraft der Natur geht noch viel weiter, wie ein Fall zeigt, dessen Präparat Haeckel demonstriert. Unter einer Reihe von transvesikalen Prostatektomien sah er einmal, daß an der in einem Stück enukleierten Prostata ein 2½ cm langes Gewebsrohr saß: es war die ganze Pars membranacea der Urethra mit entfernt worden! Trotzdem ging die Heilung ungestört vor sich, es trat weder eine Striktur ein — seit der Operation sind 5 Monate verflossen — noch hat die Kontinenz wesentlich gelitten; nur selten einmal geht etwas Urin unwillkürlich ab.

Obwohl nun in diesem Falle die Sache noch gnädig abging, wird man es durchaus vermeiden müssen, die Pars membranacea zu schädigen. Oft macht es sich ganz von selbst so, daß man erst die eine, dann die andere Hälfte der Prostata für sich getrennt herausbringt; die Drüse teilt sich bei der Enukleation in der Medianlinie von selbst. Dabei passierte es Haeckel nie, daß die Pars membranacea an der Prostata sitzen blieb und vorn an der Pars bulbosa abriß. Offenbar hat in diesen Fällen die Pars membranacea an dem zunächst noch restierenden Teil der Prostata einen solchen Halt, daß sie dicht an der Prostata abreißt; wird nun die vordere Hälfte der Drüse entfernt, so reißt die Pars membranacea in dem schon begonnenen Riß weiter und bleibt in toto im Körper zurück. Allein es ist nicht in allen Fällen möglich, die Prostata in zwei Hälften herauszubringen; ist die Drüse hart, der Isthmus wenig ausgebildet, so trennt sie sich nicht in der Medianlinie und kommt in einem Stück heraus. Da man nur stumpf wühlend ohne Leitung des Auges arbeitet, hängt es in diesen Fällen ganz vom Zufall ab, wo die Urethra abreißt, ob an der Prostata oder an der Pars bulbosa. Es empfiehlt sich daher für diese Fälle dringend, mit einer krummen Scheere die Pars membranacea dicht an der Prostata abzuschneiden.

Herr Strauch hält einen Vortrag „Ueber Massage", und zwar von ärztlicher Hand ausgeübte, sachverständige Massage. Er legt den therapeutischen Wert der Massage an einigen Beispielen aus seiner Praxis klar und betont neben den Erfolgen, wie er sie z. B. bei chronischer Obstipation, namentlich auch bei kleinen Kindern, bei gichtischer Diathese und anderen Stoffwechselerkrankungen gehabt, vor allem die Nervenmassage, die bei den verschiedensten funktionellen Nervenerkrankungen in veralteten, ganz undankbaren Fällen noch geradezu glänzende Erfolge gezeitigt hat. Als Beleg berichtet er über einige Fälle von geheilter chronischer Supraorbitalneuralgie, Ischias usw.

Wien.

K. k. Gesellschaft der Aerzte. Sitzung vom 11. November 1910.

H. Lorenz führt einen 34jährigen Mann vor, bei welchem er wegen Morbus Basedowii eine Strumektomie mit gutem Erfolg vorgenommen hat. Patient zeigte folgende Symptome einer akuten Basedowerkrankung: Exophthalmus, pulsierendes Struma, heftiges Herzklopfen, Reizbarkeit, Zittern, Schwäche, Hitzegefühl, starke Schweißausbrüche, Magenschmerzen, Diarrhöen, Schlaflosigkeit, Druckschmerzhaftigkeit im Epigastrium, frequenten, kleinen Puls, Lichen urticatus und alimentäre Glykosurie. Vortragender hat von der Struma den faustgroßen rechten Lappen, den Isthmus und die Hälfte des linken Lappens entfernt. Die krankhaften Symptome gingen binnen wenigen Tagen zurück und der Kranke ist bis jetzt gesund geblieben. Den früheren Körpergewichtsverlust von 35 kg hat er seit der Operation wieder ersetzt.

K. Biehl stellt ein Mädchen vor, welches infolge von seröser Meningoenzephalitis amaurotisch geworden ist. Patientin bekam im Frühjahr eine akute gutartige Schleimhauterkrankung im rechten Ohre, welche nach Entfernung der adenoiden Vegetationen ausheilte. Vor wenigen Wochen erfolgte ein Rezidiv; plötzlich bekam Patientin schwere zerebrale Erscheinungen und fraisenähnliche Anfälle, Nackensteifigkeit, das Flechsigsche und Kernigsche Symptom waren positiv. Die Pupillen waren mittelweit und reaktionslos; Herdsymptome fehlten. Später traten plötzlich Amaurose. Agraphie, Alexie, heftiger Kopfschmerz, Durstgefühl, Erbrechen und Druckschmerzhaftigkeit des Warzenfortsatzes auf. Die Freilegung des letzteren ergab normalen Knochen, aus dem pulslosen, mißfarbigen, nicht thrombosierten Sinus entleert sich ein wenig Eiter unter hohem Drucke. Die Punktion des Gehirns ergab kein Resultat, der Hirndruck war erhöht. Nach der Operation verschwanden binnen wenigen Tagen alle krankhaften Symptome. Die Ursache der Amaurose könnte in einer zentralen Schädigung infolge Gefäßkompression durch den gesteigerten Hirndruck oder in einem toxischen Agens gelegen sein. Der Augenhintergrund war stets normal und es bestand niemals Stauungspapille.

R. Neurath bemerkt, daß derartige Formen von Meningitis serosa im Kindesalter manchmal nach Infektionskrankheiten zu beobachten sind. Ob in dem vorgestellten Falle ein Zusammenhang zwischen der Otitis und der Meningitis anzunehmen ist, ist schwer zu entscheiden.

K. Biehl meint ebenfalls, daß der Fall ungeklärt ist, eine Infektionskrankheit ist hier ausgeschlossen. Die toxische Entstehung derartiger Meningitiden ist bekannt.

E. Fuchs weist darauf hin, daß für die Entstehung einer Stauungspapilld in dem vorgestellten Falle die Krankheitsdauer zu kurz war. Gegen eine toxische Lähmung des Sehzentrums spricht die Reaktionslosigkeit der Pupillen. Die Störung dürfte in der Bahn zwischen dem Auge und dem Corpus geniculatum ext. sitzen. Vielleicht wurde durch den erhöhten Hirndruck das Chiasma komprimiert.

J. Bartel: **Zur Frage der pathologischen Rassen.** Bildungsfehler und Geschwülste, wie wir sie als so häufige Nebenbefunde auf dem Obduktionstische beobachten können, lassen in ihrem Auftreten nach Altersstufe und Kombination mit dem jeweilig zum Tode führenden Krankheitsprozesse gewisse Gesetzmäßigkeiten feststellen, welche vom biologischen Gesichtspunkte zweifellos von Bedeutung sind. Es erscheint dabei durch diese neuerliche Prüfung an einem zwar kleinen, aber vollständigen Material die schon früher vom Vortragenden ausgesprochene Meinung über das Bestehen und die Bedeutung einer Bildungsfehler- respektive Tumorrasse in den Bereich fruchtbarer Diskussion gerückt. So konnte Vortragender auf Grund der vorliegenden Beobachtungen zu bestimmten Schlußfolgerungen gelangen deren Gültigkeit allerdings nur für ein speziell beschaffenes Material in Rechnung gezogen werden kann. Bildungsfehler- und Tumorrasse sind in allen Altersstufen außerordentlich stark vertreten und ihnen gegenüber stehen Menschen ohne Bildungsfehler und ohne Geschwulst völlig zurück. Sind dabei die Vertreter der Bildungsfehlerrasse wie der Kombination von Bildungsfehler- und Tumorrasse an Zahl fast gleich, so nimmt die Tumorrasse demgegenüber ein nach Zahl der Vertreter kleines Gebiet für sich in Anspruch. Hierbei erweist sich, daß die Bildungsfehlerrasse, mit hoher Mortalität im kindlichen Alter einsetzend, mit den fortschreitenden Jahren vollständig erlischt. Besonders hoch ist hierbei die Mortalität durch akute Infektionskrankheiten und durch die Tuberkulose. Demgegenüber erscheint eine Tumorrasse, mit kaum merkbaren Verlusten in der Jugend einsetzend, erst in den höheren Altersstufen mit steigender Mortalität. Gegenüber der tuberkulösen Infektion erweist sie sich als stärker resistent. Günstig erweist sich für die Bildungsfehlerrasse die Kombination mit dem Tumor, da sich dann die Mortalitätsverhältnisse besser gestalten. Wenn dabei auch die Resistenz gegenüber der Tuberkulose nicht so hoch wie bei der Tumorrasse bewertet werden kann, so ist doch die Prognose der tuberkulösen Erkrankung jetzt günstiger, als sie bei der Bildungsfehlerrasse ohne deren Kombination mit dem Tumor beobachtet werden kann. Es verhält sich schließlich die Tumorrasse wie gegenüber akuter Infektion und Tuberkulose auch stärker resistent gegenüber chronisch entzündlichen Prozessen und es läßt sich auch hierin eine Differenz gegenüber der Bildungsfehlerrasse erschließen.

Berlin.

Verein f. innere Medizin u. Kinderheilkunde. Sitz. v. 19. Dez. 1910.

Vor der Tagesordnung. 1. Herr Löhe berichtet — unter Demonstration von Präparaten — über acht mit **Salvarsaninjektionen** (und zwar sämtlich nach der Altschen und Wechselmannschen Methode) behandelte Fälle, die post mortem im pathologischen Institut der Charité zur Sektion kamen. Der Tod war in keinem Falle dem neuen Mittel zur Last zu legen. Die Injektion war in den einzelnen Fällen 3—52 Tage ante mortem ausgeführt worden. In jedem Falle waren an der Injektionsstelle Veränderungen (Nekrosen) nachweisbar. Das Präparat 606 hat nämlich eine gewaltige nekrotisierende Wirkung. In zwei intraglutäal injizierten Fällen ging die Nekrose durch den ganzen Muskel hindurch bis ans Beckenperiost. Und dabei bestanden in diesen Fällen keine Schmerzen nach der Einspritzung. Auch war objektiv unmittelbar vor der Sektion durch die Palpation kaum etwas zu konstatieren. Erst als man einschnitt, sah man die furchtbare Zerstörung. Ob 0,1 oder 0,4 Salvarsan injiziert worden war, in jedem Falle kam es zur Nekrose.

2. Herr Holländer demonstriert einen Patienten mit Darmstenose, bei dem es sich um eine Ileozökaltuberkulose handelte Bei der Operation ließ sich unter anderem ein Coecum mobile nachweisen. Der Fall war inoperabel, besserte sich aber trotzdem nach dem Eingriff. Redner zeigt ferner ein Präparat, das von einem zweiten Patienten, der gleichfalls an Darmstenose litt, bei der Operation gewonnen wurde.

Tagesordnung: 1. Fortsetzung der Diskussion zu den Vorträgen der Herren Leonor Michaelis: **Ehrlich-Hatas Heilmittel in der inneren Medizin,** und F. Blumenthal: **Ueber Atoxyl und seine Derivate.**

Digitized by Google

Herr Lazarus glaubt, daß in der Regel eine Etappenbehandlung mit dem Salvarsan nötig sei. Das Atoxyl hat er bei inoperablen Krebskranken mit Erfolg angewandt.

Herr Weber empfiehlt das Salvarsan besonders bei Lues, die mit Tuberkulose kompliziert ist. Auch tritt er für Kombination des neuen Mittels mit Hydrargyrum ein.

Herr Citron: Am angenehmsten für den Patienten ist die intravenöse Injektion. Sie wird am besten mit einem Apparat ausgeführt, der sich an den Weintraudschen anlehnt. Zweimal sah Redner Schüttelfröste danach. Die Wassermannsche Reaktion müsse dauernd negativ bleiben; daher sei öfter Salvarsan zu injizieren.

Herr A. Fränkel ist für Anwendung des Salvarsans; trotzdem müssen aber die Fälle zuerst mit Hydragyrum und Jod behandelt werden, und erst dann, wenn diese nicht helfen, mit dem neuen Mittel. Redner empfiehlt das Salvarsan auch für die Gefäßsyphilis (besonders auch des Gehirns). Zur Anwendung kommt die intravenöse Injektion mit dem Weintraudschen Apparat.

Herr Friedberger: Wie aus Versuchen am Kaninchen bei Typhus hervorgeht, ruft das Salvarsan eine sehr starke Antikörpersteigerung hervor.

Herr Friedländer: Bei einem Syphilitiker, dessen Urin einen Zuckergehalt von 1½ % hatte, schwand der Zucker nach 0,5 Salvarsan.

Herr Blumenthal (Schlußwort): Die Zahl der Sehstörungen nach der Atoxylbehandlung der Schlafkrankheit ist zwar geringer geworden, aber trotzdem kämen solche noch vor.

Herr Michaelis (Schlußwort) empfiehlt gleichfalls die intravenöse Injektion als beste Methode bei der Salvarsanbehandlung.

2. Herr Max Senator (a. G.): **Die Behandlung des Schleimhautlupus.** In jedem Falle von Lupus der Gesichtshaut muß die Nasenschleimhaut vom Rhinologen untersucht werden. Diese ist nämlich sehr oft mitergriffen, oft primär, sodaß dann die Epidermis erst sekundär affiziert wird. Auch beim Schleimhautlupus kann man durch die Behandlung recht günstige Wirkungen erzielen (sogenannte soziale Heilungen). Die Therapie besteht in einer energischen chirurgischen intranasalen Behandlung mit scharfem Löffel, schneidendem Konchotom, Galvanokauter. Wegen der Rezidive muß das Naseninnere alle 2—3 Monate kontrolliert werden. Berührt man mit einer Sonde, die am Ende mit Watte umwickelt ist, leicht das lupöse Gewebe, so blutet es im Gegensatz zu gesundem Gewebe. Zur Nachbehandlung ist auch Milchsäure (von 50 % an) sehr brauchbar. Auch der Schleimhautlupus wird durch die Gravidität verschlimmert und erfährt durch deren Unterbrechung eine Besserung. Redner regt die Bildung eines Vereins zur Lupusfürsorge, wie solcher in Hamburg besteht, auch für Berlin an.

Diskussion. Herr Holländer: In jeder Lichtheilanstalt, die Lupus der Haut behandelt, soll in jedem Falle von externem Lupus die Wurzel dieser Krankheit, die im Naseninnern zu suchen ist, also die Primäraffektion, durch den Rhinologen festgestellt und behandelt werden.

F. Bruck.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 21. Dezember 1910.

Vor der Tagesordnung. Herr Paderstein stellte ein 5 Monate altes Kind vor, das einen Mikrozephalus und Kryptorchismus hatte. Dabei bestand amaurotisches Katzenauge beiderseits infolge Netzhautgliom.

Tagesordnung. Herr Zondek: **Die Dekapsulation und die Skarifikation der Niere und ihre klinische Bedeutung.** (Mit Demonstration und mit Projektionsbildern.) Die Dekapsulation der Nieren sei ein Eingriff, bei welchem dem betreffenden Menschen mehr oder weniger geschadet würde. Luxiere man die Niere durch die Operationswunde, so schwelle sie an und zeige eine dunkle Farbe. Schneide man die Kapsel dann an, so quelle die Niere hervor. Ziehe man die Kapsel ab, so quellen Bluttröpfchen heraus, die Niere „schwitze" Blut. Es bedeute das eine Herabsetzung des Druckes. Wenn die Operationswunde sehr weit sei, dann treten nicht so viele Bluttröpfchen heraus, die Niere sehe vielmehr aus als wenn sie mit Tautropfen bedeckt sei. Weitere Schädigungen der Operation bilde die Notwendigkeit, die Kapselgefäße zu zerreißen. Dazu komme, daß nach der Operation sich an Stelle der zarten Tunika eine derbe Kapsel bilde. Vortragender habe ein Verfahren ausgearbeitet, bei dem er den Erfolg der Dekapsulation erziele, ohne die Schädlichkeiten dieses Eingriffs zu setzen. Zu diesem Zwecke mache er leichte Inzisionen der Kapsel und der oberflächlichsten Schichten der Nierenrinde. Die Skarifikation sei anzuwenden z. B. bei hämatogenen Abszessen, bei denen man durch Nephrotomie Heilungen erzielt habe. Die Skarifikation sei als der kleinere Eingriff vorzuziehen. Bei Angioneurosen, bei den Schmerzzuständen infolge physiologischer Enge des Ureters und des Ostium pelv. des Ureters sei die multiple Skarifikation ebenfalls angezeigt. Da die Ansichten über den Erfolg der Dekapsulation bei Eklampsie auseinandergingen, so rät Vortragender für diese Fälle zur Skarifikation. Bei der chronischen Nephritis sei eine Heilung weder durch Dekapsulation noch sonstwie zu erreichen. Die durch die Schwellung der Niere bedingten Störungen ließen sich durch die Skarifikation beeinflussen. Vortragender polemisiert dann noch gegen Katzensteins Ansichten über den Kollateralkreislauf der Nieren.

Diskussion. Herr Katzenstein: Die Untersuchungen von Zondek bewiesen, daß bei gesunden Nieren ein Kollateralkreislauf nicht existiere. Das werde aber nicht bestritten, sei auch schon lange bekannt. Man könne die Entwicklung von Kollateralen am Lebenden beobachten. Bei der Dekapsulation der Nieren müsse man unterscheiden den Einfluß auf die Druckentlastung und die Entwicklung von Kollateralen. Die Erfolge der Skarifikation müßten erst bewiesen werden. Demonstration. Herr Hammerschlag: Bei Eklampsie mögen die differenten Werte auf die relative Häufigkeit der ausgeführten Operation zurückzuführen sein. Man finde in einzelnen Fällen von Eklampsie die Nieren gespannt, in anderen Fällen sei die Niere schlaff, die Kapsel ohne jede Spannung. Beim Luxieren der Niere könne man auch bei der Eklampsie die Blutung und die Tautropfen sehen. Der Eingriff der Dekapsulation sei nicht harmlos und er empfehle Zurückhaltung. Wenn die Urinmenge sinke, solle man zunächst 1—2 l physiologischer Kochsalzlösung injizieren. Herr Kasper: Bei Nephritis sei eine Heilung durch Dekapsulation ein Märchen. Er habe selbst neunmal operiert und nie Heilung gesehen. Aber einiges Gute sei doch dabei zu beobachten. Nephritische Schmerzen habe er in vier von fünf operierten Fällen beseitigt. Einmal sei aber ein Rezidiv eingetreten. Auch bei Anurie und Oligurie bei parenchymatöser beziehungsweise sklerotischer Nephritis habe er günstige Erfolge erzielt. Kasuistik einiger Fälle. Die Skarifikation sei kein Ersatz für die Nephrotomie, die eine der gefährlichsten Nierenoperationen sei. Er vermisse Krankengeschichten, aus denen die Gefahrlosigkeit der Skarifikationen hervorgehe. Von der Dekapsulation habe er noch keine Gefahren gesehen. Er glaube auch nicht, daß die Skarifikation ebenso wirksam sei wie die Dekapsulation. Die Wanderniere sei zwar häufig aber nicht immer ein Symptom der Enteroptose, sie könne auch aus anderen Gründen vorkommen. In diesen Fällen könne durch die Dekapsulation eine Dauerheilung erzielt werden. Er habe derartige Fälle 19mal operiert, fast alle mit Dauerheilung. Herr Martens: Er habe einen Fall von einseitiger Schrumpfniere mit Dekapsulation behandelt. Zwei Jahre vor der Aufnahme Schlag gegen die linke Seite, seitdem Schmerzen. Abgang von Gries, ein Stein entleerte sich aus der Uretra. Linke Niere herabgesunken, schmerzhaft. Röntgen kein Stein. Nach einiger Zeit ohne chirurgischen Eingriff Beseitigung der Schmerzen. Nach vier Monaten erneute Koliken und Dysurie. Bei der Funktionsprüfung links erhebliche Störung. Freilegung der linken Niere, Spaltung. Mikroskopisch kleinzellige Infiltration, Bindegewebe. Seit der Operation keine Schmerzen mehr. Herr Holländer: Er habe bei Dekapsulation oft gefunden, daß die Niere nicht geschwollen, sondern schlaff war. In beiden Kategorien durch Dekapsulation Besserung beziehungsweise Heilung. Kasuistik eines Falles, bei dem eine Niere wegen Abszeß entfernt worden war Nach 14 Tagen Erkrankung auch der anderen Niere. Dekapsulation, Heilung. Bei Eklampsie finde man die Niere öfter nicht kongestioniert. Es sei dann von Entspannung keine Rede. Die Skarifikation halte er nicht für einen gleichwertigen Eingriff. Herr Rosenstein: Es gebe Wandernieren ohne Enteroptose. Hierbei sei die Dekapsulation von gutem Erfolge. Bei Anurie rühre der gute Einfluß vielleicht schon von der Manipulation mit der Niere her. Herr Senator: Seine eigenen Erfahrungen erstrecken sich auf drei Fälle von chronischer Nephritis. In einem Falle sei Besserung eingetreten. Von einer Heilung der Nephritis durch Dekapsulation der Niere könne man nicht sprechen. Aber gewissen Nutzen könne sie doch bringen, z. B. bei den Schmerzen. Das beruhe in einem Teil der Fälle darauf, daß Verwachsungen gelöst würden. Es liege nicht immer eine Entlastung vor. Es könne sein, daß das Manipulieren schon genüge. Im ganzen könne er vom Standpunkt des inneren Klinikers der Dekapsulation nicht das Wort reden. Herr Zondek: Schlußwort.

Fritz Fleischer.

Geschichte der Medizin.

Psychische Epidemien

von

Dr. **Arthur Münzer**, Hamburg.

Das finstere Gespenst der Cholera, das in den letzten Monaten wiederum unseren Kontinent bedroht, belebt die Erinnerung an die furchtbaren Epidemien, von denen im Mittelalter bis in unser Jahrhundert hinein die Länder des Erdkreises heimgesucht wurden; vor unseren Augen erstehen wieder jene Schreckenszeiten, in denen Pest, Aussatz, Pocken und Cholera verheerend gehaust und Tausende von Menschen dahingerafft haben. — Aber nicht allein Epidemien körperlicher Krankheiten sind es gewesen, deren Zerstörungswerk einst Leid und Elend allerorten verbreitet;

Digitized by Google

auch von dem unheilvollen Auftreten psychischer Epidemien berichten uns die Annalen medizinischer Geschichtsforschung, und leider ist selbst unsere Zeit von diesen traurigen Erscheinungen menschlicher Schwäche nicht freigeblieben. — Grotesk und doch zugleich schaudererregend mutet uns der Siegeszug solch einer psychischen Epidemie an, wie sie, an leichtem Brennstoff sich entzündend, mit unheimlicher Geschwindigkeit um sich greift, alle Schichten der Bevölkerung magnetisch in ihren Bannkreis zieht und sie dann in tollster Ekstase durcheinander wirbelt, bis schließlich höhere Gewalten dem wahnsinnigen Treiben Einhalt gebieten.

Schon im Altertum arteten bisweilen die Tänze, die zu Ehren der Götter aufgeführt wurden, in krankhafte Zustände aus. Drei Tage lang rasten, so erzählt uns Pelman[1]), an dem Feste der phrygischen Göttin Cybele die Priester in wildem Tanze umher; erschöpft sanken sie endlich zu Boden, zerfleischten sich gegenseitig im Zustande ihrer religiösen Verzückung und entmannten sich mit einer Muschel oder einem Stein.

Durch viele Jahrhunderte hindurch ziehen sich in wechselnder Stärke die seltsamen Erscheinungen der Tanzepidemien, bis sie dann im Mittelalter in der vielbekannten und berüchtigten Tanzwut zur hellen Flamme emporlodern. Heute noch erinnert der Name des Veitstanzes an jene epidemischen Tänze des Mittelalters, deren wunderliche Bewegungsformen sich in denen der Chorea, wenn auch unter veränderten Bedingungen und in verringerter Intensität, immer wieder zu erneuern scheinen.

Das Bild einer Tanzepidemie, wo und wann es uns entgegentreten mag, weist stets die gleichen Züge auf. Unter dem Einfluß äußerer Ereignisse, z. B. eines Festes, einer Prozession, einer Kirchweih, die von vornherein die Erregbarkeit der Menge steigern, werden einzelne Personen von einer Art Besessenheit ergriffen, die sich in wildem Tanzen, Singen und Schreien äußert. Die Bewegung breitet sich aus, immer neue Scharen von Männern und Frauen schließen sich, vom Zwange der Nachahmung getrieben, den Tanzenden an, und bald rasen in tollen Wirbeln auf Straßen und Plätzen verzückte Menschenmengen umher und tanzen, bis sie endlich völlig erschöpft unter krampfartigen Zuckungen zu Boden sinken. In brutaler Weise werden die auf der Erde Liegenden mit Faustschlägen und Fußtritten traktiert; trotz aller Unterdrückungsversuche aber klingt die Epidemie nur ganz allmählich ab und findet oft erst nach einigen Monaten ein unrühmliches Ende.

Italien ist die Heimstätte einer speziellen Art der Tanzwut, des sogenannten Tarantismus, geworden. Von jeher schon hatte der Biß der Tarantel als verderbenbringend gegolten; im Mittelalter besonders, also zu einer Zeit, in der Italien oftmals durch innere und äußere Fehden bedrängt ward, sollten bei den von der Tarantel Gestochenen eine Reihe krankhafter Erscheinungen, wie Angst, Zittern, Schwäche der Glieder usw., beobachtet worden sein (Pelman). Bald verbreitete sich in allen Schichten der Bevölkerung der Glaube, nur Musik und Tanz könnten das ins Körperinnere eingedrungene Tarantelgift wirksam bekämpfen und austreiben; und so tanzten denn alljährlich zum Klang der Instrumente Tausende von Menschen in leidenschaftlicher Erregung, um Schutz zu finden vor verhängnisvoller Krankheit. Männer und Frauen, Kinder und Greise wurden in den allgemeinen Taumel mit hineingerissen, und wo nur irgend die Klänge der „Tarantella" ertönten, da folgte Jung und Alt den lockenden Weisen und drehte sich in wilden Reigen bis zur gänzlichen Erschöpfung. Im 17. Jahrhundert erreichte die Epidemie ihren Höhepunkt (Pelman), flackerte dann nur hier und da noch einmal auf und erlosch allmählich vollkommen.

Ein anderes Bild: Es war in Europa zur Zeit der Kreuzzüge. Das heilige Land war wieder unter die Herrschaft der Sarazenen geraten, und der Papst Innocenz III. mühte sich mit aller Energie, die Großen und Mächtigen des Abendlandes zur Rückeroberung des heiligen Grabes anzuspornen. Die flammenden Worte der Mönche und Wanderprediger vermochten aber in den höheren Ständen nicht die ersehnte Begeisterung zu neuen Taten zu erwecken, trafen jedoch mit um so stärkerer Wucht einzelne Kindergemüter, deren Erregung sich binnen kurzem weiteren Kreisen mitteilte. Bald rotteten sich im südlichen Frankreich von allen Seiten Scharen von Knaben und Mädchen zusammen, um nach dem heiligen Grabe zu ziehen: ihnen, den Unmündigen, sei nach Verheißung der Schrift die Wiedereroberung des heiligen Grabes beschieden. Nicht Bitten, nicht Drohungen, nicht Verbote vermögen den Zug der Kinder zu hemmen, wie von unsichtbarer Gewalt getrieben, ziehen sie im Taumel der Begeisterung ihre Bahn und streben dem Hafen von Marseille zu, um von dort aus die Fahrt nach dem Morgenlande anzutreten. Den ungewohnten Anstrengungen und Strapazen erliegt bereits während des Marsches ein Teil der Kinder. Die Ueberlebenden werden in Marseille eingeschifft; zwei Schiffe gehen unter, der Rest der armen Opfer wird in Alexandrien in die Sklaverei verkauft. Die aus Deutschland kommenden Kinder gelangen zum Teil bis Brundisium, werden aber hier vom Bischof an der Weiterfahrt gehindert, andere gehen in Genua zu Schiff und werden später als Sklaven verkauft. — So endete der Kinderkreuzzug, eine der traurigsten Verirrungen menschlichen Geistes, deren unheilvolle Wirkungen das 13. Jahrhundert mit schwerer Schuld belasten.

Zu den bekanntesten psychischen Epidemien des Mittelalters zählt auch die Selbstgeißelung, die ihren Kulminationspunkt ungefähr in der Mitte des 14. Jahrhunderts erreicht. Um jene Zeit hatte in deutschen Landen der schwarze Tod grausame Verwüstungen angerichtet. Nichts anderes als ein göttliches Strafgericht konnte diese entsetzliche Krankheit bedeuten, und nur die schwersten Bußübungen konnten helfen, dasselbe von dem gequälten Volke abzuwenden. Und so sammelten sich denn allerorten zahlreiche Schwärme von „Flagellanten" und zogen in großer Prozession von Stadt zu Stadt. Zwei Vorsänger bilden die Spitze; in die traurige Weise, die sie immer wieder anstimmen, fällt die Menge ein. Sie kommen zunächst in die Kirche und lassen sich nach kurzem Gesang auf die Erde niederfallen. Dann eilen sie an den zur Geißelung bestimmten Ort, entledigen sich der Kleider und geißeln sich zweimal am Tage den nackten Leib bis aufs Blut.

Noch manch anderer Geistesepidemie, die uns übrigens Pelmans Buch in anziehendster Weise schildert, wäre zu gedenken; indessen werden wir sie, da sie uns nichts prinzipiell Neues bringen, übergehen und wollen sehen, welche wichtigen Gesichtspunkte wir für unsere Frage aus der Betrachtung unserer eigenen Zeit gewinnen. Gudden (zitiert nach Pelman) hat den Verlauf einer religiösen Epidemie im blauen Kreuzhause zu Kassel aus dem Jahre 1907 beschrieben. Gelegentlich religiöser Versammlungsabende brachen hier unter den Teilnehmern Verzückungszustände aus. „Ein Rausch, eine religiöse Ekstase hatten sich der Teilnehmer bemächtigt, und in die Gesänge, lauten Sündenbekenntnisse und Bußreden mischten sich unartikulierte Töne, wildes Stammeln, Stöhnen und Schreien. Man erblickte verzerrte Gesichter, rasende Gebärden, Menschen, die wie ohnmächtig zu Boden sinken und halb bewußtlos um sich schlagen. Irgend jemand springt plötzlich auf und stößt unverständliche Rufe aus, die der Leiter der Versammlung dann als Ausfluß überirdischer Erleuchtung deutet. Lauter Jubel erhebt sich, man wirft sich auf die Kniee, umarmt sich, Frauen behaupten Visionen zu haben, und die Erregung erreicht ihren Höhepunkt" (Pelman). Erst dem Einschreiten der Polizei gelang es, die Erregung zu dämmen.

Die Entstehung des modernen Sektenwesens mit all seinen Auswüchsen und Absonderlichkeiten, mit seiner ins Maßlose übertriebenen religiösen Schwärmerei wird erst durch Berücksichtigung des gewaltigen Einflusses der psychischen Masseninfektion unserem Verständnis völlig erschlossen. Ich möchte mir nicht versagen, hier kurz über das eigenartige Schicksal der Duchoborzen, einer russischen Sekte, von dem uns ebenfalls Pelmans Buch erzählt, zu berichten. Die Duchoborzen hatten infolge von Streitigkeiten mit der Regierung ihr Vaterland verlassen und waren nach Kanada ausgewandert. Hier gerieten sie nun, da sie nur den Gesetzen Gottes, nicht aber den bürgerlichen Gesetzen gehorchen wollten, mit den Behörden in Konflikt. Sie weigern sich, etwas zu essen oder ein Kleidungsstück anzuziehen, das vom Tier stammt, sie treiben ihr Vieh hinaus in die Freiheit und spannen ihre Frauen vor den Pflug. Im Winter ziehen sie, nur unvollkommen bekleidet, von fanatischer Begeisterung getrieben, aus ihren Dörfern aus, um Jesus zu suchen. Bei härtester Kälte wandern sie barfuß dahin. Not und Entbehrung lichten ihre Reihen, steigern aber den Fanatismus. Nur unter Anwendung von Gewalt gelang es schließlich den Behörden, die heftig sich Sträubenden in ihre Heimat zurückzubringen.

Die bekannte russische Sekte der Skopzen übt bis zur heutigen Zeit aus religiösem Fanatismus die Kastration, und allen Anstrengungen der Regierung zum Trotz halten sie mit Zähigkeit an ihren seltsamen Gebräuchen fest.

[1]) Pelman, Psychische Grenzzustände. 2. Aufl. Bonn, Verlag Friedrich Cohen.

Digitized by Google

Schauen wir hinaus ins moderne Leben, wie es in tausendfachen Mannigfaltigkeiten seiner Erfüllung entgegenjagt, so wird es uns gewiß nicht schwer, auch hier den Begriff der psychischen Infektion der Masse nachzuweisen. Lehrt uns doch z. B. die Erfahrung des Alltags, daß zu gewissen Geschäften, zu gewissen Theaterstücken, zu gewissen Künstlern, denen keineswegs immer besondere Vorzüge nachzurühmen sind, die Menge in Scharen strömt. Hier spielt allein der Faktor der einmal in Bewegung gesetzten Masse eine entscheidende Rolle.

In der forensischen Praxis finden wir eine ganze Reihe von Belegen für unsere Ausführungen. Wird einmal irgendwo ein in besonderer Weise angelegtes Verbrechen begangen, so wird es nicht lange dauern, bis dem ersten ein zweites und drittes, unter gleichen Umständen ausgeführtes, folgen. Es hat stets gewisse Modeverbrechen gegeben. Der Hauptmann von Köpenick hat zahlreiche Nachfolger gefunden. Selbst der Mörder ahmt in der Ausübung seines traurigen Handwerks das Beispiel seiner Vorgänger nach; eine jede Mordart hat ihre bestimmten Perioden.

Daß im Anschluß an einzelne Selbstmorde bisweilen wahre Selbstmordepidemien auftreten, ist eine durch die Erfahrung nicht selten bestätigte Tatsache. Die gerade in den letzten Jahren auffällig sich häufenden Schülerselbstmorde sind ein beklagenswertes Dokument unserer Zeit.

Schließlich möchte ich auf die in Schulen und Pensionaten zeitweise beobachteten Epidemien von Chorea hinweisen; wenn es sich auch hier vielleicht nicht um echte Chorea, sondern um ein hysterisches Leiden handeln mag, so wird uns gerade an diesem Beispiel die Entwicklung und Ausbreitung einer psychischen Masseninfektion mit aller Deutlichkeit vor Augen geführt.

Doch genug der Einzelheiten! Wie haben wir nun vom rein klinischen Standpunkte die hier geschilderten Krankheitszustände zu beurteilen? Alle Autoren, die sich mit dem vorliegenden Thema intensiver befaßt haben, rubrizieren übereinstimmend die psychischen Epidemien unter die Hysterie. Und dies mit vollstem Recht! Liegt doch der psychogene Charakter der Erkrankung klar zutage und verleiht er doch allen Phasen des Leidens sein typisches Gepräge! Die krankhaften Erscheinungen der Tanzwut, des Tarantismus, der Selbstgeißelung usw. tragen alle Merkmale der „grande hystérie", wie sie uns die Charcotsche Schule in klassischer Weise geschildert.

Die Entstehung psychischer Epidemien läßt sich auf drei verschiedene Faktoren zurückführen. Macht sich auf der einen Seite in jedem Menschen der Zwang der Nachahmung in ausgeprägtem Maße geltend, so ist auf der anderen die mächtige Kraft der Suggestion, der Ueberredung, der Verführung nicht minder wirksam. Hierzu tritt als drittes ausschlaggebendes Moment der Einfluß der Massenwirkung hinzu: Es ist der eigenartige Zauber, der von einer großen Menge auf den einzelnen ausströmt, der seine Tatkraft und Ueberlegung lähmt und ihn widerstandslos in den tobenden Menschenschwarm hineintreibt. Es ist der Taumel, die tolle Begeisterung, welche angesichts einer rasenden Menge den Menschen ergreift, ihn alle Rücksichten vergessen läßt, ja ihn fast gegen seinen Willen zwingt, sich blindlings der Uebermacht zu fügen. Es ist diese Allgewalt der Masse, welche ihn, den gesunden Menschen, zu einem Wahnsinnigen stempelt und ihn zu den ungeheuerlichsten Handlungen, deren er allein nie fähig gewesen, verleitet. Gerade das Moment der Massenwirkung charakterisiert in bestimmter Weise die psychischen Epidemien, es schafft den gesondert aufzustellenden Typus der „Massenhysterie" und begründet deren Abgrenzung von dem Krankheitsbild der vulgären Hysterie.

Die Betrachtung der großen psychischen Epidemien beansprucht nicht nur von historisch-medizinischen Gesichtspunkten aus unsere volle Aufmerksamkeit, in höherem Maße noch fesselt sie unser Interesse dort, wo sie einen Weg zum kausalen Verständnis der so überaus komplizierten hysterischen Phänomene zu bahnen scheint. — Ich muß hier etwas weiter ausgreifen. Veraguth[1]) hat in einer neuerdings erschienenen Skizze über die Neurasthenie hervorgehoben, daß für alle in der Bewußtseinssphäre sich abspielenden Assoziationsvorgänge zwei Instanzen maßgebend seien, die Affektivität und die Logik. Von diesen beiden ist die Affektivität die phylogenetisch bei weitem ältere (Veraguth). Sie dirigiert die Handlungen des Tieres, die durchweg ihren triebartigen, impulsiven Charakter offenbaren und daher lediglich als Affekthandlungen aufzufassen sind. Auch im Leben der Wilden, der Naturvölker bleibt sie die alles beherrschende Kraft und bestimmt Art und Richtung ihres Wirkens. Sobald aber die ersten Anfänge menschlicher Kultur den Erdkreis durchdringen, wird im Individuum die dominierende Stellung der Affektivität erschüttert, ganz allmählich entwickelt sich neben ihr der junge Sproß der Logik und bildet, langsam wachsend, die zweite mächtige Kraft im Geistesleben der Menschen. — Das gegenseitige Machtverhältnis dieser beiden Komponenten während des Wachbewußtseins ist individuell und beim gleichen Individuum nach einer Menge von Umständen variabel (Veraguth). Gerade mit Rücksicht auf das vorher Gesagte dürfen wir aber nie vergessen, daß die logisch-kritische Komponente im Geistesleben erst verhältnismäßig spät sich zu voller Reife entwickelte und daher noch nicht jene Stabilität erlangen konnte, wie sie der Affektivität sicherlich zukommt. Die Wirkungssphären beider Kräfte sind denn auch, ihrer ursprünglichen Anlage gemäß, streng voneinander geschieden, und Veraguth hat dies deutlich ausgedrückt, indem er sagt: „Je tiefer wir ... bei einem Individuum in das unterbewußte Ich einzudringen vermögen, desto mehr und schneller sehen wir beim Assoziationsvorgang die Affektivität allein die Oberhand gewinnen und die in den oberen Bewußtseinsschichten temporär vorherrschende Logik jeglichen Einfluß verlieren. Die oberbewußte Assoziation kann von dem richtenden Pol der Logik, die unterbewußte muß von dem Gegenpol der Affektivität aus dirigiert werden." Also im Oberbewußtsein zeitweiliges Vorherrschen der Logik, im Unterbewußtsein alleiniges Dominieren der Affektivität!

Das Wechselspiel dieser beiden das Seelenleben beherrschenden Grundkräfte wird in erheblicher Weise beeinträchtigt bei all jenen Fällen von Hysterie, wie sie die psychischen Epidemien zu Hunderten hervorbringen. Denn es ist offenkundig und bedarf keines weiteren Beweises, daß in diesen krankhaften Zuständen die logisch-kritischen Fähigkeiten des Individuums fast erloschen scheinen und infolgedessen der Gewalt der anschwellenden Affekte kein Widerstand mehr entgegengesetzt werden kann. Es bedeutet dieser Vorgang gewissermaßen eine Einengung der geistigen Individualität, eine Reduktion des gesamten psychischen Lebens auf das schrankenlose Walten der Affekte.

Suchen wir nunmehr nach den Gründen dieses eigenartigen Verhaltens, das man vielleicht als charakteristisch für die bezeichneten Fälle anerkennen mag, so resultieren unseres Erachtens zwei Möglichkeiten einer Erklärung. Es wird zunächst einmal die Kraft der Logik dem Uebergewicht der Affektivität weichen müssen, sofern sie überhaupt nur schwach und unvollkommen entwickelt ist. Diese Annahme berührt sich in einem wichtigen Punkte mit den Anschauungen P. Janets vom Wesen der Hysterie. Es ist bekannt, daß Janet[1]) als Grundphänomen der Hysterie eine „Spaltung der Psyche", das heißt die Dissoziation in bewußtseinsfähige und bewußtseinsunfähige Vorstellungskomplexe (Breuer) bezeichnet hat. Diese These, deren eminente Bedeutung für das Verständnis der Hysterie nach eingehender Prüfung klar hervortritt, soll hier nicht weiter diskutiert werden. Janet hat nun behauptet, daß die Spaltung der hysterischen Persönlichkeit auf einer originären geistigen Schwäche basiere. Die normale geistige Tätigkeit setze eine gewisse Fähigkeit der Synthese voraus, die Möglichkeit, mehrere Vorstellungen zu einem Komplex zu verbinden. Gerade diese aber sei bei Hysterischen in sehr schwachem Grade ausgebildet. Die Hysterie ist demnach im Grunde bedingt durch eine gewisse Form angeborener geistiger Schwäche, sie ist „une maladie de faiblesse" (zit. nach Breuer und Freud). An diesem Punkte kommen wir wieder auf die bereits oben geäußerte Anschauung zurück, das bei allen psychischen Epidemien beobachtete Unterliegen der logisch-kritischen Kräfte des Individuums beruhe auf einer mangelhaften Entwicklung derselben. Gegen eine derartige Auffassung hat schon Breuer energisch Front gemacht; er wies darauf hin, daß Janets Theorie wahrscheinlich der Beobachtung jener schwachsinnigen Hysterischen entsprungen sei, die heutzutage in Kranken- und Siechenhäusern behandelt werden, weil sie absolut unfähig sind, sich draußen im Leben über Wasser zu halten.

„Wir glauben, daß man unter den Hysterischen die geistig klarsten, willensstärksten, charaktervollsten und kritischsten Menschen finden kann." (Breuer und Freud.) Sicherlich trifft das für einen Teil unserer Kranken zu, und wir können Breuer und Freud nur beistimmen, wenn sie glauben, daß nur zu oft das Moment der Degeneration in den Vordergrund geschoben und darüber die eingehende Analyse des Seelenzustandes der Patienten, von der gewiß die wertvollste Aufklärung zu erwarten, völlig

[1]) O. Veraguth, Neurasthenie, Berlin 1910, Julius Springer.

[1]) Zit. nach Breuer und Freud, Studien über Hysterie, 2. Aufl.

Digitized by Google

unterlassen werde. Wir können also nicht ohne weiteres eine geistige Inferiorität der Hysterischen als Grundlage ihres Leidens anerkennen, sondern sind gezwungen, nach anderen Faktoren zu suchen. Und hier meine ich nun, folgendes sagen zu können. Wir sehen, daß am Ausgangspunkt aller bewußten Assoziationsvorgänge die Affektivität steht. Sie beherrscht das psychische Leben des Tieres in gleicher Weise wie das des auf niedriger Kulturstufe stehenden Menschen. Erst allmählich gesellt sich zu dem Triebleben die Kraft des logischen Denkens und bändigt die ungestümen Gewalten der Affekte. Aber man kann sich nicht vorstellen, daß dieser Vorgang sich ganz plötzlich und unvermittelt vollzogen hat. Es hat gewiß langer Zeiträume bedurft, bis mit dem Wollen sich das Denken verbunden, und mannigfache Entwicklungsstufen waren zu durchlaufen, ehe der menschliche Intellekt die Befähigung erlangte, in wirksame Konkurrenz mit der Affektivität zu treten. Dieser Prozeß mag vielleicht so vor sich gegangen sein, daß zunächst die intellektuellen Kräfte überhaupt schwach entwickelt waren, daß sie erst nach jahrhundertelangen Anpassungen zu der höchsten Entwicklungsstufe emporgehoben wurden. Wenn nun auch im Laufe der Zeiten die Intensität, die Kraft des Denkprozesses allmählich derjenigen der Affektivität gleichkam — so weit sich überhaupt hier Vergleiche anstellen lassen —, so mag die Logik doch am Anfang noch nicht jene Stabilität, jene Festigkeit besessen haben, mit der die Affektivität in der Seele des Menschen wurzelte; das heißt es mußten die von außen in das Bewußtsein gelangenden Eindrücke, sobald sie nur von ungewöhnlicher Stärke waren, die Kraft der Logik erschüttern, die Schichten des Oberbewußtseins durchdringen und auf die im Unterbewußtsein schlummernden Affekte mit aller Macht einwirken. Das Versagen der logisch-kritischen Komponente ist also in diesem Falle in einer gewissen Labilität ihrer Anlage begründet. Der Gipfel der Vollendung wird erst in dem Augenblick erreicht, in welchem der Mensch, die Affekte meisternd, sein Streben und Wirken einzig und allein den Gesetzen logischer Kritik unterordnet. Für unsere spezielle Frage nun scheint mir von besonderer Bedeutung eine Entwicklungsstufe unseres geistigen Lebens, die durch eine besondere Labilität der logisch-kritischen Fähigkeiten ausgezeichnet ist; denn hier finden wir ein Merkmal wieder, wie es den Ausbrüchen der hysterischen Epidemien, ja, vielleicht der Hysterie überhaupt eigen ist. In allen jenen Fällen nämlich ist anscheinend die Widerstandskraft des logischen Denkens von vornherein geschwächt; bei psychischen Massenerkrankungen erliegt sie leicht der Macht der Nachahmung, der Ueberredung und der Massensuggestion. Ich halte es demnach für möglich, daß die Hysterie in vielen Fällen auf einer abnormen Labilität der logisch-kritischen Fähigkeiten des Individuums basiert, wodurch der Herrschaft der Affekte a priori ein bedeutendes Uebergewicht gesichert wird. In dieser Eigenart gleicht die Hysterie vielleicht einer Entwicklungsperiode, durch welche auf dem Wege zu höherer Vollendung das Seelenleben der gesamten Menschheit einmal hindurchgegangen ist.

Zu ähnlichen Schlüssen ist in bezug auf die Hysterie ein heute wohl kaum noch gekannter englischer Autor, L. Waldstein, den Veraguth zitiert, gelangt. Er sagt: „Hysterie wie Neurasthenie sind die Wirkungen einer Schwäche des bewußten Ichs und entsprechendes Vorwiegen aller impulsiven, emotionellen und ausgesprochen egoistischen Offenbarungen dessen, was das unterbewußte Ich ausmacht. Die Hoffnungen und Befürchtungen des hysterischen und neurasthenischen Individuums, seine Gedanken und Taten stehen in genauem Verhältnis zu den Eigentümlichkeiten des unterbewußten Teiles seines Geistes.“ Wir finden in diesen Worten ebenfalls klar und deutlich den Gedanken ausgedrückt, daß das hysterische Individuum speziell durch ein Ueberwiegen des Affektlebens charakterisiert und hierin die Alteration seiner psychischen Funktionen im wesentlichen begründet sei.

Aerztliche Tagesfragen.

Zürich.

Mutterschutz und Strafrecht. In der letzten Aerzteversammlung des Zentralvereins regte Prof. Gaule die Bildung einer Kommission für soziale Hygiene an. Ob dieser Gedanke in dieser oder anderer Form Verwirklichung finden wird, bleibe zurzeit dahingestellt. Auf jeden Fall zeigen die Verhandlungen der Vereinigung praktischer Aerzte in Zürich (V. jüngerer Kollegen), daß auch Themata aus der sozialen Hygiene heute schon Interesse wecken und Bearbeitung finden. Die Schweizerische Vereinigung für Kinder- und Frauenschutz übermittelte den ärztlichen Gesellschaften eine kleine Broschüre von Prof. Dr. jur. E. Hafter, betitelt: Mutterschutz und Strafrecht. In Anwesenheit des Autors wurden dann seine Grundsätze für vermehrten Mutterschutz im zukünftigen schweizerischen Strafgesetzbuch einer eingehenden Diskussion unterworfen. Hafter plädiert für eine Förderung der wirtschaftlichen Fürsorge der durch die Mutterschaft, insbesondere der unehelichen, in Bedrängnis geratenen Frau und fordert unter anderem die künstliche Einschränkung der Schwangerschaften und Geburten in bestimmten Fällen.

Allgemein einverstanden war man mit dem Grundsatz, die Fruchtabtreibung ohne Wissen und Willen der Mutter, z. B. durch den Liebhaber, und die sogenannte Lohnabtreibung auch in Zukunft mit schweren Strafen zu belegen. Ebenso stimmte man der Absicht gern zu, durch eine möglichst weite Fassung des Strafrahmens dem Richter freie Hand zu lassen, um die Abtreibungshandlung der Mutter je nach den mildernden Umständen zu ahnden, dagegen erhob sich Opposition gegen den Gedanken, diese Handlung einmal ganz straflos zu lassen, indem hervorgehoben wurde, daß denn doch nicht so selten Schwangerschaften unterbrochen würden, deren Früchte nachträglich den Eltern und der ganzen Familie zur Freude, ja zum Segen gereichen. Das Gesetz soll deshalb einen festen Halt geben, daß nicht leichtsinnig, launenhaft, dem Augenblicke folgend die Nachkommenschaft verhindert werde. Wenn es auch bei den bestehenden Lebensauffassungen und Sitten keinen Sinn hat, die rigorose Forderung aufzustellen, die geschlechtliche Vereinigung soll lediglich dem Zwecke der Fortentwicklung der Rasse dienen, so darf man auf der anderen Seite auch nicht so weit gehen und die Konsequenzen, welche die Natur daran geknüpft hat, ohne triftigen Grund ganz zu ignorieren, indem sie eben nachträglich künstlich eliminiert werden. Selbstverständlich handelte es sich in dieser Beziehung um eine rein akademische Frage; denn wenn auch die Fachleute und Gesetzgeber sich auf den Standpunkt stellen wollten, daß die Mutter, welche allein die Lasten und Schmerzen der Schwangerschaft und Geburt zu tragen hat, auch allein entscheiden solle, wie oft sie diese Aufgabe erfüllen will, das Volk, das zuletzt endgültig über Annahme oder Verwerfung neuer Gesetze entscheidet, würde zurzeit diesen gewaltigen Sprung nicht machen.

Wenn also begründete Bedenken gegen einen solchen neuen Standpunkt namhaft gemacht wurden, so begrüßte die Versammlung dankbar die Notstandsbestimmung von Art. 27 im neuen Gesetzentwurf, welche den durch den Arzt ausgeübten künstlichen Eingriff direkt erlaubt. Bei der heutigen Gesetzgebung war der Aerztestand nur indirekt gegen Anklage und Verurteilung geschützt. Ist nämlich das Leben der Mutter bedroht, so gibt es nur eine klare und vernünftige Lösung, sie aus der Gefahr zu befreien, und da der Staat die Erhaltung der menschlichen Gesundheit als Zweck der ärztlichen Tätigkeit anerkennt, so muß er auch die zur Erreichung des Zweckes nötigen Mittel, also die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft, billigen. Einen weiteren Schutz wird auch Art. 25 bieten, welcher erklärt, „daß die Tat, die eine Berufspflicht unter bestimmten Voraussetzungen gebietet oder erlaubt, in diesen Fällen kein Verbrechen ist“. Prof. Hafter ist der Ansicht, daß dieser Artikel noch erheblich weitergehe und die Einleitung einer Frühgeburt auch rechtmäßig mache, „wenn zwar keine Lebensgefahr für die Schwangere gegeben ist, aber der körperliche oder geistige Zustand der Mutter derart ist, daß voraussichtlich die Austragung der Frucht und die Geburt ihrer Gesundheit schweren Schaden zufügen wird“. Damit wäre der Eingriff an einer tuberkulösen oder geisteskranken Frau erlaubt. Es braucht nicht hervorgehoben zu werden, daß diese lageren Ansichten mit Genugtuung zur Kenntnis genommen wurden, entsprechen sie doch, wie allgemein anerkannt und von seiten des Referenten Dr. Wehrlin mit Beispielen erhärtet wurde, dem Fühlen und Denken der Aerzte und deshalb auch ihrem Tun und Lassen. Lebhaft wurde die erwähnte allgemeine Fassung begrüßt, weil z. B. eine detaillierte Aufzählung der verschiedenen Erkrankungen und ihrer Grade ein Unding wäre, da erstens die Ansichten wechseln und jeder Fall nur aus seinem speziellen Milieu heraus richtig und vernünftig beurteilt werden kann. Es ist zu erwarten, daß bei solch gesetzlich anerkanntem erweiterten Mutterschutz manche gefährdete mütterliche Kraft und manch kostbares Leben erhalten bleibt und daß in wirklich begründeten Fällen die Frauen sich häufiger dem Arzte zuwenden und nicht beim unverantwortlichen und lebensgefährlichen Kurpfuscher ihr Heil suchen.

Der weitsichtige Jurist warf aber noch andere äußerst aktuelle Fragen auf. Ist die Fruchtabtreibung auch erlaubt, oder vielmehr bietet der Strafgesetzentwurf eine Möglichkeit, sie nicht zu ahnden, z. B. bei einem Mädchen, das von einem Trunkenbold oder einem Geisteskranken überwältigt wird? Das ganze menschliche Empfinden sträubt sich dagegen, ein solch unglückliches Opfer seinem grausamen Schicksal zu überlassen. Die Sache ist aber um so wichtiger, weil sie mit der prinzipiellen Frage in nächster Beziehung steht, ob aus rassehygienischen Erwägungen die Verhinderung der Fortpflanzung in Zukunft erlaubt sein soll, wobei es sich natürlich ebensowohl um legitime Verhältnisse han-

Digitized by Google

delt. In der Diskussion wurde hervorgehoben, daß bei Verbrechern die Fortpflanzung unbedingt verhindert werden sollte, weil die Vererbung die fast ausnahmslose Regel sei. Bei Geistesstörungen hingegen müßte man besondere Formen ausscheiden und überhaupt noch genauere Beobachtungen machen, um die Größe der Gefahr erblicher Belastung besser zu erfassen. Prof. Hafter ist persönlich der Ueberzeugung, daß eine begründete Ausdehnung der Auffassung des Wortes „ärztliche Berufspflicht" in dem Sinne, daß nicht nur die heilende, sondern auch die verhütende Tätigkeit anerkannt wird, genügen würde, um in ärztlich bestimmten und unzweideutigen Fällen den Eingriff zu einem gesetzlich erlaubten zu stempeln. Da diese Interpretation aber bestritten wird, so bliebe — sofern von ärztlicher Seite ein größerer Schutz für die Rasse wohlbegründet verlangt würde — nur übrig, den Eingriff aus „übermächtigen Gründen der Sittlichkeit und der Rassenhygienie" ausdrücklich zu gestatten.

Selbstverständlich wurde im Anschlusse an solch erweiterte Indikationen der künstlichen Unterbrechung auch die Frage der dauernden operativen Sterilisierung besprochen. Ist die Unterbrechung bedingt durch eine bleibende Ursache (chronische, unheilbare Störung), so führt die Logik zur dauernden Sterilisierung, um eben die praktisch meist nicht zu vermeidende Wiederholung gefahrbringender Schwangerschaften ein für allemal zu verunmöglichen. Wer prinzipiell die vorübergehende Verhütung neuer Schwängerung bei vorübergehenden Zuständen der Mutter als rationell anerkennt und übt, der muß auch die Schaffung dauernder Unfruchtbarkeit bei bleibender Indikation als berechtigt anerkennen und da der operative Eingriff die größte Sicherheit bietet und heutzutage puncto Gefahr so ziemlich den geringen Gefahren der Narkose gleichkommt, so mag der Entscheid Operation oder Verhütungsmittel der Patientin ruhig überlassen bleiben. Die Stellung des Staates erscheint dabei im Vergleich zur künstlichen Unterbrechung insofern etwas verändert, als es sich nicht um den Schutz eines sich entwickelnden kindlichen Lebens handelt, der Staat also nur noch inhibieren könnte, weil er auch die Verhütung fernerer Fruchtbarkeit als eine Schädigung seiner Lebenskraft einschätzen kann.

In praxi wird dieser Schaden in Wirklichkeit nicht bedeutend sein, da es sich einmal um Früchte schwächlicher Frauen handelt, denen sehr oft auch nicht die nötige Pflege zuteil wird und überdies vermehrte Invalidität oder gelegentlicher Tod der Mutter die schon lebenden Kinder gefährdet. Es wurde darauf hingewiesen, daß in Amerika die Verbrecher in einzelnen Staaten zwangsweise sterilisiert werden und daß auch in Zürich von der Behörde aus in einem Falle von Imbezilität einer Frau, welche geschwängert wurde, mit deren Einverständnis der Antrag der Sterilisierung gestellt wurde, um der Betreffenden die zwangsweise Inhaftierung zu ersparen.

Eine Abklärung solch komplizierter, weittragender Fragen konnte natürlich nicht erfolgen, Diskussionen in anderen ärztlichen Kreisen werden dazu beitragen. Vor allem aber wurde der Wunsch geäußert, durch Kontrolle zu eruieren, ob die operative Sterilisierung nicht im allgemeinen psychische unerwünschte Folgen hätte, wie an Nervösen gelegentlich beobachtet wurde.

Auf alle Fälle wird der schweizerische Aerztestand auch in diesen Punkten dem Gesetzgeber gegenüber Stellung nehmen und seine Ansichten und Wünsche motivieren müssen. Der Beachtung kann er nach früheren Erfahrungen zum voraus sicher sein. Häberlin.

Bemerkungen zum Entwurf eines Gesetzes gegen Mißstände im Heilgewerbe

von

Oberstabsarzt Dr. **Neumann,** Bromberg.

Das Gesetz gegen Mißstände im Heilgewerbe, welches dem Reichstag vorlag und einer Kommission überwiesen wurde, hat eine Flut von Schriften hervorgerufen. Die Reichstagsverhandlungen haben zu einer Einigung nicht geführt und ist die Weiterbearbeitung der überaus schwierigen und strittigen Materie der Kommission überlassen, die ihrerseits harte Arbeit haben wird. Es handelt sich eben nicht lediglich um die Volksgesundheit, sondern es kommen auch materielle Interessen in Betracht, so z. B. von Seiten der Presse und der chemischen Industrie. Uns ist es hier mehr um die Volksgesundheit zu tun. Das Gesetz ist kein Monopolgesetz für die Aerzte. Die Gelder, welche den Kurpfuschern in die Taschen fließen, werden den Aerzten gar nicht entzogen. Darum handelt es sich nicht. Der Gesetzentwurf hat die alte Frage wieder aufgerollt, wie ist das Verhältnis der Kurpfuscherei zur Naturheilkunde. Wenn ich seinerzeit gesagt habe, ich halte sie für identisch, so gilt dieser Ausspruch ganz sicher von denjenigen Gruppen, welche unter dem Deckmantel der Naturheilkunde Kurpfuscherei treiben, Kurpfuscherei in dem Sinne, daß sie, ohne approbiert zu sein, gewerbsmäßig gegen Bezahlung Kranke behandeln. Der Gesetzentwurf hat den Ausdruck Kurpfuscher vermieden, weil in der Tat eine Definition dessen, was ein Kurpfuscher sei, auf Schwierigkeiten stößt. Auch ein approbierter Arzt kann eine Kur verpfuschen und daß im Deutschen Reiche jedermann Kranke behandeln darf, ist eine Tatsache, welche von Seiten der Freunde eines scharfen Gesetzes bedauert wird, während sie von den Gegnern eines „Kurpfuschereigesetzes" im Interesse der zu erhaltenden „Kurierfreiheit" als erfreulich hingestellt wird. Etwas ganz anderes ist es aber, wenn ein approbierter Arzt sich als Naturarzt bezeichnet oder wenn Laien, auch wenn sie in Fachschulen ausgebildet sind, auf die leidende Menschheit losgelassen werden. Ein „Arzt für Naturheilmethode", mit dem ich in Briefwechsel stehe, schreibt mir folgendes: „Die Fachschulen für Naturheilkundige sind solange eine Notwendigkeit, bis genügend Aerzte etwas von der Krankenbehandlung verstehen." Der naturheilkundige Kollege verlangt dann, daß solche Schulen unter Staatskontrolle geleitet werden. Das kommt mir gerade so vor, als ob man Sanitätsunteroffiziere zu Assistenzärzten drillen oder Zivilkrankenwärter auf die Behandlung dressieren wollte.

Aus allem, was ich von den sogenannten Naturärzten gelesen habe, geht zweierlei hervor. Einmal sind sie allesamt Außenseiter und haben den wissenschaftlichen Boden mehr oder weniger verlassen. Aus ihren Schriften läßt sich das nachweisen. Zweitens segeln sie im Fahrwasser des Laientums.

Was diese „Naturärzte" verlautbaren, das steht schon in ganz alten Jahrgängen des „Naturarzt", als dieser noch lediglich von Laien geleitet wurde, bis er einsah, daß es ohne die Aerzte nicht geht. Nun kann ja der wissenschaftliche Standpunkt sehr verschieden sein, obwohl zugegeben werden muß, daß das Anspruch auf Wahrheit und Wissenschaftlichkeit hat, was von der Mehrzahl der Aerzte in internationaler Umfassung darunter verstanden wird, aber es ist doch immerhin bedenklich, wenn approbierte Aerzte sich im Schlepptau dieser Laienbewegung befinden. Wenn wir das Verhältnis von Kurpfuscherei zur Naturheilkunde weiter betrachten, so müssen wir darauf dringen, daß letztere sich Mühe geben muß, die Kurpfuscher von sich abzuschütteln. Nun wird mir ja von Naturärzten und Naturheilkundigen fortwährend versichert, daß es ihr eifrigstes Bestreben sei — ich vermisse aber die Erfolge, auch die Erfolge der Aufklärung des Publikums. In der Tat ist es doch so, daß der Begriff „Schulmedizin" auf der einen Seite steht und daß ihm gegenüber alles andere steht: Kurpfuscherei, Naturheilmethode, Außenseitertum. Schreibt mir doch ein Naturarzt wörtlich, daß die Kluft zwischen Schulmedizin und Naturheilkunde nicht zu überbrücken ist. Ich bin nun ganz anderer Ansicht und meine, daß es gerade Aufgabe der Aerzte sein muß, die naturgemäße Präponderanz einer wissenschaftlichen Medizin gegenüber dem Laientum zu betonen. So nur kann das herrschende Laientum überwunden werden, dem nun einmal die wissenschaftliche Basis fehlt. Es heißt doch die Tatsachen direkt auf den Kopf stellen und eine verkehrte Welt schaffen, wollte man als Fachmann sich der Laienführung anvertrauen oder ihr Konzessionen machen.

Erwartet man überhaupt von der Aufklärung etwas, so müssen die Aerzte diese in die Hand nehmen und nicht die Laien.

In dem Kampfe um das Gesetz gegen Mißstände im Heilgewerbe ist auch noch ein Punkt zu beachten, der zur Irreführung des Publikums verleiten kann, das ist der Umstand, wie er neulich in einer unter Leitung von Schirrmeister gefaßten Resolution verlautbart ward, daß die Kurierfreiheit durch das Gesetz bedroht sei. Davon ist keine Rede. Die Kurierfreiheit als solche ist nicht bedroht. Wenn sie eingeschränkt wird, weil sich eben Mißstände gezeigt haben, so ist dies durchaus richtig. Wenn die Naturheiler das nicht einsehen, dann identifizieren sie sich eben mit den Kurpfuschern, die sie energisch von ihren Rockschößen abschütteln sollten. Sie würden dann der Volksaufklärung in Wahrheit einen Dienst erweisen und dann wäre in der Tat ein Weg der Verständigung gefunden, der so not tut im Interesse der Volksgesundheit. Ich habe stets betont und wiederhole es wieder, weil es Wahrheit ist, daß wir den Vereinen für naturgemäße Lebensweise, wie sie sich anfangs nannten, sehr viel für die hygienische Volksaufklärung verdanken. Ueber die „arzneilose" Behandlung kann man ja sehr verschiedener Ansicht sein. Auf eine Definition des Begriffs Naturheilmethode will ich mich nicht einlassen, denn mit solchen Begriffsdefinitionen ist nicht viel zu machen, wie sie aufgestellt worden sind.

Ausschlaggebend für den Nutzen eines Gesetzes gegen die Mißstände im Heilgewerbe kann doch nur eines sein: die Volksgesundheit. Die Arbeit an ihr seitens eines „Verbandes der Vereine für Volksgesundheit" durch eine „lebensmäße Heilweise", wie dies meiner Ansicht nach ganz treffend Scholta gesagt hat, soll von den Schulärzten durchaus unterstützt werden. Bemerkenswert ist, daß der Ausdruck: „naturgemäß und Naturheilkunde" hier fallen gelassen wird.

Ich meine, daß es besser ist, daß wir uns in gemeinsamer Tat einigen, anstatt uns um Begriffe zu streiten.

Digitized by Google

Diese Tat erblicke ich in der Bekämpfung der Kurpfuscherei durch gesetzliche Mittel und in der Aufklärung des Volkes über hygienische Fragen. Nicht über Heilmethoden. Das Heilen soll man den Aerzten überlassen, nicht den Laien.

Hoffen wir, daß die Arbeit der Kommission der Gesundheit des deutschen Volkes zum Segen gereiche.

Kleine Mitteilungen.

Die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften, deren Gründung bei Gelegenheit der Berliner Universitätsfeier in Aussicht genommen wurde, wird im Laufe des Januar 1911 sich konstituieren. Es soll die Gründung eingeleitet werden durch einen Vortrag von Professor Emil Fischer. Die ersten Forschungsinstitute werden auf dem Gelände von Dahlem bei Berlin erbaut und werden übertragen werden dem Professor Ernst Beckmann, Direktor des Laboratoriums für angewandte Chemie in Leipzig und dem Professor für technische Chemie Fritz Haber in Karlsruhe.

Vom Deutschen Arzneibuch erschien soeben die 5. Ausgabe 1910 in R. v. Decker's Verlag, Berlin. Der Preis ist für das broschierte Exemplar 3,90 M., für das gebundene 5,70 M. Gemäß dem Bundesratsbeschluß vom 3. November d. J. tritt das Deutsche Arzneibuch, 5. Ausgabe 1910, vom 1. Januar 1911 ab an Stelle des zurzeit geltenden Arzneibuchs für das Deutsche Reich, 4. Ausgabe.

In Ergänzung der Apothekenbetriebsordnung sind zugleich verschiedene einzelne Anweisungen in Kraft getreten. So wird unter den vorschriftsmäßigen Reagentien und Geräten verlangt die Anschaffung einer Wage zur Bestimmung des spezifischen Gewichts und für feinere Wägungen, die bei 100 g Belastung noch 0,001 g mit Sicherheit erkennen läßt, ferner ein Mikroskop, das eine mindestens 350fache lineare Vergrößerung leistet und mit einem Okularmikrometer ausgestattet ist. Für diese Anschaffungen wird die Frist bis zum 31. Dezember 1911 festgesetzt.

Mit dem 1. Januar 1911 tritt die durch Bundesratbeschluß festgesetzte deutsche Arzneitaxe für das Königreich Preußen in Kraft.

Das „Ministerialblatt für Medizinalangelegenheiten" veröffentlicht in der Nummer vom 2. Dezember 1910 das neue Verzeichnis der zur Aufnahme von Praktikanten ermächtigten Krankenhäuser und medizinisch-wissenschaftlichen Institute.

Für den in diesem Jahre in Kolberg tagenden V. Internationalen Kongreß für Thalassotherapie sind gewählt worden zum Vorsitzenden: Prof. Martius (Rostock), zu stellvertretenden Vorsitzenden Prof. His und Prof. Zuntz (Berlin). Das Protektorat über den Kongreß hat der Großherzog von Mecklenburg-Schwerin übernommen.

Paris. Der I. Congrès des Journalistes médicaux français tagt hier am 23. März, der III. Congrès de Physiothérapie vom 18.—20. April. — Die Hauptthemata des nächsten französischen Chirurgenkongresses sind: 1. Diagnose und Behandlung der chronischen Appendizitis. 2. Behandlung der Peritonitis. 3. Blutige Behandlung der Femurfrakturen.

Der Kinematograph in der Mikroskopie: Bei Gelegenheit des Jahrestages der Royal Society of Medicine in London wurden lebende Bilder demonstriert, die von physiologischen Phänomenen und von menschlichen Parasiten gewonnen worden waren. So sah man kinematographisch reproduziert in gewaltiger Größe rote Blutzellen beim Vorgange der Hämolyse, ferner Spirochäten und Trypanosomen in der Größe von Aalen, die sich ihren Weg nach verschiedenen Richtungen zwischen den roten Blutzellen bahnten. Die kinematographischen Aufnahmen der Spirochäten waren gewonnen mit dem Ultramikroskop. Die ultramikroskopische Methode zeigte sich damit zugleich wieder als eine gute Methode zum Nachweis der Spirochaete pallida. Es wurden lebende Spirochäten gezeigt von Schlafkrankheit, von Plauth-Vincentscher Angina und Syphilis. Die kinematographischen Bilder ließen die kennzeichnenden Unterschiede deutlich hervortreten. Besonders schöne kinematographische Bilder gaben ferner die stark vergrößerten mikroskopischen Bewohner eines Wassertropfens. Die kinematographischen Aufnahmen sind von einer Gesellschaft ausgeführt, welche beabsichtigt, die Films zu wissenschaftlichen Studien und im besonderen auch zu Lehrzwecken zu verwerten. Es sind ferner populär-medizinische Demonstrationen und Vorträge geplant und es soll an der Hand der kinematographischen Aufnahmen die Bedeutung der Sauberkeit für die Gesundheit und das Vermeiden der verschiedenen Infektionsquellen in anschaulicher Weise demonstriert werden.

Eine internationale Ausstellung der Krüppelfürsorge wird zum ersten Male auf der Internationalen Hygiene-Ausstellung in Dresden 1911 in einem eigenen Pavillon von der Deutschen Vereinigung für Krüppelfürsorge veranstaltet werden, welche darüber durch ihre Geschäftsstelle Berlin W. 62, Bayreutherstraße 13, auf Anfrage Bescheid erteilt. In systematischer Weise werden hier alle Gebiete der Krüppelfürsorge übersichtlich zusammengestellt sein und zwar in sechs verschiedenen Gruppen: 1. Geschichte, Entwicklung, Umfang, Statistik, Literatur; 2. ärztliche Tätigkeit in der Krüppelfürsorge: Krankheitsformen, Behandlungsmethoden, Heilerfolge; 3. die Krüppelschule: ethisch-religiöse Erziehung, praktischer Unterricht durch Schule, Werkstätten; 4. die soziale Bedeutung: Rechtslage, Volkswirtschaft; 5. Bau und Einrichtung von Krüppelheimen und Fürsorgestellen; 6. Der Krüppel in Kunst und Literatur. Jede Gruppe wird durch einen besonderen Obmann zusammengestellt, sodaß eine lückenlose Uebersicht über dieses aussichtsreichste Gebiet sozialer Fürsorge zustande kommen wird.

In Verbindung mit der Internationalen Hygieneausstellung in Dresden 1911 wird eine Sportausstellung veranstaltet werden über die verschiedenen Arten des Turnens, Spielens und Sportes. Durch Vertretung fast sämtlicher deutscher Sportverbände werden wertvolle Beiträge zu dem vom hygienischen Standpunkte aus wichtigen Volkssport gebracht werden können. Ferner hat sich die Militärverwaltung entschlossen, im Rahmen der Veranstaltungen an mehreren Militärsonntagen ein anschauliches Bild von der Pflege des Volkssports in den Truppen zu geben.

In Brüssel ist auf königlichen Erlaß eine Schule für Tropenmedizin kürzlich begründet worden.

Der neue Taschenkalender für 1911 der Firma Pearson & Co., G. m. b. H. in Hamburg, ist erschienen. Das Kalendarium ist diesmal in auswechselbare Quartalshefte eingeteilt, von denen sich nur das Heft für das erste Quartal im Kalender befindet, während die drei übrigen Hefte nachgeliefert werden.

Berlin: Der Generalsekretär des Zentralkomitees der Deutschen Vereine vom Roten Kreuz, Oberstabsarzt a. D. Prof. Dr. Kimmle, hat das Ehrenkreuz des Ordens der Württembergischen Krone erhalten. Mit dem Orden ist der persönliche Adel verbunden.

Essen: Der Direktor der Städtischen Krankenanstalten, Professor Dr. Grober, wird seine Stellung zum 1. Juli 1911 aufgeben. Er wird damit zugleich den ihm von der Medizinischen Fakultät der Universität Jena erteilten Urlaub beenden und seine Lehrtätigkeit wieder aufnehmen.

Das Prädikat „Professor" ist beigelegt: Dem Leiter der Wutschutzf abteilung des Instituts für Infektionskrankheiten in Berlin, Dr. Jose-Koch, dem praktischen Arzt Dr. Hoeftmann in Königsberg i. Pr., dem Spezialarzt für orthopädische Chirurgie Dr. Gocht in Halle a. S., dem Vorsteher der chemischen Abteilung der Medizinschule in Cairo, Dr. W. A. Schmidt, dem Prosektor am städtischen Krankenhause 1 in Hannover, Dr. Stroebe.

Frankfurt a. M. Dr. Wachsmuth, bisher Oberarzt an der hiesigen Irrenanstalt, ist zum Direktor der Irrenanstalt Eichberg bei Erbach in Nassau ernannt worden.

Hochschulnachrichten. Berlin: Der ao. Professor Dr. Remak ist zum Geheimen Medizinalrat ernannt worden. — Breslau: Prof. Eduard Buchner, Direktor des Chemischen Instituts der Universität, hat einen Ruf in gleicher Eigenschaft nach Würzburg erhalten und angenommen. — Freiburg i. B.: Dr. Bacmeister, Assistent an der Medizinischen Klinik, hat sich für innere Medizin habilitiert. — Halle a. S.: Zum Nachfolger des Geheimrat Prof. Dr. Eberth ist zum ordentlichen Professor für pathologische Anatomie und Direktor des Pathologischen Instituts berufen worden Prof. Dr. Beneke, bisher in gleicher Eigenschaft in Marburg. — München: Dem Privatdozenten für Gynäkologie und Oberarzt der Universitäts-Frauenklinik Dr. R. Baisch, den Privatdozenten für Pädiatrie Dr. R. Hecker und Dr. J. Trumpp, und dem Privatdozenten für Dermatologie Dr. A. Freiherr von Notthafft wurde für die Dauer ihrer Wirksamkeit als Privatdozenten im Bayerischen Hochschuldienste der Titel und Rang eines außerordentlichen Professors verliehen. — Straßburg i. E.: Die Privatdozenten Dr. Schlesinger, Dr. Fuchs und Dr. Gildemeister haben den Professortitel erhalten. — Tübingen: Dr. Brodmann, Assistent der Psychiatrischen und Nervenklinik, hat sich für Psychiatrie habilitiert. — Würzburg: Dr. Helly hat sich für pathologische Anatomie habilitiert. — Graz: Dr. Baumgartner und Dr. Urbantschitsch haben sich für Zahnheilkunde habilitiert. — Zürich: Dr. Schumacher hat sich für Chirurgie habilitiert.

Berichtigung. In der in Nr. 47, Jahrgang VI der „Medizinischen Klinik" erschienenen Arbeit über „Herdreaktion und Ueberempfindlichkeit bei der Tuberkulinbehandlung der Lungentuberkulose" muß es auf Seite 1851, Spalte 1, Zeile 26—27 statt „0,1 bis 0,01 mg" heißen: 0,001 bis 0,0001 mg. Dr. J. W. Samson (Berlin.)

Terminologie. Auf Seite 19 des Anzeigenteils findet sich die Erklärung einiger in dieser Nummer vorkommender Fachausdrücke.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Digitized by Google

Nr. 3 (319). 15. Januar 1911. VII. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** K. Ewald, Ueber das Einrichten gebrochener Knochen. A. Kühn, Zur Diagnose und Therapie des Duodenalgeschwürs. P. G. Unna und P. Unna jr., Unguentum Glycerini. M. Kretschmer, Beitrag zur Bekämpfung der Bazillenpersistenz bei Diphtheriekonvaleszenten. Bendixsohn und Serog. Multiple Sklerose und Hysterie in ihren gegenseitigen Beziehungen (Schluß). N. Masuda, Ueber einen Fall von Morbus Banti bei vollständigem Offenbleiben der Vena umbilicalis. L. Meyer, Arsenzoster nach intravenöser Salvarsaninjektion. P. Gerber, Zur Benützung der Kresylfarbstoffe in der klinischen Färbetechnik. Kniaskot, Platten für die Trypsinprobe. — **Referate:** Haenlein, Erkrankungen der Stimme (Phonasthenie) und auf Stimmbildung bezügliche Untersuchungen. E. Stadler, Wichtige Arbeiten über Herz- und Gefäßkrankheiten. F. Pinkus, Erkrankungen der Haarfollikel. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Behandlung der Luftembolie. Veränderungen der weiblichen Genitalien. Eklampsie. Gonorrhoebehandlung. Operation des Oberkieferkrebses. Mongolische Imbezillität. Inflammation der Ligamenta sacro-uterina. Nasale Reflexneurose. Sklerose der Pfortader. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Das Kaloriskop. — **Bücherbesprechungen:** A. Schittenhelm und J. Schmid, Die Gicht und ihre diätetische Therapie. E. Villiger, Gehirn und Rückenmark. M. Joseph, Lehrbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten. Th. Brorström, Akute Kinderlähmung und Influenza. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** P. Frank, Kratzen mit dem Fingernagel mit nachfolgender Hautentzündung ist kein entschädigungspflichtiger Unfall im Sinne der Privatversicherung. — **Kongreß- und Vereins-Berichte:** VIII. Internationaler Physiologenkongreß in Wien am 27.—30. September 1910. Braunschweig. Bromberg. Dortmund. Göttingen. Hamburg. Wien. Berlin. — **Geschichte der Medizin:** Bachem, Weitere Beiträge zur Volksmedizin. — **Aerztliche Tagesfragen:** Der Vertragsabschluß des Verbandes der Aerzte Deutschlands (Leipziger Verband) mit der Woermann- beziehungsweise Ostafrika-Linie. — Kleine Mitteilungen.

Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet

Klinische Vorträge.

Ueber das Einrichten gebrochener Knochen[1])

von

Priv.-Doz. Dr. **Karl Ewald**, k. k. Primararzt in Wien.

Der Umstand, daß die Behandlung der Knochenbrüche stets in der speziellen Chirurgie gelernt wird, bringt es mit sich, daß viele Aerzte die Knochenbrüche nur je nach der Körperregion verschieden behandeln, sich sogar bestimmte Vorstellungen zwangsweise zusammenfinden, wie z. B. Radiusfraktur — Pistolenschiene, Oberarmbruch — Desaults Verband, Unterschenkelbruch — Gipsverband. Wir müssen aber dieses schülerhafte Vorgehen ablegen, müssen uns gegenwärtig halten, daß die Behandlung einer unkomplizierten Fraktur eine symptomatische ist und das einzige Symptom das der Behandlung bedarf, die Verschiebung der Bruchstücke ist. Wir haben, wenn außer dem Knochenbruche keine andere bedeutsame Verletzung erfolgt ist, einzig und allein die Verschiebung der Bruchstücke zu behandeln.

Eine andere automatisch eintretende Gedankengruppierung ist die zwischen Knochenbruch und Einrichten. Folgen wir aber dem gerade ausgesprochenen Satze, so kommen wir sofort zu dem Ergebnisse, daß die Einrichtung fortfällt, sobald die Bruchstücke sich gegeneinander nicht, oder sehr wenig verschoben haben und das ist etwa der Fall bei einem Schädelbruche, dem Bruche eines Mittelfußknochens, kann aber auch bei langen Röhrenknochen sich ereignen. Selbst bei sehr schweren und Komminutivfrakturen kann die Verschiebung der Bruchstücke sehr gering sein, weil die Weichteile die Stücke, wie ein Sack die in ihm enthaltenden Steine, zusammenhalten. Ein Beispiel dafür sind die Schußfrakturen, die durch Projektile mit großer Rasanz hervorgerufen wurden. Es läge nun die Annahme nahe, daß die Schwierigkeiten der Einrichtung mit der Größe des Formfehlers wachsen, aber die Erfahrung lehrt, daß gerade die geringfügigen Dislokationen zu beheben größere Schwierigkeiten bereitet und daß es ungleich leichter ist, eine grobe Verstellung zu verbessern, als eine geringfügige völlig zu beheben.

Es dürfte lehrreich sein, sich die Vorgänge der Einrichtung anschaulich zu machen. Sie ist nach dem gesagten nicht immer gleichermaßen erforderlich und sie muß mit den verschiedensten Mitteln ausgeführt werden. Es richtet sich das ganz nach der Art der Verschiebung der Bruchstücke.

Den geknickten Knochen werden wir geradeso wie einen geknickten Stab gerade biegen. Wir setzen den Daumen einer Hand auf den Knickungswinkel, fassen mit dieser und mit der anderen Hand die beiden Bruchstücke und drücken den Knickungswinkel ein. Legen wir dabei den Vorderarm — die Infraktion dieses Körperabschnittes und zwar insbesondere bei Kindern, ist doch der Typus — über unsere Brust, so gibt uns das die Sicherheit, daß wir nicht zu viel zu tun und etwa durch Ausbiegen nach der anderen Seite, den geknickten Knochen durchbrechen. Schwieriger wird die Einrichtung, wenn ein Bruchende sehr kurz ist — bei der Radiusfraktur — dann muß man das kurze Bruchstück in der Weise feststellen, daß man das benachbarte Gelenk in eine extreme Stellung bringt. Der Knickungswinkel des Speichenbruches ist in der Regel gegen die Beugeseite gerichtet. Wenn wir nun die Hand in die äußerste Beugestellung bringen, dabei den Vorderarm festhalten, so ist diese Bewegung an sich geeignet den Knickungswinkel auszugleichen, aber das allein genügt nicht. Zur Steigerung der Gewalt drückt eben der Daumen auf die Spitze des Knickungswinkels. Am geknickten Holzstabe gelingt die Einrichtung leicht und vollständig, weil die Bruchzacken glatt ineinander greifen, am Knochen ist dem nicht ebenso, weil sich Fetzen des Periostes und andere Gewebe alsbald zwischenlegen, weil die Bruchzacken weich

[1]) Vortrag, gehalten in der wissenschaftlichen Versammlung des Wiener medizinischen Doktorenkollegiums vom 12. Dezember 1910.

Digitized by Google

sind und anstatt bei der Einrichtung an einander abzugleiten und so die Zacke in die zugehörige Grube zu leiten, sich eindrücken lassen, weil der Knochen eine Röhre ist und die Bruchflächen deshalb zwei Ringe bilden, die sich nicht ebenso flächenhaft aneinanderlegen lassen wie der Stab. Deshalb vermag man die Einrichtung nicht ebenso vollkommen wie am Holzstabe auszuführen, es bleibt immer ein kleiner Rest des Knickungswinkels übrig und man muß ein wenig überkorrigieren, wenn man einen vollen Erfolg erzielen will. Das erreicht man aber am besten, wenn man anfangs den Knickungswinkel ein wenig steigert, denn unterläßt man das und sucht man gewaltsam die Ueberkorrektur herbeizuführen, dann kann aus der Infraktion zu leicht eine Fraktur werden.

Ist das zentrale Bruchstück kurz, vielleicht auch noch in einem starken Muskelmantel verborgen, dann muß man es, wenn es sich um eine Infraktion, vielleicht mit Impaktation handelt, in die geeignete äußerste Gelenkslage bringen. Der Bruch am chirurgischen Hals des Oberarmes setzt gewöhnlich eine Knickung, der zufolge die Kortikalis des Knochens die gegen die Achselhöhle gerichtet ist, einbricht und sich in die Spongiosa des Humerus einbohrt. Wir vermögen nun das obere Bruchstück nicht zu fassen, nicht einmal zu fixieren, den Knickungswinkel nicht einzudrücken. Wenn wir aber den gebrochenen Arm mit aller Gewalt abduzieren, dann wird der Humeruskopf durch den axillaren Teil der Gelenkskapsel schließlich gehindert werden dem Arme zu folgen und es wird gelingen, die Kortikalis des peripheren Bruchstückes aus der Spongiosa des zentralen herauszuziehen. Es muß dann in der Spongiosa ein leerer Raum entstehen und schon deshalb muß die äußerste Abduktion längere Zeit festgehalten werden, bis sich der zusammengepreßte Knochen wieder ausgedehnt, der leere Raum mit Blut und Gewebsflüssigkeit ausgefüllt hat. Es sollte aber nicht früher mit der Abduktion ausgesetzt werden bis sich dieser Hohlraum wieder mit Knochen ausgefüllt hat. Der seltenere Fall der Abduktionsfraktur müßte in analoger Weise so behandelt werden, daß man die Einrichtung über einem Keilkissen oder die in die Achselhöhle eingelegte Faust durch Adduktion anstrebt. Dann könnte es uns gelingen, den Knickungswinkel einzudrücken, weil der Kopf der äußersten Adduktion nicht mehr folgen kann. Meist wird man allerdings in diesem Falle den Kopf nicht aus der Spongiosa herausbringen, sondern es wird durch unsere Gewalt der Oberarm zusammengepreßt, verkürzt werden, weil sich der Deltoideus nicht dehnen läßt, während im ersteren Falle der Trizeps diese Schwierigkeit nicht bereitet. Er ist auf die äußerste Elevation besser eingestellt als der Trizeps auf die äußerste Adduktion.

Um nicht zu ermüden, will ich diesen Vorgang, wie er sich am Schenkelkopfe abspielt, hier nicht ausspinnen, obwohl auch die Behandlung der Coxa vara und Valga traumatica auf dieselbe Weise versucht werden kann[1]).

Bei den Brüchen der Wirbelsäule können wir die Last des Körpers selbst nutzbringend zur Korrektur verwenden. Wenn wir den Körper durch ein um den Gibbus geschlungenes Tuch heben, so sind wir in der Lage, langsam und abmessend vorzugehen und eine dauernde Wirkung zu erzielen. Wiederum ist es nötig, die Ueberstreckung solange beizubehalten, bis die in das weiche Knochenlager gepreßte Grube sich mit Knochen möglichst ausgefüllt hat. Nur weil das meist unvollkommen von der Wirbelsäule des Erwachsenen besorgt wird, die Verletzten nicht die erforderliche Geduld aufbringen, solange ruhig zu liegen, entsteht trotz aller Bemühungen dieser Art immer wieder ein Gibbus, obzwar die Korrektur zunächst in der Regel sehr vollkommen gelingt.

[1]) Karl Ewald, Ueber die Behandlung des Schenkelhalsbruches. (Wien. klin. Rundschau 1909, Nr. 38.)

Ist der Knickungswinkel des gebrochenen Knochens gegen eine Körperhöhle gerichtet — Impressionsfraktur des Schädels, des Brustkorbes — dann vermögen wir auf unblutigem Wege nichts auszurichten. Zumeist ist der Fortbestand der knöchernen Grube minder bedenklich als die Operation — zur Behebung des Uebels der einzig geeignete Weg. Nur wenn lebenswichtige Organe bedrängt werden, sind wir berechtigt, die Einrichtung vorzunehmen und diese kann nur mit dem Knochenhaken erfolgen, der den eingerückten Knochen aus der Tiefe hervorholt. Um ihn mit dem Knochenhaken fassen zu können, muß man öfter das Loch vergrößern, ein Bruchende resezieren.

Sobald der Knochenbruch ein vollständiger ist, hat die Dislokatio ad axim an der Bruchstelle ihre Bedeutung vollkommen verloren, denn nur die Infraktion des Knochens setzt der Einrichtung ein Hindernis entgegen, ist der Knochen vollkommen gebrochen, dann kann man die genannte Deformation in leichtester Weise beheben, aber sie wird auch im Gegensatze zur Einrichtung des geknickten Knochens auf ebenso leichte Weise wieder entstehen. Es ist somit wenig geleistet, wenn man die schiefe Stellung der Bruchstücke streckt und die eigentliche Aufgabe liegt dann in der Behandlung, das heißt im dauernden Einhalten der richtigen Lage. Dazu scheint der Gipsverband das geeignetste Mittel, aber das Problem ist nicht so einfach als es bei oberflächlicher Betrachtung sich ausnimmt. Von den beiden Bruchstücken ist in der Regel nur eines, das periphere, in unserer Gewalt, das zentrale wegen seiner Kürze, wegen des mächtigen Muskelmantels, der es umgibt, wegen seiner Beweglichkeit im nächst oberen Gelenke, unserer Einwirkung entzogen. Denken Sie nur, meine Herren, an einen Oberschenkelbruch im oberen Drittel, einen Vorderarmbruch nahe dem Ellbogengelenke. In diesen Fällen müssen wir zunächst feststellen, welche Lage das obere Bruchstück hat und weil wir es nicht beherrschen, werden wir eben das untere in jene Lage bringen, die die geradlinige Fortsetzung des oberen bildet. Bleibt die Haltung des oberen Bruchstückes immer dieselbe, dann können wir auch eine vollkommene Heilung erzielen, wechselt sie aber, dann müßten wir auch in der Richtung des unteren Stückes jeweilen wechseln. Das ist glücklicherweise gar nicht oder höchstens in geringem Grade der Fall. Wir wissen vielmehr, daß das obere Bruchstück regelmäßig eine ganz bestimmte Haltung einnimmt, die nur mit der Länge desselben wechselt. Am Oberschenkel stellt es sich in um so stärkere Beugung, Abduktion und Auswärtsrollung des Hüftgelenkes, je kürzer es ist und am Ellbogen in um so stärkere Beugung je kürzer es ist. Der Gipsverband hat wegen des hohen Beugegrades, in dem man das Ellbogen- und Kniegelenk gewöhnlich festhalten soll, nicht unerhebliche Schwierigkeiten und man wird insbesondere an der unteren Gliedmasse meist mit dem Extensionsverbande besser zum Ziele gelangen.

Bisher besprachen wir nur den einfachsten Fall der Einrichtung. Weit schwieriger wird die Aufgabe, wenn wir andere Formfehler als die Knickung verbessern sollen. Die erste Frage des Verletzten und die größte Sorge des Arztes richtet sich nach der Verkürzung als Folge des Knochenbruches. Lassen Sie uns, meine Herren, bei dieser überaus wichtigen Erscheinung einen Augenblick verweilen. Die Verkürzung kann auf zweierlei Weise zustande kommen, entweder durch Verschiebung der Bruchstücke gegen und nebeneinander, dann aber auch durch Knickung und es wird leider nur zu häufig diese zweite Möglichkeit außer acht gelassen. Wie unauffällig die Knickung selbst bei hochgradiger Verkürzung sein kann, zeigen am deutlichsten die Brüche am Schenkelhalse. Verkürzungen um mehrere Zentimeter kommen durch diese Knickung zustande, ohne daß sich die Bruchflächen verlassen, lediglich infolge Verkleinerung des Schenkelhalswinkels von 132 auf

Digitized by Google

90,45 und noch weniger Grade. Aber auch Brüche der kindlichen Oberschenkeldiaphyse können durch Knickung Verkürzungen erfahren und der Knickungswinkel verbirgt sich unter dem Quadrizeps selbst wenn er hohen Grades ist.

Schon eine kurze Ueberlegung muß uns lehren, daß eine Verkürzung am Unterschenkel erheblichen Grades nicht leicht vorkommen kann und daß sie sich vor allem am Oberschenkel einstellen wird. Es ist selbstverständlich, daß eine Verkürzung nicht zustande kommen kann, wenn nur ein Knochen des Unterschenkels gebrochen ist, aber auch wenn beide gebrochen sind, wird in der Regel die Membrana interossea verhindern, daß sich die unteren Bruchstücke neben den oberen aufwärtsschieben. Wenn also beim Bruche des Unterschenkels die Knickung vollständig behoben ist, dann braucht man eine Verkürzung nicht mehr zu fürchten. Eine Ausnahme von dieser Regel kann nur durch ausgedehnte Zertrümmerungen zustande kommen.

Daß die Verkürzung gerade am Oberschenkel zustande kommt, hat wohl meist seinen Grund darin, daß auf den gebrochenen Knochen sofort das volle Körpergewicht einwirkt und sich im Augenblicke des Zusammenstürzens sich die Bruchstücke unter dieser Last verschieben. Während also an der oberen Gliedmaße der Fall eher eine Knickung hervorruft, bedingt er an der unteren und zwar insbesondere am Oberschenkel Verkürzung durch Uebereinanderschieben der Bruchenden.

Durch Zug an der gebrochenen Gliedmaße vermögen wir die übereinander verschobenen Bruchstücke wieder auseinanderzuziehen und ist die Verkürzung nur durch die Dislocatio ad longitudinem, nicht außerdem durch eine solche ad axim bedingt, so ist sie durch Zug wirksam zu bekämpfen. Sagten wir oben schon, daß es leichter sei, starke Verschiebungen zu vermindern als geringe vollständig zu beheben, so gilt das für die in Rede stehende Form der Dislokation ganz besonders.

Die Einrichtung der Dislocatio ad longitudinem stößt aus zwei Gründen auf weit größere Schwierigkeiten als bei der Dislocatio ad axim. Es sind im Körper selbst viel größere Schwierigkeiten zu überwinden und dann kommt unsere Gewalt nicht vermehrt durch die Hebelwirkung wie bei der Einrichtung einer Knickung, sondern mit unveränderter oder sogar verminderter Kraftgröße zur Geltung.

Der Widerstand, den wir beim Auseinanderziehen der übereinandergeglittenen Bruchstücke zu überwinden haben, liegt vorwiegend in der Muskulatur, und er wird mit der Länge und Dicke der Muskeln zunehmen. Deshalb ist er gerade am Oberschenkel so groß. Schneiden wir die Sehne oder den Bauch eines Muskels durch, so rücken die Schnittenden auf mehrere Zentimeter auseinander. Bei der Tenotomie und bei der Amputation haben wir jedesmal Gelegenheit, uns davon zu überzeugen. Wird der Muskel durch die in ihn eindringenden Bruchstücke gereizt, wird der Muskelmantel durch das aus dem Knochenmarke und Periost austretende Blut ausgedehnt, so zieht er die Bruchstücke mehr und mehr zusammen und findet dennoch keinen Widerstand. Man sieht infolge dessen nach der Verletzung, selbst wenn der Kranke schon gebettet ist, die Verkürzung noch zunehmen, insbesondere aber sich steigern, wenn er von unkundigen Leuten transportiert wird. Die Widerstände der Weichteile nehmen rasch zu und während man alsbald nach der Verletzung die Verkürzung noch fast völlig beheben kann, gelingt es einige Stunden später schon nicht mehr, weil die konvulsivischen Zuckungen die entspannten Muskeln erheblich zusammengezogen haben. Dazu kommt noch, daß der von den Sugillationen, die inzwischen um die Bruchstelle aufgetreten sind, aufgeblähte Muskelmantel nicht mehr ausgedehnt werden kann. Es ist deshalb von größter Wichtigkeit, daß die Dislocatio ad longitudinem möglichst bald nach der Verletzung und sofort mit aller Gewalt behoben werde.

Das geschieht nun so, daß wir am distalen Bruchstücke energisch anziehen. An Angriffspunkten auch große Gewalten einwirken zu lassen, fehlt es nicht. Sie müssen natürlich, weil neben der Längsverschiebung auch immer noch eine Verdrehung und Knickung an der Bruchstelle besteht, in einer bestimmten Richtung erfolgen. Durch die Haltung des oberen Bruchstückes wird diese vorgeschrieben. Um die Widerstände gegen das Auseinanderziehen möglichst zu vermindern, wird man den Muskelmantel der Bruchstelle möglichst entspannen. Das geschieht dadurch, daß wir die Ansatzpunkte der Muskeln aneinander nähern. Da wir aber begreiflicherweise nicht alle Muskeln gleichzeitig vollkommen entspannen können, so müssen wir wissen, welche Muskeln uns vor allem Widerstand leisten. Am Oberschenkel sind es vor allem die Beuger, in geringerem Grade die Adduktoren. Die Beugemuskeln können wir durch Flexion des Kniegelenkes entspannen und da es auch Muskeln gibt, die über Knie und Hüfte ziehen, so wäre Beugung des Kniegelenkes und Streckung des Hüftgelenkes das zweckmäßigste. Das letztere können wir aber nicht ausführen, weil sich das obere Bruchstück nicht festhalten läßt und in Beugung des Hüftgelenkes steht. Es bleibt also bei der Beugung im Kniegelenke. Da ferner das untere Bruchende in Abduktion bleiben muß, können wir auf die störende Wirkung der Adduktoren nicht Rücksicht nehmen und das bringt in der Tat zumeist keinen Nachteil. Unsere Aufgabe bestünde also darin, einen Zugverband herzustellen, der an dem Oberschenkel aufwärts zieht, während das Knie gebeugt ist. Damit kommen wir aber auf ein Problem, das die Chirurgen schon sehr lange, aber neuerdings wieder sehr intensiv beschäftigt.

Bereits der Wiener Chirurg Mojsisowitsch, der vor 70 Jahren im allgemeinen Krankenhause gewirkt hat, glaubte diese Aufgabe gelöst zu haben. Er ließ einen Zug am aufgerichteten und im Knie gebeugten Beine so wirken, daß der Oberschenkel mittels eines um die Wade geschlungenen Bindenzügels in die Höhe gezogen wurde. Dieser Zügel bildete gleichzeitig ein Hypomochlion, wenn der Fuß durch einen Sandsack niedergedrückt wurde. Damit kam zur Zugwirkung noch eine bedeutende Hebelwirkung. Der augenblickliche Erfolg ist ein vorzüglicher, aber Dekubitus ist nicht zu vermeiden.

Bardenheuer hat sich, so sehr er sonst die Bedeutung der elastischen Retraktion der Muskeln für die Verschiebung der Bruchstücke einschätzte, zur Extension bei gebeugter Hüfte und gebeugtem Knie nicht entschließen können. Er ist aber bis zu Belastungen von 25 kg gelangt, um den Widerstand der mächtigen Oberschenkelmuskeln zu überwinden. Schede hat die Extension aufwärts, also bei gebeugter Hüfte an Kindern ausgeführt. Erwachsene haben eine zu schwere Gliedmaße, sind auch zu einer derartigen Behandlung zu schwerfällig. Bei der Schedeschen Vertikalsuspension macht sich der Zug der stark gedehnten Beugemuskeln recht unangenehm bemerkbar und man vermochte deshalb bei größeren Kindern die Verkürzung nicht vollkommen zu beheben, dennoch waren die Erfolge dieser Behandlung schon weit besser als die anderer Behandlungsverfahren.

Zuppinger hat vor wenig Jahren in sehr geistreicher Weise einen Apparat angefertigt, der den Zweck hat, bei möglichster Muskelentspannung die Knochenbrüche des Ober- und Unterschenkels mittels Zugverbandes zu behandeln und als Kraft das Gewicht der gebrochenen Gliedmaße wirken zu lassen. Die Lösung des Problemes ist bestechend, weil die Kraft des Zuges dem Widerstand selbsttätig angepaßt wird. Die Anwendung der Apparate wird nicht nur durch die Schwierigkeiten, die Zuppinger selbst geltend macht — das den Aerzten mangelnde Verständnis des

Digitized by Google

Mechanismus und die erstaunliche Ungeschicklichkeit, mit der seine Apparate verwendet werden —, sondern auch durch die Unruhe der Verletzten, die erschwerte Wartung, oft geradezu unmöglich gemacht. Bedarf der gewöhnliche Extensionsverband häufigen Nachschauens und oftmaliger Berichtigung, so steigern sich diese Anforderungen bei Zuppingers automatisch wirkendem Apparate zur Permanentextension, über die Maßen. Die Permanentextension bleibt nur ein pium desiderium, denn tatsächlich muß sie in Zwischenräumen von wenig Stunden immer wieder erneuert werden. Ich will nicht davon sprechen, daß das Heftpflaster nur ganz wenig auf der Haut zu gleiten braucht, um sofort den Zug auszuschalten, aber der Kranke hat nichts anderes nötig, als mit seinem Körper ein wenig auf die schiefe Ebene hinaufzugleiten, das Knie über den Scheitelwinkel des Apparates hinüberziehen zu lassen und schon sinkt der Fußteil auf die Unterlage, die Zugwirkung hat ein Ende. Diese enge Wirkungsgrenze hat der Apparat mit jenen Apparaten, die mittels elastischen Zuges oder mittels Federn wirken, gemeinsam. Dazu kommt noch, daß das Bett außerordentlich fest sein muß, damit das Unterlagsbrett des Apparates nicht immer wieder in schräge Lage komme. Endlich stört die Breite des Unterlagbrettes bei der Wartung — dem Reichen der Leibschüssel — nicht wenig und auch bei dieser Gelegenheit kommt der Apparat immer wieder in Unordnung. Die Anbringung von Seitenzügen ist erschwert und ebenso die Beurteilung, ob die Bruchstücke nicht einen nach außen oder innen offenen Winkel bilden.

Gilt das alles schon für den Unterschenkelbruch, so ist die Verwendung der Zuppingerschen Schiene für den Oberschenkelbruch noch mehr erschwert. In einem fort hat man damit zu kämpfen, daß die für den Oberschenkel bestimmte blechene Hohlschiene von ihrer Stütze abgleitet. Ich muß, meine Herren, meine Erfahrungen mit dem Zuppingerschen Apparate dahin zusammenfassen, daß der Apparat alles hält, was er verspricht, wenn der Kranke mit der größten Geduld und dem allerbesten Willen dem Chirurgen zu Hilfe kommt und wenn eine ununterbrochene Ueberwachung gewährleistet ist. Da aber insbesondere die erste Bedingung meist fehlt, so kann ich diesen Apparat gerade für die schweren Verschiebungen, die mit den gewöhnlichen Bardenheuerschen Methoden nicht vollständig behoben werden können, nicht empfehlen. Am allerwenigsten ist er aber für die Privatpraxis geeignet.

Bisher habe ich nur eine Methode kennen gelernt, die eine Extension des Oberschenkels bei gebeugtem Knie und gebeugter Hüfte gestattet, eine Methode, die ich nach einmaliger, aber ausgezeichneter Erfahrung bei allen schweren Fällen in Anwendung bringen will. Es ist die Nagelextension in der angegebenen Lage des Beines. An einem quer durch das Kondylenende des Femur gezogenen Nagel kann man mit überraschend geringen Gewichten — 2 bis 3 kg — selbst längere Zeit bestehende Verkürzungen vollkommen ausgleichen, sogar überkorrigieren. Der Unterschenkel wird auf ein Planum inclinatum oder in eine kleine Hängematte gelagert.

Es wird sich wohl mancher von Ihnen, meine Herren, gedacht haben, es müßte ein eingerichteter Knochenbruch doch ganz wohl halten, wenn man die Bruchenden genau aufeinander paßte, denn dann könnten sie sich nicht mehr übereinander verschieben. Damit sind wir nun bei der Frage angelangt, wie sich eine seitliche Verschiebung der Bruchstücke ausgleichen lasse. Eine vollkommene seitliche Verschiebung kann natürlich nur erfolgen, wenn der Knochen in seiner ganzen Dicke durchgebrochen ist, damit ist aber auch gegeben, daß die Einrichtung, wenn sie auch schon gelingen sollte, nur einen geringen Halt haben wird. Die seitliche Verschiebung ist in den Diaphysen eine vollkommene, unvollkommen kann sie nur in den Epiphysen und den Diaphysenkolben sein, denn nur an diesen Stellen ist der Knochen breit genug. Die Dislocatio ad latus wird von verschiedener Bedeutung sein, je nachdem die Bruchlinie quer oder schief durch den Knochen verläuft. Im ersteren Falle wird die Einrichtung natürlich nur in einem Augenblicke möglich sein, da die Bruchenden auseinandertreten, der gebrochene Knochen also durch unseren Längszug über seine normale Länge ausgezogen ist. Das gelingt uns aber nur äußerst schwer. Deshalb ist die Einrichtung bei reinen Querbrüchen oft eine unlösbare Aufgabe. Wäre der Bruch ein wirklich ganz glatter, oder wäre es möglich, die Bruchzacken ganz genau ineinanderzulegen, dann würde man mit einem Verfahren, das jüngst wieder vorgeschlagen wurde, öfter zum Ziele gelangen. Es besteht darin, daß man den Muskelmantel wenigstens auf einer Seite durch Abknicken der Bruchstelle möglichst stark entspannt. Dann kann man das eine Bruchende am anderen kanten. Ist das gelungen, dann gleicht man die Knickung aus und hebelt gewissermaßen das eine Bruchstück auf das andere hinauf. Hält man sich aber gegenwärtig, daß die Bruchlinie nie eine ganz ebene Fläche ist, so ergibt sich schon daraus, daß das Kanten oft unmöglich sein wird, das Hinaufhebeln des einen Bruchstückes auf das andere oft mißlingen wird. Hat man es aber noch dazu mit so schweren Teilen zu tun wie mit einem Beine, dann wird die labile Haltung der eingerichteten Teile sich nicht lange halten können. Sind endlich die Bruchflächen sehr zackig, so wird sich beim Aufrichten des gekanteten Bruchstückes mitunter Spitze und Spitze berühren, anstatt daß die Spitzen in die Gruben eingreifen. Wenn dann der Knochen hart ist — und reine Querfrakturen kommen in der Regel nur an elfenbeinharten Knochen vor —, dann müßte das Bein durch vollständige Geraderichtung der sich berührenden Bruchstücke etwas länger werden, die Muskeln müßten unter eine Spannung versetzt werden, die sie zumeist nicht zugeben werden, das Bein könnte nicht ganz gerade gestreckt werden oder würde mit großer Hartnäckigkeit zur Knickung neigen. Das ganze System wäre jedenfalls sehr labil. Dieses Manöver gelingt wohl mitunter am Vorderarme, weil er leicht ist und wegen seiner doppelten Knochen mitunter einen günstigen Halt findet, am Humerus und Femur würde man dergleichen vergeblich versuchen.

Man kann in der Tat eine seitliche Verschiebung, wenn die Bruchlinie quer durch den Knochen zieht, in der Regel nicht beheben. Viel günstiger liegen die Verhältnisse, wenn der Knochen schief gebrochen oder abgedreht ist, dann können wir die Bruchflächen in breite Berührung bringen, selbst wenn die äußerste Spitze des oberen Bruchstückes etwas absteht. Aber diese Verbesserung der Stellung bedarf keiner besonderen Einrichtung, sie tritt von selbst ein, wenn die Dislocatio ad longitudinem korrigiert ist und bleibt nur aus, wenn ganz besondere Verhältnisse vorliegen oder Muskelstücke zwischengelagert sind. Diese seitliche Verschiebung kann an langen Knochen in der Tat ganz außerordentlich hohe Grade erreichen und der Bruchspalt klafft natürlich um so mehr, wenn auch die axiale Verschiebung noch nicht behoben ist. Solche erheblichen queren Verschiebungen setzen auch sehr starken queren Zügen einen unüberwindlichen Widerstand entgegen und müssen operativ behoben werden, wenn man nicht viele Monate warten will, bis der ungeheuere Weichteilkallus, der zur Festigung notwendig ist, sich entwickelt hat.

Die Bedeutung der seitlichen Verschiebung liegt im allgemeinen weniger darin, daß die Gebrauchsfähigkeit der Gliedmaße nachträglich beeinträchtigt wird, als vielmehr in der Verzögerung der Heilung und länger dauernden Gefahr, daß an der schon eingerichteten Gliedmaße wieder eine falsche Stellung eintrete. Die Festigung kann, wenn eine erhebliche seitliche Verschiebung bestehen bleibt,

Digitized by Google

natürlich nur durch den Weichteilkallus zustande kommen und dieser muß außerordentlich umfangreich und hart werden, damit er unter den ungünstigen Belastungsverhältnissen, denen er ausgesetzt ist, nicht einbreche. Es dauert deshalb viele Monate, bis solche Brüche tragfest werden, und gar nicht selten bricht der Kallus ein.

Will man nun die seitliche Verschiebung bei queren Brüchen oder bei weit klaffendem Bruchspalt beheben, so ist man oft zum blutigen Verfahren genötigt. Im ersteren Falle wird sich insbesondere die Nagelextension empfehlen, denn nur mit ihr ist man imstande, die Bruchenden bis über die normale Länge der Gliedmaße auseinanderzuziehen. Weit klaffende Bruchspalte bei schiefen Brüchen wird man am besten mit Drahtschlingen verengen, die man um die zugespitzten Bruchenden windet und festzieht.

Auch die unvollkommenen, seitlichen Verschiebungen im Bereiche der Diaphysenkolben bereiten uns oft große Schwierigkeiten bei der Einrichtung. Die Bruchflächen wollen durchaus nicht aufeinander gleiten und sie soweit auseinander zu ziehen, daß ein klaffender Spalt zwischen ihnen entsteht, gelingt uns eben zumeist nicht. Der stärkste seitliche Druck erzielt nur eine pendelnde Bewegung des peripheren Bruchstückes, aber kein Gleiten der Bruchflächen. So kommt es, daß wir mitunter trotz aller Bemühungen gezwungen sind, nachträglich doch eine Osteotomie zu machen, um stark verschobene und schlecht geheilte Malleolarbrüche in gute Stellung zu bringen, während es ein Leichtes ist, die seitliche Luxation am Sprunggelenke, die einem doppelten Knöchelbruche gefolgt ist, vollkommen zu beheben. Dort sollen eben sehr rauhe Bruchflächen aneinander gleiten, hier aber brauchen nur die glatten Gelenkflächen aneinander zu gleiten.

Die Dislocatio ad peripheriam bereitet unseren Bemühungen um ein gutes Heilergebnis in der Regel die geringsten Schwierigkeiten, ja, sie verliert sich meist von selbst, wenn nur die anderen fehlerhaften Stellungen behoben sind. Sie ist nur dann widerspenstig, wenn eine oder mehrere der anderen Verschiebungsarten bestehen geblieben sind. Dergleichen kommt vor. Man nimmt bei einer Greisin, die sich den Schenkelhals gebrochen hat, gern eine Verkürzung des Beines in den Kauf, wenn man sie nur nicht mit langwierigen Behandlungsverfahren belästigen muß. Aber die starke Auswärtsrollung des Beines möchte man beheben, weil sie den Gang recht beschwerlich macht. Will man diese Korrektur erzielen, dann muß man den implantierten Schenkelhals aus seinem Lager herausholen und damit stellen sich schon alle die Schwierigkeiten ein, die wir eingangs bei der Besprechung der Wirbelsäulenbrüche erörterten. Mit leichter Mühe ist da nur sehr selten etwas zu erreichen und meist muß man, wenn man auf die Einrichtung Wert legt, den Verletzten ein wenig narkotisieren. Dann aber biegt man das Kniegelenk des gebrochenen Beines ab und hat jetzt eine vorzügliche kurbelartige Handhabe, mit der man die Kraft sehr gut dosieren kann, sodaß man keine große Gefahr läuft, die impaktierten Bruchenden zu weit auseinander zu bringen. Durch die Last des liegenden Körpers wird das obere Bruchstück genügend festgehalten und man kann bei rechtwinkliger Beugung des Kniegelenks und leichter Beugung des Hüftgelenks langsam einwärts rollen. Die Einrichtung gelingt leicht, sicher und bis zu beliebigem Grade, hat aber keinen Bestand, wenn man nicht sofort mit zuverlässigen Mitteln eingreift, sie zu erhalten. Dazu eignet sich am besten eine rechtwinklige Schiene, die man an dem Fuße mit einer appretierten Binde so befestigt, daß ein Ende der Schiene der Fußsohle, das andere der Bettunterlage aufliegt[1]).

Infolge der strengeren Anforderungen, die berechtigterweise an die Behandlung der Knochenbrüche gestellt werden, ist man immer häufiger zur Anwendung der Narkose bei der Einrichtung übergegangen. Billroth hat die Narkose zur Einrichtung der Knochenbrüche widerraten, weil er von der prä- und postnarkotischen Exzitation Schaden befürchtete. Durch Sedativa, die man vorher verabreicht und Bändigung des Kranken, wird man Verletzungen der Weichteile im Exzitationsstadium, das Eintreten einer Durchstechungsfraktur verhüten können. Das Anwendungsgebiet der Narkose zu diesem Zwecke ist aber nicht so groß als man zunächst vermuten sollte, weil eigentlich nur Infraktionen durch wenige, aber schmerzhafte Griffe dauernd eingerichtet werden können. Bei den vollständigen Brüchen bleibt die Einrichtung meist sehr labil, insolange nicht durch einen gut passenden Zugverband das Erreichte gesichert ist, ja in der Regel erfolgt sie erst nach Anlegung desselben und durch diesen. Den eingebrochenen Knochen aber, den man in der Narkose eingerichtet hat, legt man sofort in einen Gipsverband und hat nun gewonnenes Spiel, denn eine besondere Schwellung hat man nach Infraktionen nicht zu gewärtigen.

Es kommt die Narkose somit für die Brüche des Radius, die suprakondylären Brüche des Oberarms, insbesondere jene der Kinder, dann insbesondere die schwereren Knöchelbrüche in Betracht. Es erleichtert die Narkose in solchen Fällen nicht nur die Einrichtung, sie ermöglicht sie mitunter geradezu erst. Da man sehr oft mit halber Narkose zum Ziele gelangt, hat die Empfehlung Biers, zwischen die gebrochenen Knochen Kokain einzuspritzen, wenig Anklang gefunden. Die Sorge, an eine sehr bedenkliche Stelle Infektionsstoffe zu bringen, die allerdings von Bier selbst nicht geteilt wird, hat wohl die meisten Chirurgen von der Nachahmung des Verfahrens abgehalten. Der Einwand, daß man durch die vor der Injektion nötige Reinigung der gebrochenen Gliedmaße doch starke Schmerzen hervorrufen müsse, hat seit Einführung der Jodtinkturbehandlung der Haut keine Gültigkeit mehr.

Schon bei der Einrichtung muß uns ein Gedanke beschäftigen, der auch weiterhin unsere Behandlung immer wieder beeinflußt, und das ist der an die Ungleichwertigkeit der Einrichtungsfehler. Gewisse Dislokationen sind für den Gebrauch der Gliedmaße von hoher, andere von minderer Bedeutung. Am deutlichsten tritt das bei den Brüchen der unteren Gliedmaße zutage. Bleibt zum Beispiel bei der Einrichtung des Knöchelbruches auch nur ein geringer Grad von Abknickung nach außen zurück — pes valgus traumaticus —, so wird sich diese, auch wenn der Verletzte erst nach Monaten das Bein belastet und selbst wenn er einen Plattfußschuh trägt, steigern. Fast das Gegenteil ist zu erwarten, wenn der Supinationsbruch unvollkommen eingerichtet blieb. Unter der Belastung wird es nicht zu einer Steigerung, eher zu einer Minderung des Fehlers kommen. Der Supinationsbruch des Unterschenkels hat für die Gebrauchsfähigkeit eine weit geringere Gefahr als der Pronationsbruch. Von diesem Grundsatze geleitet, werden wir somit den Pronationsbruch eher überkorrigieren als unvollständig beheben. Wir werden uns aus gleichem Grunde, wenn auch nicht mit ebenso gutem Erfolge, bemühen, den geknickten Schenkelhals zu überstrecken, da die Körperlast das ihrige tun wird, die Ueberkorrektur auszugleichen.

Von besonderer Bedeutung sind die Brüche nahe den Gelenken. Wählen wir den einfachen Fall des suprakondylären Oberarmbruches, die bei Kindern so häufig entstehende Epiphysenlösung dieser Gegend. Bleibt die Knickung unbehoben, so ist das Ergebnis nicht notwendigerweise eine Einschränkung der Beweglichkeit, denn das Gelenk kann seine Bewegungsfreiheit wieder erlangen und das ist auch in der Regel der Fall, weil die Verletzung als Infraktion bei Kindern besonders häufig ist. Da aber die Gelenkfläche nicht mehr richtig an der Diaphyse

[1]) Karl Ewald, Beiträge zur Behandlung von Knochenbrüchen und Verrenkungen. (Wien. klin. Wochschr. 1908, Nr. 39.)

Digitized by Google

angesetzt ist, wird der Bewegungsumfang verschoben sein. Ist das Gelenk vollkommen gestreckt, dann steht der Vorderarm dem Oberarme gegenüber anscheinend in Ueberstreckung. Ist das Gelenk bis zum Aeußersten gebeugt, so wird die Achse des Vorderarmes und die des Oberarmes kaum einen rechten Winkel einschließen. Es wird dann wohl von Einschränkung der Beugung gesprochen und durch passive Bewegungen vielleicht auch eine Verbesserung des Zustandes angestrebt — ein vergebliches Bemühen natürlich, weil tatsächlich keine Einschränkung der Beweglichkeit besteht, sondern die Gelenkfläche schief an der Diaphyse angesetzt ist. Der Beweis ist sofort zu erbringen, wenn man die Ueberstreckung ausführt. Während nun in diesem Falle der Zuwachs an Streckmöglichkeit tatsächlich dem Ausfalle der Beugungsfähigkeit entsprechen kann, ist das bei Brüchen in der Nähe anderer Gelenke gewöhnlich nicht der Fall. Setzen wir den Fall eines Schenkelhalsbruches. Der Ansatzwinkel des Schenkelhalses an den Schenkelschaft sei auf 90° vermindert. Vergleichen Sie nun diesen Oberschenkel mit dem gesunden, wenn beide Schenkelschäfte, also die beiden Beine, parallel nebeneinander liegen. Sie finden, daß das Hüftgelenk auf der gesunden Seite in der Mitte zwischen äußerster Abduktion und Adduktion steht, auf der verletzten Seite aber deutlich abduziert ist. Es bleiben nur noch wenig Grade der Abduktion übrig und das Gelenk ist schon in der äußersten Abduktion angelangt, der Schenkelschaft steht aber doch nur wenig von der Mittellinie ab. Nun ist auch hier gewiß der Ausfall der Abduktion durch einen Zuwachs der Adduktion ausgeglichen, aber dieser Zuwachs läßt sich nicht wie am Ellenbogen vorweisen, weil Muskeln und Knochen die Ueberschreitung der äußersten physiologischen Adduktion unmöglich machen. Der Grund für die Einschränkung der Abduktion nach Schenkelhalsbrüchen, liegt also nicht immer im Gelenke, sondern in der Knickung des Schenkelhalses, der Verminderung des Ansatzwinkels. Die Abduktion wird um so mehr eingeschränkt werden, je stärker diese Knickung, je höheren Grades die Verkürzung ist. Die mechanische Behandlung wird in diesen Fällen nicht viel ändern können, aber die Natur vermag bei jüngeren Individuen vieles auszubessern.

Also auch von diesem Gesichtspunkte wird man die Wertigkeit zurückbleibender Dislokationen beurteilen müssen, denn daß die Folgen solcher Verschiebungen des Bewegungsumfanges nicht immer von gleicher Bedeutung sind, wird Ihnen, meine Herren, schon aus den beiden angeführten Beispielen klar geworden sein, aber ein drittes wird Ihnen das noch deutlicher machen. Bei Unterschenkelbrüchen ereignet es sich nicht selten, daß ein Knickungswinkel zurückbleibt, der nach vorn offen ist, ein Crus recurvatum entsteht. Das hat zur Folge, daß sich der Bewegungsumfang im oberen Sprunggelenke gegen die Streckseite verschiebt. Die Dorsalflexion des Fußes wird anscheinend auf Kosten der Plantarflexion zunehmen. Weit seltener kommt es vor, daß die umgekehrte Verbiegung — ein Crus contractum — entsteht. Vergleichen Sie nun die Wertigkeit der beiden Fehler für den Gebrauch des Fußes. Was den Gang bei Steifheit im oberen Sprunggelenke am meisten stört, das ist das Unvermögen, den Fuß vom Boden abzurollen. Wer das nicht kann, vermag vor allem nicht die Stiege oder einen Berg geradeaus abwärts zu gehen, denn so oft er den gesunden Fuß auf die nächste, tiefere Stelle setzen will, muß er den kranken Fuß aufs äußerste dorsal flektieren. Solche Menschen gehen deshalb nach der Seite abwärts. Ist die Dorsalflexion nur noch ein wenig mehr eingeschränkt, so ist auch der Gang auf ebenem Boden nur möglich, wenn der Fuß ganz auswärts gedreht wird — das heißt, das Bein im Hüftgelenke auswärts rotiert wird. Der Fuß wird nunmehr über das innere Fußgewölbe und nicht mehr über die Zehen vom Boden abgewickelt. Der Gang wird schwerfällig und meist entsteht ein Plattfuß. Es wird also ein Crus recurvatum mit einem Ueberschuß an Dorsalflexion einen besseren Gang gestatten als das Crus contractum, ja es kann sein, daß der Gang nicht merkbar leidet, trotzdem tatsächlich im oberen Sprunggelenke eine mäßige Kontraktur zurückgeblieben ist, weil sie eben durch die Verschiebung des Bewegungsumfanges ausgeglichen worden ist. Beurteilen Sie nun Einbuße der Dorsalflexion und Zuschuß der Plantarflexion in ihrer funktionellen Bedeutung, so werden Sie bald gewahr, daß die Zunahme der Plantarflexion keinen Gewinn darstellt, ihre Einschränkung, so lange sie nicht sehr hohen Grades ist, hindert meiner Erfahrung nach nur beim Anziehen von Röhrenstiefeln, denn dazu muß man allerdings den Fuß aufs äußerste beugen. Daß aber auch so geringfügige Störungen für einzelne Menschen bedeutsam sein können, das habe ich an einem Offizier erfahren, der eben aus diesem Grunde seinen Beruf aufgeben mußte. Es wird also bei richtiger Beurteilung der zu gewärtigenden Ausfallserscheinungen immer noch nötig sein, die speziellen Verhältnisse des Verletzten ins Auge zu fassen.

Von nicht geringem Belange für die Verschiebung der Bruchstücke ist begreiflicherweise die Festigkeit des gebrochenen Knochens. Sie kennen alle die verbogenen Knochen der Osteomalakischen. Der Uebergang von wirklichem Bruche zur Knickung ist ein unmerklicher. Die Behandlung dieser Infraktionen und derer der rachitischen Knochen, ist eine sehr leichte. Die Weichteile sind kaum jemals schwer geschädigt, die Bruchstelle hat, weil eben vollkommene Brüche selten sind, großen Halt und muß nur gerade gebogen und dann gerade gehalten werden. Dazu genügen schon die einfachsten Schienen-, jedenfalls aber Gipsverbände.

Aber auch die Veränderungen der Weichteile sind für die Verschiebung der Bruchstücke durchaus nicht belanglos. Beachten Sie, welch günstige Verhältnisse sich einstellen, wenn der Knochen einer gelähmten Gliedmaße gebrochen ist. Die ununterbrochene Ruhelage ist da vollkommen gewährleistet, alle die wechselnd wirkenden, schwer zu bändigenden Kräfte, die auf die Verschiebung hinwirken, fallen weg und man hat meist nichts anderes nötig, als die gebrochene Gliedmaße einmal gut zu lagern. Legen Sie ein gebrochenes, gelähmtes Bein durch starke Abduktion und Auswärtsrollung der Hüfte auf die Bettunterlage, biegen Sie das Knie ab, so haben Sie meist schon alles Erforderliche getan, um eine gute Heilung in die Wege zu leiten.

Auch wenn der Knochen durch eine Geschwulst oder eine Zyste aufgetrieben ist und an dieser Stelle bricht, werden Sie zumeist eine äußerst geringe Verschiebung der Bruchstücke zu sehen bekommen. Die Verschiebung ist oft so gering, der Bruch oft so unvollständig, daß der Verletzte den Arzt gar nicht aufsucht, oder dieser die Fraktur gar nicht sicherstellen kann und wenn Sie sich gegenwärtig halten, daß die Knochenschale in der Tat meist nicht ganz durchbricht, so werden Sie begreifen, daß die Zeichen eines Knochenbruches nur angedeutet sein werden, oft nur die wochenlang dauernde Gebrauchsstörung den Gedanken an eine solche erhalten wird.

Ganz ähnlich verhalten sich die gar nicht so seltenen Infraktionen des Kallus, die zustande kommen, wenn der Genesende bei seinen ersten Gehversuchen hinfällt. Solche Reinfraktionen kommen weit öfter vor als sie erkannt werden, weil der Kallus nicht so wie der harte Knochen auseinander bricht, sondern etwa so einknickt wie ein armiertes Leder, wenn die eingezogenen Drähte gebrochen sind. Die Knochenbälkchen brechen zwar, der knorpelharte Kallus aber bricht nicht auseinander. Der Kranke wird also durch einen Kallusbruch nur für kurze Zeit an das Bett gefesselt. Er fällt, empfindet an der Bruchstelle Schmerz, kann nicht aufstehen und muß 1—2 Wochen wieder im Bette liegen, dann aber kann er sich mit den

Digitized by Google

Behelfen, die er noch nicht abgelegt hatte — Krücken, Stöcke — wieder fortbewegen und in längstens 3 Wochen ist alles vorüber. Am Röntgenbilde wird so ein Ereignis in der Regel auch nicht sichtbar, aber wenn man die Biegungsfestigkeit der Bruchstelle prüft, so findet man sie nach dem neuerlichen Unfalle einige Tage lang vermindert.

Nun müssen wir eines weiteren Umstandes Erwähnung tun, der bei Beurteilung des Ergebnisses unserer Einrichtungsversuche große Bedeutung hat, es ist das Alter des Verletzten. Es war Hyrtl, der die Chirurgen verspottete, weil sie mit allen ihren Schienen und Künsten um so viel schlechtere Heilungen erzielten als die Natur, wenn sie ganz ungestört waltet. Zum Beweise seiner Ansicht wies er auf die tadellos geheilten Knochenbrüche der Hasen, Rehe und anderer frei lebenden Tiere. Dieser Hinweis ist aber vollkommen hinfällig, denn wenn man zusieht wie solche Knochenbrüche wenige Wochen nachdem sie entstanden sind, aussehen, dann findet man die abenteuerlichsten Verdrehungen, Verschiebungen und Verbiegungen. Wartet man aber noch einige Monate, dann allerdings hat die Vis medicatrix naturae geradezu Wunder gewirkt. Nicht nur, daß alle vorstehenden Bruchzacken abgeschliffen sind, die Verkürzung, kurz jedwede Deformation ist ausgeglichen und dasselbe Tier, das in den ersten Wochen nach dem Knochenbruche auf der Streckseite der gebrochenen Gliedmaße auftrat, geht wieder herum wie wenn nichts geschehen wäre. Aehnliches bringt die Natur beim Menschen nur zustande, wenn der Knochenbruch in frühem Alter, noch vor Abschluß des Knochenwachstumes eingetreten ist. Denken Sie nur, meine Herren, an die Knochenbrüche der Säuglinge! Wie elend stehen da in der Regel die Bruchstücke zueinander und doch ist nichts mehr zu merken, wenn das Kind auf die Beine kommt. Aber auch an zwölf- und vierzehnjährigen Kindern können Sie wahrnehmen, daß Verkürzungen von 2 und 3 cm sich in einem Jahre ausgleichen, ganz gleichgültig, ob sie durch Knickung oder Verschiebungen der Länge nach zustande kamen.

Solche Erfahrungen werden für uns vor allem bestimmend sein, wenn wir mit den unblutigen Versuchen nicht zum Ziele gelangen können. Die Gefahr der blutigen Einrichtung ist nicht wegzuleugnen und der Erfolg ist kein sicherer. Nur derjenige, der eine blutige Einrichtung noch nie gemacht, einer solchen noch nie zugesehen hat, wird in ihr die einfachste und sicherste Heilmethode sehen. Ich aber muß gestehen, daß ich erst wenige blutige Einrichtungen gemacht habe, die mich ganz befriedigten. Daß die Dinge nicht so einfach liegen, wie in der Werkstätte des Tischlers oder Schlossers wird uns schon bei einiger Ueberlegung klar, und sehen Sie sich die Methoden und Behelfe jener Chirurgen an, die sich für die blutige Behandlung der Knochenbrüche einsetzen, so werden Sie finden, daß die Instrumente immer umfangreicher werden, ein deutliches Zeichen, welch große Kraft, welch innige Umklammerung der Bruchenden erfordert wird. Ein Nagel wie ihn der Tischler verwendet, leistet am Knochen meist gar nichts. Die Diaphyse ist eine Röhre und wenn sie auch schief gebrochen ist, nutzt der Nagel nichts, weil er in der harten Knochenröhre keinen Halt findet. Selbst eine hölzerne Röhre könnte einen Nagel nicht so fest halten, wie es in Anbetracht des großen Gewichtes der Gliedmaße, die noch dazu mit enormer Hebelkraft auf die vernagelte Stelle einwirkt, erforderlich wäre. Den Knochen sprengt der Nagel, wenn er mit Gewalt eingetrieben wird, und sitzt er in einem vorgebohrten Loche, dann fehlt ihm die Festigkeit. Will man die Bruchenden auch nur aneinander pressen, wenn sie einen weit klaffenden Spalt zwischen sich lassen, so muß man mit einer Langenbeckschen Knochenzange die beiden Enden umfassen und mit Aufgebot aller Kraft die Zange zusammendrücken. Keine Gewalt wird solcher Art lange gleichmäßig einwirken können, weil die Gewebe unter dem Drucke zugrunde gehen. Wollen Sie die großen Zangen, Platten mit Schrauben und Zapfen verwenden, um die Bruchenden zusammenzuhalten, so müssen Sie den Knochen in sehr weitem Umfange bloßlegen, ungeheure Fremdkörper in der Wunde lassen. Die Vorbereitung hat die Gefahr, daß der Knochen seiner ernährenden Gefäße beraubt wird, die Versenkung jener Behelfe die Unannehmlichkeit, daß man sie nur mit Mühe wieder aus der Wunde herausbekommt. Die Weichteile werden durch alle diese Maßnahmen sehr geschädigt, es bildet sich auch bei ungestörter Heilung ein starker Kallus und die Gebrauchsfähigkeit der Gliedmaße leidet in der Regel infolge der Schädigung der Muskeln erheblich. Alle diese Verfahren werden nur selten am Platze sein und versprechen nicht viel, sie haben nur hie und da größere Bedeutung und das ist vor allem beim Bruche der Kniescheibe, des Olekranon und des Fersenhakens der Fall.

Lassen Sie uns nun, meine Herren, einen Augenblick bei jenen offenen Repositionen verweilen, die wir notgedrungen ausführen müssen, weil die Fraktur eine offene ist, der gebrochene Knochen herausteht. Es kommt dieses Verhalten meist so zustande, daß ein Bruchende — es ist begreiflicherweise meist das proximale — gleich nach erfolgtem Bruche, durch das Körpergewicht, im Zusammensinken, durch die Haut gestoßen wird. Meist zieht sich das Bruchstück allerdings wieder zurück und die Weichteilwunde kann sich sogar dermaßen schließen, daß man die Bruchstelle nicht mehr sieht. Manchmal aber hat das Bruchende Zacken und sie verhindern, wie Widerhaken, die sich von außen her in den Wundrand einbohren, das Zurückgleiten des Bruchendes. Es steht also weiterhin heraus und zieht in der Regel einen Rand der Hautwunde, in den es sich eben verhakt hat, stark in die Tiefe.

Die erste Aufgabe des Arztes besteht dann darin, den Wundrand frei zu machen, denn jeder Einrichtungsversuch muß mißlingen, ehe das besorgt ist, weil die Haut, wenn man mit noch so großer Gewalt vorgeht, nur noch mehr in die Tiefe zwischen die Bruchenden hineingezogen wird. Die gestellte Aufgabe zu lösen ist nicht immer leicht, da man die Wunde möglichst wenig quetschen soll, um Infektionskeime, die schon eingedrungen sind, nicht in die Gewebe hineinzupressen. Man wird wohl am besten so vorgehen, daß man zuerst mit Pinzette und trockenem Tupfer alle entfernbaren Verunreinigungen beseitigt, dann die trocken gebliebene Haut rund herum mit Jodtinktur einpinselt. Nun schneidet man die groben — mit Erde oder Unrat — verunreinigten Gewebe mit der Hohlschere heraus. Wenn es dabei ein wenig blutet, so ist das eine nicht unerwünschte Ausspülung der Wunde. Ist Schmutz unter eine Hauttasche gedrungen, dann muß man sie spalten und die verunreinigten Gewebe herausschneiden, sonst aber hütet man sich die Wunde zu vergrößern. Endlich versucht man die von der Bruchzacke in die Tiefe gezogene Haut mit spitzen Haken herauszuziehen, oder dadurch frei zu bekommen, daß man den Knochen mit Hohlmeißelzange oder Meißel bearbeitet. Ist der Wundrand endlich frei, so kann man den herausstehenden Knochen wieder decken. Man wird nicht nähen, aber durch den Verband die Verklebung der Hautwunde möglichst begünstigen. Das beste Mittel die Wundränder gut aneinander zu bringen, ist eine möglichst vollkommene Einrichtung des Bruches. In die Wundhöhle kann man dann immerhin noch Perubalsam eingießen, das wichtigste ist aber eine sorgfältige Ruhigstellung der Gliedmaße.

Die Anforderungen an die Ergebnisse der Frakturbehandlung haben sich, seitdem wir durch die hohen und zahllosen Renten, die wegen schlecht geheilter Knochenbrüche gezahlt werden müssen, aufmerksam gemacht wurden, wesentlich gesteigert. Manches ist im letzten Jahrzehnt

Digitized by Google

schon verbessert worden, aber noch lange sind wir nicht am Ziele. Die Schwierigkeiten, sich in jedem einzelnen Falle klar machen, die Grenzen der Leistungsfähigkeit unserer Behelfe erkennen und nicht erst geltend machen, wenn man sie schon beheben gelernt hat, nicht nur mit den gelungenen Heilungen prunken und ungünstige bemänteln, überlegen, versuchen, wie es das nächste Mal besser zu machen wäre, nur das kann uns fördern. Aber eines, meine Herren, wird mit den Fortschritten der Frakturbehandlung immer klarer, sie wird mehr und mehr in die Anstalten verlegt werden müssen. Die Behelfe werden wenigstens in allen schwierigeren Fällen immer komplizierter, ihre Ueberwachung muß ununterbrochen fortgesetzt werden, die Röntgenuntersuchung, unsere feinste und unentbehrliche Prüfungsmethode muß uns jederzeit zur Verfügung stehen, wir dürfen in der Wahl und im Wechseln unserer Mittel nicht beschränkt werden, was erforderlich ist, muß meist alsbald geschehen. Diese Bedingungen sind nur in einer Heilanstalt erfüllt. Ist die Fraktur einigermaßen gefestigt, und das ist meist schon in drei Wochen der Fall, dann hindert uns gewöhnlich nichts mehr, durch einen gut sitzenden Kontentivverband das Erreichte sicherzustellen, den Kranken in häusliche Pflege zu entlassen.

Abhandlungen.

Zur Diagnose und Therapie des Duodenalgeschwürs

von

Priv.-Doz. Dr. **A. Kühn**, Rostock.

Klinische und pathologische Erfahrungen der letzten Zeit haben ergeben, daß das Duodenalgeschwür viel häufiger ist, als man bisher annahm. Verwechslung mit Magengeschwür ist wohl bisher die Regel gewesen, da die Symptomatologie beider Affektionen vieles gemeinsam hat und nur eine ganz genaue klinische Untersuchung und Beobachtung die differenzialdiagnostischen Schwierigkeiten beseitigen kann. Umbers Vortrag über die Pathologie und Therapie des Duodenalgeschwürs veranlaßt mich, auch meine Erfahrungen auf diesem Gebiete im folgenden kurz zu skizzieren.

Was die subjektiven Beschwerden der Patienten anbelangt, so dominiert in erster Linie der Schmerz. Derselbe kann eine typische Magenkolik vortäuschen, wobei die Ausgangsstelle oft dem Sitz des Ulkus, das heißt zwei Finger breit unter dem rechten Arkus zwischen Parasternal- und Mammillarlinie entspricht. Meistens ist der Schmerz aber ein derartiger, daß er von den Patienten nicht genau lokalisiert werden kann und direkt als Krampf bezeichnet wird. In letzterem Fall ist die Diagnose eine besonders schwierige. Verwechslungen mit Gallensteinkoliken einerseits, mit Appendizitis andererseits sind nur zu leicht möglich und in den mir vorliegenden Fällen, wie noch ausgeführt werden wird, wiederholt vorgekommen. Die zahlreichen Fälle von chronischer Appendizitis, bei denen nach Entfernung des nur unbedeutend veränderten Wurmfortsatzes (Schleimhautblutungen!) die Schmerzanfälle über kurz oder lang sich in unveränderter Form wiederholen, gehören entschieden zum größten Teil in das Gebiet des Duodenalgeschwürs. In einem meiner Fälle hatten die Anfälle erst zwei Jahre nach der Operation ihre alte Intensität wieder erreicht und verliefen dann ebenso typisch wie vor der Operation. Nur zu leicht ist man geneigt, unter solchen Umständen an die Neurose, die noch immer herhalten muß, zu glauben, bis dann eine genaue Untersuchung die Diagnose eines Duodenalulkus sichert. Eine direkte Abhängigkeit der Schmerzanfälle durch die Nahrungsaufnahme kann vorhanden sein, kann aber auch fehlen. Die Sekretionsverhältnisse des Magens spielen hier, scheint es, eine wichtige Rolle, auch der Sitz des Ulkus, ob in unmittelbarer Nähe des Pylorus oder weiter entfernt von demselben, ob an der hinteren Wand oder an der Vorderwand, ist von weittragender Bedeutung. Bemerkenswert ist, daß der Schmerz meistens 2—3 Stunden nach der Nahrungsaufnahme auftritt.

Die Feststellung der Lage des Geschwürs ist nicht immer leicht. Sie ist möglich durch Markierung der schmerzhaften Stelle vermittelst einer Bleiplatte und Feststellung der topischen Verhältnisse der letzteren zum Wismutschatten des Magens im Röntgenbilde. Ein anderes von Mackenzie angegebenes Symptom: Schmerzhaftigkeit der Haut beim Zusammenpressen der letzteren zwischen Daumen und Zeigefinger ohne tiefen Druck bezeichnet die Lage des Geschwürs, ist nicht immer zuverlässig.

Oft pflegen die an der hinteren Wand sitzenden Ulzera wohl infolge der hier leichter sich entwickelnden Verwachsungen mit der Nachbarschaft durch die Intensität ihrer Schmerzanfälle klinisch deutlicher in die Erscheinung zu treten, als die anders lokalisierten Geschwüre. Aehnlich verhalten sich ja in bezug auf den Magen die Ulzera und Karzinome der kleinen Kurvatur und der Kardia.

Die Aziditätsverhältnisse des Magensaftes verhalten sich beim Duodenalulkus verschieden. Daß es sich in den Fällen sogenannter funktioneller Hyperchlorhydrie meist um Duodenalgeschwür handelt, wie es Moynihan angibt, ist keineswegs der Fall. Eine leichte Vermehrung der freien Säure und des Gesamtaziditätswertes ist in der Regel vorhanden, oft findet man aber auch so hohe Werte, wie sie beim reinen Ulcus ventriculi vorkommen und gerade dann habe ich eine direkte Abhängigkeit der Schmerzanfälle von der Nahrungsaufnahme beobachten können.

Die Vorstellung, daß der durch den hyperaziden Reiz hervorgerufene Pylorospasmus das dem Pylorus benachbarte Duodenalulkus mechanisch reizt, scheint mir durchaus begründet zu sein. Gelingt es dann, durch Neutralisierung des Säureüberschusses, durch Belladonna und ähnliches den Krampf zu heben, pflegen auch die von dem Ulkus ausgehenden Schmerzen bald nachzulassen. Auch das Auftreten der Schmerzen 2—3 Stunden nach der Nahrungsaufnahme spricht für diese Erklärung, da dann die Säurewerte und der hierdurch bedingte Pylorospasmus den Höhepunkt erreicht zu haben pflegen.

Daneben ist natürlich auch eine direkt chemische Reizung des Geschwürs durch den aus dem Pylorus tretenden stark hyperaziden Magensaft sicher möglich, und zwar wird dieser Einfluß durch eine anatomische Besonderheit des Duodenums begünstigt, welche ein längeres Verweilen des sauren Magensaftes in dem oberen Teil des Duodenums ermöglicht. Es findet sich nämlich unterhalb des Eintritts des Ductus choledochus eine deutliche Verdickung der zirkulären Muskelfasern, die nicht selten einen wirklichen Sphinkter bildet, in anderen Fällen mehr ein diffuses breites zirkuläres Band darstellt (Ochsner). Diese Verhältnisse gestatten einerseits ein längeres Verweilen des Magensaftes im Duodenum nach seinem Durchtritt durch den Pylorus und begünstigen somit seine intensive Mischung mit Galle und Pankreassaft, andererseits erklären sie die Häufigkeit des Gallebrechens bei leerem Magen oder des Blutbrechens beim Duodenalgeschwür. Auch kann die häufig beobachtete Ausdehnung eines Pylorusulkus bis ins Duodenum hinein hierdurch erklärt werden. Dilatationen des oberen Teils des Duodenums, welche nicht selten operativ behandelt werden müssen, können ebenfalls durch diesen Sphinkter leichter zustande kommen, zumal bei gleichzeitiger Kontraktion des ersten Teils des Jejunums.

Der zeitliche Unterschied zwischen Nahrungsaufnahme und Schmerz ist oft Veranlassung, daß die Patienten selbst

Digitized by Google

an keinen Zusammenhang zwischen beiden glauben und eher angeben, an einer Blinddarm- oder Gallenaffektion zu leiden. Auch Robson macht hierauf aufmerksam. Ebenso wie durch Alkalien der Schmerz gelindert wird, kann das der Fall sein nach erneuter Aufnahme säurebindender Substanzen. Die Annahme von Chvostek, daß gerade dieser Umstand eine reflektorische Kontraktion des Pylorus erzeuge, wodurch ein Herantreten des sauren Speisebreies an das Geschwür verhindert wird, ist meines Erachtens weniger begründet, als die oben gegebene Erklärung von der Spasmus lösenden Wirkung säurebindender Substanzen. Ist es doch eine täglich wiederkehrende Erfahrung, daß hyperazider Magensaft die Motilität hemmt, während umgekehrt nach Neutralisierung ähnlich wie bei der reinen Achylie die Motilität gesteigert ist.

Die bei dem Duodenalulkus auftretenden Schmerzen haben mit den Magenulkusschmerzen das gemeinsam, daß sie lange Zeit sistieren können, ohne daß etwa der Prozeß zum Stillstand gekommen wäre. Es ist hierauf von anderer Seite schon wiederholt aufmerksam gemacht worden und es sind schmerzfreie Intervalle von der Dauer einiger Wochen, ja einiger Monate beschrieben worden. In keiner meiner Beobachtungen fehlen derartige Intervalle, sodaß man wohl in der Tat die Periodizität der Schmerzen als charakteristisch bezeichnen kann.

In einem meiner Fälle war eine etwa zwei Jahre betragende anfallfreie oder vielmehr anfallarme Zeit, welche sich an die Entfernung eines nur wenig veränderten Wurmfortsatzes anschloß, bemerkenswert.

Erbrechen fehlt meistens. Wie es Oppenheimer in seinen hundert Fällen nur in 17 beobachtete, so habe auch ich es nur vereinzelt gesehen. In einigen Fällen bestand dann Kombination mit Magenulkus, in anderen Fällen handelte es sich um eine Erweiterung des Magens durch narbige Verengerungen oder anhaltenden Krampf des Pylorus, in ähnlicher Weise, wie es von Mitchell und Broadbent beobachtet worden ist.

Das oben skizzierte Phänomen der Beseitigung, respektive Linderung der Schmerzen durch erneute Zufuhr säurebindender Substanzen, wie es durch Lösung des Pyloruskrampfes sich erklären läßt, ist von früheren Beobachtern häufig beschrieben und von einigen als Hungerschmerz bezeichnet worden.

Ueber die Zugehörigkeit des Ikterus zur Symptomatologie des Duodenalgeschwürs sind die Ansichten geteilt.

Nach Umber gehört der Ikterus nicht zum Bilde des Duodenalulkus. In einem von demselben Autor beobachteten Fall ließ sich der gering vorhandene Ikterus post mortem durch einen unabhängig von dem Duodenalulkus bestehenden kleinen Tumor an der Papille erklären. In einem von mir vor Jahren beobachteten Fall war der Ikterus neben Kolikanfällen, die in der oben angegebenen Weise lokalisiert wurden, von vornherein das prägnanteste Symptom. In der Annahme, daß man es mit einer reinen Cholelithiasis zu tun hatte, wurde operiert und die prall gefüllte Gallenblase trainiert, ohne daß Steine gefunden wurden. Die Kranke erlag parenchymatösen Blutungen und es fand sich post mortem ein großes Duodenalgeschwür, dessen kallöser Rand die Papille komprimiert hatte.

Auch in einem anderen Falle folgte, nachdem Jahre lang Schmerzanfälle in periodischer Weise aufgetreten waren, einem ähnlichen Anfalle ein deutlicher Ikterus und zu gleicher Zeit konnte durch genauere Untersuchung die Duodenalulkusdiagnose gesichert werden. Die Verschiedenheit des Auftretens des Ikterus erklärt sich eben auch hier aus der vielgestaltigen Möglichkeit der Lokalisation des Ulkus, des Alters und der Größe derselben, sodaß sich bestimmte pathognostische Regeln nicht aufstellen lassen.

Von weit größerer symptomatologischer Bedeutung sind ebenso wie beim Magenulkus so auch beim Duodenalulkus die Blutungen, sei es, daß sie in profuser Weise auftreten, sei es, daß sie in okkulter Weise sich nur chemisch durch die Untersuchung des Stuhls nachweisen lassen. Bei Blutungen aus dem Duodenum ist der Befund des Blutstuhls bei fleischfreier Kost im Gegensatz zum sicheren Nachweis des Fehlens von Blut im Magen charakteristisch, jedoch muß hier bei der Feststellung der Magenverhälnisse mit großer Vorsicht vorgegangen werden, da jede Würgbewegung das Blut aus dem Duodenum in den Magen pressen kann und hierdurch ein Magenulkus leicht vorgetäuscht wird. Letzteres ist ja auch der Fall beim reinen Blutbrechen, wie es beim Duodenalulkus nicht selten auftreten kann. Umber stimmt mit Ewald darin überein, daß nur der negative Blutbefund im Magensaft beim positiven Blutbefund im Stuhl diagnostisch für Ulcus duodeni verwertbar ist. Wiederholt habe ich bei der Magenuntersuchung derartiger Kranker am Schlusse der Ausheberung oder der Spülung antiperistaltisch in den Magen übergetretene Galle mit Blut vermengt gesehen, und die Versuchung liegt nahe, dieses Blut auf das Duodenalgeschwür zurückzuführen. Während es sich in einigen Fällen nach dem Verlauf und den weiteren Untersuchungen auch um ein Duodenalgeschwür handelte, war wieder in anderen Fällen gerade wegen dieses Phänomens die Differenzialdiagnose zwischen Duodenal- und Magenulkus unmöglich. Die Hauptsache sind meines Erachtens die häufigen Stuhluntersuchungen auf Blut bei fleischfreier Kost und der sichere Nachweis des Fehlens von Blut im Magen. Umber empfiehlt zum Blutnachweis die von Dreyer modifizierte Webersche Probe, welche ich wegen ihrer Einfachheit und praktischen Brauchbarkeit wiedergeben möchte: Etwas Stuhlgang wird mit einigen Tropfen Eisessig und Aether in der Reibschale verrieben, abgegossen, mit etwas Guajakharzpulver geschüttelt und auf ein Stück Filtrierpapier gegossen, das vorher mit altem Terpentinöl befeuchtet ist. Bläuung zeigt den positiven Ausfall der Probe an.

Ueber den diagnostischen Wert einer etwaigen Glykosurie liegen meines Wissens nur wenige zuverlässigere Beobachtungen vor (v. Sohlern und Andere). Es genügt daher, darauf hinzuweisen, daß experimentell durch Verätzungen und Verschorfungen der Duodenalschleimhaut Glykosurie erzeugt werden konnte (Eichler und Silbergleit). Vielleicht können auch die Glykosuriebeobachtungen bei Vergiftung mit ätzenden Substanzen (Zak) in diesem Sinne verwertet werden. Für diese Beobachtungen eine physiologische Grundlage zu schaffen, ist von maßgebender Seite versucht worden. Es stehen sich da die Namen Pflüger und Minkowski gegenüber. Während ersterer experimentell an Fröschen die alte Anschauung von Enrico Reale, daß die Exstirpation des Duodenums Diabetes erzeuge, bestätigen konnte und in den Wandplexus des Duodenums ein antidiabetisches nervöses Zentralorgan verlegte, von dem aus dann dem Pankreas auf dem Blutwege die antidiabetische Kraft zuströmen sollte, lehnt letzterer auf Grund seiner experimentellen Befunde einen Einfluß des Duodenums auf die Zuckerausscheidung ab. Klinisch muß auf die nahen Beziehungen des Duodenums zum Pankreas besonders beim Vorhandensein eines Ulkus hingewiesen werden, da vom Ulkus ausgehende Entzündungen und Verwachsungen, sowie durch letztere bedingte Ernährungsstörungen im Bereiche des Pankreas häufig beobachtet sind.

Eine Einteilung in akute und chronische Fälle von Duodenalulkus mit verschiedenen Unterabteilungen, wie sie Pewsner gibt, entbehrt mehr oder weniger eines praktischen Wertes. Die Verlaufseigentümlichkeiten sind zu sehr individuell verschieden, als daß sie in ein strenges Schema eingereiht werden könnten.

Ueber die Entstehungsursache eines Duodenalgeschwürs sind unsere Kenntnisse noch ebenso lückenhaft wie es der

Digitized by Google

Fall ist beim Ulcus ventriculi. Nur anhangsweise sei erwähnt, daß von Sperling auch der Einwirkung eines Traumas große Bedeutung beigelegt wird. Derselbe hat die in Frage kommende Literatur zusammengestellt und es ergibt sich hieraus, daß eine traumatische Entstehung entschieden vorkommen kann. Daß ein Duodenal- und Magenulkus trotz Gastroenterostomie und anscheinender Heilung noch nach langer Zeit infolge eines Traumas von neuem schwere Blutung machen können, habe ich selbst wiederholt beobachtet. Im übrigen kommen ätiologisch beim Duodenalulkus in Betracht: chronische Intoxikationen z. B. mit Alkohol oder Blei, Nierenkrankheiten (Wilks und Moxon, Devic und Charvet), Infektionskrankheiten, Leberkrankheiten, Erfrierungen usw.

Berücksichtigt man alle die angeführten diagnostischen Merkmale, so wird es in der Mehrzahl der Fälle wohl möglich sein, eine sichere Diagnose zu stellen und die hieraus sich ergebende Behandlung einzuleiten. Da die Perforationsgefahr beim Duodenalulkus größer ist als beim Magenulkus, ist es im Interesse des Patienten, wenn die Diagnose möglichst früh gestellt werden kann. Je früher also die Behandlung einsetzt, desto besser für den Kranken. Nach den vorliegenden Beobachtungen namentlich englischer Aerzte (W. C. Clogg und Andere) perforiert das Duodenalgeschwür verhältnismäßig leicht, dementsprechend bilden sich schon früh Verwachsungen mit der Umgebung (Pankreas) oder es kommt schon früh zur Periduodenitis mit ihren Folgezuständen. Interessant ist, daß beispielsweise von 14 von Smith veröffentlichten derartigen Fällen nur drei vor der Perforation Symptome darboten. Dann muß hervorgehoben werden, daß nach der Perforation die austretende Flüssigkeit sich leicht nach der rechten Niere zu senken kann, sodaß eine Appendizitis unter Umständen vorgetäuscht werden kann (Maynard Smith). Auch experimentell konnte dies an Leichen beobachtet werden.

Die Therapie ist in erster Linie eine interne. Erst wenn sie versagt oder bei Stenosenerscheinungen kommt chirurgischerseits die Gastroenterostomie in Frage, während die Eröffnung des Duodenums und Aufsuchen des Geschwürs zwecks Blutstillung nur bei hartnäckigen Blutungen indiziert ist, wie noch ausgeführt werden wird.

Die interne Behandlung des Duodenalgeschwürs deckt sich im großen und ganzen mit derjenigen des Magengeschwürs. Die Diät richtet sich naturgemäß nach dem Grad der Hyperazidität, die, wie oben bemerkt, ja nicht immer den beim Magengeschwür gewohnten Verhältnissen zu entsprechen pflegt. Im Falle einer Hyperazidität gelten die beim Magengeschwür zu Recht bestehenden Vorschriften, und hier ist es Sache der persönlichen Erfahrung, ob man die alte Leubesche Diät oder die freiere, die Säurebindung durch proteinhaltige Substanzen bezweckende Ernährung nach Lenhartz bevorzugen will. Vergleichende Beobachtungen an größerem klinischen Material haben die Gleichwertigkeit beider Methoden ergeben und es empfiehlt sich in bezug auf die engere Wahl jedenfalls, streng zu individualisieren, wie ich es seit Jahren zu tun pflege. Heruntergekommenen, ausgebluteten oder unterernährten Individuen wird man die im Anfange wenigstens schwächende Kur nach Leube kaum zumuten können, und bei der rektalen Ernährung darf nie vergessen werden, daß sie eine etwa bestehende Hypersekretion des Magens reflektorisch verstärken und so das Geschwür durch den reflektorischen Pylorusspasmus oder durch die direkte Säureeinwirkung reizen kann.

Ich habe daher nur bei ganz schweren Blutungen oder in den Fällen, in denen durch Brechreiz oder völlige Nahrungsverweigerung Inanitionsgefahr bestand, die Rektalernährung angewandt. Im übrigen ist die von mir in den letzten Jahren bevorzugte diätetische Behandlung der Magen- respektive Duodenalulzera derart, daß sie sich in den ersten drei bis vier Tagen mehr der Leubeschen Methode nähert, um dann zur freieren Behandlung nach Lenhartz überzugehen. Ich lasse zum Beispiel bei leichteren Blutungen in den ersten Tagen nur Eismilch und Eiseiweißwasser schluckweise genießen, auch eisgekühlte Sahne teelöffelweise wurde gut vertragen. Dann erfolgte schon der Uebergang zu flüssiger und dünnbreiiger eiweißreicherer Kost in Gestalt von schleimigen Suppen mit künstlichen Zusätzen wie Bioson, Hygiama, Somatose, Fleischsaft usw., weiter geschabtes Fleisch, gehacktes Eigelb und ähnliches. Eine Absättigung der etwa überschüssigen Säure durch kleine Dosen Natron oder eines zusammengesetzten alkalischen Pulvers ist außerdem noch oft nötig. Als „Schorfbildner“ hat sich mir auch beim Duodenalgeschwür das von Klemperer in die Therapie eingeführte Eskalin, eine feinpulverisiertes Aluminium enthaltende Glyzerinpaste, außerordentlich bewährt, sodaß ich von der Verabfolgung großer Wismutdosen nach Kußmaul, die im übrigen ausnahmslos gut vertragen wurden, ganz abgekommen bin. Die zweifellose Ueberlegenheit der Eskalinbehandlung tritt meines Erachtens gerade bei der Therapie des Duodenalulkus deutlich zutage. Was die Eskalinbehandlung der Magengeschwüre anbelangt, so habe ich schon vor drei Jahren auf die Bedeutung derselben aufmerksam gemacht. Seitdem ist mein Beobachtungsmaterial um über 100 Fälle gewachsen und ich kann behaupten, daß das Eskalin nahezu in keinem Falle versagt hat.

Aehnlich ist es beim Duodenalulkus, wenn auch hier die Zahl meiner Beobachtungen eine entsprechend kleinere ist. Doch befinden sich hierunter eklatante Fälle, in denen okkulte Blutungen und die subjektiven Beschwerden bei Eskalingebrauch (3—4 Pastillen in Wasser aufgeschwemmt, morgens nüchtern) innerhalb acht Tagen schwanden und in denen man nach dem späteren Wohlbefinden auf eine Heilung schließen konnte. Auch bei größeren Duodenalblutungen war die blutstillende Wirkung des Eskalins offenbar, in ähnlicher Weise, wie sie bei Magenblutungen von Klemperer, L. Jacobsohn und Anderen geschildert wurde Bei letzterem verschwand beispielsweise in 21 Fällen von Hämatemesis das Blut durchschnittlich am fünften Tage aus dem Stuhl, gleichzeitig schwanden dann auch die Magenbeschwerden. Noch prompter war aber beim Duodenalulkus die schmerzlindernde Wirkung des Eskalins. Bei einer 60jährigen Frau, die von furchtbaren, periodisch auftretenden Kolikanfällen geplagt wurde, wirkte weder Morphium, noch Anästhesin, noch Orthoform, bis schließlich nach sicherer Feststellung der Diagnose Duodenalulkus Eskalin gegeben wurde. Wie mit einem Schlage schwanden die Schmerzen schon nach der ersten Eskalindosis, sodaß mir die Patientin schwere Vorwürfe machte, daß ich ihr das Mittel nicht schon früher gegeben hätte. Die Patientin ging nach Jahren leidlichen Wohlbefindens an einer schweren Duodenalblutung in kurzer Zeit zugrunde. Man muß selbstverständlich bei der Eskalinmedikation darauf achten, den Uebergang des wohl in der Hauptsache mechanisch als Deckmittel wirkenden Medikaments in das Duodenum nach Möglichkeit zu erleichtern. Dies geschieht durch vorherige Spülung des Magens sowie durch Einhalten der rechten Seitenlage nach Einnehmen des Eskalins für die nächste halbe Stunde. Ferner wirkt ein Teelöffel Natron oder eines Belladonna enthaltenden alkalischen Pulvers eine halbe Stunde vor dem Eskalin entschieden lösend auf den Pyloruskrampf und damit steht dann dem Eskalin der Weg zum Ulkus frei. Auch dann empfiehlt sich immer die rechte Seitenlage, weil der Magen sich in dieser nachgewiesenermaßen schneller entleert als in jeder anderen Lage. Ich habe in der Regel bei Eskalingebrauch von anderen Mitteln wie Gelatine, Morphium, Pantopon, Adrenalin usw. absehen können.

Ein chirurgisches Eingreifen ist in den mir zur Verfügung stehenden Fällen nicht nötig gewesen. In dem einen oben zitierten Fall führte der Choledochusverschluß auf die falsche Fährte einer Gallengangsaffektion. In verzweifelten Fällen von

Digitized by Google

lebensgefährlichen Blutungen, die jeder internen Therapie, auch dem Eskalin, trotzen, wird selbstverständlich die Gastroenterostomie nebst Eröffnung des Duodenums, wodurch die blutende Stelle direkt zugänglich gemacht wird, die einzige Möglichkeit sein, der Blutung Herr zu werden. Doch wird selbst von chirurgischer Seite diese Methode nicht immer empfohlen. Robson berichtet über 66 operierte Duodenalulzera ohne einen einzigen Todesfall, trotzdem will er nicht alle Fälle operiert wissen, sondern ist im Falle, daß bedrohliche Symptome oder Stenosenerscheinungen fehlen, für Ruhe, Diät und interne Behandlung. Zeigt doch auch die Statistik von Krug, daß eine Heilung eintreten kann, sei es spontan, sei es durch die interne Behandlung; er fand unter 12 020 Sektionen 55 Duodenalulzera und von diesen waren allein 30 vernarbt.

An den Veröffentlichungen über Duodenalulkus und dessen Behandlung haben besonders englische Autoren einen hervorragenden Anteil. Ich nenne von letzteren noch Frederick Eve, D'Arcy Power Sheild, Musser und Martin, Haggard und Andere. Ueber ein sehr großes Material von 114 Duodenalulkusoperationen verfügt Moynihan; dementsprechend vertritt er die Ansicht, daß alle Duodenalulzera operiert werden müßten, ein Standpunkt, der nach dem oben Gesagten als übertrieben bezeichnet werden muß. Bemerkenswert ist, daß unter seinen 114 Fällen das Ulkus 107mal nahe am Pylorus saß. Auch Gray berichtet über gute operative Heilerfolge. Ein anderer englischer Autor, E. J. Spriggs, betont ausdrücklich, daß eine Operation erst dann in Betracht kommt, wenn die medizinische Therapie versagt hat oder mehrere Rezidive vorliegen, ebenso urteilt Berg auf Grund seiner Erfahrungen.

Die Mortalität von 2,8 %, wie sie Mayo bei seinen Operierten zu verzeichnen hat, darf immerhin noch als eine günstige bezeichnet werden.

Während das Duodenalgeschwür meist eine Affektion des zweiten oder dritten Jahrzehntes ist, zeigt die Beobachtung von Torday, daß es auch im Säuglingsalter auftreten kann, allerdings ohne die oben gekennzeichneten mehr oder weniger charakteristischen Merkmale. Dafür stand im Vordergrund ständiges Erbrechen nach jeder Mahlzeit, bedingt durch spastische Pyloruskrämpfe, welche reflektorisch durch ein 5 mm vom Pylorus entferntes Duodenalgeschwür hervorgerufen waren. Aehnliche Erfahrungen sammelte Kuttner. Nach letzterem ist es nicht unmöglich, daß der sogenannten angeborenen Pylorusstenose der Säuglinge in einigen Fällen ein Ulcus duodeni zugrunde liege, das zum reflektorischen spastischen Pyloruskrampf führt. Sitz der beschriebenen Ulzera war meist die Pars horizontalis superior duodeni. Selten trat das Duodenalulkus multipel auf, dagegen kam es ziemlich häufig mit präpylorischem Magenulkus kombiniert vor. Ueber die sonstige Häufigkeit des Duodenalulkus in den verschiedenen Lebensaltern unterrichtet am besten die an einem großen Material gewonnene Statistik von Collin. Derselbe fand unter 297 Fällen 42 vor dem 10. Lebensjahre, 66 bis zum 20., 98 zwischen dem 30. und 50. und 69 zwischen dem 50. und 80. Das männliche Geschlecht erscheint dabei nach allen Statistiken bevorzugt.

Da es in den mit Hyperazidität einhergehenden Fällen das Bestreben in der Therapie sein muß, wie oben schon ausgeführt wurde, durch Diät und Medikamente säurebindend zu wirken, habe ich in einigen Fällen auch mit dem den Ruf eines Säurebinders besitzenden Neutralon einen Versuch gemacht. Neutralon ist ein Aluminiumsilikat, welches in erster Linie als Deckpulver wirken soll. Daneben wirkt es desinfizierend und adstringierend und in letzter Linie säurebindend. Es zerfällt nämlich unter der Einwirkung von Salzsäure, wodurch feste Kieselsäure frei wird, sowie das adstringierende und desinfizierende Aluminiumchlorid. Es ist ein weißes, neutrales, geschmack- und geruchloses Pulver. 9—10 g Neutralon können $^3/_4$ l 0,2 %iger Salzsäure binden. Es wird vor und nach den Mahlzeiten gegeben und zwar teelöffelweise (Alexander). Ich habe das Mittel außer beim Duodenalulkus auch noch in zahlreichen anderen Fällen mit vermehrter Säureabscheidung einerlei welcher Aetiologie gegeben. Die säurebindende Wirkung tritt nicht immer so prompt auf wie beispielsweise beim Wismut, doch wirkt es auf die Dauer oft recht günstig. Allerdings kann ich die Beobachtungen von Rosenheim und Ehrmann, daß es stets ohne Reizerscheinungen von seiten des Magens und Darms genommen wird, nicht bestätigen, da einige Male Kolikschmerzen und Durchfälle auftraten, welche auf das Mittel bezogen werden mußten. Geringe Beschwerden ähnlicher Art beobachtete auch Hirsch in einer Reihe seiner Fälle, während er im übrigen fast stets Fallen der freien Salzsäure und der Gesamtazidität nachweisen konnte.

Ist demnach ein abschließendes Urteil über das Mittel verfrüht, so kann doch hervorgehoben werden, daß es gerechtfertigt ist, Neutralon anzuwenden, wenn man bei intakten und widerstandsfähigen Darmverhältnissen eine allmählig sich vollziehende säurebindende Wirkung im Magen haben will.

Literatur: Alexander, Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 49. — D'Arcy Power, Brit. med. J., 17. Dezember 1904. — Berg, A. A., Med. Record, Jan. 1907. — W. C. Clogg, Brit. med. J., 21. Januar 1906. — E. Devic und J. Charvet, Revue de méd. 1903, S. 889. — Eichler und Silbergleit, Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 25. — Frederick Eve, Brit. med. J., 15. Juli 1906. — Hirsch, Verein für innere Medizin und Kinderheilk. Berlin, Sitzung 15. November 1909 (ref. Zbl. f. i. Med. 1909, S. 1226). — Haggard, J. of Americ. med. assoc., 4. Augnst 1906. — H. M. W. Gray, Scottish med. a. surg. journ., Januar 1908. — Kuttner, Berl. klin. Woch. 1907, Nr. 45. — Leo, Niederrheinische Gesellschaft Bonn, 18. Februar 1908. — Maynard Smith, Deutsche med. Wschr. 1906, S. 1949. — Id, Lancet, 31. März 1906. — Mayo, Wm. J., J. of Americ. med. assoc, 15. August 1908. — Id., The St. Paul med. journal, Februar 1904. — O. Minkowski, Arch. f. exp. Path. u. Pharmakol. 1908, Bd. 58, S. 271. — B. G. A. Moynihan, Praktitioner, Juni 1907. — Id., Edinburg med. journ., März 1908. — Id., Lancet, 11 Februar 1905. — Musser, J. H., und Martin, J. of Americ. med. assoc., 5. Mai 1906. — G. Klemperer, Ther. d. Gegenwart, Oktober 1910. — L. Jacobsohn, Ther. d. Gegenwart, Februar 1909. — A. J. Ochsner, Am. J. of med. Sc., Juli 1906. — Pewsner, A. f. Verdauungskrankh. 1908, Bd. 14. — Smith, Lancet 1907, S. 309. — v. Sohlern, Med. Klinik 1908, Nr. 5. — Sperling, In.-Diss. Leipzig 1903. — E. J. Spriggs, Brit. med. J., 21. Mai 1910. — M. Robson, Hunterian Soc. London, Januar 1908. — Torday, Jahrb. f. Kinderheilkde. Bd. 13. — Umber, Ther. d. Gegenwart, Oktober 1910. — Zak, Wien. klin. Wochschr. 1909, S. 82.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus Prof. Unnas Dermatologikum, Hamburg.

Unguentum Glycerini

von

P. G. Unna und P. Unna jr.

Schon ehe die chemische Natur des Glyzerins als eines dreiwertigen Alkohols erkannt war, wurde es wegen seiner hervorragenden physikalischen Eigenschaften und zwar zuerst (1854) in Frankreich von Cap und Garot[1]) und bald darauf (1859) in Deutschland von E. C. Simon ganz allgemein als Vehikel für Medikamente anstatt der Fette eingeführt.

Erstere schlugen für die glyzerinigen Lösungen den Namen: Glycérolés, für das Produkt aus Glyzerin und gequollener Stärke (14 : 1) den Namen Glycérat vor, welcher von dem französischen Arzneikodex in Glycéré verändert wurde. Unter diesen Titeln führt die von Würtz bearbeitete vierte Auflage von Dorvaults l'Officine noch 1898 nicht weniger als 100 medikamentöse Glyzerinmischungen auf, ein Zeichen, welcher Beliebtheit sich die Glyzerate und Glyzerolate noch jetzt in Frankreich erfreuen. In England war schon vorher (1847) vom älteren Startin Glyzerin als medi-

[1]) Cap et Garot, Mémoire sur la Glycérine et ses applications à l'art médecine. Paris 1854.

Digitized by Google

kamentöses Vehikel bei allen trocknen Hautkrankheiten empfohlen worden und nahm nach Einführung der Glyzerate einen solchen Umfang an, daß Devergie (1856) vor Ueberschätzung ihrer Wirksamkeit warnen mußte.

In Deutschland nannte Simon das Produkt aus Glyzerin 10, Stärke 2 und Wasser 1: Unguentum Glycerini und rühmte diesem die gleichen Vorzüge wie die französischen Autoren den Glycérés, aber in noch höherem Grade nach, nämlich:

1. Haltbarkeit und Unveränderlichkeit.
2. Abwesenheit des Fettgeruches der Fettsalben.
3. Indifferenz in chemischer Beziehung und gegen Temperatureinflüsse.
4. Lösungsvermögen für Salze und Extrakte.
5. Nichtankleben der Verbandstücke.
6. Haften an der Applikationsstelle.

In diesem letztgenannten Punkte war Simons Unguentum Glycerini offenbar der Vorgänger einerseits unserer heutigen Pasten, speziell der Kleister- und Gummipasten, andererseits unserer wasserlöslichen Firnisse. Ein weiterer Vorzug, den Simon geltend machte, „daß das Unguentum Glycerini selbst von der empfindlichsten Haut ohne Beschwerde ertragen wird", besteht in Wirklichkeit nicht. Denn der große Gehalt an Glyzerin (93—77 %) macht sowohl die Glycérés wie das Unguentum Glycerini zu stark wasseranziehenden und durchaus differenten Mitteln. Die gerühmte Indifferenz besteht wohl in chemischer, aber nicht in physikalischer Beziehung.

Immerhin erfreute sich aber auch das Unguentum Glycerini in Deutschland zunächst einer raschen Aufnahme, besonders da Graefe es in der Augenheilkunde warm empfahl. Während es bei Blepharadenitis und Seborrhoea palpebrarum hinter den Fettsalben zurückstehe, eigne es sich besser als Fette als Vehikel des roten Quecksilberpräzipitats und Atropins, sowie des Höllensteins und Kupfersalzes bei der Behandlung der Konjunktivalschwellung und Granulationen.

In der Folge nahm jedoch der Gebrauch des Unguentum Glycerini in Deutschland ab und war jedenfalls in den letzten Jahrzehnten lange nicht so ausgedehnt wie der der Glycérés in Frankreich. Die Ursachen hierfür sind nicht zufälliger, sondern sachlicher Art. Eine wirkliche Konkurrenz kann auch in Zukunft das Unguentum Glycerini der deutschen Pharmakopoe den Fettsalben nicht machen. Wir sehen hier ganz davon ab, daß das Simonsche Unguentum Glycerini überhaupt keine Salbe im eigentlichen Sinne ist und nur unrechtmäßigerweise diesen Namen trägt. Es ist eine schleimige Gallerte, welche mit den Fettgrundlagen der Salben nur die zwei Eigenschaften teilt, gut verstreichbar zu sein und nicht einzutrocknen. In allen sonstigen Eigenschaften bestehen aber die größten Unterschiede.

Pharmazeutisch ist das Unguentum Glycerini mit den Arzneien, die es nicht zu lösen vermag, besonders mit pulverigen Substanzen im Mörser schwer zu mischen und enthält dafür wieder einige Medikamente, wie Salze und Extrakte in Lösung. Die Fette dagegen lösen gerade die letzteren nur zum kleinsten Teile, mischen sich dagegen leicht und gut auch mit unlöslichen Medikamenten.

In der Praxis unterscheiden sich beide Vehikel noch mehr, indem das Unguentum Glycerini deckenbildend ist, trotzdem aber klebrig und hygroskopisch bleibt, während die Fettsalben nicht deckenbildend sind und keinen feuchten, klebrigen Rückstand hinterlassen.

Man muß eben nicht vergessen, daß im Unguentum Glycerini zwei Elemente innig gemischt sind, deren Verhalten zur Haut eigentlich von ganz entgegengesetzter Natur ist. Während die gequollene Stärke allein auf der Haut alsbald austrocknet und nach Verlust des Quellungswassers eine Decke bildet, die, solange sie haftet, auf die Hornschicht austrocknend, wasserentziehend wirkt, ist das Glyzerin das wirksamste Mittel, um trockene Gewebe, wie die Hornschicht, zu imbibieren und denselben eine starke Hygroskopie zu erteilen. Es kommt daher gerade bei Herstellung des Unguentum Glycerini alles auf das gegenseitige Verhältnis beider Substanzen an. Es muß zunächst soviel Amylum darin sein, daß sich überhaupt auf der Haut eine Decke bildet; um aber eine geschmeidige, dehnbare, nicht spröde werdende und daher einreißende und abschilfernde Decke zu bilden, muß auch eine genügende Menge Glyzerin darin sein. Diese letztere darf andererseits wieder nicht größer sein, als die gebildete Decke festhalten kann. Ist sie größer, so schwitzt das Glyzerin bei Bildung der Decke aus und lagert sich zwischen ihr und der Haut. Die Decke fällt dann ab und hinterläßt eine bloß mit Glyzerin imprägnierte, klebrige Hornschicht, womit der ganze Zweck des Unguentum Glycerini vereitelt ist.

Dieser kritische Punkt, das gegenseitige quantitative Verhältnis von Glyzerin und Stärke, ist nun aber gar nicht so leicht zu bestimmen und es haben sich die Verfasser der Pharmakopöen gerade diesem Objekte gegenüber offenbar in einer dauernden Verlegenheit befunden. Es ist sehr lehrreich, einmal einen Blick in dieselben zu werfen. Wir entnehmen die folgende Tabelle den Angaben der Universal-Pharmakopoe von Bruno Hirsch (2. Auflage 1902). Sämtliche Vorschriften beziehen sich auf Weizenstärke, die mit Glyzerin auf dem Wasserbade entweder mit oder ohne Wasserzusatz bis zu einer durchscheinenden Gallerte erhitzt ist. Die Zahlenangaben sind in Prozente umgerechnet, um sie besser vergleichen zu können.

Tabelle der Vorschriften für Unguentum Glycerini in verschiedenen Ländern.

	Gr. I.	Gruppe II.					Gruppe III.						
	Griechenland	Oesterreich	Deutschland	England	Dänemark	Schweden	Belgien	Rom	Spanien	Rußland	Frankreich	Schweiz	Italien
Amylum	$14^{3}/_{7}$	$7^{9}/_{13}$	$8^{16}/_{23}$	$11^{1}/_{9}$	15	$15^{5}/_{13}$	6	6	$6^{1}/_{4}$	$6^{1}/_{4}$	$6^{10}/_{15}$	7	7
Aqua	$28^{1}/_{7}$	$15^{5}/_{13}$	$13^{1}/_{23}$	$16^{9}/_{9}$	15	$7^{9}/_{13}$	—	3	—	$6^{1}/_{4}$	—	—	3
Glyzerin	$57^{1}/_{7}$	$76^{12}/_{13}$	$78^{6}/_{13}$	$72^{2}/_{9}$	70	$76^{12}/_{13}$	94	91	$93^{3}/_{4}$	$87^{2}/_{4}$	$93^{5}/_{15}$	93	90

Man sieht, daß die Gruppenbildung von uns nach dem Glyzeringehalt vorgenommen ist, der — man sollte es kaum für möglich halten — zwischen $57^{1}/_{7}$ % und 94 % schwankt. Um die Nachprüfung zu erleichtern, haben wir aus den Zahlen der drei Gruppen abgerundete Mittelzahlen gebildet und die betreffenden Vorschriften:

	I.	II.	III.
Stärke	15	15	6
Wasser	30	10	4
Glyzerin	55	75	90

lege artis herstellen lassen. Die drei Produkte unterscheiden sich, wie zu erwarten war, bedeutend, am meisten II und III. II ist ein der Simonschen Vorschrift (2 : 1 : 10; $15^{5}/_{13}$ % : $7^{9}/_{13}$ % : $76^{12}/_{13}$ %) nahekommendes, brauchbares Produkt, III dagegen eine schleimige Masse mit der Klebrigkeit des Glyzerins, die es auf der Haut nicht zur Deckenbildung bringt. III scheidet daher überhaupt aus.

I und II unterscheiden sich trotz des sehr verschiedenen Glyzeringehaltes bei der Anwendung nur wenig. Die fehlenden 20 % Glyzerin sind bei I durch 20 % Wasser ersetzt, welches im Gegensatz zum Glyzerin auf der Haut rasch verdunstet, sodaß I eine etwas trockene Decke bildet. Da die Verstreichbarkeit bei I fast ebenso gut ist wie bei II, so kann auch I (griechische Pharmakopoe) als eine brauchbare Vorschrift für Unguentum Glycerini gelten; ebenso natürlich auch die Mittelprodukte zwischen beiden Vorschriften.

Digitized by Google

	I.	Mittel-produkt	II.
Stärke	15	15	15
Wasser	30	20	10
Glyzerin	55	65	75

Prüfen wir von dem so gewonnenen Standpunkte die Vorschriften der vier bisherigen Auflagen der deutschen Pharmakopoe:

Tabelle der Vorschriften für Unguentum Glycerini der deutschen vier Pharmakopöen.

	I.	II.	III.	IV.
Amylum	20	—	10	10
Aqua	10	—	15	15
Glyzerin	100	100	100	90
Traganth	—	2	2	—
Spiritus	—	10	5	—

Die Vorschrift zur ersten Pharmakopoe entspricht genau der Simonschen Formel und gibt ein so gutes Unguentum Glycerini mit seinen oben besprochenen Vorteilen und Nachteilen, wie man es nur verlangen kann. Wenn in der zweiten Pharmakopoe bereits eine solche Radikaländerung beliebt wurde, daß man die Stärke ganz fallen ließ und durch Traganth ersetzte, so müssen damals schon in der Praxis schwerwiegende Bedenken gegen die Brauchbarkeit der alten Vorschrift des Unguentum Glycerini aufgetaucht sein. Dieselben lagen wohl sicher weniger in Bedenken ärztlicherseits — wie viel Aerzte kümmerten sich damals um den inneren Sinn von Formeln für Salbengrundlagen? — als in einem berechtigten Widerstande der Apotheker, welche keine Freude an der Herstellung der zusammengesetzten Unguenta Glycerini (Glycérés) hatten. Denn die sogenannte Glyzerinsalbe betrug sich eben im Mörser nicht wie eine Salbe, sie war wenig apothekengerecht. Nur so ist es erklärlich, daß als zweite Vorschrift eine gewählt wurde, welche das Arbeiten in der Apotheke allerdings erleichterte, aber ärztlicherseits als ganz verfehlt bezeichnet werden muß. Denn das einzige Gute, was die alte Vorschrift hatte, daß sie wenigstens teilweise die Klebrigkeit des Glyzerins durch die große Menge Stärke aufhob und — wenn auch nur vorübergehend — eine Decke bildete, ging ja ganz verloren. Die Vorschrift der zweiten Pharmakopoe gibt ein ähnliches unbrauchbares Resultat wie unsere dritte Gruppe mit Glyzerinübermaß. Man hat diesen Fehler offenbar bald eingesehen, aber den pharmazeutischen Vorteil doch nicht ganz wieder aufgeben wollen, und so entstand der Kompromiß der dritten Pharmakopoe. Hier versuchte man, die Stärkegallerte mit der Traganthgallerte zu vereinigen und erstere dadurch fügsamer zu machen, beging aber vom ärztlichen Standpunkt aus den Fehler, den Traganth einfach als Ersatz der Stärke zu betrachten und deshalb mit dem Stärkegehalt viel zu weit (auf die Hälfte) herunterzugehen, wodurch natürlich die Deckenbildung geschädigt wurde. Als man dann in der vierten Pharmakopoe die auch nicht befriedigende komplizierte Vorschrift der dritten wieder umwarf und eine einfache Vorschrift allein mit Stärke wählte, ging man nicht auf die alte erprobte Vorschrift zurück, sondern ließ den Amylumgehalt auf seiner abnormen und ungenügenden Tiefe ($8^{16}/_{23}$, $13^{6}/_{23}$, $78^{6}/_{23}$). Diese Vorschrift fällt allerdings noch in unsere zweite Gruppe hinein, steht aber an Brauchbarkeit der alten Simonschen Vorschrift ebenso nach wie den Vorschriften der dänischen und schwedischen Pharmakopoen[1]).

In den genannten Veränderungen der deutschen Pharmakopoe spiegelt sich nur das Unbefriedigtsein der Pharmazeuten mit einer Vorschrift ab, welche ihrerzeit mit großen Hoffnungen und der damals berechtigten Annahme eines entschiedenen Fortschrittes in die Welt gesetzt wurde. Was aber um die Mitte des vorigen Jahrhunderts einen Fortschritt bedeutete, ist heute nicht mehr als solcher zu betrachten.

Die Klagen über geringe Haltbarkeit und vielfache Veränderungen der Fettsalben in der Kruke sind längst durch Benzoinierung der Fette und Ersatz derselben durch Kohlenwasserstoffe und Wollfette gegenstandslos geworden. Ebenso die rühmende Hervorhebung der Abwesenheit des Fettgeruches bei dem Unguentum Glycerini. Solche Gründe können heute seine Existenzberechtigung nicht beweisen. Ebensowenig begründet heute noch die chemische Indifferenz und die Unabhängigkeit gegen Temperatureinflüsse eine Sonderstellung des Unguentum Glycerini. Ja, der seinerzeit so einleuchtende Vorzug der Glyzerinsalbe, Salze und Extrakte in Lösung zu halten, imponiert heute nicht mehr in gleicher Weise. Denn auf der einen Seite haben wir jetzt in den Euzerinsalben ein allgemeines Vehikel fettiger Art für Salzlösungen und pflanzliche Aufgüsse, und andererseits haben wir gelernt, daß eine besonders gute Lösung eines Medikamentes in dem Vehikel nur dann dessen Wirkung garantiert, wenn das Vehikel selbst resorbiert wird, während aus nicht resorbierbaren Vehikeln die gelösten Medikamente schlechter resorbiert werden als die bloß beigemischten und sich daher leichter wieder von ihm trennenden.

So bleiben also von den seinerzeit gerühmten Vorzügen nur die zwei mechanischen übrig: das Nichtankleben der Verbandstücke — diese verdankt das Unguentum Glycerini der Hygroskopizität des Glyzerins — und das Haften an der Applikationsstelle.

Dieser letzte Vorzug, der auf dem Stärkegehalt des Unguentum Glycerini beruht und den wir im Vorhergehenden als Deckenbildung bezeichnet und zum Teil als Prüfstein für die Güte des Unguentum Glycerini hingestellt haben, kommt nun aber in viel höherem Grade einer Reihe von anderen Vehikeln zu, mit welchen wir seit 1884[1]) bekannt geworden sind: den Bolus-, Bleioxyd-, Kleister-, Dextrin- und Gummipasten und endlich den wasserlöslichen Hautfirnissen[2]), welche 1897 in dem Gelanth ihren geradezu idealen und bisher unübertroffenen Höhepunkt erreichten. Diesem Reichtum an guten fettlosen, deckenbildenden Vehikeln gegenüber verdient doch die Frage ernstliche Erwägung, ob wir das urweltliche Prototyp derselben, das Unguentum Glycerini, mit all seiner Mangelhaftigkeit weiter durch die deutschen Pharmakopoen schleppen und konservieren sollen?

Man kann diese Frage nur dann sachgemäß beantworten, wenn man sie in zwei Unterfragen zerlegt, deren Berechtigung aus der bisherigen Erörterung genügend hervorgeht. Es sind die beiden folgenden:

1. Ist das Unguentum Glycerini heute noch berechtigt, weil es im Gegensatze zu den Fettsalben vermöge seines Stärkegehaltes eine nicht schmierige, an der Haut haftende Decke bildet?

2. Ist das Unguentum Glycerini heute noch berechtigt, weil es einen hohen Glyzeringehalt besitzt und daher gleichsam ein solidifiziertes Glyzerin darstellt?

Die erste Frage muß durchaus verneint werden, da in bezug auf das Haften an der Haut und gute Deckenbildung das Unguentum Glycerini von sämtlichen obengenannten

[1]) In der soeben erschienenen 5. Auflage der Pharmakopoe ist die Formel wieder etwas geändert (Amyl. 10, Aqu. 10, Glyzerin 90, auf 100 zu verdampfen), ohne daß damit eine wesentliche Verbesserung erreicht ist.

[1]) P. G. Unna, Die Pastenbehandlung der entzündlichen Hautkrankheiten, insbesondere des Ekzems. (Mon. f. prakt. Dermat. 1884, Bd. 3, S. 38.) — Derselbe, Das Ekzem im Kindesalter. (Deutsche Med.-Ztg. 1884.)

[2]) Derselbe, Zur Kenntnis der Hautfirnisse. (Mon. f. prakt. Dermat. 1891. Bd. 13, S. 423.) — Derselbe, Ueber Gelanthum. (Deutsche Med.-Ztg. 1896, Arbeiten aus Dr. Unnas Klinik 1897.)

Digitized by Google

Pasten und wasserlöslichen Firnissen weitaus überholt worden ist. Die dem Unguentum Glycerini am nächsten stehende, aber sonst dieselben Bestandteile aufweisende Kleisterpaste[1]), die sieben- bis achtmal weniger Glyzerin und zehnmal soviel Wasser enthält, erfüllt den einen Zweck des Haftens an der Haut bedeutend besser und in für die Patienten angenehmerer Weise.

Die zweite Frage, ob ein stark glyzerinhaltiges Vehikel auch heute noch seine Berechtigung hat, kann dagegen mit Vorbehalt bejaht werden. Freilich verlangen wir heute vom Glyzerin ganz andere Dinge als einen bloßen Fettersatz, wie vor 50 Jahren. Wir wissen seine starke hygroskopische Eigenschaft besser zu schätzen und auszunutzen. Wir verwechseln nicht mehr, wie das früher allgemein geschah, ein bloßes äußerliches Schlüpfrigmachen mit einem Ansteigen des Wassergehaltes in trocknen Geweben, wie der Hornschicht. Wenn es gelingt, das Glyzerin in eine praktische Form zu bringen, die nach dieser Richtung seine volle Ausnutzung gestattet, ohne die zutage liegenden Unannehmlichkeiten des Glyzerins hervortreten zu lassen, so ist das entstehende Präparat mit Freude zu begrüßen. Vehikel mit starkem Glyzeringehalt sind daher auch heute noch zeitgemäß; aber sie müssen einwandsfreier sein als das bisherige Unguentum Glycerini.

Die Lösung dieses Problems ist eine vielfache und stets leichte und einfache. Wir haben, falls es auf Deckenbildung ankommt, nur den anerkannt guten und bewährten Formeln der verschiedenen Pasten und wasserlöslichen Firnisse einen maximalen und im Einzelfalle näher zu bestimmenden Glyzeringehalt einzuverleiben. Wir gelangen so zu ausgezeichneten Glyzerin-Kleister-, Glyzerin-Bolus-Pasten, zum Glyzerin-Gelanthe usw. Immerhin hat bei diesen wirklich praktischen Formeln der alte Begriff des Unguentum Glycerini keine Stätte.

Will man jedoch für ein solidifiziertes Glyzerin die Deckenbildung aufgeben, so kann man auch heute ein gutes Unguentum Glycerini herstellen. Man bedarf dann aber eines anderen Körpers als Stärke, Traganth und dergleichen.

Wir haben nun vor einiger Zeit einen Salbenkörper kennen gelernt, welcher neben anderen ausgezeichneten Eigenschaften und im Gegensatz zu allen sonstigen Fetten den besonderen Vorzug besitzt, sich mit Glyzerin in nahezu unbeschränktem Maße zu mischen. Es ist dieses das Eucerinum anhydricum[2]). Man kann demselben 10%, 20%, ja 80% Glyzerin ohne Schwierigkeit inkorporieren und macht dabei noch weiter die überraschende Erfahrung, daß alle diese Mischungen ohne Unterschied die Festigkeit und Konsistenz sehr geschmeidiger Salben haben. Das Glyzerin wird durch Euzerin in der Tat auf die einfachste Weise solidifiziert und in ein Unguentum Glycerini verwandelt.

Abgesehen von dieser glücklichen Ergänzung in ihren Mischungs- und Konsistenzverhältnissen harmonieren die beiden Substanzen auch in allen ihren sonstigen Eigenschaften, in ihrer Unzersetzlichkeit und Haltbarkeit, Farb- und Geruchlosigkeit und besonders in ihrer hervorragenden Hydrophilie. Wir schlagen daher als ein tadelloses Unguentum Glycerini die Mischung:

Eucerini anhydrici . . . 20[3])
Glycerini 80
M.

zur Aufnahme in die nächste Pharmakopoe vor.

[1]) Siehe oben: Die Pastenbehandlung usw.

[2]) P. G. Unna, Ueber die Hydrophilie des Wollfettes und über Eucerin, eine neue aus dem Wollfett dargestellte Salbengrundlage. (Med. Klinik 1907. Nr. 42 u. 43.)

[3]) Das Euzerin wird zunächst im Mörser kräftig verrührt (schaumig) und dann in kleinen Portionen nach und nach mit dem Glyzerin vermischt.

Vor allem hat man damit wirklich endlich einmal ein Unguentum Glycerini, was bisher in eigentlichem Wortsinne nie der Fall war.

In viel unbeschränkterer Weise als das bisherige Unguentum Glycerini verträgt sich weiter dieses Unguentum Glycerini mit sämtlichen Medikamenten (z. B. Jod).

Sodann ist es in weit einfacherer Weise durch bloßes Zusammenmischen herstellbar.

Endlich — und hauptsächlich — vereinigt es die disparaten Eigenschaften des Glyzerins und einer Fettsalbe mit einander und besitzt daher einen weit größeren Kreis von Indikationen als das bisherige Unguentum Glycerini.

Als Fettsalbe läßt die Mischung die hygroskopischen Eigenschaften des Glyzerins zur vollen Geltung kommen und schwächt sie nicht in unübersehbarer Weise ab durch Zusatz eines eintrocknenden Kleisters.

Als Träger der eminent hydrophilen Lifschützschen Wollfettalkohole verstärkt sie sogar die Hydrophilie des Glyzerins.

Als Fettsalbe ist sie — im Gegensatz zur bisherigen kleisterhaltigen Vorschrift — ebenso brauchbar auf behaarter Haut (als Pomade) wie auf unbehaarter.

Sie ist mit allen Arten anderer Salben und Pasten in viel ausgedehnterem Maße und — eine große Annehmlichkeit für den Apotheker — mit größerer Leichtigkeit mischbar als das bisherige Unguentum Glycerini. Wo man der Haut oder Schleimhaut Feuchtigkeit zuführen will und früher Zusätze von Glyzerin verschrieb, wird man jetzt mit Vorteil einen Zusatz des neuen Unguentum Glycerini verschreiben, dessen Mischbarkeit fast unbegrenzt ist.

Als festes Reservoir von Glyzerin ist das neue Unguentum Glycerini andererseits dem einfachen Glyzerin überlegen. Die größte Menge Glyzerin zu ärztlich-kosmetischen Zwecken wird heutzutage in den großen Krankenhäusern beim Waschen der Hände der Chirurgen und Pflegerinnen verbraucht. Die rigorosen Anforderungen der Antisepsis machen die Hornschicht der Hände spröde und rissig, besonders da der allgemeine Gebrauch überfetteter Seifen dabei meistens nicht vorgeschrieben ist. Glyzerin ist das althergebrachte Gegenmittel gegen diese Schädigung der Hände, wird aber meistens in einer wenig ökonomischen Weise[1]) angewandt. Entweder man setzt es dem Waschwasser zu oder begießt die noch nassen Hände nach dem Waschen damit, um sodann Wasser und Glyzerin zugleich abzutrocknen. Es hinterbleibt bei beiden Methoden eine wirksame und nicht merkbare Spur von Glyzerin. Ein Einreiben der Hände nach dem Abtrocknen mit reinem oder verdünntem Glyzerin und nochmaliges Abtrocknen ist umständlicher und hinterläßt ein unangenehm schlüpfriges Gefühl.

Reibt man dagegen die schon abgetrockneten Hände mit einer äußerst geringen Menge des neuen Unguentum Glycerini ein, so ergibt sich ein angenehmes, geschmeidiges, nicht schlüpfriges Gefühl der Oberhaut und beim permanenten Gebrauch bleiben die Hände frei von jeder Sprödigkeit.

Denselben Erfolg hat man, wenn man die noch etwas feuchten Hände mit einer größeren Quantität des Unguentum Glycerini einreibt und dann abtrocknet. In beiden Fällen ist die verbrauchte Glyzerinmenge sehr viel geringer als bei der üblichen Anwendung flüssigen Glyzerins, wie eine diesbezügliche Enquete im Eppendorfer Krankenhause gezeigt hat.

Wir sind überzeugt, daß dies neue „Unguentum Glycerini“ alles das leistet, was man von einer Glyzerinsalbe verlangen kann und weit mehr, als von dem bisherigen Unguentum Glycerini wirklich geleistet wurde.

[1]) Dieser Umstand fällt erst neuerdings in die Wage, nachdem der Riesenverbrauch des Glyzerins zu Sprengmitteln dasselbe sehr verteuert hat.

Digitized by Google

Aus der Infektionsabteilung des Städtischen Rudolf-Virchow-Krankenhauses zu Berlin. Dirig. Arzt: Prof. Dr. Jochmann.

Beitrag zur Bekämpfung der Bazillenpersistenz bei Diphtheriekonvaleszenten

von

Dr. M. Kretschmer,

Assistenzarzt am Rudolf-Virchow-Krankenhause.

In den letzten Jahren ist in zahlreichen Arbeiten von Löffler, E. Neißer, Jochmann, M. Neißer, Otto, Tjaden, Uvstedt und Anderen auf die Gefährlichkeit der Diphtheriebazillenträger hingewiesen worden. Trotzdem stößt die Verhütung und Bekämpfung der Weiterverbreitung der Diphtherie durch die Bazillenträger immer noch auf große Schwierigkeiten, zumal über die Diphtheriebazillenträger noch keine gesetzlichen Maßnahmen, wie z. B. für Typhusbazillenträger, existieren. Schwer durchführbar wäre es freilich, die Diphtheriebazillenträger zu isolieren, aber nur so könnten die Infektionen durch Bazillenträger in Schulen, Erziehungsanstalten usw. verhütet werden. Dazu müßte natürlich bei jedem Diphtheriefall eine mehrmalige bakteriologische Untersuchung der Umgebung des Patienten stattfinden und die Hausgenossen müßten auch bis zum Ablauf der Inkubationszeit isoliert werden. Abgesehen von solchen Bazillenträgern, die keine klinisch nachweisbare Diphtherie überstanden haben, bleiben aber vor allem viele Diphtheriekranken nach Ablauf der Krankheit noch eine zeitlang Bazillenträger, indem sich oft wochen-, monatelang Diphtheriebazillen an den Hauptkrankheitsherden den Tonsillen, in der Nase usw. virulent erhalten. Dieser Möglichkeit wird oft nur wenig Beachtung geschenkt. Wir konnten dies daraus ersehen, daß wir mehrfach auf unsere Station Diphtheriefälle bekamen, die vor kurzem anderweitig aus ärztlicher Behandlung entlassen worden waren, nachdem sie dort ebenfalls wegen Diphtherie behandelt worden waren. Diese Patienten hatten sich offenbar nach Ablauf der durch die Krankheit erworbenen Immunität mit den von der ersten Erkrankung her noch persistenten Diphtheriebazillen selbst infiziert.

Auf der Infektionsabteilung des Städtischen Rudolf-Virchow-Krankenhauses findet zur Vermeidung solcher Vorkommnisse eine genaue Kontrolle der Rekonvaleszenten auf das Vorhandensein von Diphtheriebazillen statt. Die Patienten werden erst entlassen, nachdem dreimal ein Abstrich von den betreffenden Krankheitsherden und die Kultur auf Löfflerplatte ein negatives Resultat ergab. Nur in wenigen Fällen scheitert diese Maßregel an der Ungeduld der Patienten, die sodann aber vor der Entlassung in einem Revers die Verantwortung für etwaige Folgen übernehmen müssen.

Um die Dauer der Bazillenpersistenz abzukürzen, ist man seit langem bemüht gewesen, durch lokale Behandlung die Diphtheriebazillen an den Krankheitsherden, insbesondere auf den Tonsillen zu vernichten. Im ganzen bisher ohne befriedigende Erfolge. Die Mehrzahl der angegebenen Mittel erwies sich als ungeeignet oder unwirksam. Unter anderem wird wohl am meisten das Gurgeln mit antiseptischen Substanzen, wie Kalium permanganicum, Wasserstoffsuperoxyd und anderen angewendet, ferner das Aufblasen von Pyozyanose oder Pulvern (z. B. Natrium sozojodolicum Borax aa). Von verschiedenen Seiten wurden Pinselungen mit Jodtinktur empfohlen, um durch die reaktive Entzündung die Bazillen zu vertreiben. Petruschky hat an einigen Fällen die Vakzination mit abgetöteten Diphtheriebazillen versucht. Pegler und Andere empfehlen die Totalexstirpation der Tonsillen. Alle diese Methoden haben sich keine größere Verbreitung erwerben können, beziehungsweise haben sich für die Bekämpfung der Diphtheriebazillenpersistenz als unwirksam erwiesen.

Ueber die ausgedehnten Versuche, die auf unserer Diphtheriestation mit den verschiedensten Mitteln in den letzten zwei Jahren angestellt wurden, hat Prof. Jochmann eingehend berichtet[1]). Ich will im folgenden über unsere weiteren Untersuchungen in den letzten neun Monaten Mitteilung machen. Während dieser Zeit wurden etwas über 200 Fälle auf der Diphtheriestation behandelt, wozu noch zirka 40 Fälle von der Quarantänestation kommen, die mit Scharlach, Varizellen und Masern kompliziert waren. Bei zirka 60% dieser Kranken wurden drei Wochen nach Beginn der Erkrankung keine Diphtheriebazillen mehr gefunden. Die aufzuführenden Mittel wurden sämtlich nach der Abstoßung der Membranen und nach dem Zurückgehen der entzündlichen Erscheinungen, durchschnittlich also vom sechsten bis achten Krankheitstage ab, verwendet, außerdem gurgeln unsere sämtlichen Patienten mit verdünntem Wasserstoffsuperoxyd von der Aufnahme an.

Mit Pyozyanase erzielten wir analog den früher bekannt gegebenen Versuchen keine Erfolge. Ferner wurden eine große Zahl von Kranken mit Sozojodolnatrium (siehe oben) und Formaminttabletten behandelt. Wenn ich die Fälle nicht mitzähle, bei denen schon nach 3—4tägiger Behandlung mit dem betreffenden Mittel keine Diphtheriebazillen mehr gefunden wurden, da sich hier nicht mit Sicherheit das Verschwinden der Bazillen auf den Einfluß des Mittels zurückführen läßt, so bleiben von dem mit Sozojodolnatrium behandelten Fällen 29 übrig.

Von diesen waren bazillenfrei:

7	Fälle	vor dem	25.	Krankheitstage
10	„	zwischen dem	26. u. 30.	Krankheitstage
6	„	„ „	31. u. 35.	„
4	„	„ „	36. u. 40.	„
2	„	nach dem	40.	„

Von den mit Formaminttabletten behandelten Fällen bleiben sieben übrig, von denen vier zwischen dem 20. und 25. Krankheitstage je einer am 14., 35. und 40. Krankheitstage bazillenfrei waren.

Zum Vergleich seien 40 Fälle aufgeführt, die nur mit Wasserstoffsuperoxyd behandelt wurden. Von diesen waren 27 vor dem 25. Krankheitstage bazillenfrei, die übrigen sieben zwischen 25. und 30. Krankheitstag, vier zwischen 31. und 35. Krankheitstag, einer am 37. und einer nm 53. Krankheitstag. Ein Vergleich dieser Daten läßt kaum einen Vorteil der Behandlung mit Formamint und Sozojodolnatrium erkennen.

Durch die Liebenswürdigkeit von Prof. Ruppel (Höchst) wurde uns noch ein bakterizides Serum zu Versuchszwecken zur Verfügung gestellt. Soweit ich aus der mir zur Verfügung stehenden Literatur ersehen konnte, sind erst einmal ähnliche Versuche gemacht worden, und zwar von Dopter, der das bakterizide Serum in Pastillenform mit befriedigendem Erfolge verwendete, und zwar mußten die Kranken diese Pastillen im Munde zergehen lassen. Wir pinselten mit unserem flüssigem Serum die Tonsillen der Kranken, worauf diese dann zirka zwei Stunden nicht gurgeln durften. Von den 21 Patienten scheiden zehn aus, die nach 3 bis 4 Tagen bazillenfrei waren.

Von den übrigen wurden

2	Patienten	bis	6	Tage
2	„	„	9	„
4	„	„	15—19	Tage
2	„	„	22	Tage
1	„	„	24	„ lang mit bakterizidem Serum

gepinselt. Von diesen Patienten waren

3	Patienten	vom	18.—24.	Krankheitstage
4	„	„	29.—39.	„
4	„	„	40.—54.	„

bazillenfrei.

Es ließ sich kein Fortschritt gegenüber den anderen erwähnten Mitteln konstatieren.

Die Versuche durch Injektion von bakterizidem Serum in einer Dosis von 5—7 ccm am Tage nach der Einspritzung

[1]) Kl. Jahrb. 1909.

Digitized by Google

des Diphtherieheilserums, die Diphtheriebazillen zu bekämpfen, zeigten so geringe Wirkung, daß wir wieder davon Abstand nahmen.

Wenn man die eben genannten Mittel sowie die früher angegebenen Methoden zur Bekämpfung der Diphtheriebazillenpersistenz überblickt und die anatomischen Verhältnisse der Gaumenmandeln ansieht, in denen die Diphtheriebazillen hauptsächlich wuchern, so liegt die Unmöglichkeit, auf diesem Wege die Bazillen abzutöten, klar zutage. Die übrigen Herde, wo sich die Bazillen oft noch sehr lange halten, wie z. B. die Nase, will ich nicht in Betracht ziehen, da sie einer Behandlung für unsere Zwecke noch unzugänglicher sind. Die Krypten der Tonsillen bieten mit ihren Pfröpfen und zahlreichen Buchten den Diphtheriebazillen einen guten und schwer zugänglichen Nährboden. Gurgeln und Pinselungen erreichen jedenfalls nur die an der Oberfläche sitzenden Bazillen. Wenn man die Tonsille eines Diphtheriekranken oder Rekonvaleszenten ausquetscht, so findet man in den Pfröpfen bis in die tiefsten Schichten oft massenhaft Diphtheriebazillen. Auch bei Leuten, wo man durch eine gewöhnliche Abstrichkultur keine Bazillen mehr findet, kann man oft durch Ausquetschen der Tonsillen und sofortiges Abstreichen auf Löfflerplatte noch Diphtheriebazillen nachweisen. Ausgehend von diesen Erwägungen habe ich versucht, auf diesem Wege den in den Tonsillen wachsenden Diphtheriebazillen beizukommen, indem ich die Tonsillen ein oder mehrere Male ausquetschte und zwischen den einzelnen Quetschungen Untersuchungen über den Bazillenbefund anstellte. Die Tonsillenquetschung ist ein Verfahren, das von den Laryngologen schon lange bei hartnäckigen und häufig rezidivierenden Anginen angewendet wird. Ich benutzte bei meinen Versuchen den Hartmannschen Tonsillenquetscher, der sich durch die Einfachheit seiner Anwendung auszeichnet. Das Instrument besteht aus einem zirka kirschkerngroßen kugeligen Knopf, der an einem langen geraden Stiel mit Griff befestigt ist. Das Ganze ist aus Metall. Die Anwendung besteht darin, daß der Knopf unter Druck vom lateralen Ende der Tonsille nach der Mitte zu bewegt wird, am besten von der vorderen und hinteren Seite des Gaumensegels nacheinander. Zweckmäßig sind auch streichende Bewegungen von oben nach unten. Bei dieser Behandlung sieht man bei einem Teil der Kranken deutlich die schon genannten Pfröpfe aus den Lakumen herausspringen, bei den übrigen entleert sich ein Sekret, oft ist auch nach mehrmaligem Quetschen nichts Besonderes zu sehen; doch kann man auch in solchen Fällen sich durch sofortiges Abstreichen und mikroskopische Untersuchung von dem Vorhandensein des Sekrets, eventuell der Bazillen überzeugen.

Ich ging bei meinen Untersuchungen in der Weise vor, daß ich mich zunächst bei den Rekonvaleszenten durch die Kultur von Diphtheriebazillen überzeugte, dann am selben Tage die Tonsillenquetschung vornahm. Nach dem Quetschen mußten die Patienten sofort energisch mit verdünntem Wasserstoffsuperoxyd gurgeln, um das ausgequetschte Sekret fortzuspülen, außerdem an demselben Tage recht häufig gurgeln. Durch Untersuchung von Tonsillarabstrichen, zum Teil auch sogleich nach dem Quetschen, kontrollierte ich sodann regelmäßig den Bazillenbefund und nahm entsprechend häufig die Quetschungen bis zum Verschwinden der Bazillen vor. Die Quetschungen können selbstverständlich erst nach Abstoßung der Beläge und dem Verschwinden der entzündlichen Erscheinungen vorgenommen werden.

1. F. S. Aufnahme 16. Juli mit dicken Belägen auf Tonsillen, Gaumenbögen und Zäpfchen. Di-Kultur +. 2000 I.E. Heilserum in 2 Dosen. Gurgeln mit Hydrogen. 4. August (24. Krankheitstag). Di-Kultur + +. Tonsillenquetschung. 5. August. Kultur von Tonsillarabstrich 0. 8. August. Kultur 0. 11. August. Geheilt entlassen auf Wunsch.

2. E. H. Aufnahme 22. Juli mit linsengroßen Belägen auf beiden Tonsillen. Di-Kultur +. 6000 I.E. 2. August. Di-Kultur + +. 3. August (14. Krankheitstag). Tonsillenquetschung. 4. August. Di-Kultur + (wenig Bazillen). 5. August. Tonsillenquetschung. 6. 7. und 8. August. Di-Kultur 0. 14. August. Geheilt entlassen.

3. P. K. Aufnahme 4. Juli mit starken Belägen auf beiden Tonsillen. Di-Kultur +. 4000 I. E. 3. August (32. Krankheitstag). Di-Kultur + +. 4. August. Tonsillenquetschung. 5. August. Di-Kultur +. Wenig Bazillen. 6. August. Tonsillenquetschung. 7. August. Di-Kultur +. Vereinzelte Bazillen. 8. August. Tonsillenquetschung. 9. August und 11. August. Di-Kultur 0. 13. August. Geheilt auf Wunsch entlassen.

4. W. K. Aufnahme 28. Juli mit abgelaufenen Masern und Diphtherie. Auf beiden Tonsillen mäßig große Beläge. Di-Kultur +. 8000 I.E. 11. August (20. Krankheitstag). Di-Kultur +. Tonsillenquetschung. 12., 13. und 17. August. Di-Kultur 0. 20. August geheilt entlassen.

5. A. W. Aufnahme 3. August mit Masern und Diphtherie. Beiderseits auf den Tonsillen kleine Beläge. Di-Kultur +. 4000 I.E. 10. August (9. Krankheitstag). Di-Kultur +. Tonsillenquetschung. 11. u. 12. August. Di-Kultur + (vereinzelte Bazillen). 13. August. Tonsillenquetschung. 14. August. Di-Kultur + (vereinzelte Bazillen). 17. August. Di-Kultur 0. 22. August. Tonsillenquetschung. Abstrichkultur sofort nach dem Quetschen. Di-Kultur + (vereinzelte Bazillen). 24. August. Tonsillenquetschung. Abstrichkultur sofort nach dem Quetschen. Di-Kultur + +. Spätere Abstrichkultur 0. 25. August. Tonsillenquetschung. Sofortige Abstrichkultur 0. Spätere Abstrichkultur 0. 26. u. 27. August. Di-Kultur 0. 29. August. Geheilt entlassen.

6. G. W. Aufnahme 3. August (9. Krankheitstag). Masern und Diphtherie. Auf beiden Tonsillen große gelbe Beläge. Die Tonsillen sind sehr groß und zerklüftet, 4000 I.E. 10. August (16. Krankheitstag). Di-Kultur + +. Tonsillenquetschung. 11. u. 12. August. Di-Kultur + +. 13. August. Tonsillenquetschung. 14. August. Di-Kultur +. 15. August. Tonsillenquetschung. Sofortige Abstrichkultur + (vereinzelte Diphtheriebazillen). 18. August. Di-Kultur +. 22. August. Tonsillenquetschung. Kultur vom sofortigen Abstrich 0. 25. August. Tonsillenquetschung. Sofortige Abstrichkultur 0. 26. u. 27. August. Di-Kultur 0. 29. August. Geheilt entlassen.

7. M. G. Aufnahme 6. August mit mäßig starken Belägen. Di-Kultur +. 8000 I.E. 14. August (11. Krankheitstag). Di-Kultur + +. 15. August. Tonsillenquetschung. 16. u. 19. August. Di-Kultur 0. 20 August. Tonsillenquetschung und sofortige Abstrichkultur 0. 24. August. Geheilt entlassen.

8. E. F. Aufnahme 5. August mit mäßig starken Belägen. Di-Kultur +. 6000 I.E. 14. August (12 Krankheitstag). Di-Kultur + +. 15. August. Tonsillenquetschung. 16. u. 19. August. Di-Kultur 0. 20. August. Tonsillenquetschung und sofortige Abstrichkultur 0. 24. August. Geheilt entlassen.

9. F. L. Aufnahme 16. September (2. Krankheitstag). Belag auf der rechten Tonsille. Di-Kultur +. 4000 I.E. 26. September. Serumexanthem. 8. Oktober. Di-Kultur + +. 9., 10., 11. Oktober. Tonsillenquetschung. 12. Oktober. Di-Kultur +. 13., 15., 17., 19. Oktober. Tonsillenquetschung. 20 Oktober. Di-Kultur 0. Sofortiger Abstrich nach Tonsillenquetschung und Kultur + (spärliche Bazillen). 23., 25. Oktober. Tonsillenquetschung und sofortige Abstrichkultur 0. 27. Oktober. Geheilt entlassen.

10. E. N. Aufnahme 18. September (3. Krankheitstag) mit starken Belägen auf beiden Tonsillen. Di-Kultur +. 6500 I.E. 5. Oktober (20. Krankheitstag). Di-Kultur + +. 8. Oktober. Tonsillenquetschung und sofortige Abstrichkultur +. 9., 10., 11, 13., 15. Oktober. Tonsillenquetschung. Di-Kultur +. 17. Oktober. Tonsillenquetschung. Di-Kultur 0. 18. u. 20. Oktober. Tonsillenquetschung und sofortige Abstrichkultur 0. 21. Oktober. Di-Kultur 0. 25. Oktober. Geheilt entlassen.

11. F. S. Aufnahme 29. September (3. Krankheitstag) mit leichten Belägen auf beiden Tonsillen. Di-Kultur +. 4000 I.E. 8. Oktober. (12. Krankheitstag). Di-Kultur +. Tonsillenquetschung. 9. Oktober. Quetschung und sofortige Abstrichkultur + +. 10., 11., 13. Oktober. Tonsillenquetschung. 14. Oktober. Di-Kultur 0. 15. Oktober. Tonsillenquetschung und sofortige Abstrichkultur +. 17. Oktober. Di-Kultur 0. 19. Oktober. Abstrichkultur nach Quetschung +. 20. Oktober. Tonsillenquetschung. 23., 24. Oktober. Di-Kultur 0. 25. Oktober. Quetschung und sofortige Abstrichkultur 0. 27. Oktober. Geheilt entlassen.

12. C. B. Aufnahme 10. Oktober 1910 mit mäßig starken Belägen. Di-Kultur +. 2000 I.E. 22. Oktober (18. Krankheitstag). Di-Kultur +. Erste Tonsillenquetschung. 26. Oktober. Tonsillenquetschung. 27. Oktober. Di-Kultur + +. 30. Oktober. Di-Kultur +. 2. November (28. Krankheitstag). Di-Kultur +. Dritte Tonsillenquetschung. 3., 5. u. 7. November. Di-Kultur 0. 8. November. Geheilt entlassen.

13. A. B. Aufnahme 18. September mit leichten Belägen auf beiden Tonsillen. Di-Kultur +. 4000 I.E. 9. November. Di-Kultur +. 10. November (26. Krankheitstag). Tonsillenquetschung. 11. November. Tonsillenquetschung. Di-Kultur 0. 12. u. 13. November. Di-Kultur 0. 15. November. Geheilt entlassen.

Digitized by Google

Tabelle über die Resultate der Tonsillenquetschung.

1. Quetschung Fall Nr.	Krankheitstag	Bazillenfrei zum erstenmal am — Krankeitstage	Zahl der Quetschungen bis zum erstenmal endgültig bazillenfrei.
1	24	25	1
2	14	17	2
3	33	38	3
4	20	21	1
5	9	24	5
6	16	28	4
7	11	17	2
8	12	18	2
9	28	37	9
10	28	32	7
11	12	24	8
12	18	30	3
13	26	28	2

Aus äußeren Gründen konnte ich leider nicht eine größere Zahl von Versuchen über die Wirksamkeit der Tonsillenquetschungen zur Bekämpfung der Diphtheriebazillenpersistenz anstellen. Ich glaube aber, schon aus diesen wenigen Fällen geht hervor, daß die Tonsillenquetschung oft überraschend schnell die Diphtheriebazillen vertreiben kann, während in anderen Fällen die Schnelligkeit der Wirkung den sonstigen Mitteln zum mindesten gleichkommt. Von großem Einfluß auf die Wirksamkeit der Tonsillenquetschungen ist jedenfalls die Größe und Form der Gaumenmandeln. Besonders schwer ist die Quetschung bei Tonsillen, die tief in die Bucht zwischen den Arcus palatoglossi und pharyngopalatini eingelagert sind, und bei großen, stark über die genannten Bögen hervorragenden Tonsillen, da man bei beiden Formen schwer ein Angriffspunkt beziehungsweise ein Widerlager für den Druck der Quetschung findet. Für die letztere Form wäre es vielleicht empfehlenswert einen gebogenen Spatel hinter das Gaumensegel zu führen und dagegen die Tonsillen zu quetschen. Um derartige Formen handelte es sich in den Fällen 5, 9, 10 und 11, sodaß sich daraus die langsame Wirkung der Quetschungen erklärt, die in den übrigen Fällen so schnellen Erfolg hatten. Eine Erprobung an größerem Material, die bereits im Gange ist, wird den definitiven Beweis für die Ueberlegenheit der Tonsillenquetschungen erbringen müssen. Schwierigkeiten habe ich bei meinen Kranken, deren jüngste 3 und 4 Jahre alt waren, nie gehabt, da die Quetschung bei richtiger Ausführung nicht schmerzhaft ist, abgesehen von dem Druck, der besonders zu Anfang leicht Würgreflexe auslöst.

Außerdem haben meine Versuche auch noch gezeigt, daß es zu einer wirksamen Kontrolle der Diphtherierekonvaleszenten auf das Vorhandensein der Diphtheriebazillen oft nicht genügt, einfache Abstrichkulturen anzulegen, da die Abstrichkulturen, die sofort nach einer Tonsillenquetschung vorgenommen werden, mitunter noch dort ein positives Resultat ergeben, wo die einfache Abstrichkultur negativ ausfiel. (Vergleiche die Fälle 5, 9, 11.)

Zur praktischen Verwertung dürfte es sich empfehlen, zuerst nach zirka drei Wochen, vom Krankheitsbeginn gerechnet, eine Tonsillenquetschung und sofortige Abstrichkultur vorzunehmen und je nach dem Ausfall der Kultur das Verfahren in Abständen vor mehreren Tagen zu wiederholen, bis die Kultur negativ ausfällt.

Literatur: M. Neißer (Berl. klin. Woch. 1905). — Tjaden (D. A. f. kl. Med. Bd. 89). — Urstedt (Ztschr. f. Hyg. Bd. 54). — Dopter (Gaz. d. Hôp. 1905). — Arkwright (Brit. med. J. 1910). — E. Neißer (Deutsche med. Wschr. 1901). — Petruschky (Arbeiten aus dem Path.-Anat. Inst. z. Tübingen 1904). — Jochmann (Kl. Jahrb. 1910, Bd. 21, mit zahlr. Literaturangaben).

Aus der Psychiatrischen und Nervenklinik der Universität Greifswald.

Multiple Sklerose und Hysterie in ihren gegenseitigen Beziehungen

von

Dr. **Bendixsohn** und Dr. **Serog.**

(Schluß aus Nr. 2.)

Wir finden somit bei unseren drei Fällen einzelne sicher auf Hysterie, andere sicher auf multiple Sklerose zu beziehende Symptome, ferner einige, über deren sichere Zugehörigkeit zu der einen oder der anderen Erkrankung wir nichts Bestimmtes aussagen können.

Charcot, der die innige Durchflechtung der Symptome beider Krankheitsgruppen wiederholt nachdrücklich betont hat, glaubte, im Einzelfall stets trennen zu können, was auf Rechnung der einen und was auf Rechnung der anderen zu setzen sei. Die Autoren, die sich später mit den Beziehungen der multiplen Sklerose und der Hysterie beschäftigt haben, vor allem Buzzard, sind wohl meist zu dem Ergebnis gekommen, daß eine strenge Scheidung der einzelnen Symptome nicht immer vollständig möglich ist.

Jedenfalls ergibt sich auch aus unseren Fällen, daß zwischen multipler Sklerose und Hysterie wohl gewisse Beziehungen bestehen.

Für die Art der Beziehungen gibt es, rein theoretisch gesprochen, folgende Möglichkeiten, die auch in der Literatur Vertreter gefunden haben.

I. Es besteht ein direkter Zusammenhang.

a) Beiden Erkrankungen liegt derselbe Prozeß zugrunde: „Symptomatische Hysterie."

b) Durch die multiple Sklerose wird eine Hysterie ausgelöst (eine latente hysterische Disposition zur manifesten Hysterie).

II. Es besteht ein indirekter Zusammenhang. a) Die multiple Sklerose schafft erst sekundär den Boden für die hysterischen Krankheitserscheinungen (reflektorische Entstehung funktioneller Rindensymptome ohne psychische Vermittelung [Oppenheim]), Entstehung psychogener Symptome als Ausdruck bestimmter durch die organische Erkrankung gesetzter Ernährungsstörungen (Thoma). b) Die multiple Sklerose und die Hysterie entwickeln sich beide auf dem gemeinsamen Boden einer neuropathischen Veranlagung.

III. Es besteht kein Zusammenhang: Zufälliges Nebeneinanderbestehen verschiedenartiger und voneinander unabhängiger Krankheitsprozesse.

Ad I. Die Hysterie bei einer bestehenden multiplen Sklerose wäre also nur eine Erscheinungsform der multiplen Sklerose, es gäbe eine „symptomatische Hysterie", ähnlich wie es z. B. außer der Epilepsie als Krankheit sui generis eine „symptomatische Epilepsie" gibt.

In der Literatur ist eine Reihe von Tatsachen niedergelegt, deren Betrachtung zu diesem Begriff der „symptomatischen Hysterie" führen könnte. In dieser Beziehung besonders erwähnenswert sind die von Fauser beobachteten Fälle. Er beschreibt einen Fall von eitriger Zerebrospinalmeningitis, der mit ausgesprochenen hysterischen Symptomen begann, ferner einen, gleich wie der erste tödlich verlaufende Fall von Urämie, bei dem die einzelnen Anfälle ganz nach dem Typus der Hysterie (theatralische, psychisch beeinflußbare Krämpfe, Lachen usw.) begannen. Fauser spricht im Hinblick auf diese Fälle die Vermutung aus, „daß es sich auch bei den hysterieähnlichen Symptomen um Aeußerungen der Grundkrankheit handele, etwa in der Weise, daß neben, respektive vor den gröberen Veränderungen, durch die die Hauptkrankheit erzeugt werde, die — bis jetzt freilich noch hypothetischen — leichteren Veränderungen bestehen, die den „hysterischen" Symptomen zugrunde liegen müssen. Der Fausersche Fall ist aus einem Grunde besonders bemerkens-

Digitized by Google

wert. Vorausgesetzt nämlich, daß es sich hier wirklich um hysterische Symptome handelt, die erst während einer Urämie aufgetreten sind, würde gerade hier die symptomatische Auffassung der hysterischen Symptome naheliegen. Denn es handelt sich hier um einen Zustand von Bewußtlosigkeit, es ist also nicht anzunehmen, daß die Erscheinungen hier psychogen, das heißt auf dem Wege über Vorstellungen bedingt sind.

Daß man hysterische Stigmata nicht selten bei Hirntumoren findet, erwähnt Thoma. Er führt außer drei selbst beobachteten derartigen Fällen einen Kranken von Schönthal an, der typische Erscheinungen in Form von charakteristischen Krämpfen und psychischen Anomalien bot und bei dem die Sektion einen Tumor des linken Frontallappens ergab. Sehr wesentlich ist, daß in den von Thoma angeführten Fällen eine hysterische Disposition weder aus Heredität noch Anamnese nachweisbar war; vielmehr erwähnt Thoma ausdrücklich als das Gemeinsame der angeführten Fälle, daß „bei manifest organischen Hirnerkrankungen verschiedener Art im Verlauf deutliche hysterische Symptome auftraten bei solchen Personen, die keine nachweisbare erbliche, neuropathische Disposition aufwiesen, jedenfalls aber zuvor nicht an konstitutioneller Hysterie erkrankt waren".

Bei der multiplen Sklerose könnten es nach der Meinung von Dannenberger Herde im Zentrum sein, die hysterische Ausfallserscheinungen machen, „sei es, daß man die Herde in der subkortikalen Region findet, als Unterbrechung der transkortikalen Bahnen, wo man dann psychische Paresen und Parästhesien in mehr isoliertem Auftreten finden dürfte, sei es, daß man die Unterbrechungen mehr im Verlauf von Rinde zur Peripherie sucht".

Bei der Erörterung der Möglichkeit, daß es neben der sozusagen „genuinen Hysterie" als Krankheit sui generis einen auch bei anderen Erkrankungen vorkommenden hysterischen Symptomenkomplex geben könnte, muß man ferner die „toxische", insbesondere die „Bleihysterie" anführen. Hier hat die Auffassung, daß diese Form der Hysterie nichts anderes sei als ein Symptom der zugrunde liegenden Intoxikation, besonders in Debove und Achard Vertreter gefunden. Charcot hat dann allerdings diesen Standpunkt bekämpft und hervorgehoben, daß die „toxische Hysterie" eine Hysterie wie jede andere sei und daß der Saturnismus wie alle anderen Intoxikationen nur die Rolle einer Gelegenheitsursache spiele. Auch nach Binswanger handelt es sich bei den in der Literatur angeführten Fällen „toxischer Hysterie" entweder um die Entstehung rein symptomatischer toxischer Konvulsionen oder um die Entwicklung hysterischer Veränderung, welche dann die für die Krankheit charakteristischen paroxistischen und interparoxistischen Erscheinungen unter dem Einfluß der verschiedensten Gelegenheitsursachen hervorrufen kann, ohne daß das prädisponierende Moment (z. B. Alkoholismus) zum Fortbestand des Leidens notwendig ist."

Auch die psychischen Störungen, die man nach Strangulationsversuchen oft beobachtet hat — Erregungszustände häufig mit krampfartigen Erscheinungen und retroaktive Amnesien —, sind an dieser Stelle zu erwähnen. Wollenberg bemerkt, daß diese Zustände „vielfach die äußeren Kriterien der hysterischen Krämpfe an sich trugen". Die Deutung dieser Folgezustände nach Erhängungsversuchen hat seinerzeit zu einer eingehenden Polemik zwischen Möbius und Wagner geführt: Möbius, der sie zuerst beobachtete, wollte sie als „hysterische", durch die Gemütserschütterung bedingte, auffassen, Wagner auf die Asphyxie und die zerebralen Zirkulationsstörungen zurückführen. Ist die von Wagner vertretene Anschauung, welcher auch Wollenberg sich in seiner ausführlichen Arbeit angeschlossen hat, richtig, so können wir auch aus diesen Fällen den Schluß ziehen, daß unter Umständen organische Schädigungen hysterische Symptomenkomplexe hervorrufen können und also auch hier von einer „symptomatischen Hysterie" sprechen.

Schließlich muß in diesem Zusammenhang auch noch auf die Beziehungen der Hysterie und der Dementia praecox hingewiesen werden. Ein Beginn dieser Erkrankung unter dem mehr oder weniger ausgesprochenen Bilde der Hysterie ist so häufig, daß es wohl kaum angängig ist, in allen derartigen Fällen eine Kombination beider Erkrankungen, eine Ueberlagerung durch eine Hysterie anzunehmen. Viel ungezwungener erscheint hier die Annahme, daß derselbe pathologische Prozeß, der später grobe Ausfallserscheinungen zu machen imstande ist, die uns als Defekte des intellektuellen, und vor allem des Affektlebens imponieren, in seinen leichten Anfangsstadien als „hysterischer Symptomkomplex" zum Ausdruck kommt, eine Annahme, die auch dadurch eine Stütze erfährt, daß in dem Maße, wie die Dementia praecox sich deutlicher entwickelt, die anfänglichen „hysterischen" Symptome zurückzutreten pflegen.

Eine weitere Möglichkeit für das Bestehen eines direkten Zusammenhanges zwischen Hysterie und multipler Sklerose ist die, daß die multiple Sklerose die Hysterie auslöst, indem sie eine latente hysterische Disposition zur manifesten Hysterie werden läßt. Nach Charcot ist die multiple Sklerose häufig „Agent provocateur" der Hysterie. Mit Rücksicht auf die vielen in der Literatur erwähnten Fälle, in denen anfänglich hysterische Erscheinungen und dann erst Symptome von multipler Sklerose auftraten, könnte man natürlich auch an die umgekehrte Möglichkeit denken, daß nämlich eine multiple Sklerose durch eine Hysterie ausgelöst werden könnte. Ganz abgesehen aber von der Unwahrscheinlichkeit dieser Annahme ist dabei zu berücksichtigen, daß das Vorangehen der Hysterie doch häufig nur ein scheinbares ist, insofern nämlich die multiple Sklerose in ihren Frühstadien häufig für Hysterie gehalten wird.

Ad. II. Für die zunächst hier bestehende Möglichkeit, daß die multiple Sklerose erst sekundär den Boden für die hysterischen Krankheitserscheinungen schafft, ist die Anschauung von Oppenheim von Bedeutung, daß die funktionellen Rindensymptome bei Hysterie ohne Vermittlung der Psyche auf reflektorischem Wege entstehen können. An der Hand dreier Fälle von peripherer Fazialislähmung mit funktioneller Hemianästhesie derselben Körperseite erörtert er die Möglichkeit, „daß diese Hemianästhesie sich auf reflektorischem Wege entwickelt, das heißt, daß der in dem Fazialisstamm, dem doch auch reflektorische Fasern beigemischt sind, an irgendeiner Stelle seines Verlaufes sitzende Reiz imstande ist, ohne Vermittlung der Psyche, bei veranlagten Individuen auf reflektorischem Wege diese Erscheinungen auszulösen". Oppenheim stellt diese reflektorisch entstehende Hysterie in Parallele mit der Reflexepilepsie. Auch Determann spricht im Hinblick auf zahlreiche Fälle, wo einzelne hysterische Symptome bei nicht belasteten Individuen als Begleiterscheinungen einer organischen Erkrankung auftreten, davon, daß diese hysterischen Symptome reflektorisch durch die sensiblen Aeste der motorischen Nerven ohne Vermittlung der Psyche entstehen können.

Eine derartige Entstehungsmöglichkeit hysterischer Symptome würde allerdings mit der Auffassung von ihrer „psychogenen" Entstehung schwer zu vereinen sein, einer Auffassung, die ja die allgemein übliche ist und am schärfsten in den Definitionen der Hysterie von Möbius — Entstehung der hysterischen Erscheinungen stets auf dem Wege der Vorstellungen — und von Ziehen — abnorm gesteigerte Wirksamkeit gefühlsbetonter Vorstellungen — zum Ausdruck kommt.

Die folgende hier zu erörternde Möglichkeit ergibt sich — nach Thoma — daraus, daß die hysterischen Symptome mit der Grundkrankheit zusammenhängen als Ausdruck bestimmter durch die Grundkrankheit bedingter Ernährungs-

Digitized by Google

störungen: „Handelt es sich um Hirntumoren oder andere organische Erkrankungen des Zentralnervensystems, wo das Gehirn in direkter und stärkster Weise in seinem Stoffwechsel beeinträchtigt wird, so liegt der Gedanke sehr nahe, daß es sich um Ernährungsstörungen oder Autointoxikationen bestimmter Art und Intensität handelt, durch welche eben jener Zustand des Zentralnervensystems hervorgerufen werden kann, der dem hysterischen zugrunde liegt". Insofern man unter diesem Zustand jenen versteht, bei welchem durch gefühlsstarke Vorstellungen krankhafte Veränderungen hervorgerufen werden können, läßt sich diese Entstehungsmöglichkeit der hysterischen Erscheinungen im Gegensatz zur vorigen auch mit unseren sonstigen Anschauungen über die Hysterie in Einklang bringen.

Thoma erwähnt ausdrücklich, daß die hysterischen Symptome „nicht etwa als pseudohysterische oder hysteriforme Krankheitszeichen der betreffenden organischen Hirnerkrankungen, also bei Hirntumor etwa als Tumorensymptome anzusehen sind, sondern als echte hysterische Begleiterscheinungen bei denselben aufgefaßt werden müssen, insofern sie nur indirekt zu demselben in Beziehung stehen und denselben Ursachen ihre Entstehung verdanken wie die Hysterie." Bei wenig Disponierten werden stärkere Stoffwechselstörungen nötig sein, um Hysterie, respektive hysterische Symptome hervorzurufen, bei dazu Disponierten werden schon leichtere Ernährungsstörungen genügen, sie auszulösen.

Bei der multiplen Sklerose könnte es vielleicht um so näher liegen, solche Ernährungsstörungen, die durch die Grundkrankheit bedingt die hysterischen Erscheinungen verursachen, anzunehmen, weil man diese hier im Zusammenhang bringen könnte mit Gefäßveränderungen, wie sie ja von manchen (Fürstner, Ribbert) als primäre Ursache der multiplen Sklerose angenommen werden. Wie besonders Fürstner betont, handelt es sich „bei den Veränderungen der Nervenelemente um Ernährungsstörungen, für welche die Gefäßalterationen verantwortlich zu machen sind".

Ein indirekter Zusammenhang zwischen beiden Erkrankungen kann ferner dadurch gegeben sein, daß die neuropathische Veranlagung das gemeinsame Band bildet (Charcot, Oppenheim). Nach Binswanger sind „organische Gehirn- und Rückenmarkserkrankungen, abgesehen von infektiösen Prozessen, garnicht selten an sich der klinische Ausdruck von Entwicklungsstörungen des Zentralnervensystems und demgemäß entspringt auch die später sich entwickelnde Hysterie den gleichen prädisponierenden Ursachen".

Es geht also diese Annahme der beiden Erkrankungen gemeinsamen neuropathischen Grundlage von der Voraussetzung des endogenen Ursprungs beider aus, eine Voraussetzung, die zwar wohl für die Hysterie, nicht aber für die multiple Sklerose allgemein anerkannt wird. Es werden im Gegensatz zu Strümpell und Müller, die besonders für die endogene Aetiologie der multiplen Sklerose eingetreten sind, von manchen Autoren (Redlich, Oppenheim, Cassirer) auch exogene Ursachen, z. B. infektiöse Prozesse angenommen. Derjenige, der wohl als erster mit besonderem Nachdruck für die endogene Natur nicht nur der Hysterie, sondern auch der multiplen Sklerose eingetreten ist, war Charcot; auch er weist bei der Erörterung der besonderen, zwischen beiden Erkrankungen bestehenden Beziehungen auf die beiden gemeinsame, neuropathische Veranlagung hin. Ausdrücklich betont er aber dabei, daß keine Verschmelzung, vielmehr stets nur ein Nebeneinanderbestehen der beiden Krankheiten stattfindet.

Ad III. Gegen das zufällige Nebeneinanderbestehen von Hysterie und multipler Sklerose als verschiedenartiger und voneinander unabhängiger Krankheitsprozesse spricht von vornherein die Häufigkeit dieses Zusammentreffens. Nach Charcot ist die multiple Sklerose von allen Erkrankungen des Zentralnervensystems grade diejenige, die sich am häufigsten mit Hysterie kombiniert. Allerdings wird der Standpunkt Charcots nicht allgemein anerkannt, besonders ist er in neuerer Zeit, wie erwähnt, von E. Müller scharf bekämpft worden. Zwar findet auch Müller oft die auch von anderen beobachteten und von diesen als hysterisch aufgefaßten Symptome. Müller bezeichnet aber diese Symptome als hysteriform, um damit zum Ausdruck zu bringen, daß sie allein nicht zur Diagnose der Hysterie genügten, sondern daß dazu noch stets der Nachweis einer hysterischen Charakterveränderung notwendig sei. Voß hat bereits darauf hingewiesen, daß sich diese von Müller versuchte Abtrennung der hysteriformen von den hysterischen Symptomen nicht durchführen läßt. Im besonderen läßt sich dagegen noch einwenden, daß man wohl kaum von einem einheitlichen „hysterischen Charakter", sondern höchstens von einzelnen hysterischen Charakterzügen sprechen kann (Löwenfeld), und daß man einzelne von diesen, z. B. eine besondere Affektübererregtheit, wie bereits hervorgehoben, gerade auch bei der multiplen Sklerose findet. Auch darin, daß „der Nachweis einer funktionellen und anscheinend psychogenen Motilitäts- und Sensibilitätsstörung" zur Stellung der Diagnose Hysterie nicht ausreicht, wird man Müller wohl nicht unbedingt beipflichten können.

Wir haben bei der Besprechung der Beziehungen zwischen multipler Sklerose und Hysterie eine Reihe von Möglichkeiten erörtert, ohne aber zu einer von ihnen bestimmt Stellung zu nehmen. Das liegt in der Natur der Sache. Eine sichere Entscheidung läßt sich hier nicht fällen, weil dazu die Kenntnis des Wesens beider Krankheiten Voraussetzung wäre. Ueber den der multiplen Sklerose zugrunde liegenden anatomischen Befund sind wir ja ziemlich orientiert, wenn auch über ihre Entstehung noch verschiedene Meinungen herrschen. Dagegen ist uns das eigentliche Wesen der Hysterie noch gänzlich unbekannt. Es konnte also nur unsere Absicht sein, auf die zahlreichen hier vorhandenen Probleme hinzuweisen, nicht, sie zu lösen.

Literatur: Bäumler, Vortrag in der XXVI. Wanderversammlung der südwestdeutschen Neurologen. (A. f. Psych., Bd. 34, S. 1041.) — Bielschowsky, Zur Histologie der multiplen Sklerose. (Neurol. Zbl. 1903, S. 770—777.) — Binswanger, Die Hysterie. (Nothnagel, Spezielle Pathologie und Therapie XIII, Bd. 1). — Boldt, Zur Differentialdiagnose der Hysterie und multiplen Sklerose. (Deutsche med. Wschr. 1903, V. B., S. 158.) — Borst, Zur pathologischen Anatomie und Pathogenese der multiplen Sklerose. (Ziegler, Beitr. z. path. Anat. 1907, Bd. 21, S. 308–372.) — Breuer und Freud, Ueber den psychischen Mechanismus hysterischer Phänomene. (Neurol. Zbl. 1893, Bd. 12, S. 4.) — Bruns, Zur Pathologie der disseminierten Sklerose. (Berl. klin. Woch. 1888, Nr. 5, S. 90.) — Buzzard, Of the simulation of hysteria by organic disease of the nervous systeme, London 1891. — Cassirer, Die multiple Sklerose (die wichtigsten Nervenkrankheiten in Einzeldarstellungen, H. 3). — Derselbe, Ueber eine besondere Lokalisations- und Verlaufsform der multiplen Sklerose. (Mon. f. Psych. u. Neurol., Bd. 17, H. 3, S. 193.) — Charcot, Poliklinische Vorträge, übersetzt von Freud, Leipzig 1892. — Curschmann, Sitzungsbericht der Berliner Med.-Psychol. Gesellschaft. A. f. Psych., Bd. 8, S. 728.) — Derselbe, Bemerkungen zur Frühdiagnose der multiplen Sklerose. (Med. Klinik 1906, S. 931.) — Dannenberger, Zur Lehre von den Geistesstörungen bei multipler Sklerose. (Inaug.-Diss., Gießen 1901.) — Dermitzel, Ueber multiple Sklerose. (Inaug.-Diss., Erlangen 1890) — Determann, Zur Kenntnis von Ueberlagerungen organischer Nervenerkrankungen durch Hysterie. (Neurol. Zbl. 1892, S. 578.) — Donath, Ueber hysterische multiple Sklerose. (Neurol. Zbl. 1896, S. 463.) — Fanser, Diskussionsbemerkung zum Vortrag von Hoffmann über die multiple Sklerose des Zentralnervensystems. (A. f. Psych. Bd. 34, S. 1052.) — v. Frankl-Hochwart, Zur Kenntnis der Pseudosklerose. (Arbeiten aus dem Neurol. Institut von Obersteiner, Wien 1903.) — Finkelnburg, Ueber Bauchmuskellähmung bei multipler Sklerose. (Med. Klinik 1906, S. 111.) — Focke, Bedeutung des Schrecks für die Aetiologie der multiplen Sklerose. (Inaug.-Diss., Berlin 1888) — Fürstner, Ueber multiple Sklerose. (Neurol. Zbl. 1895.) — Gang, Zur Lehre von der multiplen zerebrospinalen Sklerose. (Inaug.-Diss., Jena 1897.) — Gaupp, Die Frage der kombinierten Psychosen. (Zbl. f. Psych. 1903, S. 766.) — Gerhardt, Zur Differentialdiagnose der multiplen Sklerose. (Deutsche Ztschr. f. Nervenheilkde., Bd. 15, S. 458.) — Gilles de la Tourette. Hysterie. — Hannemann, Fall von multipler Sklerose. (Inaug.-Diss., München 1897.) — Hirth, Pathologie und Therapie der Nervenkrankheiten. (Wien und Leipzig 1894.) — Hoche, Die Differentialdiagnose zwischen Epilepsie und Hysterie. Berlin 1902. — Kaiser, Trauma als ätiologisches Moment bei der multiplen Sklerose. (Inaug.-Diss., Berlin 1889.) — Kersenbrom, Hysterie mit organischer Hirnerkrankung. (Inaug.-Diss., Kiel 1903.) — Löwenfeld, Pathologie und Therapie der Neurasthenie und Hysterie. (Wiesbaden 1893.) — Mazeran, Hysterie et Sclerose en plaques. (Rev. neurol. XIII, Bd. 3.) — Möbius, Diagnostik der Nervenkrankheiten. (Leipzig 1894.) — Derselbe: Der Begriff der Hysterie. (Neurol. Beiträge.) — Derselbe, ibidem: Ueber Seelenstörungen nach Selbstmordversuchen. — Müller, Eduard, Die multiple Sklerose des Gehirns und Rückenmarks. 1904. — Nissl, Hysterische Symptome bei einfachen Seelenstörungen. (Zbl. f. Psych. 1902.) —

Digitized by Google

Nonne, Demonstration in der Sitzung der biologischen Abteilung des ärztlichen Vereins zu Hamburg vom 8. November 1898. (Refer. Neurol. Zbl. 1898, S. 1141.) — Oppenheim, Einiges über die Kombination funktioneller Neurosen mit organischen Erkrankungen des Nervensystems. (Neurol. Zbl. 1890, S. 488.) — Derselbe, Lehrbuch der Nervenkrankheiten. Berlin 1908. — Petren, Ueber Gangstörungen im Greisenalter. (A. f. Psych., Bd. 33 und 34.) — Raecke, Psychische Störungen bei der multiplen Sklerose. (A. f. Psych., Bd. 40, S. 483.) — Redlich, Ueber multiple Sklerose. (D. Kl., 1. Abt., S. 557, Bd. 6, Nervenkrankheiten.) — Ribbert, Versammlung der Neurologen in Prag 1895. (Ref. im Neurol. Zbl. 1895.) — Schlesinger, Multiple inselförmige Sklerose. (Curschmann, Lehrbuch der Nervenkrankheiten.) — Seiffer, Ueber psychische, insbesondere Intelligenzstörungen bei multipler Sklerose. (A. f. Psych., Bd. 40, S. 252.) — Schönthal, Zur Symptomatologie der Gehirntumoren. Vortrag auf der 15. Wanderversammlung der südwestdeutschen Neurologen und Irrenärzte 1890. (Refer. im Neurol. Zbl. 1890, S. 442.) — Strümpell, Bauchdeckenreflexe. (Deutsche med. Wschr. 1906.) — Derselbe, Zur Pathologie der multiplen Sklerose. (Neurol. Zbl. 1896, S. 961.) — Derselbe, Ein weiterer Beitrag zur Kenntnis der sogenannten Pseudosklerose. (Deutsche Ztschr. f. Nervenheilkde., Bd. 14, S. 348.) — Derselbe, Ueber die Westphalsche Pseudosklerose und diffuse Hirnsklerose, insbesondere bei Kindern. (Deutsche Ztschr. f. Nervenheilkde., Bd. 12, S. 141.) — Thoma, Hysterische Symptome bei organischen Hirnerkrankungen. (Allg. Ztschr. f. Psych., Bd. 60, S. 606.) — Uthoff, Untersuchungen über die bei der multiplen Hirnsklerose vorkommenden Augenstörungen. (Arch. f. Psych., Bd. 21, Heft 1 u. 2.) — Vorkastner, Ueber Kombination hysterischer und organischer Symptome. Vortrag in der 122. Sitzung des Psychiatr. Vereins zu Berlin. (Ref. Allg. Ztschr. f. Psych., Bd. 64, S. 414.) — Voss, Klinische Beiträge zur Lehre von der Hysterie. (Jena 1909.) — Weichert, Hysterie und multiple Sklerose. (Inaug.-Diss., Breslau 1908.) — Westphal, Multiple Sklerose und Hysterie. (Deutsche med. Wschr. 1906, V. B., S. 403.) — Wilbrand-Sänger, Neurologie des Auges. Wiesbaden 1900. — Ziehen, Ueber Hysterie. (D. Kl., Abt. 1, Bd. 6, Nervenkrankheiten, S. 1369.) — Wollenberg, Psychische Störungen nach Selbstmordversuchen durch Erhängen. (Festschr. Nietleben.)

Aus der Inneren Klinik von Prof. Aoyama der Universität zu Tokio.

Ueber einen Fall von Morbus Banti bei vollständigem Offenbleiben der Vena umbilicalis

von

Niro Masuda, Tokio.

Banti beobachtete zuerst eine nach ihm benannte Krankheitsform, welche nach unbekannter Vergiftung des Organismus in der Milz entsteht. Da er einen günstigen Verlauf der Krankheit durch Splenektomie festzustellen glaubte, so war es ihm sicher, daß es sich hierbei um eine primäre Blutaffektion handelte.

Dies bezweifelte aber Simond, indem er einwandte, daß dann, wenn eine solche Vergiftung vorläge, auch andere Organe eine gewisse Veränderung aufweisen müßten. Gleichzeitig wies er darauf hin, daß eine analoge mäßige oder starke Milzanschwellung auch bei einfacher Leberzirrhose vorkäme. Dagegen wies Umber an Hand eines beobachteten Falles nach, daß eine spezifische Bantische Krankheit im Verein mit splenogener toxischer Anämie wenn auch selten, so doch sicher vorhanden ist. Die parenchymatöse Degeneration der Leber und Leberzirrhose entstand dabei nachweislich durch toxische Substanzen und verlief wie eine sekundäre Anämie, was durch ausgedehnte Stoffwechselversuche, welche toxischen Eiweißzerfall ergaben, festgestellt wurde. Ebenso wurde nach vollzogener Splenektomie Stickstoffansatz, Blutveränderung und Besserung der Leberfunktionen konstatiert. — In einem Falle führte Cruvielhier eine glatte Atrophie der Leber auf eine frühere Malaria zurück, was aber durch Baumgarten deswegen bestritten wurde, weil sich wenig Melanin zeigte und auch kein analoger Fall sich bis dahin gefunden hätte. Marchand und auch Chiari konnten die Symptome der Bantischen Krankheit bei mehreren Fällen von kongenitaler Syphilis — überwiegend bei jugendlichen Individuen — konstatieren. Auch bei andern hämatogenen Intoxikationen fanden sich die Symptome der Bantischen Krankheit. So beobachtete Senator in 6 bis 7 Fällen Bluterbrechen und blutigen Stuhl, Baumgarten in einem Falle eine Blutung im Verdauungstraktus bei Auftreten der Bantischen Symptome. In einem Falle konstatierte später Marchand venöse Blutung unten am Oesophagus in der Kardia und im Dünndarm. Auf Grund dieser Befunde hielt Marchand eine hämorrhagische Diathese für die Ursache der Bantischen Erkrankung.

Die Bantischen Symptome beobachtete man auch bei Fällen von Offenbleiben der Vena umbilicalis, wobei sich drei Arten unterscheiden lassen: 1. Einteiliger Restkanal der Vena umbilicalis. 2. Offenbleiben der Vena Sappeyschen Parumbilicalis. 3. Totales Offenbleiben der Vena umbilicalis am Nabel, vom hinteren Rande des Ligamentum falciformis an bis zum Sinus Venae portae.

Der zuerst von Cruvielhier bei einem Erwachsenen beobachtete Fall ist folgender: die Oeffnung der einen Seite der Vena umbilicalis befand sich am hinteren Rande des Ligamentum falciformis an dem erweiterte oberflächliche Epigastrialvenen (Caput Medusae) aufweisenden Nabel und reichte an der andern Seite bis zur Kommunikation mit dem Sinus venae portae. Es fand sich keine Spur von Nabelstrang. Das letztere war auch zu konstatieren bei einem Fall von Baumgarten, wo bei einem Erwachsenen der Nabel mit der erweiterten tiefen Vene kommunizierte.

Indem Cruvielhier bei seinem eigenen Fall der Ansicht ist, daß die Nabelvenen den Zweck haben, das von der Leber kommende Blut zu andern Gefäßen zu leiten, hält er eine Leber, welche von den Nabelvenen und von der Pfortader O-armes Blut empfängt, für ein fehlerhaftes Organ. Dagegen führte Baumgarten die Bantische Krankheit auf irgendeine Kreislaufstörung in der Vena umbilicalis zurück.

Ob alle diese Fälle, welche den charakteristischen Symptomenkomplex von Morbus Banti: Anämie, Splenomegalie, Leberzirrhose und Aszites, einen bestimmten Verlauf und eine identische Aetiologie, beziehungsweise Pathogenese aufweisen, ist bis jetzt noch nicht entschieden. So sei es mir gestattet, im folgenden einen im inneren Institut von Prof. Aoyama beobachteten Fall Bantischer Krankheit zu diskutieren, welcher eine, bei Erwachsenen sehr seltene, kongenitale vollständige Persistenz der Vena umbilicalis aufwies.

Krankengeschichte. Patientin: Frau Maki Mikita, 48 Jahre alt. Aufgenommen am 16. Juni 1907, gestorben am 27. September 1907.

Anamnese: Vater an Phthisis pulm., Mutter und ein Bruder im 6. Lebensjahr sind an einem unbekannten Leiden gestorben. Eine ältere Schwester lebt in guter Gesundheit. Patientin hatte von Geburt an blasses Aussehen und war stets schwächlich. Im ersten Lebensjahre angeblich an Malaria gelitten, Masern, Scharlach und Pocken nicht gehabt. Auch sonst keine nennenswerten Erkrankungen. Menses zuerst im 15. Lebensjahre, immer regelmäßig. Im 20. Lebensjahr Heirat mit einem gesunden Mann. Geburt von 5 Kindern, von denen eins nach 10, ein anderes nach 30 Tagen an unbekannter Krankheit starben. Im 24. Lebensjahre trat kurz nach einem Abortus, verbunden mit mäßigem Herzklopfen, Wassersucht ein, welche sich über den ganzen Körper hin verbreitete. Später gingen die Erscheinungen allgemein zurück und traten nur noch bei vermehrter körperlicher Bewegung in mäßigem Grade gesteigert auf. Vom 45. bis 47. Lebensjahr war die Wassersucht mit den Herzpalpitationen gänzlich verschwunden. Dafür traten aber Sehstörungen, Sprachbeschwerden sowie Ohnmachtsanfälle ohne Krämpfe auf. Vom Ende des 47. Lebensjahres an trat die Wassersucht wieder stark auf. Nach Verschwinden wiederholter Oedeme fiel sie im 48. Lebensjahre am 7. Januar ohne besondere Vorerscheinungen plötzlich in einen bewußtlosen Zustand, in dem sie tagsüber zähneknirschend umherwanderte. Erst am nächsten Morgen kam sie zu sich, hatte aber keine Erinnerung an das Geschehene; starke Mattigkeit, aber keine Kopfschmerzen. Dieser Zustand dauerte abgeschwächt 30 Tage. Ende Februar, kurz nach dem Verschwinden eines seit Anfang Februar wieder aufgetretenen Oedems befiel die Patientin plötzlich eine starke Geistesstörung mit leichten Schwindelanfällen. Tremor beider Hände und starke Spracherschwerung, welche aber zurückging. Eine Woche vor ihrer Aufnahme ins Hospital trat nach Verschwinden des seit April wieder aufgetretenen Oedems wieder eine Geistesstörung ein. Sonst keine Klage. Harnentleerung am Tage häufig, in der Nacht einmal. Auch über Kopfschmerzen und Schwindel hatte sie bis dahin nicht zu klagen.

Status: Eine mäßig gebaute und schlecht ernährte Frau von kleiner Statur. Gesicht sehr blaß und etwas gedunsen. Haut trocken und ikterisch rauh. Muskulatur und Unterhautfettgewebe wenig entwickelt. Radialpuls etwas gespannt, schwach, unregelmäßig bei normaler Frequenz. Radialarterien weich und gerade verlaufend. Respiration von kostabdominalem Typus in fast normaler Frequenz. An den Körperteilen kein Oedem, kein Exanthem. Behaarung des ganzen Körpers sehr spärlich. An Kopf und Gesicht keine Deformität. Conjunctivae, Palpebrae und sichtbare Schleimhäute sehr blaß. Auge normal. Am Halse ist eine leichte Venenpulsation sichtbar. Keine Gelenkanschwellungen. An der Thoraxhaut einige dilatierte Venen, welche meist kostalparallel verlaufen. Lunge normal. Herz: Spitzenstoß im IV. I.R. etwas innerhalb der Mamillarlinie sichtbar. Rechte Herzgrenze an der rechten Parasternallinie relativ. Die Perkussion ergibt: fingerbreit außerhalb der rechten Sternallinie, links symmetrisch absolute, oben an der dritten Rippe relative, im IV. I.R. totale Dämpfung. Palpatorisch am V. I.R. in der Mamillarlinie systolisches Schwirren an der Spitze deutlich fühlbar. Herzaktion stark gesteigert; II. Pulminalton akzentuiert. Deutlich hörbares blasendes systolisches Geräusch an der Herzspitze und an allen Ostien, welches bis zu den Halsgefäßen fortgeleitet wird. Abdomen ist gleichmäßig aufgetrieben, die Hautvenen sind nicht erweitert. Am Epigastrium und linken Hypochondrium ist palpatorisch eine Resistenz fühlbar, welche derbe glatte rundliche Ränder und glatte Oberfläche hatte und perkutorisch gedämpft erschien. Hauptsächlich am Epigastrium, unter dem Rippenbogen, fast in der Mitte des Nabelxiphoideus, ist eine leichte Leberanschwellung und im linken oberen Bauchteile ein großer beweglicher Milztumor zu konstatieren. Letzterer zieht sich fast bis zur linken Sternallinie hin und breitet sich mit einer medialen Einkerbung handbreit über dem Rippenbogen nach unten zu aus. Nach Magenaufblähung ist der Tumor etwas seitlich verschoben. Aszites ist nicht nachweisbar. Der untere Rand des Magens befindet sich einen Finger breit unterhalb des Nabels. Gedärme nicht besonders verändert. Beide Nieren nicht tastbar. Reflexe: Knie- und Achillessehnenreflexe stark gesteigert; vorderer Armmuskel-, Bizeps-, Plantar- und Bauchdeckenreflexe lebhaft. Motilitäts- und Sensibilitätsstörungen nicht nachweisbar. Harn: gelblichbraun, klar, sauer, spezifisches Gewicht 1,024. Darin als feste Bestandteile nur eine kleine Menge Epithelien, sowie uni- und multinukleäre Leukozyten. Kot: Peitschenwurm und Ankylostomeneier spärlich vor-

Digitized by Google

handen. Blut nach Thoma untersucht: rote Blutzellen 1 862 500 (R/W ist 1619/1), weiße 1150. Hb.-Gehalt nach Fleischl 1,2 %, geringe Poikilozytose. Von den Leukozyten waren:

Amphophile	5, 6, 4 %
Große uninukleäre Leukozyten . . .	11,1 %
Kleine „ „ . . .	14,3 %
Eosinophile „ „ . . .	12,7 %
Uebergangszellen	5,5 %.

Verlauf: 21. Juni. Nachdem die Ankylostomen durch Abtreibungskur (1,0 Tymol und 1,2 Naphthalin) durch unwillkürliche Entleerung ins Bett entfernt waren, ließ die Auftreibung des Leibes nach. Am nächsten Tage aber waren wieder Ankylostomeneier im Stuhl nachweisbar. 25 Juni. Auch Trichozephaluseier waren noch reichlich vorhanden, dagegen Ankylostomeneier sehr wenig. Im Urin wurde kein einziges Mal Eiweiß und Zylinder entdeckt. 26. Juni. Blut abermals untersucht: Rote Blutzellen 1 480 000, weiße Blutzellen 1350 (R/W ist 1096/I), Hb.-Gehalt 2,24 %, die übrigen Verhältnisse fast wie vorher. 28. Juni. Der Urin zeigte auf Sulfosalyzilsäure keine Eiweißreaktion, dagegen traten zuerst sehr spärliche hyaline und einige Epithelzylinder auf. Herzgrenze etwas verkleinert und an der Spitze das systolische Geräusch fast verschwunden. 29. Juni. Blutdruck nach Gärtner an beiden Radialarterien. Links 110. Rechts 105. Pulskurve ist sphygmographisch nicht verändert. Am 1. Juli bekam die Kranke einen somnambulanten Anfall: sie schlief, nachdem sie unbewußt die Deckbetten entfernt hatte, zwischen den Unterbetten und wanderte später mit einem schweren Packen hin und her, ging dann zum Abtritt und lief im Hospital umher. 2. Juli. Die linke Stirn, sowie die linke Wange und Brusthälfte ein wenig hyperalgesisch. Das linke Ohr etwas schmerzhaft. Fortdauernde starke Anämie. 6. Juli. Zittern beider Hände, besonders der linken, und Nachtschweiß. 19. Juli. Bisher war ihr Zustand im allgemeinen stationär geblieben, am 20. Juli stieg das Fieber bis 40°. 28. August. Im Urin granulierte hyaline Zylinder und verschiedene Epithelien. 14. September Schwindel und Mattigkeit. 17. September Schwindelanfälle wieder vorhanden. 21. September. Nimmt keine Speise und Arznei zu sich und gibt zeitweise auch keine Antwort. Von nun an geht Harn und Kot unwillkürlich ab. 23. September. Benommenheit, alle Extremitäten schlaff gelähmt. Sehnenreflexe schwach vorhanden. Hautreflexe undeutlich, Kornealreflexe fehlten. Beide Pupillen verengert und ohne Reaktion auf Lichteinfall. Eiweiß im Urin spärlich. Kochsalzinfusion von 600 ccm. Am 24. September apathisch, beide Extremitäten schlaff, Puls klein und schwach. Pupillen beide normal weit, gut auf Licht reagierend. Kornealreflexe lebhaft. Der Milz- und Leberrand deutlich fühlbar, beide Organe gegen früher verkleinert. Bei Druck auf den N. ulnaris Flexion der Arme unter lebhaften Schmerzschreien. Kniereflexe, Achillessehnen- und Hautreflexe undeutlich. Urin: dick, bräunlich, getrübt, spezifisches Gewicht 1012, sauer, Eiweiß vermehrt, reichliche Leukozyten und verfettete Nierenepithelien, granulierte, hyaline und Epithelzylinder vermehrt. 25. September. Stark benommen. 26. September. Apathisch, alle Extremitäten schlaff, aber Pupillen- und Sehnenreflexe noch erhalten. Kochsalzinfusion 800 ccm und Nährklystier. 27. September. Die Reflexe sind total verschwunden. Atmung und Puls frequent, aber kaum fühlbar. Exitus.

Sektionsprotokoll und mikroskopische Befunde (Obduzent Dr. Kusama).

Aeußerer Befund: Eine kleine weibliche Leiche mit gutem Fettpolster. Mangelhafte Behaarung in den Achselhöhlen und an anderen Stellen. Haut feucht, etwas ikterisch. Kein Anasarka, auch in der Bauchhöhle keine abnormen Flüssigkeiten. Peritoneum feucht und etwas klebrig; das große Netz ist fettreich, nach oben aufgerollt und ohne Verwachsungen. V. umbilicalis ist fingerdick erweitert, mündet an der Porta hepatis in die V. portae mit einer varikösen, mit flüssigem Blute angefüllten Erweiterung und kommuniziert mit der V. hypogastrica. Baucheingeweide zyanotisch, Milz groß und teilweise fibrös mit der Umgebung verwachsen. Leber dunkelrot, Gallenblase gefüllt. Pleurahöhle, Perikard, sowie Herzbeutelflüssigkeit normal. Herz: zweifach so groß wie eine Faust, rechte Kammer dilatiert, Trikuspidalklappen und -Ränder leicht verdickt. Ostium pulmonale weit; an den Klappen haben sich mehrere Fenster gebildet. Muskel von guter Konsistenz, aber dünn, blaß und fleckig getrübt. Linke Kammer konisch vergrößert, Lumen eng, Muskulatur hypertrophisch, etwas bräunlich. Mitralklappen an den freien Rändern etwas verdickt. Aortaklappen wenig verdickt und die Sinus erweitert. Die Aorta zeigt an der inneren Fläche geringe Sklerosen, spärliche fettige Usuren an und neben dem Arkus. Am Isthmus Aortae eine Narbe. Mikroskopisch zeigt die Aorta in typischer Weise die Veränderungen eines mäßigen Grades von Skleratheromatosis der Intima. Unterhalb dieser Stellen eine beginnende perivaskuläre Zellneubildung der Vasa vasorum in der Media, stellenweise kleinzellige Infiltrationen oder hyaline Partien. In der verdickten Adventitia zeigen sich in der Nachbarschaft der teils verdickten und teils hyalinen Vasa vasorum lymphknötchenähnliche Zellanhäufungen. Lunge: linker oberer Lappen etwas emphysematös und hepatisiert, unterer Lappen hypostatisch, die rechte überall leicht emphysematös. Die Oberfläche, Schnittfläche, Bronchialmukosa und Bronchiallymphdrüsen intakt. Milz: gleichmäßig vergrößert. Kapsel mäßig verdickt und gerunzelt, Konsistenz weich und schlaff. Größe: 17, 11, 3. Schnittfläche: Pulpa weich. Balken deutlich vermehrt, Follikel aber undeutlich. Außerdem sind nekrotische Herde und ein Infarkt vorhanden. Venenäste nicht deutlich. Mikroskopisch: die Kapsel und Trabekel gleichmäßig verdickt. Von den Lymphknötchen sind nur spärliche Reste an den Trabekeln vorhanden, die perivaskulären fehlen. An einer Stelle befindet sich unter der Serosa zwischen ihr und der verdickten Kapsel ein linsenförmiger Herd von dem Bau einer Milz, worin jedoch besonders viel lymphoide Zellen auffallen. Die übrige Pulpa ist teils aus sehr weiten, mit großen Endothelien ausgekleideten Venen zusammengesetzt, teils aus Zügen von spindelförmigen Fibroblasten mit nur spärlicher fibrillärer Zwischensubstanz. Das Retikulum ist sehr deutlich, die lymphoiden Pulpazellen hingegen relativ spärlich. Stellenweise sind weite Blutsinus vorhanden. Die großen Gefäße haben — besonders die Media — dicke hyaline Wandungen, deren Endothel überall auffallend großzellig ist, ohne daß Veränderungen der Intima nachweisbar wären. Außerdem besteht eine hochgradige Stauung. Niere: links: von weicher Konsistenz, Größe 12, 5,5, 3,8, Kapsel überall etwas schwer abziehbar. An der vorderen Fläche große und tiefe längliche Infarktnarbe, im unteren Pol eine bohnengroße Zyste. Auf der Schnittfläche ist die Rinde schmal und fleckig getrübt. Rechts: Größe 11,5, 3,2, im übrigen dasselbe Bild wie links. Die Grenze zwischen Rinde und Mark ist verschwommen, das Parenchym fleckweise gerötet. Mikroskopisch: In der keilförmigen Infarktnarbe befinden sich viele verdickte Gefäßlumina mit hyaliner Wand. Die Glomeruli sind vielfach hyalin entartet. Das Zwischengewebe besteht aus zellreichem Bindegewebe. Die Harnkanälchen sind teils äußerst atrophisch, teils mit hyalinen Massen gefüllt. Der Infarkt erstreckt sich weit in die Markpapille hinein, wo die Harnkanäle atrophiert und mit hyalinen Zylindern gefüllt sind. Das Bindegewebe zeigt hier reichliche Interzellularsubstanz. Die Rindenkanälchen der übrigen Niere zeigen leichte Grade einer trüben Schwellung, verengte Lumina, starke Granulierung des Protoplasmas und verschiedene Grade von Kernschwund. Im Innern der Schaltstücke findet man vielfach körnige Massen, in den geraden Kanälen spärliche hyaline Zylinder und gelbes Pigment. Die Glomeruli sind im ganzen wenig verändert, einzelne sind jedoch hyalin degeneriert oder haben einen erweiterten Kapselraum. Die größeren Gefäße sind verdickt; besonders die Media zeigt eine leistenförmig vorspringende fibro-muskuläre Verdickung. — Leber: Freie Ränder scharf, Konsistenz derb, Kapsel diffus verdickt und fein gerunzelt. Venae portae im Lig. gastroduodenale hepatis durch ein teilweise organisiertes Gerinnsel verengt. Unterhalb der Verteilungsstelle der V. renalis sind die V. abdominalis descendens und andere sehr eng. Leber: Größe 20, 9,5, 5,0, Gewicht 630 g. Farbe bräunlichrot, einzelne Azini groß, andere aber nicht deutlich und verschieden geformt. Glissonsche Kapsel weißlich grau, netzartig verdickt, besonders um die erweiterten Gefäße Portalaeste dickwandig, nicht dilatiert. Mikroskopisch: Kapsel fein höckerig, aber nicht erheblich verdickt. Von der Kapsel treten Bindegewebszüge in das Parenchym. Auf dem Durchschnitt sieht man unregelmäßige Bindegewebszüge und darin geschlängelte verästelte, verschieden dicke Gefäße bis zu Stecknadelkopfgröße mit teilweise klaffendem Lumen. Mikroskopisch sind alle Gefäße, besonders die Kapillaren im Zentrum der Azini stark erweitert und prall mit roten Blutkörperchen gefüllt. Die Leberzellen sind an vielen Stellen abgeplattet und vermindert, teilweise fettig infiltriert. In den intermediären und peripherischen Zonen der Leberläppchen sind die Zellen meist gut erhalten, nur stellenweise zeigt sich eine starke Fettinfiltration. An der Grenze nach dem vermehrten periportalen Bindegewebe finden sich häufig auffallend große Zellen, deren Kerne gelegentlich fast dreimal größer sind als in der Norm. Von dem portalen Bindegewebe aus ziehen vielfache Bindegewebsstrahlen in die Leberlappen hinein und zerteilen sie in ganz unregelmäßige Abschnitte. Der Zellgehalt des Bindegewebes ist ein wechselnder, teils ist es zellarm, teils enthält es reichliche runde oder ovale Kerne. Die faserige Interzellularsubstanz ist vielfach hyalin, ebenso die verdickte Wände der portalen Venen und der Leberarterien. Im Innern der Läppchen finden sich, vorzugsweise in der intermediären Zone, dickwandige hyaline Kapillargruppen, zwischen denen die Leberzellen atrophisch geworden oder gänzlich verschwunden sind. Zahlreiche Gallengänge sind in das Bindegewebe eingelagert und ziehen oft als zellreiche Stränge bis in die Lobuli hinein. Vielfach begegnete man Bildern, die den Anschein erwecken, als ob diese Gallengänge direkt in die Leberzellenzüge übergehen. Eine sichere Entscheidung, ob es sich dabei um etwaige regeneratorische Bildungen handelte, konnte nicht gefunden werden. Keine Sklerose und keine Endophlebitis. Venen: V. communis iliacae stark gefüllt, wodurch sie bis auf das zweifache der normalen Dicke erschien. Die Intima der Lebervenen ist in der Nähe ihrer Einmündung in die untere Hohlvene etwas sklerotisch.

Die Intimae der Vena porta und Vena iliaca sind streckenweise narbig verdickt und haben ein mehr gerunzeltes Aussehen angenommen. Die Vena lienalis am Hilus, Venae renalis, portae und mesenterica superior sind dilatiert; ihre Intima ist sklerotisch verdickt. Venenäste in der Milz aber nicht sichtbar. Gallenblase: Oberfläche nur wenig grünlich, enthält schleimige dunkle schwärzliche Galle und zwei fazetierte Cholesterinsteine. Pankreas: atrophisch bei vermehrter Konsistenz. Magenschleimhaut: ikterisch, mit dickem Schleim bedeckt. Beckenorgane unverändert. Glottis: ödematös. Zungengrund: ikterisch, leicht ödematös mit kleiner Narbe, keine syphilitischen Herde. Mikroskopisch: Papillen stark lymphoid infiltriert. Dickdarm: ödematös. Mukosa leicht zyanotisch. Dünndarm: ebenso ödematös affiziert. Schädel, geöffnet: Schädel klein, dickwandig, reichliche Diploë. Dura etwas diffus verdickt. Pia ödematös, an der Basis stellenweise verdickt und hyperämisch. Gyri fast symmetrisch, etwas schmal. Sulci entsprechend besonders schmal. Aorta basilaris

Digitized by Google

meningea nur schwach sklerotisch. Gehirn von etwas weicher Konsistenz, überall ödematös mit zahlreichen Blutpunkten.

Klinische Diagnose: Morbus Banti und Schrumpfniere.

Sektionsdiagnose: 1. Anomalie, Persistenz der Venae umbilicalis, Dilatation derselben. 2. Schrumpfung der Leber mit leichter Zirrhose. 3. Milztumor. 4. Phlebektasie und Phlebosklerose der Porta venae lienalis, Endophlebitis circumscripta venae cavae und der Eingangsstelle in die Vena hepatica. Periaortitis circumscripta fibrosa. 5. Einfache Hypertrophie der linken Kammer. 6. Nephritis parenchymatosa duplex mit Infarktnarbe. 7. Hypostatische Pneumonie des linken Unterlappens. 8. Oedema cerebri et Meningitis.

Wie bereits erwähnt, sind die Ansichten der Autoren über die Pathogenese und Aetiologie der Bantischen Krankheit nicht übereinstimmend. Einen Teil dieser Krankheitsformen kann man auf verschiedenartige Vergiftungen zurückführen, bei einem andern Teile läßt sich sicher nachgewiesene Syphilis als alleinig mögliche Ursache der Bantischen Krankheit feststellen. In vielen Fällen beobachtete man sie bei Anämie nach Blutverlust; trotzdem tritt zuweilen bei Anämie keine Leberveränderung ein, obwohl die Milz — in einem Falle seit 3 Jahren — angeschwollen sein kann. Auch der Fall von Baumgarten zeigte, daß ein Kranker mit den charakteristischen Bantischen Symptomen zeitweise nicht an progressiver Anämie und Schwäche litt. Auch zeigte der Blutbefund beim Patienten nur eine geringe Verminderung der roten Blutkörperchen. Es ist dadurch also festgestellt, daß Milzanschwellung und andere Symptome nicht allein nach Anämie entstehen können.

Der von mir hier behandelte Fall ist analog einer Anaemia splenica, wie sie bei einer sekundären Leberzirrhose vorkommt, und dem Falle Baumgartens von Milzhyperplasie mit Leberzirrhose. Aber weder aus der Anamnese noch aus dem anatomischen Befunde ergeben sich die für andere Fälle als ätiologisch erwiesenen Momente von chronischem Alkoholismus, schwere Cholelithiasis oder Infektionskrankheiten. Für angeborene und erworbene Syphilis konnte kein anatomischer Anhalt gefunden werden. Auch ließ sich bei keinem Organe eine starke Blutverlust bewirkende Affektion finden. Vielmehr zeigt unser Fall, daß schon bloße Gefäßanomalien ausreichen, um Milzanschwellung, Leberveränderung, Anämie und Stauungszustände herbeizuführen. Die Bindegewebszunahme der Leber und Milz entspricht völlig der gewöhnlichen Stauungsinduration. So dürfen wir diesen Fall Bantischer Krankheit auf Offenbleiben der Vena umbilicalis zurückführen, welche wahrscheinlich Zirkulationsstörungen in der Leber verursachte. In dieser Hinsicht also würde unser Fall mit den oben erwähnten Fällen des totalen Offenbleibens der Venae umbilicalis übereinstimmen, wie früher Cruvielhier und Baumgarten je einmal beim Erwachsenen fanden.

In unserm Falle ließ sich aber durch genauere Untersuchung noch ein sehr feiner Bindegewebsstrang auffinden, welcher sich neben den Nabelvenen, aber nicht in der direkten Nabelnähe, zu feinen Aestchen verteilte, die man als Rest der V. parumbilicalis sicher ansprechen kann. Außerdem ist die Nabelvene zur Seite des Nabels in zwei Aeste geteilt, von denen einer mit der V. hypogastrica und der andere mit der der Barowschen V. epigastrica inferior entsprechenden Vene kummuniziert. Bei der Bantischen Krankheit ist die Leber meist in sehr verschiedenem Grade zirrhotisch. Manchmal ist sie bloß angeschwollen, selten aber ganz ohne Veränderung. In dem Falle von Baumgarten wie auch in dem unsrigen war die ganze Oberfläche der Leber granuliert, im Gegensatze zu dem Befunde Cruvielhiers. In unserm Falle hat die Leberveränderung noch keinen Aszites zur Folge gehabt. Auch waren anfangs Leber und Milz größer als sie es gegen das Lebensende hin waren. Bei atrophischer Leberzirrhose, welche sekundär durch Stauung verursacht ist, besteht die Möglichkeit der Ausbildung einer Art Kollateralkreislauf, indem durch den hohen Blutdruck in der Leber, teilweise venöses Blut durch die Gefäße der Lig. teres, des Restes des Nabelstrangs und durch die Mammariae in die obere Hohlvene unter Bildung des Kaput medusae nach der V. hypogastrica zuströmt. In unserem Falle sind jedoch die Venen unterhalb der Abgangsstelle der V. renalis, besonders an der V. abdominalis descendens sehr eng und die V. communis iliacae stark gefüllt, dagegen die Epigastricae superficialis nicht dilatiert. Außerdem wurden starke Anschwellung der Milz, pathologische Stauungszustände der Leber und Milz, sowie einfache Stauungsatrophie der Leber konstatiert. Es war durch die Verengerung der Venen unterhalb der Einmündungsstelle der Renalis sicher eine Stauung im unteren Körper bedingt, obgleich das Blut aus der Leber ungehindert in die Kava abfließen konnte. Diese Staunng hatte ihren Ausgleich gesucht durch die offengebliebene Nabelvene und so war das venöse Blut der unteren Körperhälfte statt in die Kava in die Vena portae gelangt und hatte so die Stauung in der Leber erzeugt. Ob dabei eine vom Pfortaderblut abweichende chemische Beschaffenheit dieses Blutes etwa die Dignität eines für die Leberfunktion toxischen Blutes hatte, vermag ich nicht zu sagen, ist aber denkbar. Jedenfalls strömte in unserem Falle das Blut durch die offene Nabelvene zur Leber, während in den Fällen von sekundärer Stauung bei der gewöhnlichen Leberzirrhose das Blut durch die Gefäße des Lig. teres und andere Kollateralbahnen von der Leber wegströmt. Diese Verhältnisse bedingen es auch, daß die Stauung der unteren Körperhälfte nach Einleitung der Hospitalbehandlung durch Bettruhe nachließ, und die Milz- und Leberschwellung zurückgingen. Daß es sich nicht etwa um eine aus dem hypertrophischen Stadium in das atrophische übergehende Zirrhose, also eine durch Bindegewebsschrumpfung bedingte Leberverkleinerung handelte, geht aus der relativ spärlichen Bindegewebsentwicklung, den weiten Kapillaren hervor und den offenbar regeneratorischen Erscheinungen am Leberparenchym, und dem Fehlen des Stauungsaszites. Also können wir annehmen, daß eine Stauung infolge der Zirkulationsanomalie in der Pfortader die alleinige Ursache der Erkrankung darstellen.

Der Zusammenhang der einzelnen Symptome und ihre Entwicklung dürfte demnach die folgende sein:

1. Aus der abnormen Zirkulation in der Leber entwickelte sich eine Stauung mit zyanotischer Atrophie und Zirrhose.

2. Die Leberstauung hatte, da durch die Zufuhr fremden Blutes aus den unteren Körperteilen der Abfluß aus ihrem eigenen Wurzelgebiete dauernd erschwert war, eine Stauung besonders in der Milz zur Folge, aus der sich auch in diesem Organ eine Induration entwickelte.

3. Da bei zunehmender Menge des Milzstromas die Pulpazellen immer mehr abnehmen, so mußte die Möglichkeit eines kompensatorischen Ausgleiches mancher Leberfunktionen durch die Milz immer mehr abnehmen. So entwickelte sich eine starke Schädigung der blutbereitenden Funktionen dieser Organe, die zu dauernder Anämie führte. Diese wiederum hat auf die Milz eingewirkt, aber da durch Insuffizienz des Organes eine Kompensation nicht mehr möglich war, einen Circulus vitiosus bedingt, der den letalen Ausgang beschleunigen mußte.

Es dürfte die Lösung der Frage, ob in der Tat die Zuführung gewöhnlichen Venenblutes in die Pfortader den Symptomenkomplex der Banti-Krankheit hervorzurufen vermag, vielleicht experimentell bei größeren Hunden möglich sein, wozu mir gegenwärtig leider die Möglichkeit fehlt.

Literatur: Banti, Splenomegalie mit Leberzirrhose. (Zieglers B. 1894 bis 1895, Bd. 24, S. 98.) — Senator, Ueber Anaemia splenica und Aszites (Bantische Krankheit). (Berl. klin. Woch. 1901, Nr. 44.) — Chiari, Ueber Morbus Banti. (Prag. med. Woch. 1902, Nr. 24.) — Marchand, Zur Kenntnis der sogenannten Bantischen Krankheit und der Anaemia splenica. (Münch. med. Wochschr. 1903, Nr. 11.) — Simond, Zur Frage der Bantischen Krankheit. (Berichte dos ärztl. Vereins Hamburg. Münch. med. Wochschr. 1905, Nr. 16.) — Cruvielhier, Anatomie pathologique du corps humain. (I. livre. 16, Pl. 6. Paris 1829—35.) — Baumgarten, Ueber die Nabelvene des Menschen und ihre Bedeutung für die Zirkulationsstörung bei Leberzirrhose. — Derselbe, Ueber vollständiges Offenbleiben der V. umbilicalis, zugleich ein Beitrag zur Frage des Morbus Banti. (Arbeiten auf dem Gebiete der pathologischen Anatomie und Bakteriologie 1891 Bd. 7 u. 1908 Bd. 6.)

Arsenzoster nach intravenöser Salvarsaninjektion

von

Dr. Ludwig Meyer,

Spezialarzt für Dermatologie in Berlin.

Zur Kasuistik der Salvarsantherapie wird folgender Fall von Interesse sein:

Patient K. kam am 13. Dezember 1910 zu mir mit einer kleinen verdächtigen Erosion am Penis. Coitus suspectus vor 14 Tagen. Im entnommenen Saugserum bei Dunkelfelduntersuchung zahlreiche Spirochäten. Am 20. Dezember abends wurden dem Patienten 0,3 Salvarsan intravenös injiziert. Nach der Injektion fuhr Patient nach Hause, hatte in der folgenden Nacht mäßige Temperatursteigerung und Uebelkeit ohne Erbrechen, fühlte sich am dritten Tage bereits so wohl, daß er seiner gewöhnlichen, körperlich nicht anstrengenden Beschäftigung nachging. Am 29. De-

Digitized by Google

zember, also neun Tage später, erschien er bei mir in der Sprechstunde mit einem frisch aufschießenden Herpes zoster auf der rechten Gesäßhälfte. Er hatte zwei Tage zuvor plötzlich große Schmerzen in fast allen Gelenken verspürt, die so heftig waren, daß er sich kaum bewegen konnte. Diese Schmerzen waren am 29., also nach zwei Tagen, bereits wieder völlig geschwunden, nur der gleichzeitig entstandene Herpes wies mit Deutlichkeit auf die Ursache hin.

In der Diskussionssitzung der Berliner Dermatologischen Gesellschaft über die Behandlung der Syphilis mit Salvarsan hat sich Blaschko dahin geäußert, daß, falls es sich beim Salvarsan um eine Arsenwirkung als solche handeln würde, Arsenzosteren zur Beobachtung gelangen müßten, was aber bisher nicht der Fall gewesen sei. Was meinem Falle nun ein erhöhtes Interesse verleiht, ist 1. der Umstand, daß ein typischer Herpes zoster nach intravenöser Injektion zutage trat, und 2. daß derselbe sieben bis acht Tage nach der intravenösen Injektion von nur 0,3 Salvarsan entstand, zu einer Zeit also, wo nach der bisherigen Annahme das Mittel aus dem Körper ausgeschieden sein sollte. Es wird durch diesen Fall neben der reinen Arsenwirkung des Salvarsan auch bewiesen, daß bei intravenöser Einverleibung selbst geringer Mengen dieses Mittels nicht nach drei bis vier Tagen alles Arsen den Körper schon völlig verlassen hat, und stimmt damit ja auch die längere Zeit anhaltende therapeutische Wirkung überein.

Ferner aber weisen der Zoster sowohl wie die plötzlich auftretenden und nur kurze Zeit bestehenden Schmerzen auf eine Empfindlichkeit des Nervengewebes dem Mittel gegenüber, auf eine neurotrope Wirkung des Salvarsan, auf die ja Buschke zuerst aufmerksam gemacht hat, hin. Die Klärung dieser Frage ist deshalb von so großem Werte, weil die nach Salvarsanbehandlung auftretenden Luesrezidive der Frühperiode in nicht wenig Fällen ihre Lokalisation in Nervengebieten (N. opticus, N. acusticus usw.) nehmen, die sonst nur in Ausnahmefällen ein Angriffspunkt des Syphilisvirus waren, sodaß man in der Tat zu der Annahme neigen kann, daß durch das Salvarsan in diesen Nerven ein Locus minoris resistentiae für das Luesgift geschaffen wird.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Wiener allgemeinen Poliklinik.

Zur Benützung der Kresylfarbstoffe in der klinischen Färbetechnik

von

Dr. **O. Paul Gerber,**

Assistent an der internen Abteilung. (Vorstand: Prof. Mannaberg.)

Präparate klinischen Untersuchungsmaterials — gemeint sind Sputa, Partikel aus dem Stuhl und Mageninhalt, Sedimente usw. —, welche in gefärbtem Zustand zur mikroskopischen Untersuchung gelangen sollen, müssen mit wenigen Ausnahmen („Vitalfärbung", Blutfärbung nach Jenner oder Leichmann und wenige Andere) vorher durch Erhitzen auf entsprechende Temperaturen oder Einlegen in geeignete Flüssigkeiten vorbereitet werden. Wenn auch dieser als Fixation bekannte Vorgang, durch welchen die in Kern- und Protoplasmasubstanzen enthaltenen Eiweißstoffe koaguliert und wasserunlöslich gemacht werden, im allgemeinen mit wenig Zeitaufwand oder Mühe verbunden ist, so erscheint doch eine Methode willkommen, die den Untersucher dieser Manipulationen enthebt, besonders dort, wo es sich weniger um subtile Details (Granulationen usw.) als um die schnelle Anfertigung von sogenannten Uebersichtspräparaten handelt. Zu den in der Färbetechnik benützten Stoffen, welche im Stande sind, vorher nicht behandelte organische Substrate zu tingieren, zählen unter anderen das Jod, die Osmiumsäure (zugleich Fixationsmittel), das Sudan, Brillantgrün, ferner die Kernfarbstoffe Methylenblau, Methylgrün, Neutralrot und endlich die Kresylfarben.

Von Herxheimer (1) 1898 in die histologische Technik eingeführt, haben seither die Kresylfarbstoffe mannigfaltige Anwendung gefunden. Schoonheid (2) empfahl Kresylechtviolett zur Färbung des Stratum granulosum der Epidermis, Warthin (3) für Mastzellen, desgleichen Homberger (4), letzterer übrigens auch für Gonokokkengramfärbung, Amyloid und Malaria. Das Kresylviolett RR verwendeten Bielschowski und Plien (5) in der neurologischen Technik, den gleichen Körper Litten (6) zur Sichtbarmachung basophiler Körnchen in den roten Blutkörperchen. In ähnlichem Sinne haben sich in der Hämatologie vor Letztgenanntem Ehrlich und Lazarus (7) des Kresylvioletts bedient, mit Kresylblau (Brillantkresylblau) E. Schwarz (8) (Blutplättchen) und Cesaris Demel (9) gearbeitet. Endlich sei noch der Publikation Ficks (10) aus dem Laboratorium Prof. Ehrmanns Erwähnung getan, welcher die hervorragend metachromatischen Eigenschaften des Kresylvioletts ganz besonders hervorhebt.

Was nun die Benutzung des Brillantkresylvioletts — denn nur dieses gelangte bei unseren Versuchen zur Verwendung — zur schnellen Uebersichtsfärbung klinischer Präparate anlangt, so ist darüber folgendes zu bemerken. Der Farbstoff, eine Kondensation aus Nitroso-m-amidokresol und d-Naphthylamin stellt ein schwärzlich-violettes, grünlich schimmerndes amorphes Pulver dar, welches in Wasser und schwachen Säuren je nach schwächerer oder stärkerer Konzentration mit rotvioletter oder dunkelvioletter Farbe sehr gut löslich ist. Alkoholische Lösungen zeigen Fluoreszenz, in Laugen verwandelt sich die violette Eigenfarbe in ein sattes Braun. Zum Gebrauche eignet sich am vorteilhaftesten eine gesättigte (filtrierte) Lösung, welcher man, wo nicht besondere Rücksichtnahme auf die Anwesenheit roter Blutkörperchen geboten erscheint, mit guter Wirkung einen Tropfen konzentrierter Essigsäure pro Kubikzentimeter zersetzt. In einem Tropfen einer derartig zubereiteten Lösung wird nun, wenn es sich um die Färbung von Sputum, Mageninhalt oder Stuhl handelt, ein dem Untersuchungsmaterial entnommenes und auf den Objektträger gebrachtes kleinstes Partikelchen ein wenig verrieben, mit dem Deckgläschen bedeckt, ist ein solches Präparat, nachdem die Färbung im Moment der Berührung auch schon vollendet ist, sofort betrachtungsfähig. Hierbei nehmen die Kernsubstanzenkerne, Bakterien, Sarzine, Hefe usw., die dunklere ins Blaue spielende, das Protoplasma die hellere, rötliche Komponente des Violetts an, sodaß erstere rotviolett bis dunkelviolett, das letztere rosa bis lilafarben erscheint. Besonders empfehlenswert ist die Methode zur Tinktion sowohl normaler — beispielsweise zu Unterrichtszwecken in der Histologie normaler Gewebe — als auch aus pathologischen Gewebsfetzen gewonnener frischer Zupfpräparate, Probeexzisionen und Harpunierungen. Achtet man, um das Eindringen des Farbstoffes in das Gewebe in umfassendem Maße zuzulassen, auf die Entnahme möglichst kleiner Partikel und feines Zerzupfen, so kann man bei einiger Uebung in gleich einfacher und schneller Weise, wie oben angeführt, neben dem Operationstisch, der Uebersichtlichkeit von Schnitten nahekommende gefärbte Präparate herstellen. Weniger gut eignet sich das Brillantkresylviolett zur Behandlung nativer Blutpräparate, da einerseits die Eigenfarbe des Blutes mit dem Farbstoff einen störenden Mischton erzeugt, andrerseits Granulationen und andere Details nicht genügend hervortreten. Dagegen sei hier nochmals auf die Verwendung der Kresylfarben verwiesen, die selbe in Gestalt alkoholischer Lösungen (nach Pappenheim) durch Cesaris Demel (11) zur Darstellung von Veränderungen im Kern, Protoplasma und Granulationen unter pathologischen Verhältnissen sowie durch E. Schwarz (12) zur Färbung der Blutplättchen und basophiler Körnungen erfahren haben.

Was die Färbung von Sedimenten anlangt, so ergeben sich bekanntlich bei dem Versuche, solche im Harn zu färben, mannigfache Schwierigkeiten, welche vor allem in dem Auftreten störender Niederschläge bestehen, die auf der einen Seite durch Mitfärbung gefällten Eiweißes, auf der andern Seite durch die Entstehung von kristallinischen chemischen Verbindungen des Farbstoffes mit Harnbestandteilen gebildet werden. Außerdem haben die für diesen Zweck bisher empfohlenen Farbstoffe — Methylgrün, Neutralrot, Methylenblau und andere (Sahli, Brugsch, Schittenhelm) — den Mangel, entweder bloß den Kern oder bestenfalls das Protoplasma in gleichem Ton zu tingieren, andere wieder — alizarinsulfosaures Natron (Freund, Necker [13]) — nur bestimmte (mucoide) Körper zu färben. Kann die Anwendung des Brillantkresylvioletts der erstgenannten Mißlichkeit nur durch das auch bei den übrigen Methoden notwendige Auswaschen des Sediments aus dem Wege gehen, so stellt sie diesen gegenüber mit Rücksicht auf die Entbehrlichkeit der Trocknung und Sublimatfixierung ein wesentlich kürzeres und klare Bilder zu Tage förderndes Verfahren dar. Dasselbe besteht darin, daß man nach Abgießen der zentrifugierten Harnflüssigkeit, den am Glase haftenden Bodensatz mit physiologischer Kochsalzlösung aufrührt, abermals

Digitized by Google

zentrifugiert und nach Absaugen der über dem Zentrifugat befindlichen Lösung durch ein mit einem Kautschukschlauch montiertes Glasröhrchen, einen Tropfen der Kresylviolettlösung in die Zentrifugeneprouvette fallen läßt. Auch hier ist das Präparat nach wenigen Minuten gefärbt und der mikroskopischen Untersuchung zugänglich.

Zum Schluß einige Bemerkungen über die Verwendung des Brillantkresylvioletts zur Färbung von Gefrierschnitten und eingebetteten Präparaten. Erstere können — am besten in Formalin vorgehärtet — entweder in der Farblösung 5 Minuten belassen, in Wasser abgespült und direkt mikroskopiert oder in ähnlicher Weise, wie es Schmorl (14) für Zelloidin- und Paraffinschnitte angibt, behandelt werden; und zwar wäre nach unseren, im pathologischen Institut Prof. Albrechts vorgenommenen Versuchen folgendes Verfahren zu empfehlen: Färbung durch 5—8′ in essigsaurer Brillantkresylviolettlösung, Abspülen in destilliertem Wasser, Entwässerung der auf dem Objektträger ausgebreiteten und mit Filtrierpapier aufgedruckten Schnitte mit 95 % Alkohol (5′), Aufhellen mit Origammöl, Xylol, Kanarabalsam.

Literatur: 1. A. f. Dermat., Bd. 54. — 2. Am. J. of Anatomie 1901. — 3. Zbl. f. Bakteriol., Bd. 27. — 4. Neurol. Zbl. 1900, Bd. 19. — 5. Deutsche med. Wschr., Bd. 44. — 6. Die Anämie. Nothnagelsche Enzyklop., Bd. 8. — 8. Pol. haemat. 1908, Bd. 5. — 9. Zbl. f. allg. Path., Bd. 13. — 10. l. c. — 11. l. c. — 12. Die pathol.-histol. Untersuchungsmethode. Leipzig.

Platten für die Trypsinprobe

von

Dr. **Kniaskof,** Moskau.

Zur Ausführung der Trypsinprobe werden gewöhnlich Platten aus Blutserum verwendet, doch sind dieselben unbequem, da das Serum ein ziemlich teures Material und nicht immer zu haben ist. Außerdem verderben diese Platten leicht. Auf dieselben Schwierigkeiten stoßen wir bei der Anfertigung der Platten aus Aszitesflüssigkeit. Bei der beträchtlichen Verbreitung der Trypsinprobe ist jede Erleichterung in ihrer Ausführung erwünscht. Ein Ersatz der Eiweißplatten durch Platten aus Gelatine gab mir ein sehr geeignetes Material zur Untersuchung auf Trypsin.

Gelatine wurde schon früher für denselben Zweck vorgeschlagen, aber nicht in Plattenform, weil Gelatine eine höhere Temperatur als 20—22° C nicht verträgt. Während dessen sind die Platten, auf die man verschiedene Trypsinlösungen anbringen kann und bei jeder Temperatur haltbare, die geeignetste Form für die Laboratoriumpraxis.

Man kann Gelatineplatten haben, die allen Anforderungen entsprechen, wenn man die Gelatine der Wirkung des Formalins unterwirft. Ihre Empfindlichkeit gegenüber Trypsin bleibt erhalten, dagegen hört ihre Verflüssigung durch erhöhte Temperatur, wie bekannt, auf. Diese Platten können also bei der Anwendung für die Trypsinprobe alle anderen ersetzen; dabei sind sie sehr billig und zugänglich, sodaß man sie vollständig empfehlen kann.

Die Art ihrer Herstellung ist folgende: 10—15 % Gelatine wird auf einem Wasserbad in destilliertem Wasser aufgelöst, neutralisiert und filtriert, dann zu 10—15 ccm in Petrischalen eingegossen, bis sich eine gleichmäßige Schicht von zirka 1/3 cm Höhe bildet. Man läßt die Gelatine erstarren und gießt auf ihre Oberfläche eine 10 %ige Formalinlösung. Nach 12—24 Stunden wird das Formalin entfernt; darauf werden die Schalen mit der erstarrten Gelatineschicht während 1/2—1 Stunde mit fließendem Wasser abgespült, solange bis der Formalingeruch verschwunden ist. Vorsichtig wird die Gelatineoberfläche mittels Fließpapier abgetrocknet und die Platten sind für den Gebrauch fertig.

Die so formalinisierte Gelatine, vor Austrocknung geschützt, verdirbt nicht im Laufe einer langen Zeit.

Jene unbedeutenden Vertiefungen, die durch die Wirkung schwacher Trypsinlösungen entstehen, sind infolge Durchsichtigkeit der Gelatine nicht ganz deutlich erkennbar, jedoch erscheinen diese Vertiefungen klarer, wenn man der Gelatine irgend einen Farbstoff hinzusetzt. Zu diesem Zwecke verwende ich flüssige Tusche, wie sie für die Bakterioskopie nach Burri gebraucht wird. Nämlich, vor der Füllung der Petrischalen mit flüssiger Gelatine setze ich zu derselben so viel Tropfen Tusche hinzu, bis die Gelatinemasse das Aussehen des sogenannten Rauchglases in dunkler Tönung annimmt. Die weitere Bearbeitung wird, wie oben angegeben, fortgesetzt. Nach der Einwirkung jeder Trypsin enthaltenden Flüssigkeit wird die Gelatineoberfläche mit Wasser abgespült und dann treten die kleinen Vertiefungen auf dem dunklen Grund der gefärbten Gelatine deutlich hervor.

Mittels dieser Gelatine kann man einen qualitativen, ebenso wie auch einen teilweise quantitativen Versuch mit Trypsin noch in anderen Beziehungen anstellen. Man kann namentlich Stückchen gefärbter und mit Formalin bearbeiteter Gelatine ausschneiden und dieselben in eine zu untersuchende, Trypsin enthaltende Flüssigkeit versenken, dabei kann der Versuch bei jeder Temperatur durchgeführt werden. Infolge der Auflösung der Gelatine wird eine mehr oder minder deutliche Färbung der Lösung entstehen. Bei der Beimengung von Tusche zur Gelatine nimmt die Flüssigkeit eine Rauchnuance an, für deren Intensität man eine Skala ausarbeiten kann. Doch muß für diese Versuche die Gelatine intensiver gefärbt sein als für die Platten.

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. **E. Abderhalden,** Berlin.

Uebersichtsreferate.

Erkrankungen der Stimme (Phonasthenie) und auf Stimmbildung bezügliche Untersuchungen

von Dr. **Oskar Haenlein,** Berlin.

Arbeiten über Physiologie, Pathologie der Stimme und über Therapie der Stimmerkrankungen nehmen in der medizinischen Literatur jetzt einen größeren Raum wie früher ein.

Sehr häufig findet sich ja bei Patienten, die über Beschwerden beim Singen und Sprechen klagen, bei Untersuchung aller mit der Stimmbildung in Beziehung stehenden Organe ein anatomisch festzustellender krankhafter Befund. Oft läßt sich aber nichts Pathologisches nachweisen, so daß es sich um feinere verborgen liegende pathologische Vorgänge handelt. Die Verbesserung der Untersuchungsmethoden durch Konstruktion entsprechender Apparate ist in den letzten Jahren fortgeschritten und hat wichtige Ergebnisse gebracht, doch entzieht sich noch vieles der Kenntnis. Bei Störungen der Gesangsstimme sind die Untersuchungen für den nicht mit der Technik der Musik und des Gesangs vertrauten Arzt allerdings erschwert. Avellis, Krause, Imhofer haben in Monographien die Tätigkeit des Gesangsarztes beschrieben. Immerhin kommt es noch oft genug vor, daß phonasthenische Stimmerkrankungen mit Pinselungen und Einspritzungen — natürlich ohne Erfolg — behandelt werden. Bei der großen Zahl der Gesangsbeflissenen, Lehrer, Redner, Militärs, kurz der Berufe, welche auf richtige Funktion ihrer Stimme angewiesen sind, ist eine Kenntnis der Stimmstörungen für den Arzt wichtig genug.

1887 teilte B. Fränkel (1) die Beschäftigungsneurosen der Stimme in erstens: spastische, zweitens: tremorartige und drittens: paralytische Formen. Zur ersten Form gehörten gewisse Fälle des phonischen Stimmritzenkrampfes. — Krampfartiger Verschluß der Glottis; die Stimme wird entweder gepreßt, oder man hört keinen Ton; zur zweiten gehöre das Tremolieren, eine Beschäftigungsneurose; die paralytische Form sei durch Ermüdungsgefühl der Stimme gekennzeichnet. Laryngoskopisch sei nichts Pathologisches nachweisbar. Während Elektrisieren nicht viel nütze, bessere Massage diese Mogiphonie. In der Diskussion führte Lewin an, die Epiglottis werde besonders von Pastoren herabgedrückt, um einen pathosartigen Klang hervorzurufen. — (2) Durch Singübungen lassen sich nach Bottermund günstig die durch Ueberanstrengung der Stimme entstandenen paretischen Zustände der Kehlkopfmuskeln beeinflussen. Denn die Singübungen sind Muskelgymnastik sämtlicher bei der Tätigkeit des Phonationsapparates beteiligter Ex- und Inspirationsmuskeln. Bei der Atmung zu Singzwecken muß der Blasebalg ausgiebig gefüllt werden, das Anblasen der Stimmbänder muß gleichmäßig erfolgen. In der Ausbildung der Zwerchfellatmung besteht ein wichtiger therapeutischer Faktor der gymnastischen Singübungen, weil sie die Atmung umfänglicher mache. Der Ton soll hauchend angesetzt werden, dann piano, mezzoforte, erst später forte. Nach Kräftigung der erlahmten Muskeln folgen staccato Uebungen. Es ist mit Vokalreihen o-a-o — ä-a-o zu beginnen. Die Uebungen sollen monatelang täglich erfolgen, werden mit Elektrisieren und Perkussionsmassage kombiniert. — (3) Auf Störungen der Singstimme durch Erkrankung der Zungentonsille wies Seifert hin. Hypertrophien der Zungentonsille machen

Digitized by Google

beim Singen Schmerzen; in der Zungenbeingegend besteht das Gefühl des Zusammengeschnürtsein. Klangfarbe und Intensität der Stimme sind ungestört dabei. Die Hypertrophie der Zungentonsille ist das Ueberbleibsel akuter oder subakuter Anginen. Nach Fränkel hindert die Hypertrophie das Aufrichten der Epiglottis und darum die Bildung hoher Falsettöne. Ephraim bemerkt, die Patienten fühlen ein Hindernis im Halse und innervieren zur Ueberwindung desselben die Stimmuskeln unzweckmäßig. (4) Musehold gibt eine Geschichte des Stroboskops. 1832 hat Stampfer die ersten Stroboskopscheiben angefertigt. 1878 hat Oertel das Stroboskop zur Untersuchung der Stimmbandschwingungen verwendet. Aus Museholds Untersuchungen ergibt sich, daß die Stimmbänder im Falsettregister ohne Mitwirkung des M. thyr. aryth. int. angespannt werden. Durch die periodisch geöffnete und verengerte Stimmritze streicht die Luft kontinuierlich hindurch, versetzt dabei die Stimmlippenränder in Schwingung und verleiht dadurch dem Falsetton seinen weichen Charakter. Im Gegensatz hierzu wird beim Brustton der Luftstrom durch den Schluß der Stimmritze unterbrochen, der Luftdruck unter den Stimmlippen infolgedessen erhöht, sodaß bei der Sprengung der Glottis die Stimmlippen in ihrer ganzen Breite in Schwingung geraten. (5) Das Wesen der Stimmschwäche besteht in einer mehr oder minder ausgeprägten Parese der einzelnen Glottisverengerer, isoliert oder kombiniert. Neben der Muskelparese besteht oft noch Hyperämie der Kehlkopfschleimhaut und vermehrte Sekretion. Daran schließen sich Gefäßektasien, Epithelverdickungen, Sängerknötchen. Allgemeine Ursache ist das Mißverhältnis zwischen Anstrengung und individueller Leistungsfähigkeit: zu langes Ueben, schlechte Technik, falsche Vokalisierung und Lautierung, fehlerhafte Atemführung, irrationelle Anwendung der Register, besonders das Aufwärtstreiben des Brustregisters. Ungünstig für Gesangsstudium ist eine voluminöse Zunge. Durch Palpation werden Schmerzstellen festgestellt. Mit den entsprechenden Apparaten wird die Atmungskapazität, die Kraft der Atmungsmuskeln gemessen, der Kehlkopf auskultiert. Stimmstörungen gesangstechnischer Natur müssen mit dem Ohr festgestellt werden. Tremolieren, Detonieren, Unfähigkeit, ein klangvolles piano zu singen, einen glatten Schwellton zu bilden, unmerklich von einem Register in das andere überzugehen — muß das Ohr des Untersuchers bemerken. Ebenso das angestrengte Singen, das Arbeiten mit Notreserven. Behandlung besteht in Faradisieren, Galvanisieren. Endolaryngeales Elektrisieren empfiehlt Bottermund nicht. Dagegen vereinigt er Elektrisieren und Massieren äußerlich. Die Wirksamkeit dieser Reize sei empirisch begründet. Wenn die krankhaften Veränderungen der Stimme entfernt sind, folgt Heilgymnastik. Man beginnt mit Flüsterübungen. Mezzoforteübungen im Umfang einer Terz oder Quart in bequemer Tonlage folgen. Atemübungen vergrößern die Kapazität, steuern der Luftverschwendung. Sprechstörungen sind ebenso zu behandeln. (6) Bei Sängern, deren Stimme nach jeder Anstrengung eine Alteration erkennen läßt, findet Spieß die bei Aphonischen beobachtete falsche Muskelhilfe. Die Zunge drückt auf den Kehldeckel, die ganze Halsmuskulatur spannt sich. (7) Es gibt nach Spieß Stimmstörungen, die durch Stimmübungen geheilt werden. Um dem Ton die richtige Bildung zu geben, werden Summübungen gemacht. In bequemer Mittellage wird auf „m", „n", „w", „s" gesummt. Nach 14 Tagen etwa soll auf Vokale übergegangen werden — o, u, i, e, a, mo, mu usw. Dann die Vokale abgesetzt, also m-o. — (8) Die gewöhnliche Form des Tremolierens ist eine tremorartige Bewegungsstörung, eine Berufsneurose. Stimmgymnastische, phonetische Bewegungstherapie bilden die Behandlung. — (9) Aus den Gesangsorganen von Vögeln schließt Avellis, daß der Ausbildungsgrad des Singorgans ein Arbeitsprodukt ist, das in einem proportionalen Verhältnis zur Arbeitsleistung steht. — (10) Von einem Chirurgen war einer Sängerin auf ihr Drängen ein zu langes Zäpfchen völlig entfernt worden. Angeblich hatte die Stimme dadurch Schaden gelitten, die Sängerin machte den Chirurgen haftpflichtig. Gutachtlich äußert sich Bottermund, daß das Zäpfchen sich an der Formveränderung des Ansatzrohres bei den verschiedenen Tönen beteilige, und für die feine Muskelarbeit des weichen Gaumens beim Kunstgesang von Wichtigkeit sei, speziell bei der Vokalisation und Nasalierung der Vokale. — (11) Bei gut geschulten Sängern und Sängerinnen tritt mit ansteigender Tonhöhe der Kehlkopf tiefer; bei den tiefsten Tönen erreicht der Kehlkopf den höchsten Stand. Durch das von Spieß empfohlene Summen von m, w, n, s, oder durch die seitens Bukofzer empfohlene Vermittlung des Ansatzes mit t- werde der richtige Tonansatz nicht erlernt. Gehe mit dem Ansteigen der Stimme der Kehlkopf in die Höhe, so werde er gegen das Zungenbein gepreßt und die Schwingungsmöglichkeit der Stimmlippen eingeengt. Zur Bestätigung bringt E. Barth später photographische Fixierung der Lageverhältnisse des Kehlkopfes bei verschiedenen Tönen. — (12) Mit einem verbesserten Zwaardemakerschen Apparat zur Selbstregistrierung der Sprachbewegung wurden vier Bewegungen aufgezeichnet. 1. Lippenstülpung (Luftkissen an Feldbausch auf der Oberlippe befestigt). 2. Unterkieferbewegung (Metallbügel). 3. Anspannung des Mundbodens (Luftkissen mit Pelotte hinter dem Kieferrand). 4. Auf- und Abbewegung des Kehlkopfes. Es fanden sich zwei Typen. Bei der ersten zeigen sich in den Kehlkopf- wie in den Kiefer- und Lippenbewegungen stark ausgesprochene Vokaldifferenzen, dabei zum Teil minimale Mundbodenbewegungen; beim zweiten Typ finden sich geringe Kehlkopfbewegungen, Verschwinden der Vokaldifferenzen, starke, unabhängige Mundbodenbewegung. Der erste Typ wird als Vertreter des reinen Naturgesangs, der zweite als der des Kunstgesangs bezeichnet. Uebergangsformen liegen dazwischen. — (13) Ursache der Stimmerkrankungen ist nach Hunt 1. Gebrauch der Stimme in ihrem ganzen Umfang, gewöhnlich für kurze Zeit. Es entsteht Hyperämie, Muskellähmung. 2. Gebrauch der Stimme jedesmal für längere Zeit, aber mit größeren Ruheintervallen — Prediger, öffentliche Redner. Erkrankung: Chronische Kongestion, nervöse Störungen, Phonasthenie. 3. Täglicher Gebrauch der Stimme, mehrere Stunden hintereinander ohne Unterbrechung — Lehrer. Erkrankung: Stimmbandknötchen, Fibrome. 4. Energischer Gebrauch der Stimme für längere oder kürzere Zeit und unter ungeeigneten Umständen: Hausierer, Militär. Erkrankungen: submuköse Hämorrhagien, Muskel- und Ligamentzerreißung, Pachydermie. 5. Gebrauch der Stimme für längere oder kürzere Zeit, jedoch in unnatürlicher Tonlage und unnatürlicher Manier: Schauspieler, Falsettsänger. Erkrankungen: Kongestionen, Hypersekretion, Fibrome. Der Kehlkopfspiegel kann völlig normalen Larynx bei Stimmstörungen zeigen. Bei Bassisten findet man oft Schleimhypersekretion. Der Hauptfehler der Redner ist, daß sie die Töne zu hoch treiben und zuviel Worte in einem Atem aussprechen. Bei der Mogiphonie ist vielfach lange Stimmruhe und allgemeine tonische Behandlung nötig, bevor Stimmübungen gemacht werden. Die Sängerknötchen gehen aus entzündlichen Verdickungen an Stellen der stärksten Vibration hervor. — Der Korreferent Casselburry teilt die durch Stimmgebrauch verursachten Kehlkopfstörungen ein in vaskuläre, zelluläre und neuromuskuläre. Energische Lautbildung ruft im Larynx Gefäßkongestion hervor. Durch Kongestion tritt Erschlaffung der Stimmlippen ein. Neuromuskuläre Stimmstörungen sind wenig zu definieren. Muskelzerrung infolge Forcierung der Stimme, wie solche hauptsächlich bei den Stimmbandspannern, den M. thyreo-arytaenoid. int. und vielleicht den arytaenoid. vorkommen, können als myopatische Affektion angesehen werden. Bei entzündlichen Paresen muß eine Beteiligung der Nervenendigungen angenommen werden — neuromuskuläre Affektion. — (14) In der laryngologischen Gesellschaft Berlin demonstrierte Gutzmann den von Krüger und Wirth konstruierten Kehltonschreiber, der jede Vibration, die im Bereich des sprechenden Kehlkopfes erfolgt, wiedergibt; der Apparat bestimmt sehr exakt die Tonhöhe, stellt graphisch die verschiedenen Formen der Stimmeinsätze dar. In der gleichen Sitzung zeigte Musehold ein von ihm verbessertes Stroboskop. — (15) Flatau, der schon im Handbuch der Laryngologie und Rhinologie die Stimmstörungen behandelt hatte, legte seine Erfahrungen in einer Monographie nieder. Er faßt als Phonasthenie nur solche Zustände auf, wo pathologische Veränderungen am Stimmapparat nicht nachgewiesen sind mit dem Kehlkopfspiegel. Subjektiv sind Abnahme der Dauerleistung, der dynamischen Leistung, des Stimmenumfangs, Hyper-Par-Dysästhesie, vorhanden. Therapeutisch kommen Elektrizität, Vibration, Kompression, Zungen- und Kieferbewegungen in Betracht. (16) Nach einem Rückblick auf frühere zur Messung der Atmung gebräuchliche Apparate schildert Gutzmann den nach seinen Angaben gefertigten Gürtelpneumographen, Engelmannsche Kapseln und ein Kymographion schreiben die Kurven. Bei der Phonasthenie der Lehrer, Prediger, Offiziere ergab sich mit der pneumographischen Methode so typisch und gleichmäßig während des Sprechens Polypnoe und Platypnoe, die fast regulär mit geräuschvoller Einatmung verbunden war, daß man diesen Befund als Sprechatmungstyp für die bei Lehrern durch Ueberanstrengung der Stimme und durch fehlerhafte Anwendung der Atmungs- und Stimmittel entstandenen Stimmstörungen ansehen kann. Behandlung erfolgt durch systematische Atemübungen. Stimmübungen folgen, wenn die Atmung so vorbereitet ist, daß auf eine kurze Einatmung eine lange und gleichmäßige Exspiration folgt

Digitized by Google

Die seitliche kostale Atmung ist am besten. — (17) Bei Sängern fand Avellis oft einen relativ weiten Eingang in den Ventriculus morgagni. Er hält dieses für eine angeborene Anlage. — (18) Ein dünnes Metallkettchen, dessen Ende mit einer Metallkugel beschwert war, wurde auf die Medianlinie der Zunge gelegt, sodaß das Kugelende in die Vallecula dicht auf das ligament. glosso epiglotticum medium gelegt wurde. Röntgenaufnahmen gesungener Vokale ergaben, daß geschulte Sänger eine sehr große Resonanzhöhle im unteren Pharynxraum (besonders bei Phonation des i) hatten. — (19) E. Barth unterscheidet bei funktionellen Stimmstörungen 1. ein zu weites Klaffen der Stimmbänder. Behandlung: Sprechenlassen bei Annäherung der Stimmlippen durch den elektrischen Strom, oder mechanisches Zusammendrücken des Kehlkopfes. 2. Spastische Aphonie. Die Stimmbänder schließen zu fest. Behandlung: Flüsterstimmübungen, Einklemmen einer Sonde bei Glottisschluß. 3. Autosuggerierte Aphonie nach einer Laryngitis. Glottis schließt nicht völlig. Therapie: Suggestion. 4. Persistierende Fistelstimme. Nach Stimmbruch zu starkes Spannen der Stimmbänder. Therapie: In tiefer Lage sprechen lassen. 5. Mogiphonie, Phonasthenie, Ermüdung, Schmerz nach Stimmgebrauch. Behandlung: Uebungen in tiefer Tonlage. Der Kehlkopf soll mit steigender Tonhöhe nicht steigen sondern hinuntergehen. — (20) Nach eingehender Schilderung der von früheren Autoren gefundenen Ergebnisse über den Stimmbandmechanismus gibt Katzenstein das Resultat seiner Versuche. Bei den Brusttönen wirken alle Schließ- und Spannmuskeln des Kehlkopfes gleichmäßig, ob der Einsatz gehaucht, leise oder mit Coup de glotte erfolgt. Bei den Falsettönen wirken nur die Spannmuskeln stark, die Schließmuskeln sind nur wenig innerviert. Der Einsatz erfolgt leise oder gehaucht, die falschen Stimmbänder legen sich wie Krücken auf die wahren. Die Ergebnisse der Tierexperimente lassen sich auf den Menschen anwenden. Beim Kunstgesang darf das Brustregister nicht, wie es so oft geschieht, in die Höhe getrieben werden. Das Falsettregister muß in möglichst tiefer Lage beginnen. — (21) Ein 17- und 18jähriges Mädchen, bei denen sich nach der Mutation eine Baritonstimme entwickelt hatte, wurden in Sitzungen der Royal Society of Medicin demonstriert. — (22) Gutzmann fand, daß die verschiedenen Stimmeinsätze in der Höhe des Ausschlages in der Kehlkopfstellung gar keinen Unterschied aufweisen. Die relativ größten Bewegungsbreiten des Kehlkopfes liegen in vertikaler Richtung. Bei allen Stimm- und Sprachstörungen, die als Ausfallserscheinungen anzusehen sind, findet man nur sehr geringe, von der Norm nicht abweichende Bewegungen des Kehlkopfes; bei allen Störungen, die als spastische Koordinationsstörungen anzusprechen sind, treten sehr starke Kehlkopfbewegungen auf. — (23) Ein pp. gesungener Ton wird fast stets zum leichten Crescendo, ein ff. zum Decrescendo. Der feste Einsatz verbraucht mehr Luft wie der leise. Der Vokal a braucht am wenigsten, i am meisten Luft. — (24) Durch Röntgenaufnahmen wurde festgestellt, daß bei der Falsettstimme der M. crico. thyreoid. in relativ höherem Grade tätig ist als bei der Bruststimme. — (25) Die Frühsymptome der Phonasthenie sind phonasthenische Hals-, Brust-, Nackenschmerzen. Flatau beobachtete auch den Kieferschmerz, der im Unterkiefer beginnt und über das Kinn nach dem Oberkiefer zieht. In den Lippen- und Wangenmuskeln tritt Müdigkeit auf. Druckschmerz fehlt. Zu den Hyperästhesien gehört trockener Hustenreiz, Räuspern, Schluckreiz. Letztere Erscheinungen treten nur während der phonasthenischen Aktion auf, bedingt durch Hyperästhesien und Parästhesien. Die Räusperanfälle usw. häufen sich schließlich so, daß es zum „phonischen Kollaps“ kommt, der Patient ringt mit der Stimme. Die Behandlung geschieht durch Elektrisieren, kombiniert mit Vibration. In den hohen Lagen wird der faradische Strom öfter durch den intermittierenden Gleichstrom ersetzt. Die Biersche Stauung wird in Form von zwei nach der Größe des Schildknorpels gearbeiteten Saugnäpfen, die zu beiden Seiten des Schildknorpels aufgesetzt werden, angewendet. Die Saugnäpfe bleiben je nachdem bis $^3/_4$ Stunden liegen. Auf eine bis zu fünf Tagen dauernde Funktionsverschlechterung infolge des Stauens muß der Patient aufmerksam gemacht werden. Nadoleczny warnt vor der Stauung. Katzenstein hält den phonasthenischen Schmerz in vielen Fällen durch eine Neuritis des N. recurrens oder laryngens bedingt. Flatau will diese Fälle als nicht zur echten Phonasthenie gehörig ansehen. — (26) Flatau demonstrierte der 81. Versammlung der Naturforscher einen Apparat nach Flatau-Wethlo zur Messung der Stimmstärke. Kondommembran und ein sehr feiner Sandstrahl kommen zur Anwendung. — (27) Zur Aufzeichnung der Kehlkopfbewegungen empfiehlt Flatau die Brondgeestsche Membran. Die pneumographische Aufzeichnung der Atembewegung, Stroboskopie, Durchleuchtung des Kehlkopfes von außen bei gleichzeitiger Laryngoskopie gibt Fingerzeige für die Diagnose. Es folgt Tonbestimmung, Prüfung der Fertigkeit, ihn zu halten, der Herrschaft über die verschiedenen Einsatzformen, der Fähigkeit, den Ton an- und abschwellen zu lassen. Kompression und Faradisation miteinander verbunden, haben oft Erfolg, wo das einzelne keinen Erfolg hat. Durch Eingehen der Hand in die Vallekula erfolgt manuelle Dehnung der Stimmlippen. Durch Saugnäpfe auf den Schildknorpeln kann auf der einen Seite Abduktion auf der anderen Adduktion ausgeführt werden. — (28) Ein zuverlässiges Mittel, um die Intensität der Stimme absolut zu messen, fehlt noch; die relative Messung der Stimmintensität durch Messung des Atemvolumenverbrauchs genügt aber. Gute Sänger vermögen die einmal eingenommene Intensität der Stimme mit einem durchschnittlichen Fehler von $8-9\,^0/_0$ beim Forte und $7\,^0/_0$ beim Piano innezuhalten. — (29) Bei der Behandlung der Stimmstörungen wendet Gutzmann mechanische Atemübungen an, die passiv an dem Patienten ausgeführt werden. Dazu dient das von Brad angegebene Druckdifferenzverfahren. Auf die Stimmgebung wirkt man durch Uebertragung von Stimmgabelvibrationen ein. Entspricht der Ton des Sängers nicht genau dem Ton der Stimmgabel, so entstehen durch den Apparat Vibrationsschwebungen, die man in Form von kleinen Stößen deutlich im Kehlkopf fühlt. Schweigkuren haben nur Erfolg, wenn sie sich an systematische Unterweisung der richtigen Atmung, Artikulations- und Stimmfunktion anschließen. (30) Katzenstein demonstrierte eine Stauungsbinde und einen Apparat zur direkten Massage der Stimmlippen. — (31) Mit Hilfe des Grisonators machte Scheier Röntgenmomentaufnahmen der Stimme. Besonders trat die Tätigkeit des weichen Gaumens beim Phonieren in Form einer rechtwinkligen Knickung hervor. Die Barthschen Aufnahmen seien nicht eindeutig, schon weil die Zunge durch das Kettchen aus seiner Lage gebracht werde. — (32) Nach Entfernung der Gaumenmandeln trat bei zwei Sängerinnen Stimmverschlechterung ein. — (33) Zur Untersuchung der Tonhöhe benutzt Gutzmann den von E. A. Meyer konstruierten Meßapparat, der es gestattet, die Wellenlänge ohne weiteres in Kurvenform zu übertragen. Die Untersuchungen des Klanges der Stimme durch die experimentelle Phonetik zeigen, daß die Formanten der Vokale und Konsonanten durchaus nicht zum überwiegenden Teil in der Bezoldschen Hörsext (b′—g″) liegen. Der Struyckensche Apparat gibt sehr gute Resultate bei diesen Untersuchungen. — Eine Behandlung der funktionellen Stimmstörungen demonstrierte Flatau auf dem Kongreß. Eine Anlage verwandelt einen Luftstrom in Tonstöße, deren Schwingungen den Stimmbändern durch Luftkapseln aufgetragen werden. Der mechanischen Einwirkung kann eine elektrische Pulsation oder Unterbrechung in isochroner Form angeschlossen werden. — Das Laryngostroboskop verbesserte Flatau, sodaß es leichter beweglich ist. Auch die Tonreihe ist vergrößert. — Bei Katzensteins Atemregistrierung der Brust- und Falsettstimme ergab sich, daß Kunstsänger den Falsetton weit länger als den Brustton aushielten. Der Falsetton hat eine einfachere Form wie der Brustton; bei letzterem treten die Obertöne mehr und stärker in Erscheinung. Die Voix mixte ist wirklich eine Mittelstufe zwischen Falsett- und Bruststimme. Je geringer die Gesamtintensität eines gesungenen Tones ist, desto größer wird die relative Wirkung der Obertöne. — (34) Kasuistik von 17 Fällen zur Phonasthenie bringt Zumsteeg, nachdem er über Geschichte, Diagnostik und Therapie referiert hat.

Literatur: 1. B. Fränkel, **Ueber die Beschäftigungsschwäche der Stimme, Mogiphonie.** (Deutsche med. Wschr. 1887, Nr. 7, und Sitzung d. V. f. innere Med., 24. Jan. 1887.) — 2. Bottermund, **Ueber den therapeutischen Wert von Singübungen.** (Mon. f. d. ges. Sprachhlkde. 1896, S. 280.) — 3. Seifert, **Die Störungen der Singstimme durch Erkrankung der Zungentonsille.** (68. Vers. d. Naturf. u. Aerzte 1896.) — 4. Musehold, **Stellung der Stimmlippen im Brust- und Falsettregister.** (A. f. Laryng., Bd. 7.) — 5. Bottermund, **Ueber die ärztliche Behandlung von Störungen der Singstimme.** (A. f. Laryng., Bd 7.) — 6. Spieß, **Methodische Behandlung der nervösen Aphonie und einiger anderer Stimmstörungen.** (A. f. Laryng., Bd. 9.) — 7. Spieß, **Ueber den Einfluß einer richtigen Stimmbildung auf die Gesundheit des Halses.** (A. f. Laryng., Bd. 11.) — 8. Flatau, **Das habituelle Tremolieren.** (73. Vers. d. Naturforscher 1901.) — 9. Avellis, **Gibt die vergleichende Physiologie eine Antwort auf die Frage nach dem proportionalen Verhältnis zwischen der Gesangsleistung und dem Bau des Singorgans.** (A. f. Laryng., Bd. 12.) — 10. Bottermund, **Welche physiologische Bedeutung hat das Zäpfchen für die Singstimme.** (A. f. Laryng., Bd. 12.) — 11. E. Barth, **Zur Lehre vom Tonansatz.** (A. f. Laryng., Bd. 16 u. 17.) — 12. Flatau und Gutzmann, **Neue Versuche zur Physiologie des Gesangs.** (A. f. Laryng., Bd. 16.) — 13. Middlemass Hunt und Casselberry, **Stimmerkrankungen.** (27. Wandervers. d. Brit. medic. Associat., Aug. 1906. Ref.) — 14. Berliner Laryngol. Gesellschaft, 15. Juni 1906. — 15. Flatau, **Die funktionelle Stimmschwäche der Sänger, Sprecher, Kommandorufer.** (1906.)

Digitized by Google

— 16. Gutzmann, **Zur Physiologie und Pathologie der Atmungsbewegung.** (Berl. klin. Woch. 1906, Nr. 2.) — 17. Avellis, **Die Ventrikelform beim Sängerkehlkopf.** (A. f. Laryng. Bd. 18.) — 18. E. Barth und Grumnach, **Röntgenographische Beiträge zur Stimmphysiologie.** (A. f. Laryng. Bd. 19.) — 19. E. Barth, **Ueber funktionelle Stimmstörung und ihre Behandlung.** (Berl. klin. Woch. 1907, Nr. 34.) — 20. J. Katzenstein, **Ueber Brust- und Falsettstimme.** (Ztschr. f. klin. Med. 1907, Bd. 62.) — 21. Royal Society of Medizin. Jan. u. Dez. 1908. — 22. Gutzmann, **Stellung und Bewegung des Kehlkopfes bei normalen und pathologischen Sprechvorgängen.** (Beitr. z. Anat. usw. v. Passow u. Schäfer. Bd. 1.) — 23. Gutzmann. (80. Vers. d. Naturf. u. Aerzte 1908.) — 24. Fischer u. Möller, **Beitrag zur Kenntnis des Mechanismus der Brust- und Falsettstimme** (Monatsschr. f. Ohrenhkde. 1908, H. 8.) — 25. Flatau, **Neuere Beobachtungen über die Phonasthenie.** (1. Internationaler Laryngol.-Kongreß 1908 u. Monatsschr. f. Ohrenhkde. 1908, H. 6.) — 26. Flatau. (81. Vers. f. Naturf. u. Aerzte 1909.) — 27. Flatau, **Zur Symptomatologie und Behandlung der funktionellen Stimmschwäche.** (Beitr. z. Anat. usw. v. Passow u. Schäfer, Bd. 2.) — 28. Gutzmann, **Zur Messung der relativen Intensität der Singstimme.** (Beitr. z. Anat. usw. v. Passow u. Schäfer, Bd. 3.) — 29. Gutzmann, **Die Untersuchung und Behandlung funktioneller Stimmstörungen.** (16. Vers. d. Vereins d. Laryngol. Freiburg 1909.) — 30. Katzenstein. (16. internationaler med. Kongr. zu Budapest.) — 31. Scheier, **Die Bedeutung des Röntgenverfahrens für die Physiologie der Sprache und Stimme.** (A. f. Laryng. Bd. 22.) — 32. Rethi, **Zur Frage der vollständigen Entfernung der Gaumenmandeln.** (Wien. klin. Wochschr. Bd. 60, Nr. 28.) — 33. Gutzmann, Flatau, Katzenstein. (82. Vers. d. Naturf. u. Aerzte 1910.) — 34. Zumsteg, **Ueber Phonasthenie.** (A. f. Laryng. Bd. 24.)

Sammelreferate.

Wichtige Arbeiten über Herz- und Gefäßkrankheiten

(5. Bericht aus 1910)

von Priv.-Doz. Dr. **Ed. Stadler,** Leipzig.

Mansfeldt (1) hat an Hunden und Katzen Untersuchungen über die Ursache der motorischen Akzeleration des Herzens angestellt mit dem Ergebnisse, daß das Herz temperaturempfindliche Nerven besitzt, welche schon infolge geringer Temperatursteigerung des Blutes erregt werden, und daß auf reflektorischem Wege vom Herzen aus eine Erregung des Akzeleratorenzentrums erfolgt. Bei den Versuchen wurden Muskeln zur Kontraktion gebracht, welche durch Durchtrennung des Rückenmarks der nervösen Verbindung mit dem Zentralnervensystem beraubt waren. Die motorische Akzeleration trat nicht ein nach Exstirpation der Ganglia stellata, sie erfolgte aber bei intakten extrakardialen Nerven auch dann, wenn das Gehirn aus der Blutzirkulation ausgeschaltet war. Extrakte ruhender und maximal tätiger Muskeln als auch Blut von Hunden, welche stundenlang tetanisch waren, sowie andere Stoffwechselprodukte der Muskeltätigkeit führen intravenös injiziert nicht zur Akzeleration. Die letzten Beweise dafür, daß die vom tätigen Muskel gebildete Wärme jener Reiz ist, welcher die motorische Akzeleration hervorruft, bringt Mansfeldt in Versuchen bei, die zeigen, daß trotz kräftigsten Tetanus keine Akzeleration eintritt, falls im rechten Herzen die Temperatur konstant bleibt, und weiter, daß die Beschleunigung ebenso erfolgt, wenn die Temperatursteigerung im rechten Herzen durch intravenöse Infusion warmer Kochsalzlösung hervorgerufen wird.

Die gleichzeitige Registrierung der Schallphänomene am Herzen und des Elektrokardiogramms haben Weiß und Joachim (2) zu folgenden bemerkenswerten Resultaten geführt. Der erste Herzton beginnt normalerweise 0,05 bis 0,07 Sekunden hinter dem Anstieg der Initialschwankung, der zweite Herzton etwa 0,02 Sekunden hinter dem Ende der Finalschwankung. Das systolische Geräusch bei der Mitralinsuffizienz beginnt da, wo beim normalen Menschen der erste Ton beginnt, also bei der Kontraktion des Treibwerkes des Herzens. Bei der Aorteninsuffizienz beginnt das häufig zu hörende systolische Geräusch erst etwas später: beim Einströmen des Blutes in die Aorta. Das diastolische Aorteninsuffizienzgeräusch beginnt an der Stelle des zweiten Herztones. Bei der Mitralstenose kommt bei den meisten Fällen der erste Herzton zu spät und das Crescendo des Mitralstenosengeräusches beginnt stets hinter dem Anstieg der Initialzacke des Elektrokardiogramms. Joachim verwertet diesen Befund für die Brockbanksche Theorie des Mitralstenosengeräusches, nach dem das Geräusch in den Anfang der Ventrikelsystole und noch vor den ersten Herzton fällt. Weitere Untersuchungen müssen die Stichhaltigkeit dieser Ansicht zeigen. Auch bei den kurzen Spaltungen des ersten Herztones scheint auf Grund dieser Registrierungen der erste Tonanteil nicht, wie bisher allgemein angenommen wird, durch die Kontraktion des Vorhofes erzeugt zu sein, sondern ebenfalls bereits in die Systole des Ventrikels zu gehören.

Zur Analyse des Elektrokardiogramms hat Rautenberg (3) gleichzeitig die Herztätigkeit mit dem Saitengalvanometer, den ösophagealen Vorhofpuls und die Herztöne nach O. Weiß aufgenommen. Entgegen der Annahme von Nicolai, der die Initialzacke auf die alleinige Erregung des Papillarsystems zurückführt, sieht Rautenberg sie als eine durch die gesamte Kammermuskulatur hindurcheilende negative Schwankung an. Sie ist das elektrische Aequivalent des Ueberganges der Kammer in Systole. Die der Initialzacke folgende horizontale Strecke entspricht überhaupt keiner elektrischen Schwankung, trotzdem die Systole während dieser Zeit sich noch auf ihrer Höhe befindet. Die Finalzacke ist wahrscheinlich hervorgerufen durch teilweise Verstärkung der negativen Schwankungen während der Austreibungszeit am Ende der Systole. Der Abfall der Finalzacke entspricht wahrscheinlich dem Uebergang der Kammer in diastolische Erschlaffung.

Wyss (4) hat mit Hilfe des Saitengalvanometers nach den Angaben Einthovens die Herztöne registriert, um erstens genaue Bestimmungen der Systolendauer vorzunehmen und dann, um über die zeitlichen Verhältnisse der akzidentellen Herztöne unter pathologischen Bedingungen Aufschluß zu erhalten. Er fand als durchschnittliche Dauer der Systole 0,3 Sekunden, der Diastole 0,44 Sekunden. Beide Phasen schwanken in der Zeitdauer bisweilen beträchtlich bei Variationen der Pulsfrequenz. Von den akzidentellen Tönen ist der präsystolische wohl stets als Ausdruck einer verstärkten Vorhofsaktion aufzufassen. Der protodiastolische Typus, der sich entsprechend dem dritten Herztone Einthovens bisweilen normalerweise als Zacke im Kardiophonogramm markiert, findet sich manchmal verstärkt bei Mitralstenose, seltener als protodiastolischer Galopprhythmus bei Anämien und kachektischen Zuständen. Der Zeitpunkt seines Auftretens fällt zusammen mit dem Moment der Oeffnung der Atrioventrikularklappen. Beide Formen des Galopprhythmus, des präsystolischen sowohl wie des protodiastolischen beruhen auf einem verstärkten Bluteinstrom in der Diastole bei rascher Pulsfrequenz.

Moritz beobachtete, daß im Röntgenbilde die Herzspitze gut sichtbar zu machen ist durch Aufblähung des Magens. Nach Untersuchungen, die Achelis (5) über diese Frage vornahm, bewirkt eine übermäßige Aufblähung des Magens eine Lage- und Formveränderung des Herzens und damit falsche Resultate bei der Ausmessung der Herzsilhouette. Als beste Methode empfiehlt er, dem Kranken auf nüchternem Magen vor Aufnahme des Orthodiagramms zirka 4 g Acid. tartaric., gelöst in $^1/_2$ Glas Wasser, und darauf 2 g Natr. bicarbon. als Pulver in Oblate zu geben.

Sahli (6) beschreibt eine neue Methode der Sphygmobolometrie, deren Prinzip darin beruht, die Druckschwankungen der Manschettenluft unter dem Einfluß des Pulses mittels eines von Trägheit und Eigenschwingungen freien elastischen Manometers zu bestimmen und außerdem das Volumen der Manschettenluft zu messen. Der neue Apparat stellt in diesen beiden Aenderungen eine bedeutende Verbesserung des alten Sphygmobolometers dar und erlaubt, mittels einer einfachen Formel den Arbeitswert des Pulses zu bestimmen. Statt des graphischen Quecksilbermanometers ist ein geschlossenes elastisches Luftmanometer mit Spiritusindex verwandt; das dem neuen Apparate angehörende Quecksilbermanometer dient nur noch zur Eichung der am Indexmanometer abgelesenen Druckwerte. Das mit bestimmter Formel berechnete Pulsvolumen verdient klinische Beachtung, denn es bedeutet eine um so größere Arbeitsleistung des Herzens, je höher der Optimaldruck war, bei welchem die Zahlen gewonnen wurden. Wahrscheinlich läßt sich mit Hilfe des Indexmanometers außerdem der wahre Volumpuls berechnen.

Die Wirkung experimenteller Anämien auf die Herzgröße haben Lüdke und Schüller (7) untersucht in Anbetracht der sehr verschiedenen Ansichten der Autoren über den Einfluß schwerer Anämien auf die Herzgröße beim Menschen. Sie machten Hunde durch Injektionen von Pyrodin, Hämolysin, destilliertem Wasser und durch Blutentziehungen anämisch und stellten orthodiagraphisch das Herzvolumen zu verschiedenen Zeiten fest. Nur bei einigen wenigen Tieren konnten sie eine geringe Verbreiterung des Herzschattens feststellen, die Resultate wurden in manchen Fällen stark beeinträchtigt durch erhebliche Veränderungen des Körpergewichts der Tiere während der Versuchsperiode. Pathologische Herzbefunde im Sinne nennenswerter fettiger Degeneration fehlten. Ein gewisses Interesse beanspruchen vielleicht die orthodiagraphisch nachgewiesenen Verbreiterungen des Gefäßschattens, die mehrmals beobachtet wurden. Die Verfasser glauben die bisweilen zu hörenden systolischen Geräusche bei den anämisierten Tieren mit großer Wahrscheinlichkeit im Sinne Leubes auf diese Gefäßerweiterungen zurückführen zu dürfen.

Die sehr verschiedenen Befunde der Blutgeschwindigkeit bei Anämie, welche mit verschiedenen Methoden am Menschen von A. Müller und von Plesch gefunden wurden, regten Weiz-

Digitized by Google

säcker (8) an, am Hunde mit Hilfe der Stromuhr eine experimentelle Prüfung dieser interessanten Frage vorzunehmen. Es stellte sich heraus, daß bei chronischen, im Verlaufe mehrerer Wochen erzeugten Anämien eine deutliche Erhöhung der Stromvolumina (in der Karotis) nachweisbar war. Bei akuten, während des Versuches gesetzten Aderlaßanämien änderten sich die Stromvolumina dagegen fast gar nicht. Diese Ergebnisse sprechen dafür, daß bei chronischen Anämien in der Tat eine Kompensation des Hämoglobinmangels im Blute durch Beschleunigung des Blutumlaufes eintritt und zum Teil dadurch der Gasaustausch aufrecht erhalten wird. Diese Kompensationseinrichtung erklärt auch in gewissem Sinne die Beobachtung, daß die Hämoglobinwerte, die zur Erhaltung des Lebens eben noch ausreichen, bei der chronischen Anämie höher liegen als bei der akuten.

Beck (9) versucht die Frage nach der Ursache des kleinen Herzens der Tuberkulösen zu beantworten, im besonderen zu erforschen, ob die Kleinheit des Herzens nur die Folge des geringen Körpergewichtes und des engbrüstigen Habitus der Phthisiker ist oder eine andere innigere Beziehung zur Lungentuberkulose besteht. Er hat etwa 30 Kranke mit Lungentuberkulose bei verschiedenartig geformtem Thorax und normalem und vermindertem Körpergewicht orthodiagraphisch untersucht. Das Resultat seiner Untersuchungen ist, daß alle mageren Kranken mit phthisischem Habitus ein abnorm kleines Herz haben, daß aber auch die Mehrzahl solcher Tuberkulöser, die normales Körpergewicht, breiten Thoraxbau und gute Muskulatur aufweisen, eine Verkleinerung des Herzens zeigen von bisweilen nicht unbeträchtlichem Grade. Beck hält damit für erwiesen, daß bei einem großen Teile der Lungentuberkulösen die normale Beziehung zwischen Körpergewicht, Körpergröße und Herzvolumen eine Aenderung erfährt im Sinne einer Verminderung des Herzvolumens. Eine Erklärung dafür gibt es bislang nicht. Vielleicht spielt die hohe Pulsfrequenz eine gewisse Rolle.

An der Hand eines großen statistischen Materials aus der Klinik v. Rosthorns in Wien bespricht Jaschke (10) die Frage der Ehe bei herzkranken Mädchen. Mit Recht betont er, daß die Angaben der Literatur über die Mortalität Herzkranker infolge Schwangerschaft und Geburt sicher viel zu hoch gegriffen sind. Vor allem bedingen die reinen, nicht dekompensierten Klappenfehler jeder Art kaum je eine Gefahr in der Zeit der Generationsvorgänge und rechtfertigen damit niemals ein Eheverbot. Auch geben sie kaum jemals die Indikation zu vorzeitiger Unterbrechung der Schwangerschaft; allein die Dekompensation des Herzfehlers scheint bisweilen hierzu spontan zu disponieren, gewissermaßen im Sinne einer Selbsthilfe des Organimus. Anders liegen die Verhältnisse bei fortschreitenden Erkrankungen des Herzmuskels und allen Zuständen, welche unter den Begriff der chronischen Insuffizienz des Herzmuskels fallen. Da bedarf jeder Fall einer streng individuellen Beurteilung und erst nach wiederholter Funktionsprüfung darf eine definitive Entscheidung über die Heiratserlaubnis abgegeben werden. In der Mehrzahl dieser Fälle wird man auf Beschränkung der Kinderzahl zu dringen haben.

Bruns (11) hat die im Jahre 1876 von Knauthe zuerst empfohlene und durch die Arbeiten Waldenburgs (1880) bekannt gewordene Behandlung von Lungenkrankheiten mit verminderter Inspirationskraft (Emphysem, Pleuraschwarte und anderes) mittels künstlicher Luftdruckerniedrigung über den Lungen neu entdeckt. Zwar legt er entsprechend den modernen Ansichten über die Bedeutung der Herztätigkeit für diese Zustände das Hauptgewicht auf die Verbesserung der Blutströmung innerhalb des Thorax. Verminderung des intrathorakalen Druckes ergibt eine rasche und ausgiebige Ansaugung des Venenblutes und dauernde Beschleunigung der venösen Zirkulation, eine Erleichterung der Diastole des Herzens, das in der Systole wesentlich größere Blutmengen auswirft und damit eine bessere Füllung der Körperarterien erzielt. Bruns läßt seine Kranken an einem Drägerapparat mit verstellbarem Ventil atmen. Therapeutische Dauererfolge hat er bisher nicht zu verzeichnen; sie sind freilich nach den Erfahrungen, die mit den Waldenburgschen Apparaten gemacht wurden, kaum zu erwarten.

F. Munk (12) hat die Wirkungen von Temperatur- und anderen Hautreizen auf das Gefäßsystem mit Hilfe der Plethysmographie und Blutdruckmessung einer erneuten Untersuchung unterzogen und ist zu denselben Resultaten gelangt wie O. Müller, Strasburger und Andere. Er findet ebenfalls, daß die Temperaturreize einen reflektorischen Einfluß auf die periphere Blutverteilung haben, während elektrische, Gas- und Salzreize sich nicht deutlich bemerkbar machen. Die Hyperämie der Haut beim CO_2 und die Anämie beim Sauerstoffbade sind nur lokale Wirkungen der Gase, wahrscheinlich auf chemischem Wege hervorgebracht.

Kirchheim (13) teilt seine Erfahrungen in der subkutanen Behandlung der Infektionskrankheiten mit Adrenalin mit: Bei Kollapszuständen, wenn die übrigen Exzitantien versagten, soll man Adrenalin bis zur Wirkung geben, ohne bei kleinen, nicht genügenden Gaben stehen zu bleiben. Unerwünschte Nebenerscheinungen fehlten durchaus, dagegen gelang es, einige Kranke über schwere Kollapszustände hinweg zu bringen, die ohne die Adrenalinbehandlung zweifellos gestorben wären. Es wurden in diesen Fällen bis zu 48 mg Adrenalin pro die und einmal insgesamt fast 400 mg im Verlaufe von 14 Tagen gegeben.

Nicolai und Staehelin (14) haben in Selbstversuchen die Einwirkung des Tabakgenusses auf die Zirkulationsorgane studiert. Sie führten die Untersuchungen aus in zwei Perioden: erstens nach monatelangem starken Rauchen und zweitens nach monatelanger Tabakabstinenz unter sonst gleichen Verhältnissen. Als feinstes Reagens auf Veränderungen der Zirkulationsorgane zogen sie die Pulsfrequenz nach dosierter Arbeit am Ergostaten heran; in der Rauchperiode, in welcher während der Ruhe bereits die Pulsfrequenz um etwa sieben Schläge höher war, geht sie während der Arbeit viel stärker in die Höhe als in der Kontrollperiode und hält sich auch etwas länger erhöht bis zur völligen Erholung. Der Blutdruck war bei Staehelin in der Rauchperiode etwas höher als zur Zeit der Abstinenz, bei Nicolai war er unverändert. Das Elektrokardiogramm ließ keine Aenderung durch den Tabakgenuß erkennen. Eine Funktionsprüfung der Arterien versuchten sie in der Weise anzustellen, daß sie den Blutdruck mit dem Gärtnerschen Tonometer in der Fingerbeere in verschiedenen Höhenlagen der Hand bestimmten. Die Differenz der Messungen für die verschiedenen Höhen ergab dann einen Anhaltspunkt für die Reaktion der Vasomotoren, indem geringe Werte eine bessere Kompensation anzeigen, höhere eine mangelhafte. Im Durchschnitt war die Kompensation während der Rauchabstinenz wesentlich besser. Danach scheint also fortgesetztes starkes Rauchen die Anspruchsfähigkeit der Gefäße zu schädigen, ob daneben eine Wirkung auf das Herz stattfindet, bleibt zweifelhaft. Daß die Ausbildung der Arteriosklerose durch Tabakgenuß begünstigt werden kann, ist sehr wohl möglich.

Die in der Arbeit von Nicolai und Staehelin (14) angewandte Methode zur Ermittlung der Anpassungsfähigkeit der Gefäße wurde von Broese (15) einer Prüfung unterzogen. Er bezeichnet den Quotienten aus der Höhendifferenz der Fingerhaltung und der mit Hilfe des Gärtnerschen Tonometers ermittelten Druckdifferenz als den Funktionsindex der Arterien. Dieser Quotient ist der Ausdruck für die Fähigkeit der Arterien, wechselnden Druck durch Veränderung ihres Lumens auszugleichen. Es stellte sich aber bei der Untersuchung einer Anzahl gesunder und kranker Personen heraus, daß die Indexwerte zweier verschiedener Individuen unabhängig von pathologischen Einflüssen so stark schwankten, daß ein Vergleich oder ein Schluß auf eine mehr oder weniger gute Vasomotorenreaktion nicht erlaubt war. Dagegen kann die Methode wohl verwandt werden zur Bestimmung des Funktionsindex an derselben Person unter veränderten Versuchsbedingungen, da sie im allgemeinen bei ein und demselben Individuum eine ziemlich konstante Größe darstellt.

Interessante Beobachtungen zur Theorie der Strophanthinwirkung auf das Herz machte Werschinin (16). Das Strophanthin wirkt auf das Froschherz in Ringerlösung bei gleicher Konzentration in gleicher Weise, einerlei ob es endokardial oder exokardial angewandt ist; die geringsten Dosen führen zu diastolischem Stillstand, mittlere zu systolischem Stillstand und hohe Dosen wiederum zu diastolischem Stillstand und Lähmung. Die Zone der systolisch wirksamen Konzentrationen erweitert sich bedeutend, sobald in der Strophanthinlösung Blutserum vorhanden ist. Die Gegenwart von Blutserum beschleunigt auch den Eintritt der Strophanthinwirkung ganz bedeutend. Dieser letztere Einfluß des Blutserums ist bedingt durch den Gehalt des Serums an Lezithin. Die den systolischen Stillstand befördernde Wirkung des Blutserums hängt zum Teil ab von lipoidartigen Substanzen des Serums. Den Eintritt des systolischen Stillstandes befördern außerdem auch die Kalksalze. Diese sind aber nur wirksam bei endokardialer Applikation, bei exokardialer Anwendung sind sie vollkommen unwirksam.

Kaßtan (17) prüfte die Reaktion der Nieren- und Darmgefäße auf Strophanthinlösungen verschiedener Konzentration, indem er diese Organe von Hunden, Katzen und Kaninchen mit Ringerlösung durchströmte und die Ausflußgeschwindigkeit der Flüssig-

Digitized by Google

keit bestimmte. Beide Gefäßgebiete reagieren mit etwas verschiedener Empfindlichkeit je nach der Konzentration des Strophanthins in entgegengesetzter Weise auf das Gift, bei hohen Konzentrationen mit Verengerung, bei ganz geringen mit Erweiterung. Für jede der drei Tierarten läßt sich in Versuchen an den überlebenden Organen eine Strophanthinkonzentration ermitteln, welche auf die Darmgefäße verengernd und zugleich auf die Nierengefäße erweiternd einwirkt. Ob freilich diese Art der Wirkung bei der therapeutischen Anwendung des Mittels eine Rolle spielt, bleibt zweifelhaft.

Literatur: 1. Mansfeldt, **Motorische Akzeleration des Herzens.** (Pflügers A. Bd. 134.) — 2. Weiß u. Joachim, **Herztöne und Herzgeräusche im Elektrokardiogramm.** (Deutsche med. Wschr. Nr. 47.) — 3. Rautenberg, **Elektrokardiogramm und Herzbewegung.** (Berl. klin. Woch. Nr. 48.) — 4. Wyss, **Herztöne im Saitengalvanometer.** (Deutsch. A. f. klin. Med. Bd. 101.) — 5. Achelis, **Herzspitze im Orthodiagramm.** (Münch. med. Wochschr. Nr. 43.) — 6. Sahli, **Sphygmobolometrie.** (Deutsche med. Wschr. Nr. 47.) — 7. Lüdke u. Schüller, **Experimentelle Anämien und Herzgröße.** (Deutsch. A. f. klin. Med. Bd. 100.) — 8. Weizsäcker, **Blutgeschwindigkeit bei Anämie.** (Deutsch. A. f. klin. Med. Bd. 101.) — 9. Beck, **Herzgröße bei Tuberkulösen.** (Deutsch. A. f. klin. Med. Bd. 100.) — 10. Jaschke, **Ehe herzkranker Mädchen.** (Münch. med. Wochschr. Nr. 47.) — 11. Bruns, **Künstliche Luftdruckerniedrigung über den Lungen.** (Ebenda Nr. 42.) — 12. Munk, **Reizwirkung auf das Gefäßsystem.** (Ztschr. f. exp. Path. u. Therapie Bd. 8.) — 13. Kirchheim, **Adrenalin bei Infektionskrankheiten.** (Münch. med. Wochschr. Nr. 51.) — 14. Nicolai und Staehelin, **Einfluß des Tabakgenusses auf die Zirkulationsorgane.** (Ztschr. f. exp. Path. u. Therapie Bd. 8.) — 15. Broese, **Methode zur Prüfung der Gefäßanpassung.** (Ebenda.) — 16. Werschinin, **Herzwirkung des Strophanthins.** (A. f. exp. Path. u. Pharm. Bd. 63.) — 17. Kaßtan, **Gefäßwirkung des Strophanthins.** (Ebenda.)

Erkrankungen der Haarfollikel

von Priv.-Doz. Dr. **Felix Pinkus.**, Berlin.

Nächst den beiden seltenen Fällen von Klotz und Ledermann berichtet hier Vignolo-Lutati einen dritten Fall von alljährlichem Ausfall und Wiederwuchs des Kopfhaars. Er betrifft ein 16jähriges Mädchen aus phthisischer Familie. Im Alter von 15 Monaten traten zwei symmetrische rundliche kahle Flecke am Hinterhaupt auf, allmählich wurde der Kopf kahl. Im Frühjahr erfolgte Wiederwuchs, aber nicht vollkommen, im Herbst folgte wieder ein sehr ausgedehnter Haarausfall. Dieser Wechsel von sommerlichem Wuchs, winterlicher Kahlheit erfolgte weiterhin Jahr für Jahr. Vignolo-Lutati beobachtet die Kranke seit $2^1/_2$ Jahren. Die Haare sind im Beginn des Ausfalls (Tricholyse) leicht ausziehbar, es besteht eine kurze Veränderung des Wurzelendes des Haars, das sich von der Papille löst; in der Periode der Alopezie schlummert der Follikel, im Frühjahr entstehen gute dunkle neue Haare (Trichogenese) und haften fest während des Sommers (Trichosis), wo sie eine Länge von 8—10 cm höchstens erlangen. Die Ursache ist völlig unbekannt, ein toxischer Reiz irgendwelcher Art, auf das Nervensystem wirkend, dürfte anzunehmen sein.

Die schwierige Frage nach der klinischen Zusammengehörigkeit der in mehreren Formen auftretenden Hyperkeratosen der Haarfollikel setzt Lewandowsky nach der Schilderung eines eigentümlichen, anscheinend von Jugend auf bestehenden Falles bei einem 25jährigen Inder auseinander. Symmetrisch an den Streckseiten der Arme und Beine, auch den Fingerrücken, am Gesäß, an Wange und Ohr saßen bis hanfkorngroße Knötchen mit derber dunkler Hornmasse als Zentrum, 1—3 mm hervorragend, teils spitz stachlig, teils breiter. Die Knötchen stehen nicht gruppiert, die Haut zwischen ihnen ist normal. Nägel, Handteller und Fußsohlen sind unverändert, die Mundwinkel tragen Verhornungen, einer starken Leukoplakie ähnlich. Histologisch besteht starke Verhornung in den oberen Teilen der Follikel und Verdickung der Oberflächenhornschicht um die Follikel herum. In der Verhornung der Follikel ist etwas Parakeratose (kernhaltige Hornzellen) und reichliche Corps ronds und grains (Dariers Dyskeratose) vorhanden. Da die Wassermannsche Reaktion positiv war (wie übrigens bei zwölf anderen anscheinend nicht syphilitischen Indern von 13 auch), wurde eine Einreibungskur gemacht, die keinen heilenden Einfluß auf die Hautaffektion ausübte. Diagnose Keratosis follicularis Morrow-Brooke. Sie ist zu unterscheiden von Lichen spinulosus: Dieser ist herdförmig und gruppiert, am Rumpf lokalisiert, alle seine Effloreszenzen sind gleich groß, höchstens stecknadelkopfgroß, die Hornpfröpfe ragen lang, dünn und hell hervor, enthalten viel Parakeratose. All das ist umgekehrt bei der Keratosis follicularis: Diffuse Verbreitung, Sitz an den Extremitäten, die Effloreszenzen sind unregelmäßig groß, bis zu Hirsekorngröße, die Stachel polymorph, teils dick und plump und hervorragend, teils dünn und nicht über die Oberfläche hinauskommend (komedoartig), dunkel, histologisch reine Keratose. Sie ist ferner zu unterscheiden von der Darierschen Dermatose. Diese sitzt mit Vorliebe an Bauch, Genitalien, Inguinalgegend, behaartem Kopf, die Absonderung enthält fettige, borkige Massen, die Haut neigt zu Wucherungen. Histologisch sind bei Darier Wucherungen der Retezapfen, Verlängerungen der Papillen, Einsenkungen von Hornmassen auch außerhalb der Follikel, Lückenbildungen im Epithel vorhanden, was alles bei der Keratosis follicularis fehlt. Acne cornée ist kein strenger Begriff.

Von großer Bedeutung ist die schwere Darlegung, welche Rothe über den Zusammenhang der Darierschen Dermatose mit anderen in der Anlage vorgebildeten oder direkt von Geburt aus bestehenden Keratosen (Erythrodermies congenitales ichthyosiformes, Epidermolysis bullosa, Keratoma hereditarium palmare und plantare, unregelmäßig verteilte Naevi) gibt. Es handelt sich bei allen diesen Affektionen um teils früh, teils später im Leben entstehende und auch nicht stets in demselben Stadium bleibende Affektionen, die zum Teil mit starken Remissionen und mit plötzlichen Ausbrüchen einhergehen, Eigenschaften, welche bei dem Gedanken an „angeborene“ Affektionen etwas störend erscheinen. Die Verhornung und unter Umständen vorkommende Blasenbildung erinnert an die Arsenkeratosen und an die Auffassung der Keratosen durch Tommasoli als autotoxisch. Rothe beschreibt zwei Familien, in denen Mutter und Tochter an Darierschen Effloreszenzen an Handrücken und Handtellern litten; in der einen Familie hatte die Patientin (Tochter) noch andere Lokalisationen (Hals, Oberschenkel) und einer ihrer Söhne ebenfalls (braunschwärzliche, rauhe Auflagerungen an Achseln, Armen, Beinen). Derselbe Sohn hatte ichthyotiforme Streifen an den Kniekehlen. Diese Kombination der Darierschen Dermatose, deren histologisches Bild sich darstellt als Retewucherung, Einsenkung der Hornschicht tiefer in das Rete hinein, Zerstörung des Stachelpanzers der Retezellen, Vorkommen von Corps ronds im Rete, von Grains in der Hornschicht, deren Keratohyalinschicht verbreitert ist — mit anderen ichthyotiformen Erscheinungen und mit familiärem Auftreten — führen Rothe zur Besprechung des Zusammenhangs aller dieser schon an und für sich schwer verständlichen Hautaffektionen.

Der fortschreitende Rand der großen Plaques von Lichen scrophulosorum bot in La Mensas Fall die Eigentümlichkeit dar, daß unter kleienförmiger Schuppung eine starke stachelartige follikuläre Hyperkeratose bestand. Etwas mehr dem Zentrum zu, wo die oberflächliche Schuppung abgeblättert war, traten die dornenartigen Follikularpfröpfe frei hervor. Weiter zentral fand sich nur Pigmentierung der Haut. Die Knötchen bestanden aus erweiterten, mit Hornmassen erfüllten Follikeln, die von einem entzündlichen Infiltrat mit Langhansschen Riesenzellen umgeben waren.

Der scharfe Unterschied zwischen den follikulären (akuminierten) Formen des Lichen planus und der Pityriasis rubra pilaris wird durch Krankheitsfälle immer wieder verwischt, die Zeichen der einen Krankheit, aber daneben auch solche, wie sie bei der anderen vorkommen oder häufiger sind, darbieten. Vielleicht gehört zu diesen der Fall von Nielsen, der eine nicht ganz charakteristische Pityriasis rubra pilaris darstellt (der kurze Verlauf — nur etwa ein Jahr, die Heilung durch Arsen, das — wenn auch geringe — Jucken, der nicht ganz typische histologische Befund sind Abweichungen vom klaren Typus) und mit welchem leukoplakieartige Mundaffektionen verbunden waren nebst ähnlichen Veränderungen der Konjunktiva. Diese erinnerten an die beim Lichen planus so sehr gewöhnlichen Munderscheinungen, ohne aber wiederum ihre ganze Eigentümlichkeit (Fehlen der kreideweißen Farbe, Erhabenheit, Härte beim Lichen planus) zu besitzen.

Der seltene Fall von Rothe bringt wieder einmal einen Lichen ruber-Typus zur Darstellung, der an die ersten malignen Fälle Hebras, an den Lichen ruber neuroticus Unnas und an wenige andere, tödlich verlaufende Lichen ruber-Fälle erinnert. Bei einem 40jährigen, sonst gesunden, aber dem Potus ergebenen jüdischen Kaufmann entstand Schwellung der Augenlider, Jucken, Schwellung und Rötung an Ellenbogen, Knien, Nacken, allgemeine Unruhe, schneller Puls, Ausbreitung des Exanthems mit follikulären Knötchen an Haut und Mundschleimhaut, nach zwei Monaten Tod an Bronchopneumonie. Die Arsentherapie hatte eine auffallende Empfindlichkeit gegen Sol. natr. arsenicosi gezeigt, die sich in neuen Oedem- und Erythemschüben zeigte.

Literatur: Felix Lewandowsky (Hamburg), **Zur Kenntnis der Keratosis follicularis Morrow-Brooke.** (A. f. Derm. u. Syph. 1910, Bd. 101, S. 5—18.) — N. La Mensa (Palermo), **Lichen scrophulosorum mit generalisierter Dornenbildung.** (A. f. Derm. u. Syph. Bd. 103, S. 219—226.) — Ludwig Nielsen (Kopenhagen), **Generalisierte Pityriasis rubra pilaris. Ausgebreitete leukoplasi-**

Digitized by Google

forme Affektion verschiedener Schleimhäute. Syphilis. (Mon. f. prakt. Dermat. 1910, Bd. 50, S. 477—495, 525—541.) — L. Rothe (Bern), **Hereditäre rudimentäre Dariersche Krankheit in familiärer Kombination mit atypischer kongenitaler Hyperkeratose.** (A. f. Derm. u. Syph. 1910, Bd. 102, S. 229—248.) — L. Rothe (Bern), **Ueber einen Fall von Lichen ruber acuminatus acutus.** (A. f. Derm. u. Syph. Bd. 103, S. 265—285.) — Carlo Vignolo-Lutati (Turin), **Ueber einen seltenen Fall von periodischer Alopezie.** (Mon. f. prakt. Dermat. 1910, Bd. 51, S. 301—311.)

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Zahlreiche schöne Tierversuche lassen Vilray Papin Blair und Hugh Mc Guigan folgende Vorschläge zur **Behandlung der Luftembolie** empfehlen: Tod an Luftembolie tritt klinisch viel seltener ein, als gemeinhin geglaubt wird. Ein ziemliches Luftquantum wird schadlos ertragen. Sollte aber einer Luftaspiration in eine Vene eine schwerere Depression folgen, so ist eine konzentrierte Adrenalinlösung (2 cm³ einer Lösung 1:1000) direkt in den rechten Ventrikel einzuspritzen, eventuell zu wiederholten Malen; folgen soll eine geringe Beigabe von physiologischer Kochsalzlösung. Man kann diese Injektion ins Herz (rechtes) direkt durch den Brustkorb am Sternalrande im dritten oder vierten Interkostalraum machen; schlimme Folgen von diesem Nadelstich ins Herz treten nicht auf. Bei Operationen am Hals wird man die freigelegten großen Venen verwenden. Sollte die Atmung aufhören — Atmungsstillstand ging dem Herzstillstand immer voran —, so ist künstliche Atmung anzuwenden. Als letztes Hilfsmittel kann Eröffnung des Brustkorbes und direkte Herzmassage in Betracht gezogen werden. Auf diese Weise wurden zwei Hunde, unter gleichzeitiger Adrenalindarreichung, zum Leben zurückgebracht. — Beim Tierversuch mußte das therapeutische Handeln innerhalb zwei Minuten einsetzen; beim Menschen, bei dem es sich meist um ein viel geringeres Luftquantum handelt, verfügt man über eine bedeutend größere nützliche Frist.

Die äußerst heftige Kontraktion des Herzmuskels, die auf eine Einführung einer konzentrierten Adrenalin-Kochsalzlösung in das Herzinnere folgt, ist das wirksamste Agens, um eine Zirkulation, die durch Luftembolie gestört ist, wieder in Ordnung zu bringen. (Ann. of surg. 1910, Bd. 52, H. 4). A. Wettstein (Winterthur).

Ernst Engelhorn wirft die Frage auf, ob wir bei Frauen, bei denen wir gleichzeitig Veränderungen der **weiblichen Genitalien** und des **Gesamtnervensystems** vorfinden, gegen die gynäkologischen Leiden operativ vorgehen dürfen. Gerade bei Neurasthenisch-Hysterischen ist oft eine Operation (z. B. Alexander-Adams bei Retroflexio uteri) von gutem augenblicklichen Erfolg. Dieser Erfolg ist aber meist nicht von langer Dauer, und wenn je durch die Operation früher vorhandene Beschwerden zum Verschwinden gebracht werden können, so treten an ihrer Stelle andere Symptome auf. Der Verfasser steht daher auf dem Standpunkt, daß bei hysterisch-neurasthenischen Patientinnen ein gynäkologischer Eingriff, der nur im Interesse der nervösen Beschwerden unternommen wird, und sei es auch nur ein Scheineingriff, am besten zu unterlassen sei. Um bei solchen Frauen über den Zustand ihres Nervensystems ein Urteil abgeben zu können, muß ihr psychisches Verhalten in erster Linie berücksichtigt werden. Daneben ist aber noch das Verhalten der Reflexe (Patellar-, Konjunktival- und Gaumensegelreflex) zu prüfen. Veränderte, das heißt aufgehobene oder gesteigerte Reflexe sind für die Diagnose einer Hysteroneurasthenie wohl zu verwerten. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 41.) F. Bruck.

Als siebenten Punkt seiner **„Vorträge aus der modernen Gynäkologie und Geburtshilfe“** behandelt Geh. Med.-Rat Prof. Winter die **Eklampsie.** Die Aetiologie hat sich in den letzten Jahren so weit geklärt, daß wir annehmen können, daß die Plazenta der Entstehungsort und Ausgangspunkt der Eklampsie ist. Ueber den Charakter des Giftstoffes, ob Toxin oder Ferment, ist man noch im unklaren. Der eklamptische Anfall ist der Ausdruck der Vergiftung. Es kommt vor, daß eine Amaurose das erste und einzige Symptom ist. Als Vorboten sind aufzufassen: Heftige Kopfschmerzen, Uebelkeiten, Flimmern vor den Augen und andere leichte Sehstörungen. Die Eklampsie hat nichts mit der Urämie zu tun, die Nieren sind aber fast immer beteiligt, ja ausschlaggebend für den Ausgang. Als gefährlichste Nachkrankheit gilt die Pneumonie. Aus der Aetiologie leitet sich die Behandlung ab; erstes Ziel ist Entfernung der Plazenta, und zwar möglichst rasch, da viele Wehen das Gift in die Blutbahn treiben und eine lange Geburtsdauer die Prognose verschlimmert. Interessant ist folgende Statistik: Von 89 Fällen wurde 8 mal nicht eingegriffen, Mortalität = 40%; 19 mal die Entbindung bei vollständigem Mm. vorgenommen, Mortalität = 31%; 32 mal in der Eröffnungsperiode entbunden, Mortalität = 25%; 30 mal die Frühentbindung so schnell als möglich vorgenommen, Mortalität = 10%. Hat die Geburt noch gar nicht begonnen, so empfiehlt Winter Abwarten. Ist der Mm. nach begonnener Geburt und erstem Auftreten eines Anfalls noch eng, dann liegt für den Operateur die Indikation für den vaginalen Kaiserschnitt nach Dührssen vor; das Resultat war in 20 Fällen = 0% Mortalität. Dem praktischen Arzt auf dem Lande bleibt nur übrig entweder das gefährliche Bossische Dilatatorium oder die langsame manuelle Erweiterung.

Ist die Zervix für zwei Finger durchgängig, so wird nach der kombinierten Wendung eine langsame Extraktion angeschlossen, eventuell durch Kraniotomie der Geburtsverlauf beschleunigt.

Die symptomatische Behandlung besteht in der Verschaffung von Ruhe und Stille, eventuell Mo.-Injektion oder noch besser Chloral, 2—3 g in einem Klysma, in leichten Fällen Brom. Da das Herz am gefährdetsten ist, so kann ein Aderlaß, Kampfer und Digalen einer Schwächung vorbeugen. Besonderes Augenmerk muß auf die Verhütung der Pneumonie gerichtet werden durch Reinhalten des Rachens, Tieflagern des Oberkörpers, Reizung der Haut, eventuell künstliche Atmung.

Warme Bäder und Wickel wirken günstig auf die so notwendige Diaphorese. Um sie zu erzielen, ist man sogar nicht einmal vor der Dekapsulation der Nieren zurückgeschreckt; Winter hat gute Erfolge davon gesehen.

Viel Sorgfalt verlangt die Nachbehandlung, insbesondere die gestörte Nierentätigkeit, die oft monatelange Beobachtung erfordert. (Ztschr. f. ärztl. Fortbild. 1910, 15. Okt., Nr. 20, S. 8616.) Gisler.

Ueber neuere Methoden der **Gonorrhoebehandlung** berichtet Carl Schindler. Er erwähnt von neuem, daß die automatischen und die reflektorischen Muskelbewegungen der Sexualorgane von einem peripheren Zentrum, dem Plexus hypogastricus reguliert und durch Atropin unterdrückt würden. Daher gibt er jedem an einer Gonorrhoe Erkrankten von Anfang an 2—3 mg Atropin pro die in Form von Stuhlzäpfchen (also 2—3 Stück) aus Kakao (Hohlzäpfchen der Sauterschen Fabrik in Genf werden mit einem Kubikzentimeter einer 1‰igen Atropinlösung gefüllt). Das Atropin wirkt vom Darm aus auf den Plexus und die Nerven der Blase und Harnröhre. Daher schwindet der Tenesmus (reflektorischer Muskelkrampf) schon nach 5—8 Minuten.

Neben der analen Applikation des Atropins wird von Anfang an die endourethrale angewandt (und zwar zusammen mit dem Protargol). Dadurch wird auf das Caput gallinaginis eingewirkt, und es werden ferner die sekretorischen Nerven der Schleimdrüsen gelähmt, sodaß es zur Trockenheit der Schleimhaut kommt.

Das Protargol (1/4—1/2%) wird nicht nur für die vordere, sondern auch für die hintere Harnröhre angewandt. Denn bei den allermeisten Kranken ist der Compressor urethrae so widerstandslos und leicht durchgängig, daß man ohne irgendwelchen Druck mit der Tripperspritze 10—30 ccm, als 1—3 Spritzen, der Lösung durchspritzen kann, und daß 1/4—1/2%ige Lösungen, wenn ihnen ein wenig Kokain hinzugesetzt ist, oft 2—3 Stunden von dem Kranken in der Harnblase belassen werden. Der Kranke lernt, sich selbst dreimal täglich je zwei Spritzen in die hintere Urethra zu bringen. Und auch bei der allerakutesten Urethritis posterior ist es dem Kranken wohltuend, wenn er wenigstens 2—3mal täglich eine Spritze 1/4%igen Protargols hindurchspritzt. Kann man hierdurch nicht den Kompressor leicht überwinden, dann erst greift man zur Janetschen Irrigatorspülung. Die Behandlung der akuten Urethritis posterior mit der Tripperspritze und mit Protargollösungen ist ebenso einfach wie wirksam und ungefährlich.

Die akute Gonorrhoe der Pars anterior urethrae behandelt der Verfasser in der Sprechstunde wie folgt: er reinigt zuerst vorsichtig etappenweise die vordere Harnröhre von gröberen Eiterflocken, und zwar nur mit einer Lösung von Hg-Oxycyanat 1:4000 mittels der Tripperspritze. Dann werden, je nach der Heftigkeit der Entzündungserscheinungen, nacheinander zwei Spritzen je 3- oder 5%igen Protargols injiziert, dem etwas 1%iges Kokain hinzugefügt ist. Jede Spritze bleibt 10 oder 15 Minuten in der vorderen Harnröhre. Die Protargollösungen werden ohne Antipyrin oder Glyzerin und ohne das Pulver umzurühren bereitet. Man muß das Pulver auf das kalte Wasser aufschütten und dann 1/2—3/4 Stunden warten, bis es sich von selbst gelöst hat. Nach dem Herauslassen der zweiten Spritze wird eine ganz kleine Menge 1%iger Kokainlösung nachgespritzt, fast augenblicklich hört das Brennen dann auf. (Das Kokain wird gewöhnlich vollkommen wieder entleert; auch wird weder in der Harnröhre noch in der Blase etwas resorbiert, weil in der Blase das Epithel überhaupt nicht und in der Harnröhre nur in der oberflächlichsten Schicht geschädigt ist).

Zu Hause braucht der Patient von Anfang an 2—3 Atropinzäpfchen pro die und spritzt mit 1/2%iger Protargollösung dreimal täglich je zwei Spritzen ein, deren erste fünf, deren zweite zehn Minuten in der vorderen Harnröhre gehalten wird. Die ersten 3—4 Tage kommen die Kranken täglich in die Sprechstunde, und hier wird am zweiten und dritten Tage die Einspritzung von zwei Spritzen 3- und 5%igen Protargols wiederholt. Dann wird in der Sprechstunde entweder gar

Digitized by Google

nichts gemacht oder es werden weiter ein oder zwei Spritzen 5-, 3-, 2-, 1%igen Protargols, je nach dem individuellen Erfordernis, verabfolgt Der Patient selbst spritzt zu Hause mit ½%igem Protargol dauernd weiter. Behandelt wird so lange, bis man durch Aussetzen der Behandlung und nachfolgende Provokation sicher ist, daß der Kranke, wenn man ihn erst definitiv entläßt, auch sicher geheilt ist.

Treten nach dem Aussetzen des Protargols schnell Rezidive (Gonokokken) auf, so wird eine Spülung der vorderen Harnröhre mit dem Irrigator gemacht, und zwar mit einer ¼%igen Protargol-Oxyzyanatlösung, indem das Protargol nicht in Aqua destilata, sondern in einer Oxyzyanatlösung (1:4000) aufgelöst wird, eine Kombination, die auf die Gonokokken beinahe spezifisch wirkt. (Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 40.)

F. Bruck.

Die bisherigen Endresultate nach **Operation des Oberkieferkrebses** sind derart, daß man fast am Nutzen derselben verzweifeln möchte: Rezidive binnen kürzester Frist sind die Regel, Dauerresultate gibt es fast nicht. Da begrüßt man die Mitteilungen von König um so mehr, der auf 48 in den Jahren 1875—1895 in Göttingen vorgenommenen Totalresektionen des Kiefers wegen Karzinoms acht Dauerheilungen erzielt hat (vollkommene Rezidivfreiheit während 10—24 Jahren). König ließ sich bei seinen Operationen stets von zwei Regeln leiten; einmal, nie eine bloße Partialoperation zu machen, zweitens, die Grenzen der Radikaloperation sehr weit zu stecken. Daß ein relativ so gutes Resultat auf anderem als operativem Wege nicht zu erzielen ist, steht wohl fest. Für die Heilung der großen Krebsgeschwülste erklärt darum König das Messer für das erste und bislang einzige Mittel. Allen anderen Mitteln gibt er nur Raum für den Fall, daß dem Messer unüberwindliche Grenzen gezogen sind. (A. f. klin. Chir. 1910, Bd. 92, H. 4.)

Alb. Wettstein (Winterthur).

F. H. Pearce, R. Rankine vom Earlswood Asylum und A. W. Ormond, Ophthalmologe am Guy's Hospital, berichten interessante Beobachtungen, die sie bei 28 Fällen von **mongolischer Imbezillität** gemacht haben. Das Durchschnittsalter dieser Art von Patienten ist verhältnismäßig niedrig, 14 Jahre und 7 Monate bei Knaben und 14 Jahre und 6 Monate bei Mädchen; fast alle sterben an Tuberkulose. Die gegenwärtig im Earlswood Asylum sich befindenden Patienten weisen ein höheres Alter auf, 30% sind über 20 Jahre alt; die Autoren schreiben dies der sorgfältigeren Pflege, besseren Ventilation und besseren Heizung zu. Früher mußte die Mehrzahl den größten Teil des Winters im Bett zubringen wegen Frostbeulen an Händen und Füßen. Die älteren fallen fast ausschließlich der miliaren Tuberkulose zum Opfer, die jüngeren mehr der Lungentuberkulose.

Ihre Bildungsfähigkeit steht auf sehr niederer Stufe; die geistige Regsamkeit ist sehr gering, sie sind träg, apathisch und erfordern nicht viel Mühe. Auch solche, die anfänglich höhere Intelligenz zeigen, enden auf diesem Niveau. Der Nachahmungstrieb ist noch am ausgeprägtesten, dadurch können sie sich im Verein mit gesunden nützlich machen in der Haushaltung. Fast alle lieben die Musik und ahmen gern das Violin-, Trommel- und Trompetenspiel nach. Sie sind sehr anhänglich und liebebedürftig und selten bösartig gegen ihresgleichen wie andere Blödsinnige. Sie zeichnen sich durch einige charakteristische Eigenschaften aus: Kurze Statur, gewöhnlich unter 5 Fuß; die Wirbelsäule ist länger im Vergleich zu den unteren Extremitäten als bei Normalen; die Form des Kopfes ist in der Regel brachyzephal; die Haare sind spärlich, trocken und borstig; das Gesicht ist rundlich und zeigt eine starke Wangenröte; die Lippen sind transversal gefurcht und die Unterlippe oft vorstehend; die Zunge zeigt ausgesprochene Fissuren. Der Mund wird hier und da offen gehalten, in der Regel aber nicht, da sie gewöhnlich eine gut entwickelte Nasenrachenhöhle haben; deshalb ist Ohrenfluß bei ihnen selten, ebense postnasale Schwerhörigkeit. Die Ohren sind klein, rund, ohne hängende Läppchen. Die Nase ist meist breit gedrückt, kurz und die Nasenlöcher schauen fast nach vorwärts. Das Profil ist charakteristisch wegen der kurzen Nase und dem schlechtentwickelten Nasenrücken, den dicken Lippen und dem vorstehenden Unterkiefer; charakteristisch ist auch die mangelhaft entwickelte Okzipitalprotuberanz. Typisch sind auch die Hände mit den kurzen, gedrungenen Fingern, bei denen die Endphalanx ebenso breit ist wie die erste; der kleine Finger ist eingebogen und reicht nicht bis zum letzten Gelenk des Ringfingers; die Haut der Hand ist rauh, die Transversalfalten vorstehend; manchmal sind nur zwei gut ausgeprägte Linien in der Vola zu sehen.

Ein weiterer Zug ist die Kluft zwischen der großen Zehe und den übrigen Zehen am Fuß. Häufig kommen X-Beine und Plattfüße vor und die Gewohnheit, auf gekreuzten Beinen zu sitzen wie ein Schneider. — Die Haut ist trocken und rauh, an Stirn und Nacken zeigt sie oft eine weiche Anschwellung. Auch die Stimme hat ihren besonderen Charakter, eine Art von gutturalem Beiklang, Neigung zu lallen, Schwierigkeit, einige Konsonanten deutlich auszusprechen.

Die Zähne sind oft schlecht geformt, sitzen locker in den Alveolen und werden bald kariös oder fallen frühzeitig aus. Die Kiefer passen schlecht aufeinander, meist steht der Unterkiefer vor.

Das Mienenspiel ist arm, das Lächeln steht in einem Gegensatz zu seinem gewöhnlichen friedlichen Aussehen und kommt und geht sehr rasch. Auffällig häufig kommen einseitige Augendefekte vor, besonders Katarakte und Ektropion. (Brit. med. J. 25. Juli 1910.) Gisler.

Auf die Häufigkeit der **Inflammation der Ligamenta sacro-uterina** weist von neuem Ernst Engelhorn hin. Diese Ligamente sind in der Regel so gut ausgeprägt, daß man sie vaginal und rektal palpieren kann. Eine entzündliche Verdickung und Verkürzung verbunden mit heftiger Druckempfindlichkeit findet sich nach Sellheim als regelmäßige Begleiterscheinung von Entzündungszuständen der verschiedenen Abschnitte des Genitaltraktus und des Mastdarms, hauptsächlich auch bei hartnäckiger Obstipation. Anstatt der bisher üblichen Bezeichnung Parametritis posterior wurde von Fränkel vorgeschlagen, den Zustand mit dem Ausdruck: hintere Fixation des Kollums zu belegen, da in vielen Fällen weder eine Entzündung bestehe noch vorangegangen sei (primäre Schrumpfung, kongenitale Verkürzung). Die Behandlung besteht im wesentlichen in folgendem: Jeden Abend ein heißes Sitzbad von 28—40° C; bei Fluor täglich heiße Scheidenspülungen mit Zusatz von Holzessig oder von Alsol (essigweinsaure Tonerde). Ferner: Digitale Dehnung der verkürzten Ligamenta sacro-uterina von der Scheide oder vom Mastdarm aus. (Münch med. Wochschr. 1910, Nr. 41.) F. Bruck.

Nur auf der Basis einer nasalen Hyperästhesie kann sich, wie Gustav Killian ausführt, eine **nasale Reflexneurose** entwickeln. Man muß für jede nasale Reflexneurose den Nachweis einer Hyperästhesie der Nasenschleimhaut verlangen. (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 40.) F. Bruck.

Seine Beobachtungen über die **Sklerose der Pfortader** faßt Leporski wie folgt zusammen: Die Pfortadersklerose kann als selbständige, von den Wanderkrankungen unabhängige Affektion auftreten. Sie ist entweder eine Alterserscheinung oder durch verschiedene Momente toxischer und infektiöser Natur hervorgerufen; eine wesentliche Rolle spielt die Malaria, Tuberkulose und wahrscheinlich auch Lues. Die im jugendlichen Alter auftretende Pfortadersklerose kann durch eine fötale oder sehr frühzeitig entstandene, von der Nachgeburt oder Nabelvene auf die Pfortader übertragene Infektion herbeigeführt sein. In nicht seltenen Fällen bleibt die Aetiologie völlig unklar.

Bei Pfortaderverschluß durch Thrombose oder von außen her ist die Omentofixatio oder eine Kombination mit der Talmaschen Operation angezeigt. (Russki Wratsch 1910, Bd. 31, 32.) Schless (Marienbad).

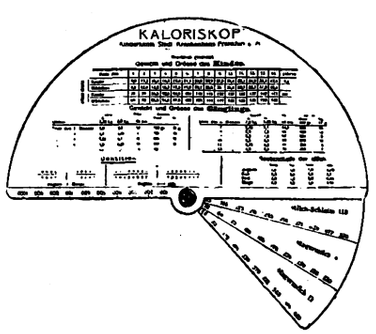
Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

Das Kaloriskop.

Eine Tabelle zur kalorimetrischen Bewertung der Säuglingsnahrung nach Dr. von Mettenheimer.

Das „Kaloriskop" dient erstens zur schnellen Orientierung über den Nährwert verschiedener Nahrungsgemische, die sich in ihrer Zusammensetzung bewährt haben.

Weiterhin wird es aber auch zweckmäßig sein, wenn sich jeder Arzt, der sich mit Kindern, deren Ernährung und Ernährungsstörungen zu beschäftigen hat, an der Hand dieser kurzen, bequem mitzuführenden Tabellen von dem Nährwert der von ihm empfohlenen Nahrung Rechenschaft gibt.



Das „Kaloriskop" besteht aus zwei halbkreisförmigen Zelluloidscheiben, von denen je eine Seite in Sektoren eingeteilt ist, auf denen in verschiedenen, sinnfälligen Farben die einzelnen Nahrungsmittel und ihre Kalorienwerte von 100 zu 100 ccm dargestellt sind. Die andere Seite jeder Scheibe enthält kurzgefaßt die Art der Zubereitung der einzelnen Nahrungsgemische, sowie einige Daten über die Entwicklung und das Wachstum des Kindes, die der Arzt immer zur Hand haben muß. Indem man die auf dem freien Rand jeder Scheibe befindliche Zahlenskala durch Drehen an den betreffenden Sektor der anderen Scheibe heranführt, der die gesuchte, durch Farbe und Aufschrift leicht kenntliche Nahrung enthält, kann man sofort die Kalorienzahl der gewünschten Menge dieser

Digitized by Google

Nahrung ohne jede weitere Berechnung ablesen. Zusammengeschoben kann das Kaloriskop in einer Schutzhülle auf die Praxis mitgenommen werden.
Preis Mk. 2,50.
Firma: Ludw. Dröll, Frankfurt a. M., Kaiserstr. 42.

Bücherbesprechungen.

A. Schittenhelm und **J. Schmid,** Die Gicht und ihre diätetische Therapie. Sammlung zwangloser Abhandlungen aus dem Gebiete der Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten. Herausgegeben von A. Albu. Halle 1910. Carl Marhold. Bd. 2, H. 7, 38 S. Mk. 1,—.

Verfasser bauen die Therapie der Gicht auf unseren Kenntnissen des Purinstoffwechsels auf. Ganz besonders wertvoll ist eine Zusammenstellung des Gehaltes der verschiedenartigen Nahrungsmittel an Purinbasenstickstoff. E. Abderhalden.

E. Villiger, Gehirn und Rückenmark. Leitfaden der Morphologie und des Faserverlaufs. Mit 224 zum Teil farbigen Abbildungen. II. Auflage. Leipzig 1910, Engelmann. 278 S. Geb. Mk. 12,80.

Die zweite Auflage von Villigers „Gehirn und Rückenmark" hat gegenüber der ersten eine Reihe von wesentlichen Veränderungen und Bereicherungen erfahren, von denen jede einzelne dem Verfasser den Dank der Leser sichert. In den beiden ersten Hauptteilen des Buches: Morphologie und Faserverlauf, ist die didaktisch so wertvolle Uebersichtlichkeit der Darstellung, die schon in der ersten Auflage durch eine äußerst sorgfältige Disposition und klare Anordnung der Materie erzielt worden war, nun noch derart erhöht worden, daß man sie als geradezu mustergültig bezeichnen kann. Hat auch Villiger manches beträchtlich zu vereinfachen gewußt, so ist er doch nirgends in den Fehler verfallen, aus Konnivenz für die praktischen Wünsche des Studenten, der seine Nervenanatomie „einpauken" will, einen Schematismus walten zu lassen, der den tatsächlichen Verhältnissen auch nur im geringsten Gewalt antut. Den Schematismus hat er mit Recht und in glücklichster Weise nicht im Texte, sondern in zahlreichen, zum Teil mehrfarbigen Abbildungen und Diagrammen zu Worte kommen lassen, welche bei jedem volle Anerkennung finden müssen, der aus Erfahrung weiß, wie schwierig sich oft das Entwerfen derartiger didaktischer und mnemotechnischer Hilfsmittel gestaltet. — Vieles ist auch, gegenüber der ersten Auflage, ausführlicher behandelt, manches modernisiert worden oder neu hinzugekommen; wir möchten als Beispiele nur die Darstellung der Zellstrukturen, der Zytoarchitektonik, der motorischen Rindenlokalisation, der Aphasie und Apraxie erwähnen. Wie schon aus dieser Aufzählung hervorgeht, läßt es der Verfasser an Exkursen auf physiologisches und psychologisches Gebiet nicht fehlen; sie beleben den toten anatomischen Stoff in einer Weise, welche gewiß wesentlich dazu beitragen wird, das Interesse der Studenten in Atem zu halten, sind aber so unaufdringlich behandelt, daß sie der Einheitlichkeit des ganzen Buches durchaus keinen Eintrag tun. Eine ganz gewaltige Vermehrung hat in dieser zweiten Auflage die Zahl der nichtschematischen Figuren erfahren; sie stehen alle auf einer hohen Stufe der Vollkommenheit. Dies gilt ganz besonders von dem neu hinzugekommenen dritten Teile des Buches: „Faserverlauf durch den Hirnstamm nach Schnittserienpräparaten". In zirka 50 großen Zinkotypien werden uns hier an Frontalschnitten nach Weigertpräparaten die faseranatomischen Verhältnisse vom Balkenknie bis zum kaudalen Ende der Oblongata vor Augen geführt und jeweilen durch detaillierte Legenden erklärt. Bessere bildliche Darstellungen großer Gehirnschnitte kennen wir nicht. In technischer Hinsicht lassen sie sich den vielgepriesenen Zeichnungen des Malers Gillet für die Arbeiten der Dejerineschen Schule an die Seite stellen, sind ihnen jedoch dadurch weit überlegen, daß Villiger in einer Person die Eigenschaften eines gründlichen Kenners der Nervenzentren und eines hervorragenden Illustrators vereinigt. Der Neurologe, der nicht in der Lage ist, so schöne Schnittserien sein eigen zu nennen, wird in den Villigerschen Figuren ein gewisses Surrogat dafür finden. Sie werden ihm z. B. als Vergleichs- und Kontrollfiguren beim Studium pathologischer Faserdegenerationen gute Dienste leisten. Wenn der Verfasser einleitend schreibt, „daß auch diese zweite Auflage vor allem ein Leitfaden bleiben und als solcher vor allem dazu bestimmt sein soll, dem Studierenden das Studium der Anatomie des Zentralnervensystems in möglichst kurzer und übersichtlicher Weise zu erleichtern", so wollen wir beifügen, daß auch der neurologische Lehrer, Forscher und Praktiker in den Bildern wie im Texte des Buches eine Menge des Nützlichen finden wird. Rob. Bing (Basel).

Max Joseph, Lehrbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten für Aerzte und Studierende. Erster Teil: Hautkrankheiten. 7. Auflage. Mit 82 Abbildungen im Text, 2 schwarzen und 3 farbigen Tafeln nebst einem Anhang von 252 Rezepten. Leipzig 1910, Georg Thieme. 455 S. Mk. 7,—.

Daß von diesem Lehrbuch seit seinem ersten Erscheinen vor 18 Jahren bereits die 7. Auflage erscheint und daß die Auflagen einander in immer kürzeren Zwischenpausen folgen, spricht mehr für Brauchbarkeit des Werkes, als es die wärmste Empfehlung vermöchte. Ein großer Teil der jüngeren Aerzte verdankt seine dermatologischen Kenntnisse diesem Buch, und andererseits kann das Lehrtalent seines Autors sich es als Verdienst anrechnen, mit Hilfe dieses Buches das Interesse an der Dermatologie bei vielen jungen Medizinern geweckt zu haben. Die Fortschritte der Wissenschaft sind überall verwertet, ohne daß durch die immer von neuem einzufügenden Ergänzungen der einheitliche Guß der Darstellung gelitten hätte. Auch die neue Auflage wird ohne Zweifel sich viele Freunde erwerben. Pinkus.

Th. Brorström, Akute Kinderlähmung und Influenza und deren Auftreten im Bezirk Tingvyd in Schweden in den Jahren 1905, 1906, 1907 und im Frühjahr 1908. Leipzig 1910. Georg Thieme. 294 S. Mk. 6,—.

Verfasser berichtet über die Kinderlähmungepidemie, die er während der Jahre 1905—1908 als Provinzialarzt in seinem Amtsbezirk von etwa 19 000 Seelen und über dieses Gebiet hinaus in seiner Tätigkeit als praktischer Arzt beobachtet hat.

Die eigentliche Epidemie fiel in das Jahr 1905 und erstreckte sich bis weit hinein in das Jahr 1906. In den Jahren 1905—1906 wurden 489 „ganz sichere" Fälle der akuten Kinderlähmung beobachtet, von denen 394 Fälle dem Jahre 1905 und 95 Fälle dem Jahre 1906 angehörten. Lähmungserscheinungen wurden aber nur in 106 Fällen konstatiert, und zwar fallen von diesen 79 in das Jahr 1905 und 27 in das Jahr 1906. Die übrigen 383 Fälle waren sogenannte abortive Fälle, die nach Ansicht des Verfassers auch zu dieser Epidemie gezählt werden müssen, entweder, weil sie in solchem Zusammenhang mit typischen Fällen der Krankheit vorgekommen sind, daß man ihnen eine gemeinsame Aetiologie mit ihr nicht absprechen konnte, oder, weil sie deutliche Anzeichen von Störungen des Nervensystems aufwiesen, die sie als zu ihr gehörig kennzeichneten.

Verfasser versucht nun, in seiner Arbeit den Beweis dafür zu erbringen, daß die Fälle ohne Lähmung die Hauptform der Krankheit, die Fälle mit Lähmung aber komplizierte Fälle derselben sind. Die poliomyelitischen Veränderungen sind als seltene und schwer geartete Komplikationen einer Krankheit anzusehen, der in der Regel Lähmungssymptome nicht zu folgen pflegen. Die Grundkrankheit, um die es sich — wenigstens in dieser Epidemie — handelt, ist nach Ansicht des Verfassers die Influenza. Die vom Verfasser beobachtete Epidemie von akuter Kinderlähmung wäre demnach als eine Influenzaepidemie anzusehen und die Lähmungsfälle als komplizierte Influenzafälle. Verfasser unterscheidet zwei Formen von Influenza: die katarrhalisch-respiratorische der Wintermonate und die gastro-intestinale der Frühlings- und Sommermonate und ist der Ansicht, daß gerade diese letztere Form hauptsächlich sich mit schweren Erkrankungssymptomen des Nervensystems, wie sie die akute Kinderlähmung charakterisieren, kompliziert.

Leider steht der Umfang der Arbeit — die Mitteilung der Einzelfälle nimmt allein 10 Druckbogen, das heißt über die Hälfte der ganzen Broschüre ein — in erheblichem Mißverhältnis zu der exakten wissenschaftlichen Begründung der vom Verfasser vertretenen Anschauung, was aber, wie anerkannt werden muß, zum größten Teil auf die äußeren schwierigen Verhältnisse zurückzuführen ist, unter denen der Verfasser als Praktiker arbeiten mußte. So wurde, um nur eins zu nennen, während der eigentlichen Epidemie der Nachweis von Influenzabazillen weder im Ausstrichpräparat noch durch das Kulturverfahren versucht. Erst später (zweite Hälfte 1906 und besonders 1908) wurden wenigstens in einer Reihe von Fällen Influenzabazillen im Ausstrichpräparat nachgewiesen, während die Kultivierung meist mißlang.

Trotzdem, vor allem wegen des sehr reichlichen beigebrachten klinischen Beobachtungsmaterials ist die Anschauung des Verfassers von dem Zusammenhang der von ihm beobachteten Poliomyelitisepidemie mit der Influenza sehr wohl einer Beachtung und einer gelegentlichen gründlichen Nachprüfung wert, um so mehr, als neuerdings auch von anderer Seite die Ansicht vertreten wird, daß die Poliomyelitis nicht als eine Erkrankung sui generis, sondern als eine Folgeerscheinung verschiedener akuter Infektionskrankheiten anzusehen ist, unter denen auch die Influenza genannt wird.

Von besonderem Interesse ist die genaue Beobachtung des Gesamtverlaufes der Epidemie, ihres Beginnes und ihrer Weiterverbreitung und der Verteilung und des Zusammenhanges der einzelnen Fälle.
Stoeltzner.

Digitized by Google

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. **Hermann Engel, Berlin W. 30.**

Kratzen mit dem Fingernagel mit nachfolgender Hautentzündung ist kein entschädigungspflichtiger Unfall im Sinne der Privatversicherung

von

Dr. **Paul Frank,** Berlin-Charlottenburg.

Die neuen Versicherungsbedingungen der Privatversicherungsgesellschaften — die sogenannten Syndikatsbedingungen — enthalten den ausdrücklichen Hinweis darauf, daß die Folgen von Kratzen und Scheuern nicht als entschädigungspflichtig im Sinne des Versicherungsvertrages anzusehen sind. Daß aber auch die noch vielfach gültigen älteren Bedingungen der Unfallversicherungsgesellschaften in dieser Beziehung dem Versicherten keinen Schutz gewähren, soll aus dem im folgenden mitgeteilten Urteil des Kammergerichts in Berlin erhellen. Ich halte die Bekanntmachung derartiger Urteile für ärztliche Kreise aus dem Grunde für zweckmäßig, weil die Aerzte noch viel häufiger als die Juristen in erster Reihe in derartigen Fällen von ihren Patienten um Rat angegangen werden und durch eine genauere Kenntnis der Verhältnisse den Ratfragenden vor Schaden und Kosten bewahren können.

Im vorliegenden Fall war der Versicherungsnehmer selbst Arzt und glaubte seiner Sache ganz sicher zu sein, als er die Versicherungsgesellschaft für die Folgen der Verletzung, die er sich durch Kratzen am Halse zugezogen hatte, in Anspruch nehmen wollte. Aber schon die erste Instanz wies ihn mit seinem Anspruch zurück. Das Urteil der zweiten Instanz — des Kammergerichts —, welches mit großer Schärfe darlegt, daß Kratzen nicht als ein Unfall anzusehen ist, sondern eine am eigenen Körper vorgenommene Operation — wie Nägel- und Hühneraugenausschneiden näher liegt — lautet:

Im Namen des Königs!

In Sachen des Dr. med. J. W. R. zu E., Klägers und Berufungsklägers, gegen die Versicherungsaktiengesellschaft zu B., Beklagte und Berufungsbeklagte, wegen Anspruchs aus einem Versicherungsvertrage hat der 9. Zivilsenat des Königlichen Kammergerichts zu Berlin auf die mündliche Verhandlung vom 12. November 1901 für Recht erkannt:

Die Berufung des Klägers gegen das am 17. Mai 1901 verkündete Urteil der 16. Zivilkammer des Kgl. Landgerichts I Berlin wird zurückgewiesen. Die Kosten der Berufung werden dem Kläger auferlegt.

Von Rechts wegen.

Tatbestand. Kläger kratzte sich seiner Behauptung nach am 4. März 1900 am Halse und zog sich dadurch, ohne daß er es wußte oder wollte, eine geringfügige Hautverletzung zu; in diese Wunde sind seiner Meinung nach, weil er zu dieser Zeit gerade infektiöse Wunden zu behandeln hatte, gefährliche Krankheitsstoffe eingedrungen, wodurch Entzündung und Blutvergiftung hervorgerufen wurde, die zur Anschwellung der Drüsen am Halse und in der linken Schlüsselbeingrube führte und die Beseitigung der Drüsen im Operationswege unter längerem Aufenthalt im Krankenhause und in einem Seebade nötig machte.

Kläger hat laut Police Nr. 35532 auf die Zeit vom 15. Juni 1898 bis dahin 1903 bei der beklagten Gesellschaft gegen die Folgen körperlicher Unfälle für den Invaliditätsfall in Höhe von 30 000 M. und für vorübergehende Erwerbsunfähigkeit in Höhe von 10 M. auf den Tag Versicherung genommen und beansprucht dementsprechend von der Beklagten Entschädigung für den seinerseits als unter die Versicherung fallenden Unfall angesehenen vorgeschilderten Hergang in Höhe von 1230 M. nebst 4 % Verzugszinsen seit dem 4. Juni 1900, ist aber durch das am 17. Mai 1901 verkündete Urteil der 16. Zivilkammer des Kgl. Landgerichts I Berlin mit diesem seinem Anspruche kostenpflichtig abgewiesen.

Er hat gegen dies Urteil, auf dessen vorgetragenen Tatbestand nebst Gründen hiermit bezug genommen wird, frist- und formgerecht Berufung eingelegt und beantragt, dasselbe abzuändern, den Klageanspruch dem Grunde nach für gerechtfertigt zu erklären und die Sache zur anderweiten Verhandlung und Entscheidung über die Höhe des Anspruchs in die erste Instanz zurückzuverweisen.

Zur Begründung dieses Anspruches hat er im übrigen die hiermit in bezug genommene Protokollanlage vom 12. November 1901 vorgetragen.

Beklagter hat unter Bestreiten der An- und Ausführungen des Klägers kostenpflichtige Zurückweisung der Berufung in Antrag gebracht.

Die §§ 1—5 der allgemeinen Versicherungsbedingungen der Police sind verlesen und zum Gegenstand der Verhandlung gemacht.

Entscheidungsgründe. Werden auch die vom Kläger über die Entstehung seiner Krankheit vorgetragenen Tatsachen als wahr angenommen, so liegt doch nicht ein Tatbestand vor, auf Grund dessen die Beklagte nach den Bestimmungen der Police den Kläger wegen seines seinerseits erlittenen Unfalls Entschädigung zu gewähren sich verpflichtet hat.

Nach § 2 wird unter Unfall, der eine Entschädigungspflicht der beklagten Gesellschaft begründet, verstanden:

„Jede in und außer dem Berufe unabhängig von dem Willen des Versicherten eintretende Körperverletzung, welche durch eine plötzliche äußere, mechanische Einwirkung hervorgerufen wird und in direkter ausschließlicher Folge den Tod, Erwerbsunfähigkeit oder Erwerbsbeschränkung sofort oder binnen Jahresfrist herbeiführt".

Und in § 4 wird ausdrücklich gesagt:

Absatz 1: „Als Unfälle werden nicht betrachtet: Krankheitszustände des Versicherten und von solchen hergeleitete Körperbeschädigung desselben . . .; endlich auch Operationen jeder Art (auch Schneiden von Hühneraugen und Nägeln), welche der Versicherte an sich selbst vornimmt, sowie Operationen, welche an dem Versicherten vorgenommen werden, ohne daß sie nachweislich durch einen Unfall bedingt waren."

Absatz 2: „Dagegen sind Blutvergiftungen, welche in unmittelbarem Zusammenhange mit Körperverletzungen durch ein entschädigungspflichtiges Unfallereignis entstehen (insbesondere der Aerzte bei Operationen und Obduktionen) in die Versicherung eingeschlossen . . ."

Nach des Klägers eigener Darstellung erster Instanz hat er sich die Verletzung unabsichtlich zugefügt, aber doch gelegentlich einer von ihm selbst an seinem Körper vorgenommenen Handlung, die unter den obigen Begriff der Operation fällt; er hat sich am Halse gekratzt und dabei sich, ohne es zu wollen, verletzt; es liegt also ein ganz gleicher Fall vor, als wenn er sich selbst die Nägel oder Hühneraugen schnitt und dabei, ohne daß er es wollte, eine Körperverletzung sich zugefügt. War sonach der Erfolg und Verlauf des freiwilligen Kratzens die, wenn auch ungewollte Herbeiführung einer Hautwunde, so lag nicht ein nach § 4 Absatz 1 als Unfall zu betrachtendes, sondern ein nach dieser Bestimmung als unter die Versicherung fallender Unfall nicht zu betrachtendes Ereignis vor. Und eine aus solchem Ereignis in unmittelbarem Zusammenhange damit entstandene Blutvergiftung fällt nach Absatz 2 dieses Paragraphen der Versicherungsbedingungen auch nicht unter die Versicherung. Vielmehr fehlt dafür, die beim Kläger eingetretene Blutvergiftung als einen entschädigungspflichtigen Unfall anzusehen, die Voraussetzung, daß der Eintritt der Blutvergiftung durch ein als entschädigungspflichtigen Unfall ansehbares Ereignis ermöglicht und herbeigeführt ist.

Wenn nun Kläger in zweiter Instanz auch sein Kratzen selbst als ein von seinem Willen unabhängiges, ungewolltes und ihm unbewußtes Ereignis darzutun sucht und ihm darin geglaubt wird, so ist doch auch solchen Falls nach den Versicherungsbedingungen sein Anspruch nicht begründet. Er erklärt, er habe sich in der fraglichen Zeit häufig bei solch (ungewollten) unwillkürlichen nervösen Bewegungen (Kratzen an Gesicht und Hals) ertappt. Dann sind also seine Bewegungen Folgen seiner Nervosität, eines krankhaften Zustandes, der das Unbewußte und Unwillkürliche der Bewegungen seiner Glieder hervorruft und hervorgerufen hat. Nach dem eben wiedergegebenen § 4 der Versicherungsbedingungen werden aber Körperbeschädigungen, welche aus Krankheitszuständen des Versicherten herzuleiten sind oder hergeleitet werden, also aus ihnen entspringen und durch sie hervorgerufen werden, nicht als Unfälle betrachtet, für welche die Beklagte auf Grund des Vertrages Entschädigung zu zahlen verpflichtet ist.

Mangels der Möglichkeit, nach den eigenen Angaben des Klägers über die Entstehung seines Drüsenleidens festzustellen, daß der Kläger einen unter den Versicherungsvertrag fallenden Unfall erlitten hat, mußte deshalb der Berufung der Erfolg versagt bleiben und Kläger nach § 97 CPO. mit den Kosten des fruchtlos ergriffenen Rechtsmittels belastet werden.

Digitized by Google

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Redigiert von Prof. Dr. Ferd. Blumenthal, Berlin.

VIII. Internationaler Physiologenkongreß in Wien am 27.—30. September 1910.

IX.

Ernst Frey (Jena): **Der Anteil der Filtration an der Harnbereitung.** Auf Grund onkometrischer Studien anderer Autoren ist die Koffein- und Salzdiurese als vaskuläre, die Phlorizindiurese als tubuläre Diurese zu betrachten. Ebenso finden sich in der Harnzusammensetzung Unterschiede zwischen beiden Formen der Diurese. Ob man chlorreiche oder chlorarme, wasserreiche oder wasserarme Tiere untersucht, immer nähert sich der Harn während der Koffeindiurese nach seinem Cl-Gehalt und Δ dem Blutserum; auf der Höhe der Salzdiurese ist er ein reines Filtrat des Serums, wie die gleichzeitige Analyse des Serums lehrt, wenn man die Tiere auf der Höhe der Diurese verblutet. Da diese Diuresen auf vermehrter Abscheidung im Glomerulus beruhen, ist das Produkt des Glomerulus ein Blutfiltrat. Bindend wird dieser Schluß erst dadurch, daß die onkometrisch als tubuläre Diurese verlaufende Phlorizinwirkung auch einen anders zusammengesetzten Harn liefert, er wird mit steigernder Diurese nicht blutähnlicher — geradeso wie bei der Wasserdiurese. Daraus folgt, daß zum mindesten bei chlorfreiem oder chlorarmem Harn Kochsalz zurückresorbiert wird und andere Stoffe durch einen Molekularaustausch in den Harn übertreten. Sehr nahe liegt es, anzunehmen, daß auch sonst dieser Molekularaustausch stattfindet und die Eindickung des Glomerulusfiltrates durch Rückresorption von Wasser vor sich geht. Dann läßt sich die Menge dieses provisorischen Harnes aus dem Δ berechnen, und man kann auf diese Weise entscheiden, ob ein Stoff durch Filtration im Glomerulus oder durch Sekretion im Harnkanälchen ausgeschieden wird. Ist ein Stoff im Harn in höherer Konzentration enthalten, als einem bis zum Δ des Harnes eingedickten Blutserum entspricht, so ist er durch einen Sekretionsprozeß im Harnkanälchen angereichert worden. Im Glomerulus filtriert wird Kochsalz (und Bromid); Jod, Schwefelsäure, Phosphorsäure und wohl die meisten anderen Bestandteile werden sezerniert, wenn man sie ins Blut bringt. Die Harnbereitung beruht also in physikalischer Hinsicht auf Filtration und Rückresorption, bis der Δ des Harns erreicht ist, in chemischer Beziehung auf einem Sekretionsprozeß in dem Harnkanälchen; nur Kochsalz wird ausschließlich im Glomerus abgeschieden.

J. Dunin-Borkowski (Krakau): **Ueber Polarisation im Nerven.** Vortragender berichtet über Untersuchungen des Einflusses der Stromstärke, der elektromotorischen Kraft und der Zeit auf die Polarisation im Nerven. Maßgebend für die Polarisation ist nicht die Stromstärke, sondern die elektromotorische Kraft des polarisierenden Stromes. Mit der Zeit nimmt die Polarisation zu, erreicht ein gewisses Maximum, um dann allmählich zu sinken. Bei der experimentellen Prüfung der Hermannschen Gleichung

$$\frac{dP}{dt} = h\left(\frac{E-P}{w}\right)$$

erwies sich der Wert h inkonstant. Der Widerstand im Nerven nimmt zu nur unter dem Einfluß von starken Strömen und nach einer längeren Durchleitungszeit. Die Polarisation ist viel stärker an der Kathode als an der Anode. Dieser Unterschied kann benutzt werden als Grundlage zur Erklärung vom Effekt von Fleischl.

Viktor Urbantschitsch: **Ueber den Einfluß von Schallempfindungen auf die Sprache.** Bekanntlich finden sich motorische Reflexe infolge Erregung des Hörsinnes häufig vor. Urbantschitsch erwähnt die akustisch ausgelösten Bewegungen der Ohrmuschel, des Musculus tensor tympani, nystagmusartige Augenbewegungen, krampfartige Zustände verschiedener Muskelgruppen, ferner Veränderungen der Schrift bei Zuleitung hoher oder tiefer Töne während des Schreibens. Urbantschitsch stellte Untersuchungen an, ob auch das Sprechen durch Schallempfindungen beeinflußt werden könne. Betreffs akustischer Reflexeinwirkungen auf den Atmungsapparat liegen bereits Beobachtungen von Danilewski, Erb und Steinbrügge vor. Urbantschitsch fand einen Einfluß der Schallempfindungen auf die Sprache als eine keineswegs seltene Erscheinung und bezieht sich bei seinen betreffenden Mitteilungen auf zehn einschlägige Fälle. Die Sprachstörungen traten als Stottern, erschwertes, verlangsamtes oder vollständig aussetzendes Sprechen bei Einwirkungen von Tönen oder Geräuschen auf. In einem Falle konnten die s-Laute während eines Geräusches nicht ausgesprochen werden. Mitunter erweisen sich bestimmte Töne oder Tongruppen oder Geräusche besonders störend für die Sprache; zuweilen tritt die Sprachstörung nur von einem Ohr aus auf. Als Ursache der Sprachstörung ergeben sich in der Mehrzahl der Fälle Oppressionserscheinungen auf der Brust, die Atembeschwerden hervorrufen, in einzelnen Fällen stellt sich ein krampfartiges Gefühl im Kehlkopf oder den seitlichen Halspartien ein; dabei kann derselbe Ton vom rechten und linken Ohre aus verschiedene Reflexerscheinungen auslösen und so auch die verschieden hohen Töne von demselben Ohre aus. In manchen Fällen erfolgten derartige Reflexerscheinungen nur während des Sprechens: Urbantschitsch erwähnt unter anderen eine Versuchsperson, bei der auch starke Toneinwirkungen keinerlei Reflexerscheinungen ergaben, so lange die betreffende Person nicht sprach, im Moment des Sprechens traten dagegen heftige Krämpfe ein, die sich von der rechten Gesichts- und Halsseite nach abwärts bis zum Oberschenkel erstreckten. Vortragender demonstriert schließlich die an drei Fällen während und außerhalb des Sprechens aufgenommenen Sprechkurven, an denen die akustisch erregten Veränderungen im Sprechrhythmus ersichtlich sind.

O. v. Fürth und D. Charnas (Wien): **Demonstration eines Milchsäurebestimmungsverfahrens.** Eine quantitative Bestimmung der Milchsäure durch Ermittlung des daraus auf oxydativem Wege abspaltbaren Aldehyds ist zuerst von Boas, sodann von Jerusalem versucht worden, wobei ersterer zugesetzten Braunstein, letzterer zugetropfte Permanganatlösung als Oxydationsmittel benutzt hat. Bei dem von Fürth und Charnas demonstrierten Vorgange erfolgt die Oxydation der Milchsäurelösung in einem Kolben durch Zutropfen von Permanganatlösung bei Gegenwart verdünnter Schwefelsäure in der Siedehitze. Der entweichende Aldehyd wird unter Anwendung eines einfachen Destillationsapparates in Wasser aufgefangen. Die oxydative Aldehydabspaltung erfolgt unter Einhaltung gewisser Versuchsbedingungen zwar nicht geradezu quantitativ, jedoch derart gleichmäßig, daß ein quantitatives Verfahren der Milchsäurebestimmung sehr wohl auf diesem Prinzipe basiert werden kann. Die quantitative Bestimmung des Aldehyds geschieht nach dem auf Bisulfitaddition basierenden Verfahren von Ripper derart, daß ein Ueberschuß von Bisulfit zugesetzt und die nicht vom Aldehyd gebundene Menge dieses letzteren auf jodometrischem Wege ermittelt wird. Die Aldehydausbeute beträgt beim Arbeiten mit reinen Milchsäurelösungen im Mittel etwa 89 % des theoretisch geforderten Wertes und kann dem sehr konstanten Fehler durch einen Faktor Rechnung getragen werden.

Emil Fröschels und Martin Haudek: **Radiologische Aufnahmen des Mundes und der Schlundhöhle während des Sprechens der einzelnen Laute.** Die Röntgenphotographie wurde bald nach ihrer Einführung in die Medizin zur Registrierung der Sprachlaute verwendet (E. A. Meyer, E. Barth, Grunmach). Um die Weichteile des Mundes auf der Platte sichtbar zu machen, verwendeten diese Autoren Kettchen, die sie entweder auf der Zunge und den weichen Gaumen aufpickten oder einfach auflegten. So gelang es ihnen unter ziemlichen Schwierigkeiten, das Röntgenbild einzelner Laute zu gewinnen. Fröschels und Haudek haben sich eines einfacheren Verfahrens bedient, welches ermöglichte, sämtliche einfachen Laute wiederholt und an verschiedenen Personen zu photographieren. Ein ziemlich dickflüssiger Wismutbrei wurde mit Hilfe dünner Holzstäbchen linienförmig auf die Lippen, die Zunge, die untere Fläche des weichen Gaumens und die hintere Rachenwand in der Mittellinie aufgetragen. Sodann wurden die Personen auf die rechte oder linke Seite gelegt und während des Intonierens eine Momentaufnahme (0,8 bis 1 Sekunde) in der Weise gemacht, daß der Hauptstrahl die Mitte der Wange traf. Die so gewonnenen Bilder lassen an Deutlichkeit nichts zu wünschen übrig. Sie zeigen klar den Unterschied zwischen den beiden Hauptgruppen der Nasal- und Nichtnasallaute. Bei diesen ist das Gaumensegel gehoben und gespannt und liegt der hinteren Rachenwand an, welche sich vorwölbt, um den Verschluß inniger zu machen. Bei jenen hängt der weiche Gaumen schlaff herunter und läßt der Luft den Weg in die Nase frei. Auffallend ist der gelegentlich erhobene Befund, daß bei Nichtnasallauten ein schmaler Spalt zwischen weichem Gaumen und Pharynxwand bestand, obwohl akustisch kein Näseln wahrgenommen wurde. Sehr deutlich kann man an den Photographien die Stellung der Zunge bei den verschiedenen Lauten wahrnehmen. Beim gutturalen R sieht man einen verschwommenen Kontur am hinteren Zungenrücken, beim Zungen-R einen verschwommenen Kontur an der Zungenspitze entsprechend den an diesen Stellen auftretenden Schwingungen. Bei den übrigen Lauten jedoch besteht auf dem Bilde eine scharfe Linie entsprechend dem ganzen Zungenrücken. Auch hinter den Zähnen ist der Wismutstreifen klar erkennbar. Die Bilder geben Aufschluß über die Funktion des Gaumensegels bei den verschiedenen Individuen und sind besonders in Anbetracht der einfachen Technik zur Diagnose dieser Funktion und zur Aufklärung der verschiedenen Formen des Näselns gut verwendbar.

R. Nikolaides (Athen): **Wärmezentrum und Wärmepolypnoe. Keine Polypnoe ohne Wärmezentrum.** Legt man einen Hund in einen

Digitized by Google

Wärmekasten, dessen Temperatur bei zirka 45° C konstant erhalten wird, so tritt bei Zunahme der Eigentemperatur des Tieres Polypnoe auf. Diese wurde bis jetzt als nur von dem in der Medulla oblongata existierenden Atemzentrum abhängig betrachtet. Das ist aber nicht der Fall. Denn die Polypnoe findet nie statt, wenn die Medulla oblongata von den oberhalb derselben liegenden Teilen des Gehirns getrennt wird. Mag nach dieser Trennung die Temperatur des Tieres bis auf 45° C steigen, so kommt es nie zur Polypnoe. Daraus wird geschlossen, daß die oberhalb der Medulla oblongata liegenden Teile des Gehirns unentbehrlich sind für das Zustandekommen der Polypnoe. Die Frage ist nun die, welche Teile des Gehirns auf das Atemzentrum wirken und Polypnoe hervorrufen. Das Experiment hat ergeben, daß die Corpora striata absolut notwendig sind zum Zustandekommen der Polypnoe. Trennt man nämlich das Gehirn oberhalb der Corpora striata, so bleibt die Polypnoe, wenn auch etwas geringer, bestehen. Trennt man aber das Gehirn unterhalb der Corpora striata, so verschwindet die Polypnoe und das Tier macht Atembewegungen mit der gewöhnlichen Frequenz. Daraus läßt sich folgendes schließen: Die Corpora striata enthalten das Wärmezentrum, auf welches die Temperatur wirkt. Von diesem Wärmezentrum gehen dann Impulse zu dem in der Medulla oblongata gelegenen Atemzentrum und rufen die Polypnoe hervor, welche die Regulierung der Temperatur des Körpers bezweckt. Das ist die biologische Bedeutung der Polypnoe, welche, wie wahrscheinlich auch alle anderen regulatorischen Nervenmechanismen der Körpertemperatur, von dem Wärmezentrum ausgeht und nie ohne seine Mitwirkung stattfinden kann. U.

Braunschweig.

Aerztlicher Kreisverein. (Sitzung vom 5. November. 1910.)

Vorsitz: Herr Franke. Protokoll: Herr Pommerehne.

Anwesend 21 Mitglieder, 1 Gast.

Vor Eintritt in die Tagesordnung demonstriert Herr Schultze aus dem Gebiete der Mißbildungen:

a) Einen Fötus von 4—5 Monaten, der die Beziehungen der Reste von amniotischen Strängen zu Mißbildungen insofern aufweist, als ein amniotischer Strang um den Daumen geschlagen zu einer Hand hinzieht und wahrscheinlich durch Abschnürung zu einer Verstümmlung geführt haben würde. Der eine Fuß ist verschlungen in die Nabelschnur. Als fernere Mißbildung zeigt sich eine Hasenscharte, zu der aber kein Strang hinzieht; vielleicht ist als Ursache dafür die Raumbeschränkung anzusehen.

b) Eine Tubargravidität und zwar die typische Form, bei der das Ei sich in der Ampulle der Tube befindet, in einem sehr frühen Stadium; man sieht sehr deutlich den Augenfleck.

Das Protokoll der vorigen Sitzung wird verlesen und nach einigen Zusätzen, die die Herren Franke und Berkhan zu machen haben, genehmigt.

Tagesordnung. 1. Herr Stocker: **Ueber Luxatio coxae centralis.**

Vorzeigung des Präparates. Es stammt von einer älteren Frau, die ein Stockwerk hoch herunterstürzte, angeblich auf die rechte Hüftgegend. Außer einem rechtseitigen Unterschenkel-Diaphysenbruch fand sich eine livide Verfärbung und Schwellung in der rechten Hüftgegend. Das rechte Bein stand in leichter Außenrotation. Trochanter maior etwas über der Roser-Nelatonschen Linie. Verkürzung des Beines 1 cm. Beweglichkeit im Hüftgelenk ist nach keiner Richtung wesentlich beschränkt. Keine Krepitation, keine federnde Fixation. Bewegungsversuche jedoch peinlich schmerzhaft. Eine Röntgenaufnahme war aus äußerlichen Gründen nicht möglich. Klinische Diagnose: Eingekeilte Schenkelhalsfraktur. Später wurde die Möglichkeit einer Beckenfraktur erwogen wegen auftretender Thrombose der Vena femoralis dextra.

Nach vier Wochen Exitus an Lungenembolie.

Die Sektion ergab: Zentrierter Pfannenbruch rechterseits mit vierstrahligem Bruchsterne. Sammelpunkt der Sternlinien im Zentrum des Pfannenbodens. Der Schenkelkopf, welcher bei seinem Vorwärtsdringen die Bruchlinien auseinander getrieben hatte, ist vom Beckeninnern aus sichtbar. Die nach der Darmbeinschaufel ziehende Bruchlinie hat diese teilweise losgetrennt.

Außerdem fand sich noch ein Vertikalbruch zwischen Scham- und Sitzbein.

Im Anschlusse an die Demonstration sprach der Vortragende über die Entstehungsursachen der Luxatio centralis femoris traumatica, über deren Entstehungsmechanismus, über den Ort der Gewalteinwirkung und über die dabei vorkommenden Nebenverletzungen. Er führte sodann die klinischen Symptome an und wies schließlich auch noch auf die geburtshilfliche Bedeutung der Luxatio centralis hin.

Zum Schlusse äußerte sich der Redner über die Luxatio centralis spontanea und über ihre Entstehungsursachen.

In der Diskussion bemerkt Herr Schultze, daß er sich nicht entsinnen könnte, ob die Diagnose Schenkelhalsbruch und Beckenbruch zu Lebzeiten gestellt sei, da die Frau mit Unterschenkelbruch hereinkam und auch die Thrombose seinerzeit nicht in Beziehung zur Verletzung gebracht wurde; Herr Franke erwidert, daß die Krankengeschichte nicht vorhanden sei durch Schuld des Assistenten, aber daß bei der Frau, die mit Unterschenkelbruch hereinkam, leichte Außenrotation und Verkürzung des Beins, Verschiebung nach dem Becken zu, Schmerz nur auf dem Trochanter gefunden wurde und die Diagnose: eingekeilter Schenkelhalsbruch gestellt sei; erst nachdem die Thrombose aufgetreten, wurde die Vermutung ausgesprochen, ob nicht ein Beckenbruch vorläge; also die Diagnose: „Schenkelhalsbruch" ist gestellt, „Beckenbruch" nur als möglich hingestellt; erst bei der Sektion fand sich der Bruch. Die Diagnose sei schwierig ohne Zuhilfenahme der Röntgenbilder.

Außerhalb der Tagesordnung spricht Herr Roth über: **„Die Zunahme der Diphtheritis".** Die Diphtherie sei in letzter Zeit ums Dreifache, die Sterblichkeit ums Vierfache gestiegen, im Monat September 116 Fälle, im Oktober zirka 120 Fälle mit 12% Sterblichkeit. Herr Roth meint, daß man dagegen mit der Schlußdesinfektion nichts erreichen könne; er legt den Hauptwert auf die Desinfektion am Krankenbette und bittet, daß die Aerzte den Behörden zur Seite ständen und die Desinfektionsmaßregeln erklärten; man könne die Verschleppung der Krankheit in verschiedene Teile der Stadt bei Familien mit gleichlautenden, selten vorkommenden Namen nachweisen. Er bittet, die Schlußdesinfektion nicht eher anzuordnen, bevor bakteriologisch untersucht sei, und zwar könne das, als im öffentlichen Interesse erforderlich, kostenlos geschehen. — Es soll ein diesbezügliches Rundschreiben an alle Aerzte geschickt werden.

In der anschließenden Besprechung klagen Herr Wille und Herr Weichsel über zu späte Zustellung der Verhaltungsmaßregeln durch die Polizei, in einem Falle erst acht Tage nach der Meldung. Herr Franke rät, die Zettel durch die Aerzte zustellen zu lassen.

Auf die Frage von Herrn Fürbringer, wann die Kinder nach klinischem Ablaufe der Erkrankung wieder in die Schule geschickt werden sollen, erwidert Herr Roth, sobald bakteriologisch keine Diphtheriebazillen mehr gefunden würden.

Herr v. Holwede teilt mit, daß nach seinen Erfahrungen die Diphtherie der Säuglinge anders verläuft als die der Erwachsenen, scheinbar harmloser unter der Form der Rhinitis diphtherica; die Sänglinge zeigten oft nichts weiter als auffälligen Schnupfen, wobei fast immer Diphtheriebazillen gefunden würden. Die Erkrankung gehe nicht auf den Pharynx über. Die Säuglinge seien lange Bazillenträger, oft würden nach drei bis vier Wochen noch reichlich Bazillen gefunden; auch steckten die Säuglinge die Erwachsenen an. Die Kinder sollten vor Schlußuntersuchung nicht freigegeben werden. Die Schlußuntersuchung habe sich im Städtischen Krankenhause nicht bewährt. Sobald Diphtheritis auftritt, werden die Kinder, auch die neuhinzukommenden, prophylaktisch immunisiert mit 200—600 Einheiten, wie es in Kinderspitalen von erfahrenen Kinderärzten, wie Heubner und Anderen auch gemacht würde. Die Immunisierung sei allerdings nicht von langer Dauer. In einem Falle sei von einem Säuglinge die Diphtheritis sechs Monate lang unterhalten worden. Auch dieser Punkt, die Säuglinge betreffend, soll im Zirkulare des Herrn Roth erwähnt werden.

Herr Schultze hat schwere Fälle von Diphtherie von Haut, Ohr Nase, Rachen in letzter Zeit gesehen.

2. Wahlen.

Bromberg.

Aerztlicher Verein. Sitzung vom 12. Dezember 1910.

Herr Bergel (Hohensalza) [a. G.]: **Die Bedeutung des Fibrins in der Pathologie und Therapie.**

Das Fibrin spielt im erkrankten Organismus eine sehr bedeutende Rolle als Schutz- und Heilmittel. Insbesondere bildet es die Ursache und den Anreiz für den Eintritt der Wundheilung und die Kallusbildung nach Knochenbrüchen. Experimentell konnte durch subkutane Injektionen von Fibrin Leukozytose, Fibroblosten- und Bindegewebsneubildung, und durch subperiostale Einspritzungen desselben kallöse Knochenneubildungen erzeugt werden. Therapeutisch wurde das Fibrin (unter der Bezeichnung Substitol von E. Merck in Darmstadt hergestellt) mit gutem Erfolge äußerlich als Streupulver angewandt überall da, wo Granulationsneubildung und Ueberhäutung angeregt werden sollte: bei schlecht heilenden Wunden, zur Unterstützung der Anheilung transplantierten Gewebes, bei Verbrennungen zweiten Grades nach Abtragung der Blasen, bei frischen Verwundungen usw., ferner zur Unterstützung der Lupusbehandlung und zur Tamponade bei Blutungen. Subperiostal zu Injektionen bei verzögerter Kallusbildung bei Pseudarthorosen und zu Einspritzungen

Digitized by Google

in die Umgebung z. B. von offenen kalten Abszessen und Lupus[1]). Die Injektionen können alle 8—10 Tage bis zur erzielten Wirkung wiederholt werden. Als Reaktionserscheinungen, die im übrigen unschädlich sind, treten auf: Etwas Schmerzhaftigkeit, leichtes Oedem und geringe Temperatursteigerung. Injektionen in und um karzinomatöse Knoten bewirken infolge reaktiver Entzündung Schrumpfung der Geschwulst und Degeneration der Krebszellen[2]). Kontraindiziert ist die Anwendung des Fibrins bei akuten Eiterungen und entzündlichen Prozessen. Bei akuten insbesondere abgesackten Eiterungen, ebenso bei stark eiternden schmierig belegten Wunden, führte oft das Bestreuen mit pulverförmigem Serum (unter der Bezeichnung Afermol von E. Merck in Darmstadt hergestellt) zur Verflüssigung des Eiters, nie zur Reinigung der Wunden. Das Prinzip der Fibrinbehandlung ist die Nachahmung oder Unterstützung der natürlichen Vorgänge bei der Wundheilung und Kallusbildung durch ein physiologisches Mittel. (Autoreferat.)

In der Diskussion berichtet Herr Dettmer über einen eigenen erfolgreich mit Fibrin behandelten Fall von Unterschenkelfraktur bei einem korpulenten Herrn wegen mangelhafter Kallusbildung: etwa zwei Wochen nach der ersten subperiostalen Fibrininjektion Festerwerden des Kallus, nach einer zweiten Injektion absolute Festigung unter enormer Kallusbildung. Die Beschwerden waren nach der ersten Einspritzung mäßig, nach der zweiten allerdings sehr erheblich, ebenso wie der Temperaturanstieg.

Herr Lampe kann über deutliche Erfolge mit Fibrin bei zwei Fällen von Pseudarthrose (Oberarm, beziehungsweise Unterschenkel) berichten, die sehr günstig beeinflußt wurden.

Herr Callomon äußert gegenüber der von Herrn Bergel empfohlenen Anwendung bei Lupus vulgaris das Bedenken, daß durch die lebhafte Bindegewebsentwicklung die Lupusknötchen der Lichtbehandlung weniger zugänglich gemacht werden könnten. Callomon berichtet zugleich über einen überaus günstigen Erfolg bei einem Fall von Ulcus molle phagedaenicum mit Unterminierung fast eines Drittel des Penis, das bei wochenlangem Bestande nach sorgsamster täglicher Ausfüllung aller Buchten und Taschen mit Substitol rapide Epithelisierung zeigte: die Behandlung bestand außerdem nur in Bädern mit Wasserstoffsuperoxyd vor jeder Erneuerung der Fibrinanwendung.

Herr Queisner erbittet Einzelheiten über die Technik der Injektionen.

Herr Bergel (Schlußwort) hat nachgewiesen, daß Fibrin auch bakterizide Eigenschaften hat. — Man verhüte das Festklemmen des Kolbens in der Spritze durch feinste Verreibung der Aufschwemmung und durch Glyzerinanfeuchtung des Kolbens. Im übrigen verweist Vortragender auf seine Publikationen. —C—

Dortmund.

Klin. Demonstrationsabend d. städt. Krankenanst. Sitz. v. 1. Nov. 1910.
(Offizieller Sitzungsbericht.)

1. Herr Fischer. Ueber **Trachom.**

2. Herr Selig spricht anläßlich eines erlebten Falles über **Geburtshilfe in Haus und Klinik** vom Standpunkte des alleinstehenden Praktikers. Er schildert die Schwierigkeiten, die im Privathause der sachgemäßen Behandlung einer langdauernden oder komplizierten Geburt gegenüberstehen, die Ungeduld und das Drängen der Kreißenden, der Angehörigen und guten Freunde, die Geburt zu beendigen, oder gar das Drohen mit einem anderen Arzt usw. Demgegenüber stehen die Verhältnisse in der Klinik, wo mit einem Schlage die Situation sich ändert. Die Angehörigen sind so gut wie ausgeschaltet, der Einfluß der interessierten Hebamme fällt weg und die Kreißende läßt sich hier viel leichter überzeugen, daß abgewartet werden muß. Ist dann die Geburt — im vorliegenden Falle schwierige Wendung bei großem Kinde und mäßig verengtem Becken — beendet, so stehen in der Klinik ganz andere Mittel zur Verfügung, das durch die schwere Geburt bedrohte kindliche Leben zu retten. Und ist selbst dort dies nicht zu erreichen, so werden sich die Angehörigen sagen, daß alles Mögliche geschehen ist, und das Ansehen des Hausarztes, das vielleicht durch eine selbständige Beendigung der Geburt unter ungünstigen Verhältnissen einen Stoß erhalten hätte, bleibt unerschüttert.

In der Diskussion begrüßt Herr Engelmann freudigst den Umstand, daß auch einmal von hausärztlicher Seite. und zwar von einem erfahrenen Arzte der Standpunkt vertreten werde: Gebt den Kliniken, was der Kliniken ist. Herr Engelmann betont dann ganz besonders, daß nach seiner Ansicht der Hauptvorteil der Klinik nicht nach der Richtung der aktiven Therapie zu suchen sei, sondern in der Möglichkeit, unter allen Umständen ohne Rücksicht auf äußere Verhältnisse so lange abwarten zu können, wie es im Interesse der Kreißenden und des zu erwartenden Kindes liegt.

Was die in dem vorliegenden Falle von Herrn Selig erwähnten, im Dudenstift angewandten Mittel zur Wiederbelebung des asphyktischen Kindes anlangt, so handelt es sich in erster Linie um einen neuen Apparat, bei dem das Prinzip der **Sauerstoffdruckatmung,** das dem Tiegelschen Apparat zur Ueberdrucknarkose zugrunde liegt, zur Anwendung gelangt. Auch in diesem Falle, wie in verschiedenen anderen, war die Wirkung des Apparats eine ausgezeichnete. An anderer Stelle soll demnächst ausführlicher darüber berichtet werden.

3. Herr Rindfleisch. **Meningitis gummosa basalis.**

25jährige Frau, vor 9 Monaten luetisch infiziert, hartnäckiges, makulopapulöses Exanthem: schwere Angina specifica; heftige Kopfschmerzen zu Beginn der Sekundärsymptome; mehrere Hg-Kuren (Unpt. einer + Hg salizyl.) von ungenügender Wirkung.

Vor 6 Wochen eine Injektion von 606 (0,5); Exanthem geht langsam zurück.

Seit 2 Wochen sehr heftige Kopfschmerzen und Erbrechen; Abmagerung.

Status: Dürftiger Ernährungszustand, Temperatur um 38° herum, Puls mehrfach unter 60, meist etwas darüber; infolge der enorm heftigen Kopfschmerzen Apathie bis zu leichtem Stupor. Leichte Neuritis optica beiderseits. Rechtsseitige totale Fazialislähmung mit partieller Entartungsreaktion.

Nackensteifigkeit mäßig stark; Kernig sehr ausgesprochen; Sehnenreflexe lebhaft. Lumbalpunktion: Unter hohem Druck spritzt trüber, leicht gelblich gefärbter Liquor heraus. Beim Stehen bildet sich ein dichtes Fibringerinnsel. Albumen $2^1/_2$ ‰ (im Nißl-Röhrchen bestimmt). Nonnesche Reaktion stark positiv; Zählung in der Breuerschen Kammer ergibt 350 Zellen im mlm^3; das Gros der Zellen ist lymphozytär; außerdem auffallend viel eosinophile Zellen; Spirochäten nicht nachweisbar. Intravenöse Hatainjektion (0,2); bald darauf Schüttelfrost. Temperatur 38,7°, heftige Kopfschmerzen und Erbrechen; nach zwei Tagen wesentliche Besserung aller subjektiven und objektiven Symptome, die rasche Fortschritte macht; völliger Rückgang aller Krankheitserscheinungen im Laufe von 2—3 Wochen.

4. Herr Hansberg. **Ueber Frakturen des Kehlkopfes** unter Demonstration eines Falles.

Sitzung vom 15. November 1910.

Herr Tiegel bespricht einen Fall von **Zerreißung eines Stammbronchus.**

Die Verletzung betraf einen sechsjährigen Knaben, der am 14. Februar 1910, abends 9 Uhr, ins Hospital eingeliefert wurde mit der Angabe, daß er am Spätnachmittage von einem Wagen überfahren worden sei. Näheres ließ sich über die Art der Verletzung nicht eruieren. Aus Sugillationen an der Vorderseite des Rumpfes war mit Wahrscheinlichkeit zu entnehmen, daß das Rad des Wagens über Brust und Bauch gegangen war.

Das Kind lag ständig auf der linken Seite, war sehr unruhig. Es bestand hochgradige Blässe, keine Zyanose, leichte Benommenheit. Die Atmung war beschleunigt, mühsam, mit flachen Inspirationen. Puls 160.

Der Leib war aufgetrieben und bei Betastung schmerzhaft; doch ließ sich nirgends Resistenz oder Dämpfung nachweisen. Bereits vor der Aufnahme war reichliches Erbrechen erfolgt. Auch im Hospital erbrach das Kind noch mehrere Male. Das Erbrochene enthielt kein Blut.

Am Thorax keine äußeren Verletzungen. Die Perkussion ergab auf der linken Seite hellen tympanitischen Schall; die Auskultation abgeschwächtes, doch sonst nicht verändertes Atemgeräusch. Kein Hautemphysem.

Am Schädel keine äußeren Verletzungen. Im linken Gehörgang klare Flüssigkeit (Liquor?).

Die Diagnose wurde in erster Linie auf Schädelbasisbruch gestellt und darauf der schwere Zustand in erster Linie zurückgeführt. In zweiter Linie wurde noch eine intraabdominelle Verletzung als möglich in Betracht gezogen, doch wurde bei der Unsicherheit dieser Diagnose, und namentlich wegen des schweren, auf die Schädelverletzung zurückgeführten Allgemeinzustandes von einer sofortigen Laparotomie Abstand genommen. Die Brustverletzung wurde als eine geringfügige Ruptur der Lunge angesehen, die nach dem erhobenen Befunde nicht für bedrohlich gehalten wurde. Um 2 Uhr nachts (zirka acht Stunden nach der Verletzung) trat der Tod ein.

Die Obduktion ergab folgendes: Gespannter Pneumothorax der linken Seite; in der Pleurahöhle kein Blut. Der linke Stammbronchus ist vollständig quer durchgerissen. Die großen Gefäße sind nicht verletzt. Ebenso erweist sich die losgerissene Lunge beim Aufblasen unter Wasser als völlig intakt. Sonst sind keinerlei Verletzungen vorhanden. (Demonstration des Präparates.)

[1]) Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 31.
[2]) Med. Klinik 1910, Nr. 6.

Digitized by Google

Tiegel bespricht im Anschluß an diesen Fall Mechanismus, Symptome sowie Verlauf dieser sehr seltenen Verletzung.

Bisher sind sechs Fälle bekannt, von denen nur zwei die Verletzung kurze Zeit überlebten. Dazu komme nun als siebenter (respektive dritter) der vorliegende Fall, der insofern ein Unikum darstellt, als bei ihm jegliche Nebenverletzung fehlt. Die Diagnose bietet wegen der meist schweren Nebenverletzungen große Schwierigkeiten, ist vor allem gegenüber dem ganz ähnlich liegenden Bilde der weit häufiger vorkommenden Lungenruptur kaum abzugrenzen, sodaß die Indikation zu einem eventuellen Eingriff wohl stets auf diese Diagnose hin gestellt werden dürfte.

Für die Therapie fehlen vorläufig jegliche Richtlinien, doch wird in Anbetracht des sonst sicher tödlichen Ausganges eine Operation zu wagen sein, die entweder in Exstirpation der abgerissenen Lunge oder in Vernähung des Bronchusrisses zu bestehen hätte. Bei der großen Schwierigkeit, den meist kurzen zentralen Bronchusstumpf zu versorgen, wird ein Nahtversuch den Vorzug verdienen.

Tiegel hat, durch diesen Fall angeregt, im Tierexperiment (Hund) sich über die Möglichkeit einer zirkulären Bronchusnaht zu orientieren versucht. Die Naht gelang nach einer bestimmten Technik in einer Anzahl von Fällen. Die Bronchuswunde war bei den nach längerer Zeit getöteten Tieren glatt, ohne wesentliche Stenosenbildung, vernarbt; die angenähte Lunge war gut funktionsfähig geblieben. (Demonstration.)

Wenn auch beim Menschen, wie Tiegel auf Grund von Leichenversuchen glaubt, die Verhältnisse weit schwieriger liegen als beim Tier, auch eine andere Technik erforderlich sein wird, so ermuntern doch diese Experimente, künftig in derartigen Fällen einen Versuch mit der zirkulären Bronchusnaht zu machen.

2. Herr Henle demonstriert zwei Magenresektionspräparate als typische Beispiele für **Karzinomentwicklung auf geschwüriger Grundlage.** Im einen Fall handelte es sich um eine 48jährige Frau, die, seit fünf Jahren magenleidend, seit zwei Jahren Zeichen von Pylorusstenose darbietet und sich selbst den Magen spült. Der behandelnde Arzt hat vor kurzem einen kleinen Tumor gefühlt und deshalb zur Operation geraten. Das andere Präparat entstammt einem 74jährigen Mann, der seit 46 Jahren mit dem Magen zu tun hatte. Seit vier Monaten Erscheinungen der Pylorusstenose: Patient erbricht jetzt alles, was er zu sich nimmt. 40 Pfund Gewichtsabnahme; sehr schlechter Allgemeinzustand.

Die Resektion war im ersten Fall leicht, im zweiten erschwert durch breite Verwachsung der hinteren Magenwand mit der Unterlage. Beide Patienten haben die Operation gut überstanden. Die Frau hat bereits über 20 Pfund zugenommen, der Mann ist erst vor vier Wochen operiert.

In beiden Fällen hätte Henle reseziert, auch wenn die klinischen Erscheinungen nicht für Karzinom gesprochen hätten, einmal weil eine klinische und makroskopische Unterscheidung zwischen Ulkus und Karzinom oft nicht möglich, und dann, weil beim Ulkus immer die Gefahr späterer Krebsentwicklung besteht. Dies letztere traf in den vorgestellten Fällen sicher zu. Die Präparate zeigen zirkuläre Narben und in ihnen auch makroskopisch wohl unterscheidbare kleine Karzinome, die um so früher stenosierten, als das Lumen des Pylorus schon an sich verkleinert war.

Des weiteren zeigt Henle als Ergebnis einer „Magenoperation" einen Processus vermiformis, der sich bei der Operation stark vergrößert, mit mehreren Kotsteinen gefüllt und durch Adhäsionen geknickt erwies. Patient hatte seit 2½ Jahren Magenbeschwerden, Druckempfindlichkeit in der Magengegend, Rückenschmerzen; Hyperazidität, keine Motilitätsstörung. Verschiedene Kuren in einem Sanatorium ohne Erfolg. Daher Operation. Am Magen finden sich in der Pylorusgegend einige feine Adhäsionen. Starker Pyloruskrampf. Ulkus nicht zu fühlen. Hintere Gastroenterostomie. Auch von innen ausgeführte Palpation ergibt negativen Befund. Bei Abtastung der Blinddarmgegend wird der rigide Processus gefühlt und dann von einer kleinen typischen Inzision aus entfernt. Heilung. Henle glaubt, daß es sich hier um eine jener auch von anderer Seite gemachten Beobachtungen handelt, wo ein schweres Magenleiden durch eine chronische Appendizitis vorgetäuscht wird und rät, in ähnlichen Fällen bei negativem Magenbefund die Appendixgegend zu explorieren.

Diskussion: Herr Rindfleisch glaubt, daß die Differentialdiagnose zwischen Ulkus, Karzinom und Ulkuskarzinom bei genauer Beobachtung doch meistens mit Sicherheit zu stellen sei.

3. Herr Assmann, Demonstration von vier Fällen von **Bronchiektasie mit Röntgenbildern.**

Klinisch zeigten alle Fälle ein typisches Sputum (Dittrichs Pfröpfe usw., Tb. bac. —) und diffuse katarrhalische Erscheinungen meist mit vorzugsweiser Lokalisation in den Unterlappen, in denen auch zum Teil leichte Infiltrationen bestanden, sowie die üblichen Begleitsymptome (Trommelschlägelfinger, Zyanose). Höhlensymptome waren physikalisch nirgends vorhanden. Auf den Röntgenbildern waren in allen Fällen zahlreiche meist reihenförmig der Verteilung des Bronchialsystems entsprechend angeordnete Flecken ohne zentrale Aufhellung sichtbar. Das Verhalten erinnerte sehr an die bei Tuberkulose bekannten Bilder, von denen es sich nur durch die besondere Bevorzugung der Unterlappen und Freibleiben der Spitzen unterschied. Nur in einem Falle waren in dem besonders befallenen Unterlappen scharf begrenzte lichte, von einem intensiven Schattenraume umgebene Flecken deutlich erkennbar, die als Ausdruck bronchiektatischer Hohlräume aufgefaßt wurden.

4. Herr Engelmann: **Ueber die Pathologie und Therapie des Gebärmuttervorfalls.**

Herr Engelmann weist vor allem auf die Bedeutung einer rechtzeitigen Prophylaxe hin, die in erster Linie für die operative Beseitigung eines jeden Dammrisses, am besten natürlich sofort nach der Geburt, oder, wenn das unterlassen worden ist, auch später noch, zu sorgen hat. E.

Göttingen.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 3. März 1910.

Herr Cramer spricht über die Symptomatologie und Therapie der Angst. Der (in der Deutschen med. Wschr. Nr. 32 publizierte) Vortrag läßt sich in einem kurzen Referat nicht zusammenfassen.

Herr Jenckel berichtet über die Cholelithiasis und ihre chirurgische Behandlung nach den Erfahrungen der Göttinger chirurgischen Klinik und demonstriert einen mächtigen Gallenstein von Enteneigröße, der Ileus gemacht hatte.

Sodann spricht Herr Müller über die Tuberkulose in Göttingen, die er auf Veranlassung von C. Hirsch an der Hand einer Statistik der Jahre 1895—1907 studiert hat. Die Untersuchungen ergeben eine Abhängigkeit der Tuberkulosesterblichkeit von der Wohndichtigkeit und eine Häufung der Fälle in verhältnismäßig wenigen Häusern. In der dicht bewohnten Innenstadt ist die Sterblichkeit 2½ mal so groß als in der Außenstadt. 60,7 % der an Tuberkulose Gestorbenen haben in noch nicht 5% aller Häuser gewohnt.

Sitzung vom 5. Mai 1910.

Herr Schereschewsky spricht über Vaccination gegen Rekurrens. Die Züchtung der Spirochaeta Obermeierei ist noch nicht gelungen. Vortragender hat gefunden, daß auf einem Nährboden aus Pferdeserum die Spirochäten ziemlich lange Zeit am Leben bleiben. In diesem Nährboden schien die Spirochaeta recurrens länger geworden zu sein. Eine Impfung von Röhrchen zu Röhrchen war nicht möglich. Nährbodenspirochäten von europäischer Rekurrens erwiesen sich gegen Mäuse schwach virulent. „Kulturen" von fünf Tagen machen keine Krankheitserscheinungen mehr. Derartig vorbehandelte Mäuse sind aber dann mit infektionstüchtigem Mäuseblut nicht mehr zu infizieren. Ihr Blut bleibt frei von Spirochäten. Der Vortragende hofft damit eine Methode der Vaccination gegen Rekurrens gefunden zu haben.

Herr O. Loeb: **Ueber experimentelle Arterienerkrankungen.**

Der Vortragende hat in Fortsetzung früherer Versuche gefunden, daß neben dem Adrenalin verschiedene Stoffe Arterienveränderungen beim Kaninchen erzeugen. Es handelt sich histologisch immer um denselben Befund, die Arterionekrose, wie sie zuerst wohl Erb jr. beschrieben hat. In der Literatur finden sich spärliche Angaben, daß Arbeiter in Essigsäurefabriken an Arteriosklerose erkranken, was auf die Einatmung von Azetaldehyd zurückgeführt wird. Loeb hat erwachsenen Kaninchen per os und subkutan Aldehyde, und zwar Formaldehyd, Formaldehydnatriumbisulfit, Helmithol, Azetaldehyd, Paraldehyd, Isobutylaldehyd, Valeraldehyd und Oenanthaldehyd verabreicht und nach 12 bis 14 Tagen die typischen Arterienerkrankungen, nach 3—4 Wochen sogar schwere Aneurysmen beobachtet. Bei Zitral, einem ungesättigten Aldehyd, sind die Resultate inkonstanter. Im Gegensatz zu den aliphatischen Aldehyden gelingt es nicht durch Furfurol und aromatische (Bewz-, Salizyl-, Zimt-)Aldehyde die Arterionekrose zu erzeugen. Ferner nicht durch Ketone, Alkohole und Natriumazetat. Spontane Veränderungen kommen nicht in Betracht, ebenso nicht die Blutdrucksteigerung, Infektion oder Kachexie. Es handelt sich um einen sinnfälligen Zusammenhang zwischen Konstitution und Wirkung. Der Einfluß von Konstitution auf anatomische Veränderungen ist bisher nur für die Anästhetika der Kokainreihe von Ehrlich beschrieben (Schaumleber bei Mäusen).

Auf die Bemerkung von Herrn Lichtwitz, daß die Aldehydgruppe dem Stoffwechsel nicht fremd ist, und auf die Frage, wie sich Glykuronsäure, Milchzucker und ähnliche Körper verhalten, antwortet Herr Loeb, daß derartige Versuche im Gange seien.

Sitzung vom 2. Juni 1910.

Als Gäste nehmen an der Sitzung teil Herr Schreiber aus Magdeburg und Herr P. Ehrlich aus Frankfurt a. M. Herr Schreiber sprach

Digitized by Google

über die Behandlung der Syphilis mit Ehrlich-Hata Nr. 606. Sodann berichtete Herr Ehrlich über die Grundlagen, den Umfang und die Erfolge der neuen Luesbehandlung. Der Inhalt dieser Ausführungen braucht hier nicht wiedergegeben zu werden, da er durch die große Diskussion in Königsberg und die unendlichen Mitteilungen in den Zeitschriften Allgemeingut der Aerzte geworden ist.

Herr Lichtwitz: **Ueber die Konzentrationsarbeit der Niere.**

Bei einem Fall von Diabetes insipidus wurde durch stündliche Untersuchungen des Harns auf seinen Gehalt an Cl, N, P_2O_5 und Δ festgestellt, daß allein die Konzentrierung des Cl geschädigt war, die auch nach größeren Gaben von NaCl keinen nennenswerten Anstieg zeigte. Ein solcher wurde bewirkt durch Kalomel sowie durch Wärmeapplikation in der Nierengegend. Einem Anstieg der N-Kurve entsprach stets ein Anstieg der P_2O_5-Kurve. Dieses Verhalten von N und P_2O_5 wurden bei einem anderen Patienten mit Polyurie, dessen Nieren sich sonst normal verhielten, wiedergefunden und bei zwei Diabetikern. Bei diesen erfolgte die Konzentrierung des Zuckers unabhängig von der der anderen untersuchten Stoffe. In einer weiteren Versuchsreihe wurde das Parallellaufen von N und P_2O_5 nicht beobachtet, bis die Versuchsperson auf eine purinfreie Diät eingestellt war. Auch hier konnte in einem Fall durch Wärmeapplikation in der Nierengegend eine eklatante Steigerung der Chlorkonzentration erzielt werden. Beobachtungen an anderen Fällen zeigten, daß durch Diuretin und Theozin die Konzentration des Cl nicht die von N und P_2O_5 erhöht wird. Die Eigenschaft der Diuretika, der Purinderivate sowohl wie der Salze, kolloidfällend zu wirken, führt den Vortragenden dazu, die Konzentrations- und Sekretionsarbeit der Nierenzelle auf kolloidchemische Vorgänge zu beziehen, analog der von Lillie und anderen Physiologen aufgestellten Theorie der Muskelarbeit. Die in die Zelle eintretenden Stoffe bewirken eine Fällung von Zellkolloiden (Granulabildung), die — durch Adsorption — die gelösten Stoffe festhalten und damit konzentrieren. Diese Granula werden sezerniert und bedingen die Existenz der Harnkolloide. Der Durchtritt von Wasser durch Zellen erfolgt nicht durch Filtration, sondern durch Quellung und Entquellung. Das Chlorion wirkt am schwächsten auf Kolloide ein. Die Konzentrierung des Chlors ist daher am leichtesten und eventuell isoliert geschädigt und andererseits am besten durch Diuretika oder Wärme zu steigern. Die Konzentrierung des Harnstoffs scheint unter Mithilfe der P_2O_5 und der Purine zu verlaufen. Die Konzentrierung des Wasserstoffions erfolgt unabhängig von der der anderen untersuchten Stoffe. L.

Sitzung vom 1. Dezember 1910.

Herr Eichelberg: **Zur Diagnostik und Therapie der Gehirntumoren.**

In den letzten zwei Jahren sind in der Göttinger Nervenklinik 20 Fälle von Hirntumor beobachtet worden, die unter Berücksichtigung der Ergebnisse der neueren Literatur von dem Vortragenden besprochen werden. Für die Diagnose erwies sich die Gehirnpunktion nur in ganz vereinzelten Fällen wertvoll, und auch die Lumbalpunktion ist nur in sehr beschränktem Maße fördernd. Die Wassermannsche Reaktion im Blute ist zur Klärung der Diagnose untauglich; die Wassermannsche Reaktion in der Spinalflüssigkeit kann zur Entscheidung beitragen, ob es sich um einen Tumor oder um eine luetische Hirnkrankheit handelt. Auch die Allgemeinsymptome (Kopfschmerzen, Erbrechen und Stauungspapille) sind nicht eindeutig (Pseudotumor cerebri). Die lokalen Symptome können Druck- und Fernwirkungen sein und zu Irrtümern in der topischen Diagnostik führen.

Die Radikaloperation ist nur sehr selten möglich. Die Palliativoperation ist zu machen bei heftigen Beschwerden und bei rascher Abnahme der Sehkraft. Sonst Schmierkur und Jod.

Herr Heubner: **Einige Beobachtungen über die chemische Natur des Blutfarbstoffs.**

Gemeinsam mit Hans Rosenberg hat der Vortragende eine spektrophotographische Methode ausgearbeitet, die gestattet, die Lichtabsorption durch Blutlösungen in jeder Spektralregion quantitativ zu bestimmen. Diese Methode ist dem Verfahren Hüfners (der optischen Spektrophotometrie) dadurch überlegen, daß der Befund rasch (auf der photographischen Platte) fixiert wird, daß die Messung vom Farbensinn unabhängig ist und daß der ausgeschnittene Spektralbezirk schmäler ist. Der mit dieser Methode gefundene Quotient $\frac{\varepsilon'}{\varepsilon}$ für Oxyhämoglobin (Kaninchen) hatte den gleichen Wert wie bei Hüfner.

Manchot hatte gefunden, daß gleiche Blutmengen in verschiedenen Verdünnungsgraden verschiedene Sauerstoffmengen absorbieren. Heubner hat mehrere Blutproben in verschiedenen Verdünnungen gleichzeitig spektrophotographiert und nicht die geringste Farbendifferenz gefunden, sodaß die Bildung verschiedener Sauerstoff-Hämoglobinverbindungen bei verschiedenen Konzentrationen nicht stattfindet.

Bei Studien über die Methämoglobinbildung hat Heubner gefunden, daß aus der Gruppe der mehrwertigen Phenole alle Chinonbildner (Hydrochinon, Brenzkatechien, Pyrogallol) sehr leicht im Reagensglase Methämoglobin bilden. Die Chinone sind die Oxydationsmittel, die das Hb zu Methämoglobin oxydieren und dabei selbst zu Hydrochinonen reduziert werden. Aus den Hydrochinonen entstehen durch die oxydative Wirkung des Oxyhämoglobins wieder die Chinone. Die Dioxybenzole spielen also die Rolle eines Fermentes. Die Reaktionen gehen nach folgenden Gleichungen:

$$\text{Oxyhämoglobin} + 2\ \text{Hydrochinon} \longrightarrow \text{Hämoglobin} + 2\ \text{Chinon}$$
$$+ 2\ H_2O \longrightarrow \text{Methämoglobin} + 2\ \text{Hydrochinon}.$$

Herr Lichtwitz: Bei dieser fermentartigen Wirkung des Chinons ist es vielleicht von Interesse, zu bemerken, daß nach den Untersuchungen von O. Neubauer, dem sich andere angeschlossen haben, Chinole im intermediären Stoffwechsel entstehen. Nach Untersuchungen an Alkaptonuriker geht bekanntlich das Tyrosin in Dioxyphenylessigsäure über. Es muß dabei — von den Veränderungen an der Seitenkette abgesehen — am Kern eine Reduktion und eine doppelte Oxydation stattfinden. Ein solcher Prozeß findet statt beim Uebergang von p-Kresol in Toluhydrochinon. Hierbei tritt als Zwischenkörper ein Chinol auf. Wenn auch beim Abbau des Tyrosins das entsprechende Chinol nicht isoliert worden ist, so berechtigt doch die völlige Analogie mit dem erwähnten chemischen Prozeß die Annahme, daß Chinole im Stoffwechsel entstehen.

Herr Heubner verweist auf die Bildung der Muconsäure nach Benzolfütterung (Jaffé); bei Oxydation von Stufe zu Stufe müßte auch hier intermediär Ortho-Chinon auftreten. L.

Hamburg.

Aerztlicher Verein. Sitzung vom 6. Dezember 1910.

Demonstrationen. Herr Urban stellte eine 57jährige Frau vor, die mit der Diagnose Lupus vor vier Wochen dem Marienkrankenhause zur chirurgischen Behandlung überwiesen worden war. Die genaue Anamnese brachte den ersten Zweifel an der Diagnose. Die Geschwüre waren so rasch fortgeschritten, wie es bei Lupus kaum vorkommt. Außerdem erinnerte die untere Grenze sehr an kleinste Ulcera gyrata, und es befand sich dort umschriebene Narbenbildung, die luetischen Narben glich. Eine nun verordnete Schmierkur brachte in Verbindung mit Jodkalium rasche Heilung. Es handelte sich also um **tertiäre luetische Geschwüre,** die fast die ganze linke Gesichtshälfte einnahmen und auf Schläfe, Ohrmuschel und linke Halsseite übergriffen.

Herr Weitz spricht über die nach Kopftrauma eintretende **Druckerhöhung des Liquor cerebrospinalis.** Das Krankheitsbild wurde bisher als traumatische Neurose aufgefaßt. Es fehlt aber der Wechsel der Erscheinungen. Weitz stellt zwei Patienten vor, bei denen der Druck 270 beziehungsweise 280 mm betrug. Der eine klagte über Kopfschmerzen und Schwindel, besonders morgens. Der begutachtende Arzt soll keine Simulation und keine Hysterie annehmen, ehe nicht der Druck festgestellt ist. Die Störungen sind zwar nur funktionell, aber die Druckerhöhung ist doch ein objektives Zeichen. Als Therapie kommt zunächst Schonung in Frage. Später muß anstrengende Arbeit gemieden werden.

Herr Hegler zeigt eine 34jährige Frau mit erworbenem acholurischen hämolytischen Ikterus. Es scheinen familiäre Beziehungen zu bestehen. Eine Tante und Kusine sollen ebenfalls durch gelbe Farbe auffallen. Der Ikterus entstand im Jahre 1899 im Anschluß an eine Frühgeburt und puerperale Infektion. Er hatte eine kanariengelbe Farbe. Milz und Leber waren beträchtlich vergrößert. Es wurde im Krankenhause zunächst an Echinokokkus gedacht. Seit 1899 ist der Ikterus bald mehr, bald weniger ausgeprägt, das Befinden dementsprechend wechselnd. Der Nachturin ist dunkler als der Tagurin. Lues liegt nicht vor. In diesem Jahre suchte die Patientin wegen des stärkeren Ikterus erneut ärztliche Hilfe auf. Der Stuhl ist nie entfärbt. Kein Hautjucken, keine Pulsverlangsamung. Geringer Leber- und Milztumor. Der Urin ist rotbraun bis braunschwarz, enthält wechselnde Mengen Eiweiß, niemals Bilirubin, stets reichlich Urobilin und vorübergehend Methämoglobin und Hämatin. Diese Erscheinungen lassen sich nur einreihen in das Krankheitsbild des erworbenen hämolytischen Ikterus.

Herr Thost beweist durch eine Reihe von **Röntgenaufnahmen,** daß die Röntgenuntersuchung auch **für den Rhinologen von Bedeutung** ist. Er stellt ein junges Mädchen vor, bei dem die Diagnose einer chronischen Eiterung der Keilbeinhöhle erst durch eine Röntgendurchleuchtung gestellt wurde. Das Gleiche war bei einem Luetiker der Fall. Die erwähnten Röntgenaufnahmen betrafen erkrankte Keil- und Stirnbeinhöhlen.

Herr Grisson zeigt einen Patienten, bei dem die ganze Schamgegend (Penis und Skrotum) durch ein, spitzen Kondylomen ähnliches, **Neoplasma malignum** eingenommen ist.

Digitized by Google

Herr Hegener demonstriert Instrumente zur **binokularen Untersuchung** der Ohren und des Kehlkopfes. Sie haben mannigfache Vorzüge. Deutlich erscheinen z. B. die Unebenheiten des Trommelfells. Bei der Parazentese sieht man die Nadel genau im Augenblick des Aufsetzens.

Herr Kißling zeigt eine Anzahl Röntgenbilder, die den **Wert der Röntgenuntersuchung bei abgesackten** oder besonders **bei interlobären Pleuraempyemen** beweisen. Die Diagnose abgesackter Exsudate ist nicht selten schwierig. Sie können den Eindruck einer ungelösten Pneumonie machen oder eines Lungenabszesses beziehungsweise einer Lungengangrän, wenn das Empyem nach den Bronchien durchbricht. Abgesackte Empyeme geben im Röntgenbild einen fast gleichmäßig tiefen Schatten, der je nach der Tiefe der Eiteransammlung wechselt und als besonderes Kennzeichen eine ganz scharfe Abgrenzung gegen das durchleuchtete Lungenfeld (medialwärts) und gegen das Zwerchfell zu aufweist. Schwieriger noch als bei den einfachen abgesackten Empyemen ist die Diagnose bei den zwischen zwei Lungenlappen gelegenen Eiteransammlungen. Da sich zwischen Thoraxwand und Empyem lufthaltiges oder nur wenig im Luftgehalt beeinträchtigtes Lungengewebe befindet, so ergibt die Auskultation und Perkussion keinen Befund. Nur der Fieberverlauf deutet vielleicht auf einen Eiterherd hin. In diesen Fällen erhält man durch die Röntgenuntersuchung außerordentlich charakteristische, aufklärende Bilder. Reißig.

Wien.

Gesellschaft für physikalische Medizin. Sitzung vom 9. November 1910.

G. Nobl stellt mehrere Fälle vor, bei welchen er die Kältebehandlung von Hautkrankheiten mit Kohlensäureschnee vorgenommen hat. Letzterer wird in entsprechenden Formen und unter einem je nach der Affektion variierenden Drucke durch 5—60 Sekunden auf die erkrankte Hautstelle appliziert, welche dadurch bis auf — 90 ° abgekühlt wird. Die Erfrierung der Haut ist nur oberflächlich, es kommt zur Nekrobiose der behandelten Stelle und zur reaktiven Entzündung bis zur Bildung von Blasen mit hämorrhagischem Inhalt. Diese Behandlung regt die Epithelisierung und Bindegewebsbildung an und hinterläßt zarte, glatte Narben. Zur Behandlung mit Kohlensäureschnee, welcher aus den handelsüblichen Zylindern mit flüssigem Kohlensäureschnee dargestellt wird, eignen sich vornehmlich zirkumskripte Entzündungsprozesse, oberflächliche epitheliale Neubildungen und chronische Geschwüre. Vortragender stellt mehrere, mittels der Kältebehandlung geheilte Fälle von Lichen chronicus, Epitheliome, Lupus und Nävus vor.

Wilhelm Winternitz: **Ueber physikalisch-diätetische Behandlung der Lungentuberkulose.** Noch zur Zeit der zweiten Wiener medizinischen Schule wurde die Lungentuberkulose und Phthise für eine nahezu unheilbare Erkrankung erklärt. Erst Brehmer proklamierte die Heilbarkeit der Tuberkulose, und zwar durch physikalisch-diätetische Mittel. Doch erst seit der Entdeckung des Tuberkelbazillus durch Robert Koch wurde die Bekämpfung der Lungenschwindsucht als Volksseuche zu einem wahren Weltkriege. Es wäre eine nationalökonomische Schädigung für den praktischen Arzt, wenn er diese ansteckende Infektionskrankheit, wie man dies ja eine Zeitlang ihm zumutete, nicht selbst behandeln dürfte, sondern sie Sanatorien oder Krankenhäusern überweisen müßte. Wenn man bedenkt, daß fast jeder Mensch zu irgendeiner Epoche seines Lebens einen Anfall dieser Krankheit zu überstehen hat, und daß 50 % von ihnen gesund werden, so wird man begreifen, daß der praktische Arzt die Behandlung dieser Krankheit womöglich im Heim des Kranken selbst leiten müsse. Wir müssen uns zunächst fragen, ob die Ansteckungsgefahr der Tuberkulose eine so große sei, wie allgemein angenommen wird. Wenn man bedenkt, daß jedem praktischen Arzt unzählige Fälle bekannt sind, die bei jahrelangem Kontakt mit massenhaft Bazillen produzierenden Kranken immun geblieben sind, so wird man einsehen, daß die Gefahr in der Exposition keine sehr große sein kann. Von 100 Ehepaaren, wo nur der eine Teil erkrankt ist, bleibt in 90 % der Fälle der andere Teil gesund. Martius, Riffel, Untersberger und Andere haben gezeigt, daß die Exposition allein nicht immer zur Infektion führen muß. Die Hauptaufgabe der Bekämpfung dieser Volksseuche in der Verfolgung des Bazillus zu sehen, scheint dem Vortragenden ziemlich aussichtslos. Unzählige Bazillenverbreiter laufen in der ganzen Welt herum, ohne daß bei ihnen je eine Untersuchung oder auch eine Diagnose der Krankheit, an der sie leiden, gemacht worden wäre. Wie für viele andere Infektionskrankheiten gehört zu dem Haften der Infektion noch etwas anderes als der Bazillus allein, und zwar das, was die alte Klinik stets in den Vordergrund gestellt hat: die Disposition. Der Mensch wird nicht plötzlich tuberkulös oder phthisisch, er muß sich erst der Erkrankung anpassen. Alle schwächenden Momente psychischer, physischer und hereditärer Natur scheinen eine solche Anpassung vorzubereiten und irgend eine unbedeutende zufällige Erkrankung genügt, um das Haften, die Entwicklung der Noxe des Bazillus zu bewirken. Beweis dafür sind auch die zahlreichen Fälle, wo der Infektionskeim aufgenommen wird, keine oder nur eine lokale Infektion aber erfolgt. Die Tuberkelknoten an den Händen von Sektionsdiener, die ganz lokal bleiben, sind ein Beweis dafür, ebenso das Immunbleiben von ganz gesunden und kräftigen Individuen, wenn sie auch noch so sehr der Infektion sich exponierten. Die jetzt übliche Behandlungsmethode der Lungentuberkulose hat sich zu einer gewissen Schablone herausgebildet: Freiluftliegekur, relativ üppige Ernährung und Hydrotherapie sind die wesentlichsten Faktoren dieser Kur. Freiluftliegekur und üppige Ernährung sind eigentlich nicht gut vereinbare Dinge. Bei Ruhe selbst in freier Luft lassen bald die Appetenzen nach, und relativ große Nahrungsmengen führen, wenn der Patient gezwungen wird, sie aufzunehmen, oft zu Verdauungsstörungen, einen für den Phthisiker und Tuberkulösen sehr bedenklichen und zu verhütenden Vorgang. Aus diesem Grunde sind in vielen Sanatorien, namentlich für alle chronisch Tuberkulösen, die Freiluftliegekuren in Freiluftbewegungs- und Arbeitskuren verwandelt worden. Bei Luftgenuß und Bewegung wird zumeist die Nahrungsaufnahme eine größere sein können, die Assimilationskräfte werden zunehmen können, nicht so leicht werden Verdauungsstörungen eintreten und die gewichtigste Aufgabe, eine Körpergewichtszunahme zu erzielen, wird vielleicht gelingen. So Trainierte werden auch nicht so leicht das Gewonnene bei Rückkehr in die früheren Verhältnisse wieder verlieren. — Der wichtigste Faktor der Kur von Tuberkulose und Phthise ist die Hydrotherapie, und zwar nicht bloß wegen der Entfernung und Wegschwemmung von an der Körperoberfläche angesammelten Infektionsstoffen, sondern sie vermag auch die meisten bei den Tuberkulösen und Hektikern vorliegenden Anzeigen zu erfüllen oder wenigstens zu unterstützen. Die Hauptaufgabe, die Tonisierung des ganzen Organismus, Erhöhung der Widerstandskraft desselben erfüllt die methodische Anwendung des kalten Wassers; Kräftigung der Innervation, der Zirkulation, der Muskelkraft, Steigerung der Appetenzen, des Stoffwechsels und des Ansatzes sind die fast unmittelbar zu beobachtenden Folgen einer solchen Kur, ebenso Abhärtung, Schutz vor Erkältung und Sistierung der Abmagerung. Die allgemeine Tonisierung erzielt man mit einer einfachen kalten Teilwaschung, die am Morgen und Abend wiederholt werden kann. Aber auch auf den lokalen Prozeß können wir durch die mit unseren Mitteln hervorzurufende Fluxion und den Stromwechsel wirken. Diesen Erfolg haben erregende, über den kranken Körperpartien anzulegende kalte Umschläge, welche die ganze Nacht liegen bleiben können. Es überrascht jeden Unerfahrenen, wie mächtig solche ganz kalt angelegte und trocken verbundene Umschläge auf den Thorax wirken; sie mäßigen den Hustenreiz, erleichtern die Expektoration, verflüssigen das Sputum und fördern die Resorption von Infiltraten und Exsudaten. Die Beseitigung des nicht sehr resistenten hektischen Fiebers ist zumeist der erste Erfolg nach Einleitung einer solchen Kur. Das hektische Fieber ist ein Wärmeretentionsfieber und Erweiterung der Hautgefäße durch den thermischen und mechanischen Reiz beseitigt es zumeist. Mit ihm schwinden gewöhnlich auch die so lästigen Nachtschweiße, es verändert sich die Hautbeschaffenheit, die Herzaktion wird ruhiger und kräftiger, der Appetit nimmt zu und alsbald hört die Körpergewichtsabnahme auf und die Körpergewichtszunahme wird eingeleitet. Nichts wird das Vertrauen zu dieser einfachen Methode mehr heben als das Zeugnis eines unbefangenen praktischen Arztes. Es ist dies ein schwedischer Arzt, Ernst Aberg, der eine schwere Erkrankung, wiederholte Hämoptoen, hektisches Fieber, Nachtschweiße, extreme Abmagerung zuerst an sich selbst, sodann in einer 22jährigen Praxis bei seinen Patienten hydrotherapeutisch behandelte. Die Methode Abergs bestand als erste und Vorbereitungskur in Teilwaschungen mit Wasser von 0 °, in Uebergießungen und Ganzwaschungen ein- bis zweimal täglich mit ebensolchem Wasser als zweiter Grad und als dritter Grad in 7-, höchstens 13-gradigen Tauchbädern. Aberg kennt keine Kontraindikationen gegen diese Methode, die nach ihm alle noch heilbaren Fälle zur Heilung bringt, die unheilbaren bessert, subjektive Beschwerden mäßigt und bei den verzweifeltesten Kranken noch Genesungshoffnung weckt. Die Methode des Vortragenden unterscheidet sich nicht wesentlich von derjenigen Abergs. Auch er erzielt prompte und vollkommene Reaktion, die er mit möglichst niedrigen Temperaturen anstrebt und durch einen kräftigen mechanischen Reiz unterstützt. Eine Vervollkommnung der Methode bilden die erregenden Umschläge über den erkrankten Körperteil, die Vortragender bei allen Katarrhen und spezifischen Infiltrationen anwendet. Selbst in den beschränktesten Verhältnissen der Privatpraxis ist man häufig in der Lage, diese Methode anzuwenden und gleichzeitig allen Postulaten einer Freiluftliege- und möglichst üppigen Ernährungskur nachzukommen.

H.

Digitized by Google

Berlin.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 4. Januar 1911.

Vor der Tagesordnung demonstrierte Herr Maaß ein Kind mit Symphysen-, Blasen- und Vulvaspalt, bei dem gleichzeitig ein Prolaps des evertierten Uterus bestand.

Tagesordnung: Herr Magnus-Levy: **Karellkur, Oertelkur, Vidalkur, ihre Prinzipien und ihre Anwendung.** Die Ernährungstherapie sei im wesentlichen eine Schonungskur. Das träfe auch für die Karellkur zu. Vortragender setzte die Technik dieser Kur auseinander. Indiziert sei die Karellkur bei allen akuten Kreislaufstörungen, namentlich wenn sie mit Oedemen einhergingen. Das Wesentliche an ihr sei Entziehung und Schonung. Oertel habe angenommen, daß die vermehrte Flüssigkeitszufuhr das Haupthindernis für die Wiederherstellung sei. Bei gestauten Kranken werde bei Wasserentziehung eine Wasserabfuhr erreicht. Oertel habe zu großen Wert auf die Eiweißzufuhr gelegt. Jedenfalls sei er der Vater der wissenschaftlichen Begründung der diätetischen Therapie der Kreislaufstörungen.

Der normale Mensch habe in seinen Geweben einen eisernen Bestand von Kochsalz. Da wir täglich eine große Menge Kochsalz zu uns nehmen, so kreise ein Ueberschuß davon im Körper. Gebe man dem Menschen seine gewohnte Diät ohne Kochsalz, so verliere er diesen Ueberschuß an Kochsalz (1 g mit etwa 1½ kg Wasser). Das Kochsalz verlange ein eigenes Quantum Wasser. Jeder Kochsalzeinschränkung folge unwillkürlich eine Beschränkung der Wasserzufuhr und des Wasserbedürfnisses. Die Durchführung einer Kochsalzentziehungskur sei aber mitunter langwierig. Kasuistik von zwei Fällen. Das Hauptanwendungsgebiet der Kochsalzkarenz sei die chronisch parenchymatöse Nephritis. Aber auch bei anderen Erkrankungen sei sie indiziert. Die Karellkur beschränke nicht nur das Kochsalz, sondern auch alle anderen Substanzen und es frage sich, ob nicht auch andere Substanzen, besonders die Salze imstande seien, Oedeme hervorzurufen. Natr. phosphatum und Natr. bicarbonicum können manchmal Oedeme hervorrufen, aber weder sind sie in der Nahrung in größerer Menge vorhanden, noch gebe man sie als Medikament bei den betreffenden Erkrankungen. Die organischen Substanzen erhöhen ebenfalls die Wasserzirkulation. Am wenigsten gelte das für das Fett. Größere Wassermengen erfordern die Kohlehydrate, die gelöst werden und nur in sehr geringen Konzentrationen resorbiert werden. Das Eiweiß greife am stärksten in den Wasserhaushalt ein, weil auch die Endstoffe, Harnsäure und Harnstoff Wasser gebrauchen. Bei echtem Diabetes insipidus könne man durch Reduktion von Kochsalz und Eiweiß den Durst reduzieren. Auch bei den Kreislaufstörungen wirke die Beschränkung des Eiweiß reduzierend auf den Wasserkonsum. Die Abnahme der Muskulatur sei nicht identisch mit einer Abnahme der Leistungsfähigkeit. Einseitige Beschränkung des Trinkens ohne gleichzeitige Beschränkung des Eiweiß sei unrichtig. Die eiweißarme Kost habe auch andere Vorteile. Die reine Wasserbeschränkung sei bei Schrumpfniere empfohlen worden. Es scheine bei diesen Kranken zu einer Steigerung der Wasseraufnahme zu kommen, die nicht notwendig sei. Einschränken des Trinkens wirke auf den Appetit ein. Die Wirkung der einseitigen Wasserbeschränkung sei eine indirekte; die Patienten lernen instinktiv sich mit der Nahrung beschränken, vermeiden gesalzene Speisen usw. Praktisch werde die Karellkur in den ersten Wochen eine Gewichtsabnahme von mehreren Kilogramm erreichen. Sie sei leichter durchzuführen als die kochsalzlose Diät. Gebe man Kochsalz, dann soll es in abgewogenen Mengen gegeben werden.

Diskussion: Herr Strauß: In der Bewertung der kochsalzfreien Kur stehe er auf einem ähnlichen Boden wie der Vortragende, insbesondere bei der parenchymatösen Nephritis. Nicht ganz übereinstimme er in der Behandlung des Diabetes insipidus und der Herzkranken. Es gebe namentlich beim Diabetes insipidus einige Fälle, die nicht ganz in das Schema hineinpassen, wenn sie auch als Kochsalzfälle anzusprechen seien. Bei chronisch interstitieller Nephritis sei die Giftgefahr größer als die Herzgefahr. Daher empfehle er Zufuhr von normalen oder etwas größeren Mengen Wasser. Die Technik der Ernährung könne nicht schematisiert werden, man müsse individualisieren. Nach einer Karellkur dürfe man nicht sofort jede Nahrung zuführen. Prioritätsfragen wolle er nicht in den Vordergrund stellen, aber es sei nur als gerecht zu bezeichnen, daß seine Priorität auf dem Gebiete der Kochsalzentziehungskuren jetzt allgemein anerkannt werde.

Herr Hirschfeld: Die Karellkur sei in erster Linie eine Unterernährungskur, daher müssen die Patienten ins Bett kommen. Die Kur biete auch als kochsalzarme Kur und Wasserentziehungskur gewisse Vorteile. Aber sie habe auch Nachteile, vor allem den, daß keine feste Nahrung zugeführt werde. In den Fällen, wo die Nieren nicht so der Schonung bedürfen, empfehle er daher eine andere Diät. Bei Nierenkranken möchte er nicht soviel Eiweiß geben.

Herr Staehelin: Die Ursachen der Kreislaufstörungen bedingen verschiedene Kuren. Bei Nierenkrankheiten empfehle er kochsalzarme Diät. Die Karellkur sei natürlich leichter durchzuführen.

Herr Mankiewicz: Er habe acht Tage nur von Milch gelebt. Im Anfang habe er etwas mehr als 2 l am Tage zu sich genommen. Er habe nicht im Bett gelegen. Zum Schluß des Versuchs habe er nur 1½ l getrunken. Es erfordere alle Energie, um die Diät durchzuführen. Er habe infolge der Diät eine sehr hartnäckige Obstipation bekommen, die erst nach Wochen gewichen sei.

Herr Pagel: Siddenham habe in seiner letzten Schrift über Gicht ausschließlich Milchdiät empfohlen, mit der er gute Erfolge erzielt habe.

Herr Senator: Das Eiweiß solle man nicht in übermäßigen Mengen zuführen, sondern eher einschränken. Die Polyurie bei der Schrumpfniere höre nach Wasserbeschränkung nicht auf. Die Polyurie sei nicht abhängig vom Blutdruck, sondern sie sei eine spezifische Wirkung gewisser Stoffe, die im Reststickstoff enthalten seien.

Herr Magnus-Levy: Schlußwort. Fritz Fleischer.

Ophthalmologische Gesellschaft. Sitzung vom 24. November 1910.

Zunächst spricht Herr Steindorff: **Ueber Augensymptome bei Barlowscher Krankheit.**

Bei einem sieben Monate alten Mädchen fand sich eine blaurote Verfärbung und Schwellung des linken Oberlides, die mit dem oberen Rande der Augenhöhle abschloß; auch in der Haut des rechten Oberlides bestand eine Hämorrhagie und an den durchgebrochenen Zähnen war das Zahnfleisch blutig infiltriert. Die Augäpfel waren enorm vorgetrieben, ihre Beweglichkeit aber nicht beschränkt. Vorübergehend zeigte sich eine Blutung in der Augapfelbindehaut. Die Knochen der Extremitäten waren frei von Schwellungen. Das Kind zeigte Symptome von leichter Rhachitis. Es war mit pasteurisierter Milch, die außerdem noch eine Viertelstunde gekocht worden war, ernährt worden. Nachdem das Kind ungekochte Milch bekommen hatte, gingen die Krankheitszeichen sehr schnell zurück. Vortragender bespricht im Anschluß an den vorgestellten Fall die Symptomatologie der Barlowschen Krankheit.

Dann nimmt Herr Adolf Gutmann das Wort zu einem Vortrag über **„Die Beteiligung der Orbita und des Auges an Oberkiefererkrankungen“.**

Er erwähnt zunächst die Hyperämie der gleichseitigen Papille (Kuhnt), die bei Kieferhöhlenempyemen in der Königlichen Augenklinik ebenfalls beobachtet werden konnte. Sodann erwähnt er mehrere Fälle maligner Tumoren des Oberkiefers (Karzinom und Sarkom), welche die untere Orbitawand mitergriffen haben. Nach Resektion des Oberkiefers trat dann jedesmal ein starkes Herabsinken des Orbitainhaltes auf, je nach der Größe der Ausdehnung der stehengebliebenen unteren Orbitawand.

Es folgen nun drei Fälle von gummöser Periostitis des Oberkiefers, welche gummöse Infiltrationen der gleichseitigen Unterlider bewirkt hatte. Ein Kieferhöhlenempyem und maligner Tumor konnte bei allen ausgeschlossen werden. Die Diagnose wurde in den ersten beiden Fällen durch positiven Ausschlag der Wassermannschen Reaktion bei negativem Allgemeinbefunde gestellt. Ferner bewirkte die antiluetische Behandlung Nachlassen der subjektiven Symptome. Das Unterlid blieb verdickt infolge Narbenbildung im Unterlidzellgewebe. In dem letzten Fall wurde trotz negativer Wassermannscher Reaktion die Diagnose nach Exzision eines Stückes aus dem Unterlidzellgewebe gestellt. Dieses zeigte starke diffuse, kleinzellige Infiltration und hochgradige Entarteriitis obliterans und Periarteriitis.

Es folgt ein Fall von linksseitiger Tuberkulose des Oberkiefers bei einem jungen Mädchen. Diese führte zum tuberkulösen Abszeß der Orbita mit Durchbruch am temporalen Rand des Unterlids; später trat doppelseitige tuberkulöse Keratitis parenchymatosa auf.

Bei einem 19jährigen Mädchen hatte osteomatöse Erkrankung der vorderen und temporalen Oberkieferfläche Verkürzung der Orbita im Vertikaldurchmesser und Verlängerung im Horizontaldurchmesser bewirkt. Indikation zur Operation von rhinologischer Seite ist nicht vorhanden; diese ist erst gegeben, wenn durch Weiterwachsen der unteren Orbitawand Lähmungserscheinungen am Auge eintreten würden.

6. Fraktur der vorderen Kieferhöhlenwand und unteren Orbitawand durch Fall von der Leiter bei einem Eisenbahnschaffner. Es trat im Röntgenbild nachweisbar und mit dem Finger fühlbar eine Fissur der unteren Orbitawand auf mit leichter beginnender Senkung des Orbitainhalts. Doppelbilder waren nicht vorhanden. Es wurden zur Verhinderung der Senkung Paraffininjektionen über die Fissurstelle vorgenommen. Vortragender empfiehlt bei Kommunikation zwischen Orbita und Kieferhöhle infolge Verletzung, ferner nach Resektion des Oberkiefers, um das starke Herabsinken des Orbitainhaltes zu verhindern Paraffininjektionen als Ersatz von erworbenen Knochendefekten der unteren Orbitawand.

Digitized by Google

Herr Greeff spricht dann über seine **Erfahrungen in Aegypten;** erwähnt zunächst aber die Fortschritte, die inzwischen in der Beurteilung der sogenannten „Trachomkörperchen" erfolgt sind. Sie sind außer bei Gonorrhoe auch in den triefenden Augen der an Schweinepest erkrankten Borstentiere gefunden worden, bei den sezernierenden Katarrhen der Hunde dagegen nicht. Der Meinung Herzogs, daß die Erreger der Trachome und der Gonorrhoe identisch seien, kann er sich nicht anschließen.

Die Bakterien der ägyptischen Augenentzündungen sind sehr mannigfaltig, er fand den Bazillus Morax-Axenfeld, die Koch-Weekschen Bazillen sowie Gonokokken; aber trotz der enormen Verbreitung der Gonokokken hat er kein Bild gesehen, daß unserer Blennorrhoea adultorum geähnelt hätte. Das Steigen des Nils und die damit verbundene Fliegenplage kann er nicht als die Ursache der periodisch einsetzenden Erkrankungen ansehen; gewöhnlich beginnen zunächst im April die Diplobazillenepidemien, dann folgen die Koch-Week- und schließlich die Gonokokkenerkrankungen, das Steigen des Nils erfolgt aber viel später. Neben diesen akuten Erkrankungen findet sich der Trachom in erschreckender Häufigkeit vor, in den Schulen, die sich aus den besseren Volkskreisen rekrutieren, fand Greeff mehr als 80 % Trachom, in den unteren Volksschichten noch mehr.

Herr Clausen demonstriert zunächst einen 13jährigen Knaben M. R. mit juveniler Tabes und beiderseitiger Sehnervenatrophie. Der Knabe kam vor vier Jahren zuerst in Behandlung wegen beiderseitiger Abduzensparese und ausgesprochener Konvergensschwäche. Das Sehvermögen war damals noch völlig normal S 5/4, doch bestand eine Pupillendifferenz sowie absolute Pupillenstarre. Da anamnestisch hereditäre Lues sehr wahrscheinlich war, auch der Patient einen leicht hereditär syphilitischen Eindruck macht (Andeutung von Hutchinsonschen Zähnen, Stirnhöcker und geringe Prognatie sowie feine lineäre Narben um die etwas eingezogenen Mundwinkel), so wurde Patient damals aufgenommen und mit Schmierkur behandelt. Nach Vollendung derselben hatte sich die Muskelstörung vollständig zurückgebildet, nur die Pupillenstörung blieb bestehen.

Nach drei Jahren wurde der Patient wieder in die Poliklinik gebracht, weil das Sehvermögen rechts schlechter geworden war. Damals wurde beiderseits eine beginnende genuine Sehnervenatrophie sowie ein Fehlen der Patellarreflexe und Schwächerwerden des Achillessehnenphänomens festgestellt. Patient wurde zur Behandlung der Nervenklinik überwiesen. Das Sehvermögen betrug rechts S 1/50, links S 5/5.

Jetzt bringt man den Knaben, weil rechts vollständige Erblindung eingetreten sein soll. Rechts ist die Sehschärfe bis auf Lichtschein erloschen, links wird eine S von 5/35 erreicht. Das Gesichtsfeld ist links für Farben vollständig erloschen, für weiß höchstgradig eingeengt bis auf 5—10°. Beiderseits ausgesprochene genuine Sehnervenartophie. Rechts und links Pupillen beiderseits weit und absolut starr.

Die Wassermannsche Reaktion ist sowohl bei der Mutter, wie bei dem Patienten stark positiv.

Auf näheres Nachfragen ergibt sich aus der Anamnese noch, daß Patient schon seit frühester Kindheit an Kleidernässen leidet, doch hat sich diese Incontinentia urinae, besonders im elften Lebensjahr verschlimmert, sodaß bei Hustenstößen und beim Lachen es zu unfreiwilligem Urinabgang kam. Auch hat der Patient häufig an Herzklopfen und Kopfschmerzen gelitten. Insofern stimmt also auch dieser Fall mit den sonst in der Literatur beschriebenen Fällen von juveniler Tabes überein, als in 1/3 der Fälle als Frühsymptom sich Incontinentia urinae, ferner Kopfschmerzen und sehr frühzeitig eine Sehnervenatrophie einstellten.

Vortragender will in diesem Fall eine Injektion mit Ehrlich-Hata 606 versuchen.

Clausen demonstriert dann noch einen Fall von Hypermetropia permagna, der einen Knaben von zehn Jahren betrifft. Der Knabe wurde vor vier Jahren wegen schlechten Sehens in die Poliklinik gebracht. Damals wurde rechts eine Hypermetropia von 18,0 D und links eine solche von 17,0 D festgestellt. Nach Jahresfrist nahm der Knabe beiderseits 15,0 D an, womit er nunmehr eine Sehschärfe von S 5/15 erreicht. Höhere Gläser als 15,0 D lehnt der Patient auch jetzt ab. Skiaskopisch, sowie im aufrechten Bild wird noch derselbe Refraktionszustand wie vor vier Jahren gefunden. Es handelt sich um einen reinen Fall von Achsenhypermetropie, da der Krümmungsradius der Hornhaut nur 6,8 m beträgt, also kleiner als normal ist, wie dies auch bei den bisher in der Literatur niedergelegten Fällen beobachtet wurde. Astigmatismus besteht nicht. Der Hornhautdurchmesser beträgt 10,5 mm. Die Papille weist nicht den sonst bei höherer Hypermetropie, namentlich wenn sie mit Astigmatismus kombiniert ist, nicht seltenen Befund der Pseudoneuritis auf. Das Auge fällt durch seine außerordentliche Kleinheit auf, um so mehr, als die Orbita von normaler Größe ist, sodaß man mit dem Finger weit zwischen Auge und Orbita eindringen kann. Heredität lag in diesem Falle nicht vor, doch konnte Vortragender in zwei Familien die Tatsache der Vererbung bei höherem Grade von Hypermetropie beobachten. In der einen Familie sah er bei zwei Brüdern eine Hypermetropie von 9,0 D und 10,0 D und in einer anderen Familie fand er bei drei Schwestern eine Hypermetropie von 9,0, 10,0 und 11,0 D. C. Adam (Berlin).

Geschichte der Medizin.

Weitere Beiträge zur Volksmedizin

von

Dr. **Bachem,** Frankfurt a. M.

Die Erwähnung des Vitriols als Blutstillungsmittel in ganz eigenartiger Anwendungsform seitens des Herrn Kollegen H. Schöppler-Regensburg (Med. Klinik 1910, Nr. 51: „Beiträge zur Volksmedizin") veranlaßt mich, darauf hinzuweisen, daß es sich hier um ein geradezu historisch berühmtes Heilmittel handelt.

Im Jahre 1658 hielt der Kanzler der Königin von Großbritannien, Ritter Kenelm Digby, vor einer Universitätsversammlung in Montpellier einen auf das „Sympathiepulver" bezüglichen Vortrag, der später mehrere Auflagen erlebte.

Digby empfahl, „Vitriol (selbst das ordinärste), so wie es vom Droguisten komme, ohne Zubereitung oder irgendwelche Beimischung, zu nehmen und es in Brunnen- oder vielmehr Regenwasser auflösen zu lassen, in solcher Menge, daß, wenn man poliertes Eisen (z. B. ein Messer) eintaucht, dasselbe ganz mit Farbe bedeckt sein muß, so wie wenn es in Kupfer verwandelt wäre". Und in dieses Wasser tauchte man einige vom Blute der Wunde befleckte Tücher ein, wenn sie schon trocken waren; aber wenn sie noch frisch und feucht vom Blut waren, brauchte man es nur mit ähnlichem Vitriolpulver zu bestreuen, derart, daß dieses Pulver sich einschmiegen und das noch feuchte Blut aufsaugen konnte. Man bewahrte das eine oder das andere in gemäßigter Temperatur auf. Jedesmal, wenn man frisches Vitriolwasser oder -pulver auf neue blutige Leinwand brachte, fühlt der Kranke eine neue Erleichterung, wie wenn die Wunde tatsächlich mit einem erhabenen Liniment verbunden worden wäre. — Digby spottet noch über die Heilkundigen, die sich Vitriol von Rom oder Cypern kommen ließen und in besonderer Weise unter Hinzufügung von Traganthgummi zubereiten, mit den Worten: Facile est inventis addere.

Diese Angaben finde ich in Oberst Albert de Rochas Werk: Die Ausscheidung (besser: das Hinausgreifen) des Empfindungsvermögens. 5. franz. Auflage. Deutsch von Helene Kordon. Verlag: Max Altmann, Leipzig.

de Rochas glaubt der Angabe des Ritters Digby nicht, der das Mittel von einem im fernen Orient weitgereisten Karmelitermönch bekommen haben will. Er weist darauf hin, daß mehr als 100 Jahre früher Paracelsus (Archidoxis magicae, lib. I) ein Rezept veröffentlichte, um eine Verwundung ohne Schmerz, ohne Pflaster selbst auf eine Entfernung von 20 Meilen zu heilen! Ich zitiere weiter: Digby gab sein Mittel dem König Jakob, dann dem Theodor Turquet von Mayerne, erstem Arzte des Königs von Frankreich (Turquet war Arzt Heinrichs IV. von Frankreich, später Jakobs I. und Carls I. von England!) Turquet gab es dem Herzog von Mayenne, seinem Gönner. — Es folgt noch eine sehr interessante Krankengeschichte, wie nämlich Jaques Howell, Sekretär des Herzogs von Bouquingan von Digby mittels Vitriolwasser, das nicht an ihn selbst, sondern nur an seine Hosenträger — dem erstgebrauchten Verbandmittel — gebracht wurde, geheilt wurde.

Digby gibt auch noch weitläufige Erklärungen und Theorien über seine Art zu heilen, die anzuführen zu weit führen möchte.

de Rochas erwähnt das Mittel noch zweimal als „Sympathiemittel", wie es auch in moderner Zeit angewandt wird. Einmal heißt es in einem ihm übersandten Brief: „Man konstatiert, daß das fragliche Pulver ($Cu^2O^3SO^3$) sympathisch genannt wird, weil es, auf das frische, einer Wunde entnommene Blut gestreut, diese Wunde heilt und jeden Ausfluß daraus hemmt". Dann zitiert er den Probst Birabon („Initiation", Mai 1898): „Sie (die modernen Hexen von Bearn) ... nehmen Wäsche des Kranken, mit der sie die Wunde berührt haben, und geben darauf pulverisiertes Eisensulfat. Der Patient wird geheilt, sogar, wie es scheint, auf Entfernung."

Aus praktischer Erfahrung lernte ich das Kupfersulfat übrigens im Ambulatorium für Geschlechtskranke unter Prof. Barlow (München) bei phagedänischen Schankern — natürlich auf die Wunde appliziert — schätzen. Schon Paracelsus empfiehlt Kupfervitriol gegen gewisse Geschwüre (De tumor, pust. et ulcer. morbi gallici, lib. X.).

Digitized by Google

Aerztliche Tagesfragen.

Der Vertragsabschluß des Verbandes der Aerzte Deutschlands (Leipziger Verband) mit der Woermann- beziehungsweise Ostafrika-Linie.

Noch in letzter Stunde hat das verflossene Jahr dazu geführt, die Einigung zwischen dem L. V. und der Woermann- beziehungsweise Ostafrika-Linie herbeizuführen. Damit verschwindet eine Rubrik von der „Cavete-Tafel", welche leider seit Jahren zu den ständigen gehörte und bei dem Ansehen, das beide in Frage kommenden Parteien genießen, immerhin als recht bedauerlich bezeichnet werden mußte.

Wie bereits ein von uns gebrachter Reisebericht (Jahrgang 1910, Nr. 50) darlegte, ist die schiffsärztliche Tätigkeit gerade auf diesen Linien eine besonders schwierige in Anbetracht der Kamerun verlassenden Tropenkranken, welche nicht selten derartig zahlreich sind, daß die Dampfer bei ihrer Abfahrt von Duala oft nur einem großen Lazarett gleichen. Da es sich zumeist um junge Kaufleute handelt, welche ihren Wagemut im Dienste der deutsch-kolonialen Sache mit schwerem Siechtum bezahlen müssen, so wäre es unbillig und in gewisser Weise auch undankbar, diesen zum Teil meist wenig bemittelten Patienten noch ein der Sachlage entsprechendes hohes Honorar abzunehmen und ihren Reiseetat für die drei- bis vierwöchentliche Fahrt damit vielleicht gänzlich in Frage zu stellen.

Um so freudiger bleibt es daher zu begrüßen, daß der L. V. in Rücksicht auf die hier vorliegenden speziellen Verhältnisse den beiden Linien die verlangten und berechtigten Sonderbedingungen zugestand und „Nichtberechnung ärztlicher Behandlung tropenkranker Passagiere" gestattete, wie auch ihrerseits die Linien eine Erhöhung des ärztlichen Gehaltes um 25 Mark im Monat eintreten ließen.

Nicht weniger bedeutete es einen Akt der Billigkeit, beiden Reedereien das Recht zu geben, von sich aus Aerzte, welche ihre Meldung direkt nach Hamburg einsenden, einzustellen, und damit ihrem alten Stamm von Schiffsärzten die Gelegenheit zu bieten, sofort wieder direkt in ihren Dienst einzutreten.

Wir begrüßen die Einigung jedoch auch im Interesse der deutschen Aerzteschaft aufs freudigste. Dieselbe wird damit befähigt, ohne zu großen Zeitverlust Schiffsreisen bis ins Herz der Tropen auszuführen und einen mehr als nur oberflächlichen Einblick in unsere deutschen Kolonien Togo und Kamerun zu gewinnen. Solche Kenntnis in im ganzen siebenwöchiger anregender Reise sich zu verschaffen, will immerhin viel bedeuten und dürfte manchem jüngeren und älteren Kollegen nunmehr die Veranlassung geben, eine solche Tour auszuführen.

Es sei an dieser Stelle indessen noch einmal eindringlich darauf hingewiesen, daß die Gefahren der Tropen dem Schiffsarzt wie jedem anderen Passagier drohen und nur strenge Befolgung der allgemeinen hygienischen Vorschriften wie auch am Lande selbst eine entsprechende Chininprophylaxe davor bewahren, an Dysenterie oder Malaria zu erkranken und damit neben den großen Unbequemlichkeiten eigenen Krankenlagers an Bord auch nach der Rückkehr noch den üblichen Rückfällen sowie einer besonderen Beobachtung ausgesetzt zu sein. Obwohl Verfasser von sieben Wochen Fahrt nur eine Nacht in Kamerun an Land verbrachte, wurde er doch acht Tage nach der Abfahrt von Duala und bereits nahe der gemäßigten Zone von einem schweren Malaria-Tropika-Anfall ereilt, welcher vier Tage ungeschwächt anhielt, sich in Temperaturen von 40 und 41° bewegte und sechs Wochen später in Deutschland zu einem einmaligen kleinen Rückfalle führte.

Da in der Regel noch andere Aerzte als Passagiere an Bord sind, insbesondere die abgelösten Aerzte der Schutztruppe sich gern für den Notfall zur Verfügung stellen, so ist für die ärztliche Vertretung im Schiffsdienst wohl meist gesorgt. Immerhin wird die beabsichtigte Erholung durch solche Zufälle stark beeinträchtigt und die Erinnerung an die Reise damit nicht wenig getrübt.

Wir gehen hier auf diesen Punkt deshalb besonders ein, weil wunderbarerweise vielfach der Aberglaube vorherrscht, das Schiffspersonal sei immun und erkranke niemals. Für die alten wetterharten Kapitäne und Schiffsoffiziere mag dies wohl zutreffen, Mannschaften und Aerzte jedoch werden nicht selten von Dysenterie oder Malaria ergriffen und sind daher vor Antritt der Reise auf sorgfältige Befolgung der hiergegen bekannten prophylaktischen Vorschriften hinzuweisen.

Schließlich eröffnen sich nach Herstellung des Friedens zwischen dem L. V. und den Vertrags-Reedereien auch für ärztlich wissenschaftliche Bestrebungen erfreuliche Aussichten, da die gegenwärtige moderne Ausgestaltung des ärztlichen Bestecks an Bord es ermöglicht, bei vorhandenen Vorkenntnissen auf der Fahrt eingehende mikroskopische usw.- Untersuchungen vorzunehmen und in diesem Sinne sich fortzubilden beziehungsweise im allgemein wissenschaftlichen Interesse tätig zu sein.

Wir beglückwünschen den L. V. demnach aufrichtig zu der stattgehabten Einigung, welche in Verbindung mit den bekannten anderen Erfolgen des letzten Jahres auf sozialem Gebiet immerhin ein erfreuliches Zeugnis dafür ablegt, was durch feste Organisation und ein ebenso zielbewußtes, wie andererseits den jeweiligen individuellen Verhältnissen Rechnung tragendes Vorgehen erreicht werden kann.

Erwin Franck.

Kleine Mitteilungen.

Der preußische Etat enthält einige bemerkenswerte Angaben für die medizinische Wissenschaft und Universitäten. Die einmalige Ausgabe für die Berliner Universität beträgt 1 338 638 Mk. und zeigt damit gegenüber dem Vorjahre die erhebliche Steigerung um 282 928 Mk. In der Universitäts-Frauenklinik in der Artilleriestraße sollen bauliche Veränderungen mit einem Aufwande von 100 000 Mk. hergestellt werden, wobei insbesondere der große klinische Hörsaal einem umfassenden Umbau unterzogen werden soll. Der Neubau des zahnärztlichen Instituts erfordert nach vorjährigen 150 000 Mk. eine weitere Rate von 375 000 Mk. Für die Charité werden 749 600 Mk. an einmaligen Ausgaben gefordert. Davon sollen 300 000 Mk. für den Neubau der I. und II. Medizinischen Klinik der Charité und der gemeinsamen Poliklinik als 5. Rate und 50 000 Mk. für das Institut für Krebsforschung verwendet werden. Die Arbeiten zur Erforschung der Krebskrankheit sollen nämlich nach dem Tode ihres bisherigen Leiters, Exzellenz von Leyden, fortgesetzt werden. Dem Direktor des Instituts, Prof. Georg Klemperer, werden diese Mittel zur Mietung größerer Räume in der Luisenstraße, welche dem bisherigen Institut einverleibt werden, zugewiesen. Ferner sollen größere wissenschaftliche Untersuchungen, die eine große Anzahl Versuchstiere erfordern, unternommen werden. Für diese Zwecke standen bisher nur 14 000 Mk. zur Verfügung. Es besteht daher die Absicht, zunächst für die Etatsjahre 1911, 1912 und 1913 je 40 000 Mk. bereitzustellen, wozu im Etatsjahre 1911 noch weitere 10 000 M. für erstmalige Beschaffung und Einrichtung treten. Der Neubau der Ohren- und Poliklinik in der Luisenstraße erfordert als letzte Rate 198 800 Mk., wozu noch 3000 Mk. für die instrumentelle und apparative Ausstattung des Neubaus hinzutreten.

Die Société de Biologie in Paris wählte in ihrer letzten Sitzung den Physiologen Prof Hermann in Königsberg und den Botaniker Prof. Schwendener in Berlin zu Ehrenmitgliedern. Beide treten an Stelle der bisherigen verstorbenen Ehrenmitglieder Robert Koch und Pflüger in Bonn.

Die Tuberkuloseausstellung Berlin-Wilmersdorf, die am 15. Januar, mittags 12 Uhr, in der Aula der Cecilienschule am Nikolsburger Platz (Kaiserallee) eröffnet wird, bringt auch Vorträge von Prof. Dr. Nietner, Prof. Dr. Kayserling, Geheimrat Pütter von der Königlichen Charité, Prof. Dr. Möller, Prof. Dr. Martens, Prof. Dr. Bendix, Frau Dr. med. Lydia Rabinowitsch-Kempner und Anderen. Die Vorträge werden später noch bekanntgegeben. Außerdem sind tägliche Führungen nachmittags beabsichtigt.

Auf Seite 6 des geschäftlichen Teils dieser Nummer befindet sich ein Kalender über die medizinischen Kongresse des neuen Jahres.

Offenburg i. Baden. Am neuen Städtischen Krankenhaus wurde zum Chefarzt der chirurgischen Abteilung Dr. Arthur Hofmann und zum Chefarzt der medizinischen Abteilung Dr. Gerber gewählt.

Göttingen. Durch die Stiftung des Vaters des verstorbenen Dr. Dreger hat die Universität Göttingen eine Kinderklinik erhalten. Die neue mit einem Kostenaufwande von etwa 165000 Mark erbaute Kinderklinik enthält zugleich eine Säuglingsfürsorgestelle und eine öffentliche Milchküche zur Abgabe von Säuglingsnahrung.

Barmen. Der frühere Assistent der Medizinischen Klinik in Bonn, Dr. Eschbaum, ist zum Chefarzt der inneren Abteilung des St. Petrus-Krankenhauses gewählt worden.

Berlin. Zum Vorsitzenden der Deputation für die Städtischen Krankenanstalten ist an Stelle des ausgeschiedenen Stadtältesten Dr Weigert Stadtrat Selberg gewählt worden.

Universitätsnachrichten. Breslau: Dr. L. Dreyer, Assistenzarzt der Küttnerschen Klinik, habilitierte sich für Chirurgie. Dr. W. Oettinger Assistent bei Geh. Rat Pfeiffer, für Hygiene. Habilitationsschriften: „Experimentelle Untersuchungen zur Therapie der akuten eitrigen Gelenkentzündung" beziehungsweise „Die bakteriologische Kontrolle von Sandfilteranlagen". — Heidelberg: An Stelle des nach Zürich berufenen Prof. Feer ist Priv.-Doz. Dr. Moro (München) zum Direktor der Universitäts-Kinderklinik und Professor der Kinderheilkunde berufen worden. — Jena: Priv.-Doz. Dr. Spiethoff (Dermatologie) und Priv.-Doz. Dr. Strohmayer (Neurologie) wurden zu außerordentlichen Professoren ernannt. — Prof. Kionka ist zum ordentlichen Honorarprofessor ernannt worden. — Königsberg i. Pr.: Der Oberarzt der chirurgischen Klinik Dr. Heller, bisher Privatdozent für Chirurgie in Greifswald, hat sich in gleicher Eigenschaft habilitiert. — Rostock i. M.: Priv.-Doz. Dr. Reinmöller ist zum Extraordinarius für Zahnheilkunde ernannt worden. — Straßburg i. Els.: Priv.-Doz. Dr. Fuchs hat den Professortitel erhalten.

Druckfehlerberichtigung. In Nr. 1, Jahrgang 1911 der Wochenschrift, auf Seite 29 ist in dem Referat über Vomitus ein Druckfehler des Setzers stehen geblieben. Das empfohlene Rezept gegen Vomitus lautet berichtigt folgendermaßen:

Rp. Morphini hydrochlorici . . 0,2
Cocaini hydrochlorici . . 0,3
Tct. belladonnae 5,0
Aq. lauroceras 25,0
M.D.S. 10—15 Tropfen täglich.

Terminologie. Auf Seite 19 des Anzeigenteils findet sich die Erklärung einiger in dieser Nummer vorkommender Fachausdrücke.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Digitized by Google

Nr. 4 (320). 22. Januar 1911. VII. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** H. Lüdke, Das Scharlachfieber und seine Komplikationen. B. Hippel, Zur Symptomatologie der Gehirnembolie. Linser, Ueber einige mit Serum geheilte Fälle von Urtikaria. W. Braunschweig, Ueber akute gelbe Leberatrophie als Folge von Syphilis. J. Linke, Ein hydrozephalisches Monstrum per defectum et per excessum. P. Michaelis, Eine neue Anwendungsart des Amidoazotoluols, des wirksamen Bestandteils der Scharlachrotsalbe. L. Hofbauer, Welche Berechtigung hat Ausatmungsförderung bei der Behandlung des Asthma bronchiale? G. Walterhöfer, Peronäuslähmung nach subkutaner Salvarsaninjektion in der Schulterblattgegend. M. Kawai, Neuere Methoden zum Nachweis von Tuberkelbazillen in Sputum und in pathologischen Sekreten und Geweben. — **Referate:** H. Pringsheim, Weitere Untersuchungen über die sogenannte „Mutation" bei Bakterien. S. Peltesohn, Neue orthopädisch-chirurgische Arbeiten. F. Pinkus, Hautgangrän. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Eisensajodin. Freundsche Operation. Behandlung der Zystitis, speziell der schweren postoperativen Blasenentzündung. Kollargolbehandlung der Cholera. Die Asepsis in der Privatpraxis. Operative Behandlung der lebensgefährlichen Magenblutungen. Beobachtungen über die Menstruation bei Europäerinnen, Eurasierinnen und den Ostindierinnen. Morphinismus. Schwere Geburtsverläufe. Züchtung der Syphilisspirochäte. Pyorrhoea alveolaris. Herzneurose. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Harnteiler für Diabetiker. — **Bücherbesprechungen:** P. Rodari, Lehrbuch der Magen- und Darmkrankheiten mit besonderer Berücksichtigung der diätetischen und medikamentösen Therapie. K. B. Lehmann und R. O. Neumann, Atlas und Grundriß der Bakteriologie und Lehrbuch der speziellen bakteriologischen Diagnostik. O. Dornblueth, Klinisches Wörterbuch. J. König, Nährwerttafel. R. Bauer, Lues und innere Medizin. Briefe von Theodor Billroth. M. Jacoby, Einführung in die experimentelle Therapie. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** P. Frank, Beckenabszeß als Unfallsfolge dargestellt — Versagung der Rente. — **Kongreß- und Vereins-Berichte:** Braunschweig. Dortmund. Dresden. Essen. Halle a. S. Kiel. Leipzig. München. Berlin. — **Aerztliche Tagesfragen:** R. Weissstein, Der Arzt im „Vorentwurf zu einem Deutschen Strafgesetzbuch". Moskau. — Kleine Mitteilungen.

Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet

Klinische Vorträge.

Aus der Medizinischen Universitäts-Klinik in Würzburg.

Das Scharlachfieber und seine Komplikationen

von

Priv.-Doz. Dr. **Hermann Lüdke**, Würzburg.

M. H.! Die klinische Erfahrung am Krankenbett bildet die beste Quelle unserer Kenntnisse über das Scharlachfieber. Es ist wohl anzunehmen, daß mit der endlichen Klärung der Aetiologie der Skarlatina auch das Interesse für die zurzeit im Vordergrund stehende klinische Symptomatologie abnehmen wird. Trotzdem wird die klinische Diagnosenstellung ihre dominierende Stellung nicht verlieren. Es wäre zu weit gegangen, wenn man zugunsten der bakteriologischen und serologischen Untersuchung die klinische Beobachtung hintansetzen wollte und die Diagnostik der Infektionskrankheiten gleichsam ins Laboratorium verlegte. Denn die serologische wie bakteriologische Diagnostik bietet auch dem geübten Untersucher mannigfache Schwierigkeiten, die einesteils durch die Kompliziertheit, andrerseits durch den ausgesprochenen Mangel an zulänglichen Methoden bedingt sind.

Ihren unersetzbaren Wert behält die klinische Krankenbeobachtung. Die klinischen Phänomene laufen im Grunde mit einer mehr oder minder ausgeprägten charakteristischen Gesetzmäßigkeit ab, sodaß es eher fehlerhaft erscheinen will, tiefgreifende Differenzen im Verlauf, hervorstechende Eigentümlichkeiten aufdecken zu wollen, wo der nur gesetzmäßige Ablauf der Symptome den groben Sinnen verborgen bleiben kann. Trotz seiner Vielgestaltigkeit zeigt auch das Bild der Scharlachinfektion seine immer wiederkehrenden charakteristischen Züge.

Die Skarlatina wird durch ein Infektionsgift übertragen, das außerhalb des menschlichen Körpers sich wohl eine Zeitlang halten, aber nicht vermehren kann. Nur im scharlachinfizierten Menschen erfolgt die Wucherung des Keims, der seinem Wesen nach uns noch völlig unbekannt geblieben ist. Man hat vielfach Streptokokkenkeime als die Erreger des Scharlachfiebers angeschuldigt. In der Tat finden wir die Kettenkokken bei Scharlachkranken im Nasensekret, Nasen- und Rachenbelag, in Kruppmembranen von der Konjunktiva, vom Larynx, der Trachea, der Bronchien, in Abszeß-, Empyem- und otitischem Eiter, im Gelenkinhalt, im kreisenden Blut und im Liquor cerebrospinalis. Die Zahl der negativen Streptokokkenbefunde ist relativ klein. Somit dürfen wir annehmen, daß die Streptokokken in der Pathogenese des Scharlachs eine gewisse Rolle spielen, wenngleich auch damit nicht behauptet werden kann, daß sie die Erreger der Skarlatina sind. Die serologischen Untersuchungsmethoden, die Agglutination, wie die Komplementbindungsreaktion, vermochten keine stichhaltigen Beweise für die Streptokokkenätiologie beizubringen.

Wahrscheinlicher ist die Annahme, daß die Streptokokken die Rolle der Mischinfektion beim Scharlachfieber spielen.

Die Uebertragung des Scharlachs erfolgt neben der direkt vom Kranken oder kaum Genesenen erfolgenden Infektion auch durch die Ansteckung aus dem verseuchten Raum. Die Erkrankung wird häufig im Beginn der Infektion übertragen, wenn die Initialsymptome den Gedanken an eine skarlatinöse Erkrankung noch nicht aufkommen lassen oder am Ausgang der Einzelerkrankung, wenn die Genesung abgeschlossen erscheint. Gewöhnlich sieht man die bis zur sechsten Woche andauernde Abschuppung der Epidermis als ein Zeichen der noch bestehenden Infektionsgefahr an und hält die Schuppen selbst für infektiös. Ein exakter Beweis für diese Annahme besteht aber nicht; ebensowohl möglich ist, daß das Gift in dem Nasen-Rachenraum, im Urin, im Ohreiter usw. enthalten ist.

Die erste und hauptsächliche Haftstelle des Giftes ist nach den klinischen Erscheinungen in der Schleimhaut der Rachenorgane zu suchen; von hier aus kann die Uebertragung durch direkte Berührung oder durch Versprühen kleiner Wasserbläschen aus dem Munde des Kranken beim Sprechen erfolgen.

Digitized by Google

Geringer zu veranschlagen ist die durch gesunde Mittelspersonen oder die durch vom Kranken benutzt gewesene Gegenstände stattfindende Uebertragung.

Die Giftaufnahme erfolgt am häufigsten in der hinteren Partie der Nasen- und der Mundrachenhöhle. Auch von Wunden, unbemerkt bleibenden Kontinuitätstrennungen der Haut und der Schleimhäute kann das Scharlachkontagium seinen Ausgang nehmen.

Am stärksten ist die Scharlachempfänglichkeit im dritten und vierten Lebensjahre; die Abnahme der Empfänglichkeit beginnt etwa mit dem zehnten Lebensjahre. Wenig empfänglich ist das Säuglingsalter, besonders das erste Halbjahr. Erwachsene sind widerstandsfähiger als die Kinder.

Das einmalige Ueberstehen der Scharlachinfektion führt in der überwiegenden Mehrheit der Fälle zur Immunität gegen eine neue Infektion, wenn auch in seltenen Fällen eine nochmalige Scharlacherkrankung beobachtet wurde. Die Inkubationszeit schwankt etwa zwischen vier und sieben Tagen.

Die Pathologie des Scharlachs weist nicht die grundsätzlichen Charaktere auf, die wir bei den anderen Infektionskrankheiten vorfinden. Auf dem Obduktionstisch wäre öfter eine Scharlachdiagnose, die intra vitam ohne jede Schwierigkeit zu stellen war, nicht zu konstatieren. Wir sehen dabei von den Fällen ab, in denen schwerere Herzstörungen, in denen die verschiedenen Formen der Nephritis den wesentlichen Befund ausmachen. Was wir über das Scharlachfieber an sich wissen, verdanken wir lediglich der klinischen Beobachtung.

Bei den schwersten, in wenigen Tagen tödlich verlaufenden Fällen findet sich eine akute Hyperplasie fast des gesamten lymphatischen Gewebes im Körper, in den mittleren und leichten Fällen präsentiert sich nur eine bedeutende Blutüberfüllung der Schleimhaut und ein hyperplastischer Prozeß in der adenoiden Substanz. Die Oberfläche der Schleimhaut zeigt, speziell auf der Tonsillenoberfläche, eine schleimig-eitrige Sekretion.

In den schnell zum Tode verlaufenden Fällen pflegt man ein blasses und schlaffes Herz vorzufinden, doch wird zuweilen auch ein fest und hochgradrig kontrahierter linker Ventrikel konstatiert. In den schweren entzündlichen Formen führt die Koagulationsnekrose der Nasen-Rachenschleimhaut zur Zerstörung der befallenen Teile, die auch auf die benachbarten Lymphdrüsen übergehen kann. Beginnt diese diphtherieartige Entzündung, so findet man massenhaft Streptokokken im zerfallenden Gewebe. Wahrscheinlich dringen diese Keime erst nach dem Absterben des Gewebes nach und bereiten so die Streptokokkensepsis vor, die die Scharlachprognose unheilvoll gestaltet. Diese Scharlachsepsis macht sich entweder als eine schwere Halsphlegmone geltend, oder sie pflanzt sich auf dem Wege der Lymphbahnen fort, oder die Kokken brechen in eine Vene ein und führen so zur Pyämie, die besonders zu eitrigen Abtragungen in den Gelenkhöhlen und den serösen Häuten disponiert.

Von den bislang noch unzureichenden Untersuchungen der Scharlachhaut wäre hervorzuheben, daß die Scharlachröte nicht auf vasomotorisch entstandenen Hyperämien, sondern auf entzündliche Veränderungen zurückzuführen ist.

Die Krankheitszeichen beim Scharlach beginnen meist mit Erbrechen, an das sich die febrile Allgemeinstörung anschließt. Unbestimmte Erscheinungen eines gestörten Wohlbefindens können für wenige Tage dem Einsetzen der ersten Scharlachsymptome vorausgehen, meist beginnt aber die Krankheit unvermittelt. An das Erbrechen schließt sich mitunter, häufiger bei jüngeren Kindern, Durchfall an. Ein Schüttelfrost kann die rasch einsetzende Temperaturerhebung (39—40,5 per rectum) einleiten, Krämpfe allgemeiner Natur werden ab und zu bei jüngeren Kindern beobachtet. Ebenso schnell wie der Temperaturanstieg setzt das allgemeine Krankheitsgefühl, in Kopf-, Gliederschmerzen, Mattigkeit zumeist bestehend, ein. Halsschmerzen treten bei Kindern $^1/_2$—1 Tag nach dem Krankheitsbeginn ein, Erwachsene klagen oft zuerst über die Halsbeschwerden.

Der febrile Zustand pflegt 8—10 Tage beim scharlachkranken Kind anzuhalten.

Die Mundhöhlenuntersuchung ergibt zunächst eine weißlich belegte Zunge. Die Gaumenschleimhaut ist kleinfleckig gerötet, die Tonsillen sind geschwollen und auf ihrer stark gerötteten Oberfläche werden gelbe Streifchen und Fleckchen konstatiert.

Während des ersten oder des zweiten Krankheitstages erscheint das charakteristische Exanthem, zunächst am Rumpf, Hals, Rücken, und es breitet sich dann langsam meist im Ablauf von 2—3 Tagen über die Extremitäten aus. Die Umgegend des Mundes und das Kinn stechen gegen die Fieberröte der Backen durch eine oft scharf abgegrenzte Blässe deutlich ab. Das Exanthem besteht zuerst aus sehr kleinen, voneinander getrennten, zart rosa getönten Fleckchen, die dann sich zu einer zusammenhängenden flammenden Röte vereinigen. Unter dem Scharlachfriesel, der Scarlatina miliaris, einer prognostisch günstigen Scharlachform, versteht man hirsekorngroße, mit klarer, später getrübter Flüssigkeit gefüllte Bläschen, die in einigen Tagen eintrocknen und Schuppen bilden. Bei schwer verlaufenden Infektionen sieht man zuweilen am dritten oder vierten Tag im Ausschlag linsengroße, dunkle Knötchen und Papeln auftauchen. Das Exanthem schwindet etwa bis Ende der ersten oder Anfang der zweiten Krankheitswoche.

Die Schälung, die gewöhnlich am Hals zuerst ansetzt, beginnt schon beim Abblassen des Ausschlags und setzt sich bis weit in die Rekonvaleszenz hinein fort. An den Extremitäten finden wir die bekannten lamellösen Abschuppungen.

Scharlachähnliche Exantheme trifft man zuweilen bei einigen anderen Infektionen an: bei Lungenentzündungen und beim Typhus. Der weitere Verlauf der folgenden Tage entscheidet hier die Diagnose.

Chinin-, Antipyrin-, Atropinmedikationen rufen ab und zu Hauterytheme hervor, die denen des Scharlachs ähnlich sehen. Die Unebenheit der Haut, die Injektion der tieferen Schichten kennzeichnen dann die Skarlatina. Vollkommen ähnlich dem Scharlachausschlag ist das auf die Injektion der verschiedensten Heilsera öfter entstehende Serumexanthem. Die Aehnlichkeit dieser Erkrankung mit dem Scharlach kennzeichnet sich zudem noch in dem Auftreten von Fieber, Kopfschmerzen und Erbrechen. Erschwerend für die exakte Diagnosenstellung fällt zudem ins Gewicht, daß das Scharlachexanthem nicht stets vollkommen ausgeprägt und charakteristisch in Erscheinung tritt. Zuweilen konstatiert man in Scharlachfällen ein uncharakteristisches, blasses Erythem, das am Rumpf und einzelnen Partien der Extremitäten sichtbar wird. Hier ist auch der Uebergang zur Diagnosenstellung der skarlatinaformen Rötheln. Bei der Influenza kommen ab und zu ebenfalls Hautausschläge vor, die dem angedeuteten Scharlachexanthem ähnlich sehen können.

Fehlt der Ausschlag beim Scharlach überhaupt, so kann die Diagnose nur durch den Nachweis anderer Skarlatinafälle in der Krankenumgebung, durch die Feststellung des initialen Erbrechens, der Himbeerzunge, des Rachenbelags usw. gestellt werden. Oefter erkennt man an der späterhin noch erfolgender Abschuppung die Erkrankung.

Das Fieber beim Scharlach beginnt plötzlich, meist zugleich mit dem Einsetzen des Exanthems und erreicht am zweiten oder dritten Tag die Temperaturakme, um dann lytisch abzusinken.

Der Puls pflegt stärker beschleunigt zu sein, als der Höhe der Temperatur angemessen ist, im übrigen zeichnet er sich durch Weichheit meistens und durch das Fehlen von Dikrotie aus. Die Entzündungserscheinungen der Rachen- und Mundhöhle nehmen mit der Ausbildung des Ausschlags

Digitized by Google

zu, indem die Mandeln intensiver schwellen, der fleckige Belag deutlicher vortritt und die Lymphdrüsen am Unterkieferwinkel anschwellen und schmerzhaft werden. Die Zunge präsentiert sich als Himbeer- oder Erdbeerzunge. Zusammen mit dem Rückgang des Fiebers und dem Abblassen des Ausschlags verlieren sich die entzündlichen Veränderungen im Munde und Rachen.

Die übrigen krankhaften Symptome im Verlauf eines leichten, unkomplizierten Scharlachfiebers, von dem wir hier zunächst ausgingen, haben keinerlei Bedeutung.

Um die Mitte der zweiten Woche pflegen sich die krankhaften Störungen auszugleichen, und das subjektive Wohlbefinden ist zurückgekehrt. Aber der Scharlachkranke muß bis mindestens zum Ende der dritten Woche ärztlich überwacht werden, um der eventuellen Nephritis vorbeugen zu können.

Dieser einfache Scharlachverlauf zeigt in manchen Fällen andere klinische Bilder. In einzelnen Infektionen beherrscht das Scharlachdiphtheroid den Charakter der Erkrankung. Oefter beginnt die Krankheit dann mit hohem Fieber und starker Schwellung der Tonsillen, in anderen Fällen wieder weist der Krankheitszustand nicht direkt auf die Gefahr der folgenden Tage hin. Das Fieber fällt mit der Ausdehnung des Exanthems, am fünften Krankheitstage etwa wird der Fieberverlauf ein atypischer. Meist beginnen dann die Mandeln zu schwellen, sich mit Belag zu überziehen, manchmal verfärben sich die seitlichen, in dem Rezessus zwischen den Gaumenbögen gelegenen Partien gelb oder graugelblich, oder es bildet sich eine hämorrhagische Schwellung der Uvula in ihren unteren Teilen oder der vorderen Fläche eines Gaumenbogens aus. Damit verbindet sich oft Nasenausfluß, der zu einem Wundwerden der Oberlippe und der Partie um die Nasenlöcher führt. Schließlich schwellen auch die Lymphdrüsen an den Unterkieferwinkeln und die unter dem Sternokleidomastoideus gelegenen Drüsen an. Bohnen- bis taubeneigroße, schmerzhafte Drüsenpakete entstehen. Die belegten und geschwollenen Gaumenteile verfallen leicht der Nekrose, so bilden sich Geschwüre mit nekrotischen Gewebsfetzen bedeckt aus. Diese Ulzerationen führen bisweilen zu einer Perforation in einem vorderen Gaumenbogen, zu einer Abstoßung der Uvula usw. Auch auf den Kehlkopf kann das Scharlachdiphtheroid übergehen und bildet daselbst ein starres Infiltrat der Taschenbänder und der subglottischen Schleimhautfalten. Diese Symptome können zu kruppartigen Erscheinungen infolge der Larynxstenose führen und die Tracheotomie indizieren. Regurgitation der Flüssigkeiten, näselnde Sprache tritt durch die Zerstörung oder starre Schwellung des Gaumensegels ein. Lebensgefahr tritt jedoch erst dann ein, wenn es zur Sepsis kommt. Dringen die Streptokokken in die Gewebsflüssigkeiten ein, so können entweder die Hals- und Unterkieferlymphdrüsen vereitern, die an den entsprechenden Stellen auftretende Geschwulst kann sich im günstigsten Falle zurückbilden, oder es wird inzisiert, oder der Abszeß bricht durch. In manchen Fällen bildet sich eine trockene Nekrose statt des Abszesses. Die Umgebung solcher Prozesse in den Drüsen fühlt sich dann bretthart oder teigig an, bei der Inzision stößt man auf käsiges, trockenes Gewebe von graugelblicher Farbe. Tritt brandiger Zerfall hinzu, so können auf beiden Halsseiten tiefe Substanzverluste entstehen.

In anderen Fällen, bei einem mehr chronischen Verlauf, bildet sich endlich eine eitrige Mediastinitis aus, an die sich nach Verlauf einiger Wochen eine Perikarditis oder ein jauchiges Empyem anschließt. Auch die ab und zu im Scharlachverlauf beobachteten eitrigen Peritonitiden können per continuitatem, das heißt durch Fortkriechen der Eiterungsprozesse von den Drüsen aus entstehen. Doch erscheint auch die Annahme zulässig, welche die Peritonitis in Zusammenhang mit Appendizitiden bringt.

Dringen große Streptokokkenmengen ins Blut ein, so entwickeln sich unter den bekannten charakteristischen Symptomen der Pyämie in vielen inneren Organen Abszeßherde. Am meisten sind dann die Gelenke und die serösen Häute, speziell das Perikard, betroffen.

Im Anschluß an die diphtheroide Rachenerkrankung bei der Skarlatina kann sich als eine recht häufige Komplikation durch die Fortsetzung der Schleimhauterkrankung auf die Tuba Eustachii eine Otitis media ausbilden. Leichtere Fälle führen zur bloßen Trommelfellperforation, schwerere zur entzündlich nekrotischen Affektion des Antrum und der Zellen des Warzenfortsatzes, wobei das Knochengewebe meist mit einbegriffen wird. Eine Meningitis kann sich an die Otitis anschließen. Die spezialärztliche Behandlung ist in jedem Falle einer Otitis media dringend indiziert.

Die Abweichungen, die manche Skarlatinafälle von dem typischen Bild der Erkrankung bieten, sind mannigfacher Natur. So können wir von den leichten Scharlachfällen die sehr seltenen Fälle von Scarlatina gravissima differenzieren. Manche Epidemien charakterisieren sich durch solche blitzartige, letal in kürzester Zeit endigende Scharlachfälle. Die klinischen Phänomene dieser Scharlachform äußern sich im wesentlichen in Gehirnsymptomen, wie Delirien, maniakalischer Erregtheit, schließlichem Koma, stärkster motorischer Unruhe, tiefer, schwerer Atmung, der Ausschlag kann nur angedeutet sein oder er täuscht ein „septisches“ Exanthem vor oder zeigt eine tiefdunkle Tönung; Fieber und Puls sind hoch, am Herzen werden akute Dilatationen festgestellt. — Von diesen Formen kann man die leichten Scharlacherkrankungen und die rudimentären Fälle differenzieren. Letztere kennzeichnen sich durch die anfänglich sehr leichte Krankheit oder dadurch, daß unter Fieber eine Angina sich zeigt ohne Exanthembildung. Bei einer wiederholten Ansteckung und auch bei Erwachsenen, die an Skarlatina erkranken, kommen diese rudimentären Formen vor. Der Charakter der Infektion wird nachträglich an der düsteren, oft fleckigen Röte des Rachens, an dem Nasenfluß erkannt, manchmal fehlen jedoch solche Symptome, und nur durch die Ansteckung anderer Personen durch solche Anginakranke oder die nach zwei bis drei Wochen auftretende Nephritis wird die Diagnose noch ermöglicht. Die leichten und leichtesten Scharlacherkrankungen zeichnen sich aber dadurch aus, daß alle Symptome nur angedeutet in Erscheinung treten.

Man hat wiederholt von der eigentlichen, durch das Exanthem und die markanten Initialsymptome des Scharlachs gekennzeichneten ersten Krankheitsperiode eine zweite Phase differenziert. Bei anderen Infektionen kommt ein solches typisches Wiedererkranken, das durch ein mehr oder minder freies Intervall von der ersten Phase getrennt ist, nicht allzu häufig vor. Wenn es sich dabei auch öfter um ein von Krankheitszeichen freies Intervall handelt, so können wir jedoch nicht von einem Stillstand der Erkrankung sprechen. Irgendeine Beziehung zu der initialen toxischen Albuminurie und der Nephritis in der zweiten Krankheitsperiode besteht im allgemeinen nicht, und wir können sagen, daß aus dem Verlauf des Intervalls kein Schluß auf die Schwere und die Art der neuen Erkrankung gemacht werden kann. Es wäre unrichtig, lediglich das Augenmerk in der zweiten Krankheitsphase auf die Niere zu lenken, neben der Nierenerkrankung finden wir gleichwertige Symptomkomplexe, wie etwa das Scharlachherz, vor. Die zweite Scharlachperiode setzt gewöhnlich ganz akut ein. In selteneren Fällen erhebt sich die Temperatur unter einem Schüttelfrost zu bedeutender Höhe, die Halsdrüsen schwellen stärker an, diphtherieartige Beläge im Rachen bilden sich, spärlicher, blutiger Harn wird entleert, reibende Herzgeräusche treten auf und unter zerebralen Symptomen kann der Tod erfolgen. Charakteristische Details über die zweite Phase gibt uns die

Digitized by Google

Aufzeichnung der Fieberkurven. Nicht nur eine zweite, mehr oder minder stürmisch ausgeprägte, kürzer oder länger währende Erhebung der Temperaturkurve, auch ein zweites, seltener ein drittes Emporschnellen der Temperatur kommt vor. Zwischen diesen Attacken liegt meistens das fieberlose Intervall, dem dann der oft jähe Anstieg folgt. Neben dem Fieber treten als weitere Krankheitszeichen die Rachenerkrankung, die Drüsenschwellung, die Nephritis und das Scharlachherz in der zweiten Krankheitsperiode in Erscheinung. Die Lymphadenitis, vielfach nur einseitig auf die Hals- oder Nackendrüsen beschränkt, spielt nur eine geringgradige Rolle. Sehr oft erkranken in der dritten oder vierten Woche eines längst entfieberten Scharlachs die Rachenorgane von neuem, sei es, daß die eine Tonsille oder beide oder nur der hintere Gaumenbogen die mannigfachen Formen der Angina zeigt. In den schwersten Fällen werden die Nasenhöhle und der Nasenrachenraum mitergriffen. Mit diesen schweren Erscheinungen, die zu ulzerösen Prozessen im Gaumen, den Tonsillen, Geschwürchen auf der Zunge, im Zahnfleisch, der Wangenschleimhaut führen, sind die angulären Drüsen zu harten, großen, phlegmonösen Tumoren zusammengebacken, in denen sich dann multiple Eiterzentren bilden können.

Die weitaus häufigste und heftigste Erkrankung, die den Scharlachpatienten nach dem Verlauf der ersten zwei Wochen meist anfällt, ist die Scharlachnephritis. Der Prozentsatz, in dem eine dem Scharlach folgende Nierenentzündung in Erscheinung tritt, schwankt zwischen etwa 10 und 20%. Parallelen zwischen der Intensität der eigentlichen Scharlacherkrankung und der Nephritis bestehen im allgemeinen nicht; nach leichten Skarlatinafällen können schwerste Nierenentzündungen sich geltend machen.

Die Ursachen der Entwicklung einer Nephritis nach der Scharlachinfektion sind im wesentlichen noch unbekannt. Zufällige äußere Einflüsse, zu frühes Aufstehen, Erkältungen, Diätfehler, mögen eine Rolle spielen. Aber die Nephritis läßt sich in manchen Fällen auch nicht durch sorgfältigste Ueberwachung vermeiden. Zuweilen bestehen latente Mikrobenherde im Körper, von denen eine kontinuierliche Reizwirkung auch noch nach dem Abheilen der manifesten Symptome der primären Erkrankung ausgeht. Auch die Anaphylaxie hat man zur Deutung der Entstehung der Scharlachnephritis herangezogen. Die Nephritis ist nur eine der typischen Nachkrankheiten. Mit ihr äquivalent und oft innig verbunden sind, wie bereits betont wurde, Lymphadenitiden, charakteristische Fieberzacken und echte Scharlachrezidive. Und alle diese Erkrankungen haben das Gemeinsame, daß sie in einer Dispositionsperiode, in der zweiten bis dritten Woche des Scharlachs, auftreten. Die Vermutung Schicks scheint nicht ungerechtfertigt, daß die Keime des Scharlachs im Organismus zurückbleiben und in der Dispositionsperiode, die mit einer Ueberempfindlichkeit des Körpers erklärt werden kann, neuerlich infektiöse Wirkungen entfalten. Der Charakter der Nephritis bei Scharlach ist im klinischen wie pathologischen Bild meistens der einer hämorrhagischen Entzündung.

Die nach Skarlatina auftretenden Nephritiden dürfen nicht ohne weiteres als echte, akute Glomerulonephritiden bezeichnet werden. Ebenso wie klinisch verschiedene Nephropathien nach dieser Infektion auftreten, so müssen wir vom pathologischen Standpunkt hier die „akute interstitielle Herdnephritis“ nach Scharlach von der akuten diffusen Glomerulonephritis differenzieren. Die interstitielle Herderkrankung tritt schon in früheren Stadien des Scharlachs, besonders bei septischem Charakter desselben, auf und kann ziemliche Ausdehnung und Stärke erlangen, zuweilen ohne wesentliche Nierensymptome hervorzurufen. Sie kann aber auch Nierensymptome in sehr verschiedenem Grade erzeugen und, wenn die Nieren vollkommen ergriffen werden, unter urämischen Erscheinungen zum Tode führen. Sie kann ferner über die dritte Scharlachwoche hinaus bestehen und sich klinisch als Nephritis kundgeben, ohne sich mit Glomerulonephritis zu komplizieren. So stößt man auf Fälle, die geringe klinische Symptome bei pathologisch schwer veränderten Nieren zeigen.

Der klinische Beginn der Nierenentzündung nach Scharlach ist meist ein unbemerkter, nur die Urinveränderung, die Anschwellung des Gesichts lenken zuerst die Aufmerksamkeit auf die Niere. In anderen Fällen beginnt die Nephritis mit leichterer, seltener hoher Temperatursteigerung, oft stellt sich Erbrechen ein, Appetitlosigkeit, Kopfschmerzen machen sich geltend.

Der Puls steigt entweder zugleich mit dem Fieber an, oder man beobachtet eine ausgesprochene Arythmie und Verlangsamung. Auffällig ist das gedunsene Gesicht, sind die ödematösen Anschwellungen im Unterhautzellgewebe. Wäßrige Ausschwitzungen in den Pleurahöhlen, dem Herzbeutel, der Bauchhöhle kommen zuweilen hinzu. Der trübe, dunkle Urin ist spärlich, zeigt erhöhtes spezifisches Gewicht, mehr oder minder starken Eiweißgehalt und sehr oft eine deutliche Blutbeimischung. Im Sediment werden zahlreiche rote Blutkörperchen, hyaline Zylinder, seltener epitheliale und wachsige Zylinder nachgewiesen. Die Dauer dieser Nierenentzündung beträgt bei günstigem Verlauf etwa drei Wochen, ohne daß während dieser Zeit empfindlichere subjektive Beschwerden in Erscheinung getreten wären. In schwereren Fällen, in denen die Wasserausscheidung erheblich zu sinken pflegt, klagen die Patienten über Druck in der Nierengegend, der besonders bei stärkerem manuellen Druck schmerzhaft wird, über Appetitlosigkeit, Diarrhöen. Zuweilen kann sich eine Tage dauernde Anurie einstellen. In solchen Fällen drohen bald die urämischen Symptome. Kopfschmerzen, Erbrechen tritt auf, ebenso Harndrang, ohne daß es zur Blasenentleerung kommt, der Atem riecht nach Ammoniak, das anfängliche Aufgeregtsein der Kinder geht in Benommenheit über. Schließlich stellen sich epilepsieähnliche Anfälle ein, die oft von monoplegischen Zuckungen eingeleitet werden, hierzu treten Pupillenstarre und völlige Bewußtlosigkeit. Oder Amaurose tritt auf, die wohl als eine topische Funktionsstörung der Großhirnzentren aufzufassen ist. Während dieser urämischen Attacke tritt öfter der Exitus ein, in anderen Fällen manifestiert sich die Urämie als Krise insofern, als nach dem Aufhören der Krämpfe das Bewußtsein wieder einsetzen kann, die Urinsekretion zurückkehrt und allmählich Genesung eintritt. In sehr seltenen Fällen schließt sich an die Urämie eine melancholische Depression mit neuen krampfhaften Anfällen an.

Das dritte Kardinalsymptom bei der ausgebildeten, schweren Scharlachnephritis neben der Urämie und der Wassersucht ist das Scharlachherz. Die Scharlachnephritis erzeugt schon nach kurzem Bestand eine zuweilen erhebliche Dilatation beider Ventrikel. Oft tritt nach dem Ueberstehen der urämischen Symptome die kardiale Dyspnoe ein; die Kinder sind unruhig, schlafen schlecht, klagen über Atemnot und Herzbeklemmung. Die Oedeme und Transsudate steigen jetzt wieder an, offenbar geschieht dies auf Rechnung der geschwächten Herzfunktion.

Der Tod infolge der Scharlachnephritis erfolgt entweder im urämischen Koma oder an Lungenödem oder durch einen Herzkollaps. Im allgemeinen ist jedoch die Prognose der Scharlachnephritis keine unbedingt ungünstige, nach Heubner nehmen etwa $^6/_7$, in vielen Epidemien noch mehr der Erkrankungen einen glücklichen Ausgang.

Weiterhin kann die akute Nierenentzündung in den chronischen Zustand übergehen. Die Eiweißausscheidung nimmt dann oft einen orthotischen Charakter an, im Sediment werden neben den mannigfachsten Zylinderarten und Leukozyten auch spärliche rote Blutscheiben gefunden. Die subjektiven Beschwerden dieser Monate und Jahre andauernden Nephritis sind gering, meist fällt die blasse Farbe dieser

Digitized by Google

Kinder auf, sie klagen über Mattigkeit und Kopfschmerzen. Diese chronische Scharlachnephritis kann noch um die Zeit der Pubertät in Heilung übergehen, oder es entwickelt sich in Jahren oder Jahrzehnten aus ihr die typische Schrumpfniere.

Der Scharlachrheumatismus ist eine seltenere Komplikation der Skarlatina. Vom akuten Gelenkrheumatismus unterscheidet sich der Scharlachrheumatismus durch seine kürzere Dauer. Gewöhnlich stellt er sich am Ende der ersten oder zu Beginn der zweiten Woche ein und lokalisiert sich besonders gern in den Handgelenken. Doch bleiben die unteren Extremitäten nicht verschont. Druckschmerz und Schmerzen bei der aktiven Bewegung, dann eine pariartikuläre Schwellung und Rötung oder auch ein Erguß ins Gelenk kennzeichnen diese meist nur acht Tage andauernde Komplikation.

Die Herzerscheinungen bei der Skarlatina bestehen gewöhnlich in endokarditischen Prozessen gutartiger Natur. Daneben kommt besonders in den Fällen von Scarlatina gravissima eine toxische Schädigung des Myokards zuweilen vor, die sich in dilatativer Herzschwäche, selten im plötzlichen Herztod äußern kann. Die gewöhnliche, zugleich mit dem Rheumatismus meist verlaufende Form der benignen Endokarditis manifestiert sich gewöhnlich durch ein blasendes Geräusch an der Herzbasis oder Herzspitze, einer Akzentuation des zweiten Pulmonaltons und einer mäßigen Verbreiterung der Herzdämpfung. Subjektive Symptome fehlen meist. Häufiger pflegen die endokarditischen Erscheinungen völlig zurückzugehen, nur in einzelnen Fällen bleibt der ausgesprochene Herzfehler zurück.

Die Respirationsorgane werden relativ selten, meist in Form von Bronchopneumonien, affiziert, ebenso der Digestionstraktus. Heftige Diarrhöen findet man zuweilen bei septischen, gewöhnlich letal endenden Rachenerkrankungen; Ikterus tritt seltener in Erscheinung. Kompliziert kann der Scharlach zuweilen durch echte bazilläre Diphtherie werden. Hier sind besonders die Fälle gefährdet, in denen die Scharlachinfektion erst zur ausgebildeten Diphtherie tritt. In solchen Komplikationen pflegt auch die Serumbehandlung zu versagen.

Eine sichere Prognosenstellung ist bei der Skarlatina fast unmöglich. Mag auch die erste und zweite Krankheitswoche gutartig verlaufen, in den späteren Tagen kann eine ausbrechende Nephritis das Leben bedrohen. Die Temperaturkurve kann öfter ein brauchbares Reagens für eine einigermaßen exakte Prognosenstellung abgeben. Ein noch so leichtes Wiederansteigen der Temperatur deutet auf solche Komplikationen hin.

Für die Mehrzahl der Scharlachnephritiden ist das sicherste Kennzeichen für die schwerere Erkrankung die Urinmenge. Es ist darnach ratsam, ständig die tägliche Urinmenge exakt zu bestimmen. Stärkere Drüsenschwellungen, ein hoch ansteigendes Fieber bilden beim Scharlachdiphtheroid ungünstige Zeichen. Prognostisch ungünstig verläuft die Otitis media bei kontinuierlichem und heftigem Fieber.

Das erste bis fünfte Lebensjahr pflegt zumeist eine weniger günstige Prognose zu bieten. Im allgemeinen richtet sich die Prognose der Skarlatina nach dem jeweiligen Charakter der Epidemie, der in den verschiedenen Zeitperioden große Schwankungen aufweist. Selbst bei den verschiedenen Rassen, in verschiedenen Ländern ist die Mortalitätsziffer eine schwankende. So schwankt die Mortalität in England zwischen 13—40 %, Jürgensen hatte in Tübingen nur 8,23 % Mortalität unter 547 Fällen.

Die Therapie des Scharlachs richtet sich nach den symptomatischen und diätetischen Prinzipien, die wir bei der Bekämpfung akuter Infektionen als praktisch verwertbar übernommen haben. Die spezifische Therapie, die Serumtherapie, muß ohne Erfolg bleiben, solange nicht die Ursache der Scharlachinfektion bekannt ist. Daß eine Immunität gegen Scharlach besteht, lehrt die Erfahrung, daß das einmalige Ueberstehen der Krankheit gegen eine neue Infektion immun macht. Aber wir kennen den Scharlacherreger nicht, wir wissen nicht, ob er Antitoxin bildet, wir wissen nicht, ob etwa diese Antitoxine dauernd im Blute kreisen.

Von der Annahme ausgehend, daß Streptokokken die Erreger des Scharlachs sind, hat man die verschiedensten Streptokokkensera bei leichteren und schweren Scharlachfällen erprobt. Diese Versuche waren nicht mit durchgreifenden Erfolgen gekrönt. Man ist von der Serumtherapie meist wieder abgekommen. Nur in den Fällen von schwer septischen Anginen wäre die Serumbehandlung ratsam. Die Erfolge der Scharlachbehandlung mit der Einreibung mit dem Credéschen Argentum colloidale waren ebenfalls ungenügende.

Im übrigen beherrschen die symptomatischen Grundsätze in der Scharlachtherapie das Feld. Gegen anhaltende hohe Temperaturgrade kommt die Wasserbehandlung in Betracht, die meist in der Form der kalten Einpackungen oder der kalten Begießung im warmen Bad ausgeübt wird. Zu warnen ist vor kalten Bädern bei herzschwachen Individuen. Bei Temperaturgraden unter 39° C dürfte die Wasserbehandlung entbehrlich sein, da meine Beobachtungen lehrten, daß erhöhte Temperaturgrade die Antikörperbildung steigern.

Die Behandlung der Scarlatina gravissima pflegt auch bei Verwendung starker Analeptika, Antipyretika und hydrotherapeutischer Methoden erfolglos zu sein.

Gegen die Herzschwäche verwendet man die Kampferinjektionen und die reichliche Zufuhr von Alkohol. Auch subkutane Koffeininjektionen (10%ige Lösung von Coffein. natriosalicyl. 1/2—1 Spritze pro dosi) wurden empfohlen. Die Herzschwäche des Nephritikers nach der Scharlachinfektion ist ebenfalls durch Kampferinjektionen zu bekämpfen, sobald das Leben bedrohende Erscheinungen sich geltend machen. Gegen die anhaltende Herzschwäche in diesen Fällen empfiehlt sich der Gebrauch von Koffein oder Digitalis.

Die diptheroide Entzündung bei Scharlach erfordert die Verwendung von Desinfizientien, die entweder in Lösungen als Gurgelwässer oder in Substanz als Einblasungen in Nase und Mund gebraucht werden können. So werden als beliebte Mittel 5%ige Borsäure, 1‰ Salizylsäure, 3%iges Wasserstoffsuperoxyd verwandt. Die Nasenhöhlen werden zunächst durch eingeführte Wattebäuschchen gereinigt, dann drückt man in jeder Nasenhälfte einen mit 1/2%iger Höllensteinlösung getränkten Wattetampon vorsichtig aus. Auch Einblasungen von Sozojodolnatrium sind empfehlenswert. Heubner schlug weiterhin zur Unschädlichmachung der in den Lymphdrüsen liegenden septischen Kokken die submuköse Injektion von 3%iger Karbolsäurelösung vor. Diese Behandlung wird meist mit dem Wiederanstieg der Temperatur oder der Vermehrung der Drüsenschwellung begonnen und wird ausgesetzt, sobald die Abschwellung der Drüsen und der Rückgang des Fiebers eingetreten ist. Ebenso muß mit der Medikation aufgehört werden, sobald Braunfärbung des Urins eintritt.

Die Lymphadenitis kann im Beginn durch Eisumschläge günstig beeinflußt werden, tritt eine Vermehrung der Schwellung ein, empfehlen sich warme Breiumschläge. Die Inzision nicht vereiterter, nekrotischer Drüsen ist kontraindiziert.

Einer besonderen Sorgfalt bedarf die Kontrolle des Mittelohrs beim Scharlachdiphtheroid. Wenn bei andauerndem Fieber nicht spontan die Eröffnung des Trommelfells erfolgt, muß die Parazentese ausgeführt werden. Immer ist dann noch auf eine Schmerzhaftigkeit des Warzenfortsatzes, auf etwaige neue Anstiege der Temperatur zu achten und

Digitized by Google

die spezialärztliche Beratung in solchen Fällen nicht zu versäumen. Gegen den Scharlachrheumatismus verwendet man mit Erfolg Salizyl und seine Derivate.

Die wichtigste Regel für die leichte Form der Nierenentzündung ist die möglichst lange ausgedehnte Milchdiät. Neben der in jeder Zubereitungsform verabreichten Milch ist ein Mineralwasser, Wernarzer, Wildunger, Selters usw., empfehlenswert. Erst wenn die Urinsekretion unter 500 ccm sinkt, sind weitere Maßnahmen erforderlich. Da bei der Scharlachnephritis häufig die Gefäße affiziert sind, wird man gut tun, die medikamentösen Einwirkungen möglichst zu unterlassen. Die Anregung der Hauttätigkeit, Schwitzbäder sind in solchen akuten Stadien anzuraten. Die Schweißbildung wird durch ein Bad von 35—38° C von 10 Minuten Dauer und nachfolgende etwa $^1/_2$ Stunde dauernde feuchte oder trockene Einpackung erzielt. Es empfiehlt sich, nur einmal am Tage schwitzen zu lassen. Urämische Erscheinungen nach einem Schwitzbade sind gewöhnlich nur recht seltene Ausnahmen. Auch Blutentziehungen, sei es durch Ansetzen von ein bis zwei Blutegeln in die Nierengegend oder besser mittels des Aderlasses, durch den man 100—150 ccm Blut abfließen läßt, wurden bei akuter Nephritis, speziell bei drohenden urämischen Symptomen, anempfohlen. Dem Aderlaß läßt man zweckmäßig eine Infusion von 100—200 ccm Kochsalzlösung nachfolgen.

Der Skarlatinakranke hat in der Regel auch in den leichten Erkrankungsfällen drei Wochen das Bett zu hüten. Erst wenn dann die wiederholte Untersuchung des 24stündigen Urins kein Eiweiß ergibt, kann er das Bett verlassen. Der Schulbesuch der Geschwister des Kranken ist gleich nach der Diagnosenstellung für die Erkrankungsdauer zu inhibieren. Für die scharlachkranken Kinder der ärmeren Kreise ist der Krankenhausaufenthalt dringend anzustreben. Besuche im Krankenzimmer sollten stets verboten werden.

Da der Erkrankte die hauptsächliche Quelle aller Ansteckungen bietet, ist seine Isolierung möglichst durchzuführen. Das ist in den ärmeren, eng wohnenden Bevölkerungsklassen oft kaum durchzusetzen. Hinzu kommt, daß die Skarlatina manchmal nur in der Form einer gewöhnlichen Angina auftritt, und so die Ansteckungsquelle verborgen bleiben kann. Die Desinfektion des Krankenzimmers und aller mit dem Kranken in Berührung gekommenen Utensilien nach dem Ablauf der Krankheit ist notwendig, wenn auch bislang der exakte Beweis, daß der Krankheitskeim in lebensfähigem Zustande an Gegenständen im Krankenzimmer haften bleiben kann, nicht geführt ist.

Abhandlungen.

Aus der Medizinischen Klinik zu Greifswald
(Direktor: Prof. Dr. Steyrer).

Zur Symptomatologie der Gehirnembolie

von
Dr. **B. Hippel**, Assistenzarzt.

Als Virchow vor etwa 60 Jahren zum ersten Male Mitteilung machte über die Pfropfbildungen und Verstopfungen in den Gefäßen, begann er damit in der Auffassung von dem Wesen und den Folgen des Gefäßverschlusses gründlich Wandel zu schaffen. Er schuf nicht nur die beiden Bezeichnungen des Thrombus und des Embolus mit der exakten Begründung des weitgehendsten Wesensunterschiedes, er fundierte auch den heute einwandsfreien Standpunkt, daß vor allen Dingen die Erweichung des Gehirns keine Entzündung und somit Ursache, sondern Folge des Gefäßverschlusses ist. Diese Schlußfolgerung war von prinzipieller Bedeutung und gab dem Studium der Pathologie dieser eigenartigen Gehirnerkrankung eine neue Basis. Viel und eifrig ist seitdem auf dieser Basis weiter gearbeitet worden. Speziell, was die Gehirnembolie angeht, so ist auf experimentellem und klinischem Wege heute bereits ein Krankheitsbild zustande gekommen, welches nach seiner Aetiologie, Symptomatologie und pathologischen Anatomie ziemlich abgerundet und einheitlich dasteht. Es erübrigt sich vollständig, alle bekannten Tatsachen hierüber nochmals anzuführen. Indes — wie wohl überhaupt in der gesamten Pathologie —, so ist auch bei der Gehirnembolie gerade die klinische Symptomatologie doch nicht so ganz eindeutig. Die Tatsache der schwierigen Abgrenzung in manchen Fällen, z. B. von der Gehirnhämorrhagie, wird niemand bezweifeln. Es klingt etwas kühn, wenn Cohn, nachdem er die für die embolische Hirnerweichung typischen Momente aufgeführt hat, behauptet, daß „dann über die Diagnose nicht einmal ein Zweifel gestattet ist“. Sind doch in der Literatur Fälle bekannt, wo alle vorhandenen Daten bei Lebzeiten zugunsten einer Embolie sprachen und bei der Autopsie doch keine gefunden wurde (Oppolzer).

Da ich im Laufe meiner Darstellung zwei Fälle von Gehirnembolie bringen werde, die in ihrem klinischen Symptomverlauf erheblich aus dem Rahmen des auf diesem Gebiet Bekannten herausfallen, so möchte ich doch vorher die bekannteren Tatsachen über die Symptomatologie der Gehirnembolie kurz streifen.

Alle Lehrbücher und Autoren von Virchow bereits angefangen, sagen, daß die Erscheinungen einer Gehirnembolie meist akut einsetzen „unter dem Bilde des Schlages“, das heißt unter dem Bilde eines apoplektischen Insultes. Es ist dieses Symptom für die Embolie einer größeren Hirnarterie geradezu typisch. Monakow macht indessen bereits darauf aufmerksam, daß der eigentliche Insult gelegentlich fehlen kann. Nach Wernicke ist der apoplektische Insult bei der Gehirnembolie in der Mehrzahl der Fälle von kürzerer Dauer als bei der Blutung. Ein zweites Symptom, welches zeitlich meist mit dem apoplektischen Anfall sofort mit beobachtet wird, ist die Bewußtlosigkeit. Sie fehlt nur selten ganz bei der Gehirnembolie, ist jedoch nach manchen Angaben in charakteristischer Weise unvollständiger als bei der Apoplexie sanguinea und nicht so nachhaltig (Wernicke, Walker). Nur in ein Drittel der Fälle soll im Beginn vollständige Bewußtlosigkeit vorliegen (Gerhardt). Wie sehr jedoch diese Erscheinung zu wechseln scheint, zeigt die Statistik von Ginsburg, der seine sämtlichen 15 Fälle von Gehirnembolie unter dem Zeichen des apoplektischen Insultes mit Bewußtlosigkeit auftreten sah. In neun Fällen dauerte die Bewußtlosigkeit sogar bis zum Tode; in einem Falle währte sie nur einige Minuten. Nur kurz sei erwähnt, daß in einigen Fällen bei Embolie des Gehirns statt der gewöhnlichen Form des Insultes ein epileptischer Anfall oder auch eine Serie von sich häufenden epileptischen Anfällen, der sogenannte Status epilepticus beobachtet wird (Wernicke und Andere). Ueberhaupt sind nach Saveliew gerade bei der Embolie Reizerscheinungen, wie Zittern, Zuckungen, Krämpfe, epileptiforme Anfälle, Delirien, Erbrechen typisch. Seltener äußert sich die Embolie zunächst nur durch einen leichten Insult, an den sich dann ein Zustand von Benommenheit anschließt (Oppenheim).

Es hat nicht an eingehenden Erklärungsversuchen gefehlt, festzustellen, welche Momente im Gehirn bei einem plötzlichen Gefäßverschluß direkt die Ursache zur Auslösung des apoplektischen Insultes sind.

Nach Wernicke ist beim embolischen Verschluß eines größeren Gefäßes nicht etwa Steigerung des Druckes, wie man wohl auch geglaubt hat, sondern vielmehr die auftretende Druckschwankung von einem gewissen Betrage und innerhalb einer gewissen Zeit das wirksame Prinzip, wobei es gänzlich irrelevant ist, ob sich diese Schwankung im positiven oder negativen Sinne geltend macht. Bei der

Digitized by Google

Embolie tritt nun zwar eine negative Druckschwankung ein, indem das Gefäß peripher von der verstopften Stelle kollabiert. Infolge der durch die Gefäßkontraktion ausgeübten vis a tergo werden auch die Kapillaren leer. Es entsteht so plötzlich an einer Stelle ein Vakuum, welches das übrige Gehirn auszufüllen bestrebt ist. Da das Gehirn aber keine Flüssigkeit ist und ein äußerst fein differenziertes und leicht zu zertrümmerndes Parenchym enthält, so ist mindestens eine gewaltige Zerrung, wenn nicht wirkliche Zertrümmerung direkte Folge. Ist der Gehirnbezirk des embolisierten Gefäßes groß, so ist auch der Wirkungsbereich der Embolie um so größer, es kann sogar bei einseitiger Embolie auf die andere Hemisphäre übergreifen und diese mit in den Bereich des Traumas ziehen. So erklärt es sich, daß man bei rechtsseitiger Embolie anfänglich das indirekte Herdsymptom der Aphasie beobachtet hat. Diese Ansicht Wernickes wird auch von Monakow geteilt. Er fügt noch hinzu, daß der durch die Druckschwankung hervorgerufene mechanische Reiz des Gehirns wahrscheinlich auch reflektorisch die vasomotorischen Zentren errege, wodurch eine sofortige vorübergehende allgemeine Hirnanämie in beiden Hemisphären hervorgerufen werde, die ihrerseits dann die unmittelbare Ursache des Komas sei. Geigel deutet den mechanischen Vorgang in der Weise, daß im Augenblicke der Verstopfung einer Arterie der arterielle Druck in diesem Gefäße sich nicht mehr auf die Peripherie fortsetzen kann und es ist dort die Gefäßspannung imstande, eine Verengerung durch Kontraktion der Wände herbeizuführen. Infolge des so entstehenden leeren Raumes im Gehirn kommt es zu einem Zug auf die Gehirnsubstanz, infolgedessen wieder zu einer Erweiterung aller nicht embolisierten Gefäße. Das vom Herzen nachrückende Blut wird einen Augenblick festgehalten, diese erweiterten Gefäßräume zu füllen; es muß dabei theoretisch sogar zu einem rückläufigen Strom in den Venen kommen. Diese eintretende Zirkulationsstörung bewirkt aber eine akute, schlechte Durchblutung des Gehirns, die ein plötzliches Versagen desselben, Bewußtlosigkeit, zur Folge hat. Diese Theorie wird von Monakow wieder bestritten. Mit Recht betont er, daß die Ursache der Bewußtlosigkeit nicht auf eine, sondern auf eine ganze Reihe von Einzelwirkungen, die sich summieren, zurückgeführt werden muß. Und zwar sind da zu nennen sowohl die plötzliche lokale Anämie, als auch das Moment der negativen Blutdruckschwankung, als endlich ferner die traumatische Reizwirkung.

Eines der interessantesten Kapitel in der Symptomatologie der Gehirnembolie ist ferner die Frage der Hemiplegie. Auch hier wissen wir, daß die Hemiplegie die typische Form der durch die embolische oder thrombolische Enzephalomalazie erzeugten Lähmung ist. Und im allgemeinen finden wir diesen Satz auch in der Literatur bestätigt. Ginsburg fand bei allen seinen 15 Fällen von Gehirnembolie Lähmung der entgegengesetzten Extremitäten. Walker stellte aus der Literatur 97 Fälle von Verstopfung der verschiedensten Hirnarterien zusammen und fand in bei weitem den meisten Fällen, etwa 93 mal, halbseitige Lähmung. Einige Autoren wie Walcker, Gerhardt betonen, daß die Lähmungen bei Embolie zuweilen zurücktreten mit einer Raschheit, die man mit Grund als charakteristisch für Embolie betrachtet. Monakow erwähnt, daß es allerdings ganz seltene Fälle gebe, in denen nach einem kurzen apoplektischen Insult alle Lähmungserscheinungen fehlen und nur Verworrenheit, Delirien, eventuell nur aphasische Sprachstörungen zurückbleiben.

Nachdem ich diese allgemeinen Bemerkungen über die drei Kardinalsymptome der Gehirnembolie: apoplektischer Insult, Bewußtseinsstörung und Hemiplegie vorausgeschickt habe, erspare ich es mir weiter, die feinen diagnostischen Symptome näher zu erörtern. Ich möchte nun zunächst über zwei Fälle von Gehirnembolie berichten, die gerade bezüglich der drei Kardinalsymptome erhebliche Abweichungen bieten. In dem einen Falle, der von Herrn Geheimrat Bamberg im Städtischen Krankenhaus zu Stralsund beobachtet, mir in liebenswürdiger Weise zur Verfügung gestellt wurde, handelt es sich um Gehirnembolie ohne Insult, mit rasch vorübergehender Hemiplegie, darauf folgendem Koma. Im zweiten Falle, der von mir selbst in seinem ganzen klinischen Verlauf beobachtet wurde, handelt es sich um ausgedehnte Gehirnembolie ohne Insult, ohne Bewußtseinsstörung und ohne Hemiplegie. Beide Fälle hatten klinisch noch das eine gemeinsam, daß man vermutungsweise an eine Meningitis gedacht hatte, und beide Fälle waren auch mit dieser Diagnose zur Autopsie gekommen. Ich lasse zunächst den Bericht über den Verlauf dieser Fälle folgen.

Fall I (von Geheimrat Bamberg-Stralsund). 20jähriger polnischer Knecht. Aufgenommen am 18. Juni 1910.

Anamnese: Patient soll früher nie krank gewesen sein. Jetzt vor acht Tagen erkrankte er ganz plötzlich. Eines Morgens, als er seinen Kaffee trank, äußerte er plötzlich: „mir wird so schlecht“. Er wollte hinausgehen, konnte aber nicht, da er den linken Arm und das linke Bein nicht gebrauchen konnte. Die Lähmung ließ bald sehr schnell wieder nach. Zwei Tage aß und trank er noch gut und befand sich leidlich. Darauf verfiel er in einen bewußtlosen Zustand, in dem er sich jetzt, also seit fünf Tagen befindet.

Status praesens: Großer, kräftig gebauter Mann in gutem Ernährungszustand. Die Mundhöhle kann nicht geöffnet werden, da er die Zähne fest zusammengebissen hält. Bisweilen gerät die Zunge zwischen die Zähne und kann dann nur mit Mühe befreit werden. Patient ist vollkommen bewußtlos. Es bestehen keinerlei Lähmungserscheinungen der Extremitäten. Nackenstarre ist angedeutet vorhanden. Die Pupillen sind gleich weit und reagieren prompt. Ueber den Lungen nur einzelne katarrhalische Geräusche.

Die Herzgrenzen stehen an normaler Stelle, die Töne sind rein. Aktion regelmäßig. Pulszahl 92.

Das Abdomen ist auffallend stark kahnförmig eingezogen. Die Temperatur betrug bei der Aufnahme 39.

19. Juni 1910. Temperatur 37,8, Puls 80. Patient genießt fast gar nichts; bei jedem Versuch, ihm etwas einzuflößen, verschluckt er sich und hustet lange.

21. Juni 1910. Puls 60. Gesicht etwas gerötet.

22. Juni 1910. Puls 100. Patient ist noch immer vollkommen bewußtlos.

23. Juni 1910. Gesicht sehr stark gerötet. Atmung beschleunigt. Puls 132.

24. Juni 1910. Puls unzählbar über 160. Exitus letalis.

Klinische Diagnose: Meningitis (tuberculosa). Sektion (Dr. Vorpahl, Pathologisches Institut Greifswald). Mittelgroße, kräftig gebaute Leiche eines jungen Mannes mit deutlicher Totenstarre und ausgedehnten Totenflecken. Hautfarbe blaß. Abdomen kahnförmig eingezogen. Fettpolster auf Brust und Bauch von mittlerer Dicke. Muskulatur gut entwickelt, ungewöhnlich trocken, von braunroter Farbe. In der Bauchhöhle kein fremder Inhalt. Zwerchfellstand links Oberrand der 5., rechts zwischen 4. und 5. Rippe. Netz fettarm, äußerst zart. Darmschlingen in situ kontrahiert. Bauchfell glatt und zart. Brusthöhle: In beiden Pleurahöhlen kein fremder Inhalt. Die beiden Lungen in den Oberlappen zurückgesunken, während sich die Unterlappen in der Mittellinie fast berühren. Herz: Die Vorderfläche des Herzbeutels liegt frei. Im Herzbeutel einige Tropfen klarer Flüssigkeit. Herzgröße entsprechend der Faust der Leiche. Im rechten Herzen Blutgerinnsel. Der linke Ventrikel kontrahiert und leer. Mitralklappen für zwei Finger bequem durchgängig. Das Epikard zart, ohne Befund. Das Endokard beider Ventrikel und ebenso die Klappen der Aorta und der Pulmonalarterie vollkommen zart, ohne Besonderheiten, ebenso zeigen die Mitralklappen keine Veränderungen. Weder im linken Ventrikel, noch im linken Vorhof oder Herzohr finden sich Thromben oder Rauhigkeiten des Endokards. Beide Lungen in den Oberlappen vollkommen lufthaltig, ebenso der rechte Mittellappen. Pleura zart, blaßgrau. Durchschnitt hellrot. Die beiden Unterlappen derb, von dunkelroter Schnittfläche, mit zahlreichen scharf umschriebenen, trockenen, etwas über die Schnittfläche prominierenden Herden, die sich auch durch ihre braunere Farbe von dem übrigen Lungengewebe abheben. Die größten auf der Schnittfläche etwa dreimarkstückgroß. Halsorgane ohne Befund. Bauchhöhle: Milz klein, derb, Kapsel glatt. Die Milz mißt 10 : 6,5 : 2,5 cm. Durchschnitt braunrot mit deutlicher Trabekelzeichnung. Beide Nieren gleich groß, 11 : 6 : 3 cm. Kapsel leicht lösbar, Oberfläche glatt, Durchschnitt ohne Befund. Beckenorgane ohne Veränderungen. Im Duodenum etwas galliger Schleim. Die Papille durchgängig. Schleimhaut des Duodenums und des Magens ohne Besonderheiten. Der übrige Darm desgleichen. Aorta vollkommen zart, dünnwandig und elastisch. Schädelhöhle: Bei Ablösung der Kopfschwarte fällt die ungewöhnliche Trockenheit derselben auf. Schädeldach zart, an der dünnsten Stelle 0,4 mm, an der dicksten 1 cm. Schädeldach durchscheinend, ohne Befund. Dura leicht lösbar.

Digitized by Google

Dura an der Außen- und Innenfläche glatt und zart. Gefäße wenig gefüllt. Ebenso ist die Pia mater an der Konvexität der beiden Hemisphären vollkommen zart, durchscheinend mit mäßiger Gefäßfüllung im Hinterhaupt. Beide Hemisphären symmetrisch, lassen äußerlich keine Veränderungen erkennen. Auch die Pia an der Basis des Gehirns vollkommen zart, ohne Besonderheiten. Gefäße an der Basis dünnwandig, durchscheinend, zart und leer. In der Arterie der rechten Fossa Sylvii sitzt ungefähr 1 cm hinter dem Abgang aus der Karotis ein derber, dunkelblau durchscheinender Blutpfropf, der das Lumen vollkommen verstopft. Die linke Arteria fossae Sylvii ist frei. Frontaldurchschnitte des Gehirns zeigen einen kirschgroßen beginnenden Erweichungsherd im rechten Linsenkern. Die Ventrikel sind leer, ohne Besonderheiten. Auch die übrigen Durchschnitte durch das Gehirn zeigen keine Veränderungen. Nachträglich wird die rechte Karotis herausgenommen bis oberhalb der Teilung in beide Aeste. Auch hier findet sich nur überall eine zarte Intima. Der Canalis caroticus wurde nicht eröffnet.

Anatomische Diagnose: Embolia arteriae fossae Sylvii dextrae. Eucephalomalacia in nucleo lentiformi dextro. Pneumoniae catarrhales utriusque partis.

II. Eigener Fall. 8jähriger Junge. Aufgenommen am 25. Juli 1910 wegen Diphtherie in die Medizinische Klinik zu Greifswald. Patient war früher nie krank gewesen. Außer dem typischen Befund eines diphtheritischen Belages im Halse zeigte sich an den sonstigen Organen nichts Krankhaftes. Im Urin fand sich eine Spur Albumen. Die Temperatur betrug am Tage der Aufnahme 39,6, die Pulshöhe 120. Er wurde mit 2000 J. E. Diphtherieserum gespritzt. Schon am nächsten Tage fiel die Temperatur fast zur Norm, und man durfte hoffen, daß der Knabe in die Rekonvaleszenz eintreten würde.

Am 27. Juli 1910: Im Halse noch Belag und Schwellung. Atmung gut. Fieber abgefallen. Patient schläft ruhig; sieht sehr blaß aus; ißt und trinkt gut.

29. Juli 1910: Patient liegt apathisch da und klagt viel über Magenschmerzen. Nach dem Essen und auch sonst zwischendurch spontanes Erbrechen.

1. August 1910: Patient ist nachts sehr unruhig. Gelegentlich Erbrechen. Er sieht sehr blaß aus. Puls klein und unregelmäßig. Zahl schwankt am Tage zwischen 70 und 110. Temperatur normal. Stuhl angehalten (Oelspritzen!).

2. August 1910: Puls auffallend unregelmäßig.

3. August 1910: Patient zuckt häufig mit der rechten Gesichtshälfte. Nur kurze Zeit, einige Minuten gegen Abend erscheint der Mund deutlich nach rechts verzogen (linksseitige Fazialisparese!).

4. August 1910: Am Vormittag genaue Untersuchung des ganzen Leibes bot nichts besonders Krankhaftes. Am Herzen war nur eine mäßige Verbreiterung nach links nachweisbar; keine Geräusche. Leichte Drüsenschwellung am Halse. Im Urin Spuren Albumen. Patient klagt auf Befragen über Leibschmerzen. Abends 1/2 9 Uhr: Stürmisches Erbrechen. Welkes, blasses Aussehen. Schlechter Puls. Drohender Kollaps. Er liegt steif da. Auf Kampfer Besserung. Patient stöhnt exspiratorisch öfter, knirscht mit den Zähnen. Leichte Fazialisparese links. Kein kahnförmiger Leib. Keine Nackensteifigkeit. Patellarreflexe fehlen beiderseits. Patient ist vollkommen klar und orientiert; er gibt auf Fragen Antwort. Von irgend welcher Lähmung der Extremitäten ist nichts zu bemerken.

5. August 1910: Vormittags im allgemeinen dieselben Erscheinungen. Leichte linksseitige Fazialisparese. Erbrechen. Stets auffallend starkes Durstgefühl. Klares Sensorium; keine Lähmung der Extremitäten; ißt, trinkt und schluckt gut. Pupillen gleich weit, reagieren prompt. Lumbalpunktion ergibt nichts Pathologisches.

Am Nachmittag Zähneknirschen, Zuckungen im Gesicht. Bei klarem Bewußtsein ziemlich plötzlich Exitus.

Klinische Diagnose: Meningitis?

Sektion (Dr. Lange, Pathologisches Institut Greifswald): (Auszug, soweit er für unsere Zwecke von Interesse ist.)

Die äußere Besichtigung bot nichts Abnormes. Die normale Thymusdrüse war in einer Größe von 10:4 cm vorhanden. Herz: Der Herzbeutel ist in einer Ausdehnung von 6:4 cm sichtbar. Im Herzbeutel kein fremder Inhalt. Das Herz erscheint größer als die Faust der Leiche, es fühlt sich sehr derb an. Der linke Ventrikel ist fest kontrahiert. Die Kranzgefäße treten deutlich hervor durch ihre blaurote Farbe und starke Füllung ihrer Lichtung. Die Vorkammern enthalten dunkelblaurotes Blut mit Speckgerinnsel. Die arteriellen Klappen schließen auf Wassereinguß. Die Außenhaut des Herzens ist glatt, zart, durchscheinend, enthält an der Stelle des Conus arteriosus zahlreiche Blutpunkte. Die Innenhaut des rechten Herzens ist spiegelglatt, glänzend, durchscheinend. Die Klappen der rechten Herzhälfte sind zart, intakt, ebenso die Sehnenfäden. Beim Aufschneiden des linken Herzens sieht man, wie die linke Herzkammer im Bereich der Trabekel von einem braunroten, derben, trockenen, der Wandung fest adhärenten Thrombus eingenommen ist, der eine zerklüftete Oberfläche aufweist, die ganze Spitze ausfüllt und sich durch das Lumen der zweizipfeligen Klappe, nach dem linken Herzohr verfolgen läßt. Hier entspricht seine Form genau der Höhle des Herzohres. Die Oberfläche ist hier glatt, weist keine Abbröckelung auf, wie an der linken Herzkammer. Die halbmondförmigen Klappen der Hauptkörperschlagader und die zweizipfeligen Klappen sind zart und durchscheinend, ebenso die Sehnenfäden der letzteren. Die Herzinnenhaut weist, soweit ihre Oberfläche nicht von dem Thrombus verdeckt ist, zarte Oberfläche auf. An den Papillarmuskeln fällt zwischen dem gleichmäßigen Braunrot eine tigerfellartige, fleckige, hellgelbe Verdickung auf. Die Kranzarterien haben eine dünne, zarte Wandung, erscheinen bis 3/4 ihrer Lichtung mit dunkelblaurotem Blut erfüllt. Aortenweite 3,5 cm:7,5:8 cm. Die Dicke der Muskulatur rechts 1/2, links 1 cm.

Auf den Lungen fanden sich nur einige bronchopneumonische Herde. Leber, Milz, Nieren waren ohne Besonderheiten. Letztere beiden vor allem ohne Infarktbildung. Auch die übrigen Organe des Bauches zeigten nichts Pathologisches.

Auf der Tonsille und der Plica epiglottica sieht man einen erbsen- beziehungsweise linsengroßen, zerklüfteten, schmierigen, brandig aussehenden, 0,3 cm in die Tiefe gehenden Schleimhautverlust mit ausgefranzten Rändern. Die Schleimhaut des weichen Gaumens und des Kehlkopfes erscheint mäßig gerötet.

Gehirn: Bei Herausnahme des Gehirns erweist sich die harte Hirnhaut auf ihrer Innenfläche spiegelglatt, glänzend, mit der Außenseite ziemlich adhärent am Knochen. Die weiche Hirnhaut erscheint durchaus zart, glatt, durchscheinend, ihre Gefäße hingegen sind ziemlich stark gefüllt und treten durch ihre blaurote Färbung deutlich hervor. Bei Besichtigung des Gehirns von der Unterfläche her sieht man, wie die rechte Arteria fossae Sylvii in ihrem ganzen Lumen mit einem drehrunden, derben, trockenen Gefäßthrombus ausgefüllt ist, der sich bis in die feinen Verzweigungen des Gefäßes verfolgen läßt. Die Besichtigung der Schädelbasis zeigt, daß er sich nach unten zwischen dem Canalis caroticus der rechten Seite hin erstreckt, welche Annahme durch Aufmeißeln desselben bestätigt wird. Beim Anlegen der Gehirnschnitte treten zahlreiche Blutpunkte hervor. Die weiße Substanz des Gehirns zeigt rechts keine Veränderung ihrer Färbung gegenüber der linken Seite. Hingegen erscheint der Nucleus caudatus und nur allein dieser der rechten Seite von vorn bis hinten auf der Schnittfläche grau-rot, während der der linken Seite eine dunkelgraue Färbung aufweist.

Anatomische Diagnose: Thrombus parietalis ventriculi et arteriae sinistri cordis. Embolia arteriae fossae Sylvii dextrae. Encephalomalacia nuclei caudati dextri. Diphtheria faucium. Myodegeneratio cordis parenchymatosa.

Ohne Zweifel ist der soeben geschilderte klinische Verlauf der beiden Fälle von Gehirnembolie ein abnormer und daher wegen des klinischen Interesses durchaus erwähnenswert. Schon Fall I ist dadurch auffallend, daß die Hemiplegie ohne apoplektischen Insult, gewissermaßen schleichend sich einstellt: der Patient trinkt seinen Kaffee, will aufstehen und merkt dann erst, daß er am linken Arm und linken Bein gelähmt ist; sein Bewußtsein bleibt dabei vollkommen erhalten. Ein ähnliches Ereignis fand sich in dem bei Wernicke zitierten Fall von Andral. Eine Frau von 73 Jahren fühlt plötzlich, ohne das Bewußtsein zu verlieren, daß das linke Bein unter ihr versagte und fiel. Beide Gliedmaßen der rechten Seite waren vollständig gelähmt, keine Kontrakturen, keine Konvulsionen. Aphasie bestand. Der Geist jedoch war klar; sie verstand die Worte und antwortete durch Zeichen. Der Exitus erfolgte in einem asphyktischen Zustand. Die Obduktion ergab eine umfängliche Erweichung des rechten Streifenhügels. Hier nur mal die Tatsache dieses Vorkommnisses; wie sich Wernicke dasselbe zu erklären sucht, darauf komme ich später noch zurück. Daß die Hemiplegie in meinem I. Fall relativ rasch vorüberging, ist ja, wie ich bereits eingangs erwähnte, gerade für Hirnembolie nach Ansicht mancher Autoren ein charakteristisches Zeichen. Dagegen ist nun wieder höchst bemerkenswert, daß der junge Mann nach einigen Tagen in ein Koma verfällt, in dem er aber nicht die geringste Spur einer Gehirnembolie verrät, sondern nur Symptome zeigt, die man bei einer Meningitis erwartet. Man wird es dem Kliniker nicht verdenken, der einen Patienten im bewußtlosen Zustande in Behandlung bekommt, bei dem er zurzeit keine Spur einer Lähmung feststellen kann, der aber einen auffallend kahnförmigen Leib, angedeutete Nackenstarre, fliegende Röte im Gesicht hat, wenn er da trotz der Anamnese bei ihm an Meningitis denkt. In der Literatur Fälle, die ein ähnliches Verhalten zeigten, gelang es mir nur drei zu finden, die sämtlich bei Walker, allerdings etwas kurz zitiert sind. Bei allen drei scheinen vor allem keine Lähmungen vorhanden gewesen zu sein. Der erste ist von Brünnicke: Hier fanden sich nur erschwerte Halsbewegungen, die mit der Nackensteifigkeit in unserem Falle

Digitized by Google

verglichen werden könnten; ferner Schlafsucht. Bei der Obduktion zeigte sich Verstopfung mehrerer Arterien der Pia mater nahe den Hirnstielen und ein Erweichungsherd an der äußeren Seite des Corpus striatum dextrum. In dem Fall von Sibley wird nur ausgeführt erschwertes Schlucken, unwillkürliche Ausleerungen und Sprachlosigkeit. Die Sektion ergab Verstopfung der Arteria fossae Sylvii dextrae. Erweichung im vorderen rechten Hirnlappen. Vielleicht kann man die Sprachlosigkeit bei der Embolie der rechten Seite hier auch als Fernwirkung auf die linke Hemisphäre deuten, wie ich bereits am Eingang erwähnte. Endlich im Falle von Fagge fand sich nur Bewußtlosigkeit, Sprachstörungen und Delirien, bei der Autopsie Verstopfung der Arteria fossae Sylvii sin. und Hirnerweichung links. — Nur nebenbei erwähnen will ich noch, daß sich für die Aetiologie unseres I. Falles bei der Obduktion kein Ausgangsherd für die Embolie gefunden hat. Ob da vielleicht doch ein verstecktes Aneurysma, etwa im Canalis caroticus, wie ja solche kongenital vorkommen sollen, übersehen worden ist, muß dahingestellt bleiben.

Ich gehe zur Epikrise des II. Falles. Dieser scheint fast in seiner Eigenart des klinischen Verlaufes allein dazustehen. Man stelle sich vor: ein kleiner Junge tritt in die Rekonvaleszenz einer überstandenen Diphtherie. Plötzlich beginnt er häufig spontan zu erbrechen, sieht sehr blaß aus, hat Zuckungen im Gesicht, schließlich linksseitige Fazialparese, stöhnt von Zeit zu Zeit, ähnlich dem Cri hydrocéphalique der meningitischen Kinder, knirscht mit den Zähnen; wer denkt denn da wohl nicht zunächst, wenn er keinen Anfall, keine Hemiplegie sieht, an eine etwaige Meningitis, vielleicht sogar tuberkulöser Natur? Und nun finden wir bei der Autopsie eine ausgedehnte Embolie der Carotis interna, der Arteria fossae Sylvii bis in ihre makroskopisch feinsten Aeste. Es ist dies ein Ereignis, wie es nach dem heutigen Stand unserer anatomischen und physiologischen Kenntnisse nicht leicht zu erklären ist. Man könnte sich höchstens auf Vermutungen einlassen, falls man den Versuch einer Erklärung wagen wollte. Wenn, wie hier, nicht nur die Carotis interna verstopft ist, sondern auch die gesamte Arteria fossae Sylvii, dann gibt es immer Insult, Bewußtlosigkeit oder Hemiplegie, meist alles drei. Es leuchtet ein, daß die plötzliche Ausschaltung eines so großen Gefäßes wie die Arteria fossae Sylvii, die etwa $^1/_4$ des Gehirns mit Blut versorgt (Wernicke), da sie keine größeren Kollateralen mit andern Gefäßen eingeht, sondern ihre Aeste, wie Cohnheim nachwies, in „Endarterien" auslaufen, die nur ihrerseits Kapillaranastomosen eingehen, für die Funktion des Gehirns von weitgehendster Bedeutung sein muß. Hier hat nun aber das kindliche Gehirn den Verlust doch relativ gut vertragen. Sollte das Gehirn dies dem Umstand verdanken, daß es noch ein kindliches Gehirn war? Ich komme da nochmal auf den oben zitierten Fall von Andral zurück. Wernicke erklärt das Ausbleiben des apoplektischen Insultes bei der 72jährigen Frau mit der festeren Konsistenz des Gehirns im Alter. Er meint: Ist die Konsistenz der Hirnmasse größer, so kommt es schwerer zum Insult, ist sie geringer, das heißt nähert sie sich mehr einer Flüssigkeit, so kommt es leichter zum Insult. Das weiche, kindliche Gehirn sei deshalb ganz besonders zum Insult prädisponiert, was auch die Erfahrung bestätigt; die größere Konsistenz, welche der Gehirnsubstanz bei der senilen Gehirnatrophie eigen ist, erweist sich dagegen als ein Schutz gegen den Insult. Nun meine ich, es widerspricht gar nicht dem anatomisch-physiologischen Denken, wenn man auch umgekehrt schließt. Je starrer ein Gehirn in seiner Substanz ist, um so eher kann es, wenn bei Druckschwankungen — vergleiche die eingangs erwähnten Theorien über den Insult — innerhalb derselben Zerrungen stattfinden, zu Zerreißungen und Erschütterungen der feineren Hirnelemente kommen, da die Substanz des Gehirns den Druck- und Zugwirkungen, falls diese kräftig genug sind, nicht imstande ist, nachzugeben. Hingegen bei einem kindlichen Gehirn, wo alle Gewebe infolge ihrer Weichheit, ihres größeren Flüssigkeitsgehaltes noch viel anpassungsfähiger sind, wo vor allem auch die Gefäße noch viel elastischer sind, kann man sich vorstellen, daß da im einzelnen Falle eine Zertrümmerung oder Zerrung der Teile weniger erfolgt, da dieselben den Druck- und Zugwirkungen leichter nachzugeben imstande sind. Wenn man nun ferner bedenkt, daß die kortikalen Aeste der Gehirngefäße — wie Osler ausdrücklich betont — wahrscheinlich viel reichlicher sind, als gewöhnlich angenommen wird, so ist die Möglichkeit einer genügenden Blutversorgung von der kortikalen Seite aus, respektive Arteria cerebri anterior oder posterior, doch nicht ganz von der Hand zu weisen. Osler sagt zwar, daß es z. B. nicht möglich ist, die Arteria cerebralis posterior von der media aus zu injizieren, aber das sicher nachgewiesene Ausbleiben von Erweichungsherden bei Verschluß kleinerer Aeste zeigt jedoch, wie vollständig die Kompensation wahrscheinlich durch die Kapillaren sein kann. Wie sehr im Gehirn die Nachbararterien bestrebt sind, bei Verschluß eines Gefäßes vikariierend einzutreten, zeigt der folgende Fall von Osler: Ein an chronischer Nephritis leidender Kranker stirbt etwa 24 Stunden nach einem apoplektischen Insult. An der Mitralis fanden sich frische Vegetationen und in der einen Arteria cerebri media jenseits des Abganges der ersten zwei Aeste ein Embolus. Der zentrale Teil der Hemisphäre war geschwollen und ödematös. Die Arteria cerebralis anterior war stark dilatiert, und zwar fast dreimal so weit wie dasselbe Gefäß der anderen Seite. Warum sollte da bei genügender Elastizität der Gefäßwände und der genügenden Nachgiebigkeit der die Gefäße umschließenden Medien eine hinlängliche Blutversorgung nicht denkar sein? Daß so etwas in meinem Falle vorgelegen haben muß, beweist der autoptische Befund, wo mit Ausnahme des Nucleus caudatus keine Zeichen einer Erweichung vorhanden waren trotz der totalen Verstopfung der Arteria fossae Sylvii, die doch bekanntlich nicht allein den Nucleus candatus, sondern auch den Linsenkern ganz, die innere Kapsel und die entsprechenden weiten Rindengebiete versorgt.

Zum Schluß seien noch einige Punkte besprochen, die beiden Fällen gemeinsam sind. Sowohl bei dem jungen Mann wie bei dem Kinde fanden sich viele Symptome, die man eher bei einer Meningitis erwartet, zum mindesten konnte man die Symptome des kleinen Knaben als Meningismus bezeichnen. Nun, diese Erscheinungen lassen sich auch mit dem Befund der Embolie nachträglich gut vereinen. Das sind eben Reizerscheinungen und diese sind ja, wie wir oben gehört haben, besonders charakteristisch für eine Gehirnembolie.

Ferner war bei beiden Fällen die Arteria fossae Sylvii verstopft, und zwar die der rechten Seite. Das erstere ist, wie fast sämtliche Statistiken der Literatur zeigen, in der Tat das häufigste Ereignis. Walker gibt unter 97 Fällen von Verstopfung der Hirnarterien 72mal die Arteria fossae Sylvii an, Saveliew unter 104 Fällen von Embolie 75 mal die Arteria fossae Sylvii usw. Dagegen scheint nach den Angaben der Literatur die linke Hemisphäre von der Embolie mehr bevorzugt zu werden als die rechte. Gerhardt führt an, daß auf zwei rechtsseitige sechs linksseitige Embolien kämen. Für die Bevorzugung der linken Hirnhälfte in dieser Beziehung gibt er folgende Erklärung: Von den Arterien, die zum Circulus Willisii gehen, steigt die Karotis links fast senkrecht an, sodaß sie die Verlängerung der Aorta ascendens bildet, rechts dagegen kommt sie vom Truncus anonymus her. Darauf beruht wohl die stärkere Blutzufuhr zur linken Hemisphäre, die durchschnittlich ein etwas größeres Gewicht hat als die rechte Hemisphäre, auch funktionell in vieler Beziehung bevorzugt ist. Mit diesem

Digitized by Google

Verhältnis hängt gewiß sowohl die Rechtshändigkeit der meisten Menschen, als auch die Bildung der Sprachbilder mit dem linken Sprachzentrum zusammen, die sich in so eigentümlicher Weise in der Aphasie zeigt, auch die vorwiegende Häufigkeit gewisser Gefäßkrankheiten in der linken Hirnhälfte. Gerhardt will auch beobachtet haben, daß die Embolien, welche von Klappenfehlern herrühren, mehr in die linksseitige Arterie gelangen, während die Embolie, deren Ausgangspunkt die Herzwand ist, öfter die rechtsseitige Arterie verstopfen. Es trifft diese Angabe bei meinem zweiten Falle allerdings zu.

Diese beiden Fälle von Gehirnembolie bilden in ihrem klinischen Verlauf entschieden eine kasuistische Seltenheit. Wie so vieles in der Medizin, können wir diese Erscheinungsform uns vor der Hand noch nicht erklären und wir müssen uns damit begnügen, die Tatsache allein in den Schatz unserer klinischen Erfahrungen einzureihen. Wir werden uns wieder einmal bewußt sein, daß gerade das Zentralnervensystem in der Symptomatik seiner Erkrankungen am unberechenbarsten ist, denn es kommen wohl selten wo soviel Enttäuschungen und Ueberraschungen vor wie gerade dort, ein Beweis, daß der komplizierte Mechanismus seines Baues und seiner Funktion noch lange nicht erkannt ist.

Literatur: 1. Cohn, Klinik der embolischen Gefäßkrankheiten. Berlin 1860. — 2. Geigel, D. Kl. Bd. 4, H. 2. — 3. Gerhardt, Die Krankheiten der Hirnarterien. (Berl. klin. Woch. 1886.) — 4. Ginsburg, Ueber Embolien bei Herzkrankheiten. (Deutsch. A. f. klin. Med. 1901, Bd. 69.) — 5. Monako, Nothnagels Handbuch Bd. 2, T. 1. — 6. Oppolzer, Zur Kasuistik der Embolien. (Wien. med. Wochschr. 1850, Nr. 50.) — 7. Osler-Hoke, Lehrbuch der internen Medizin. Berlin 1909. — 8. Saveliew, Gehirnembolie. (Virchows A. Bd. 135.) — 9. Sperling, Ueber Embolien bei Endokarditis. Inaug.-Diss. Berlin 1872. — 10. Walker, Verstopfung der Hirnarterien. Inaug.-Diss. Zürich 1872. — 11. Wernicke, Lehrbuch der Gehirnkrankheiten. Berlin 1880.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Medizinischen Klinik, Abteilung für Hautkranke, zu Tübingen.

Ueber einige mit Serum geheilte Fälle von Urtikaria

von

Prof. Dr. **Linser**, Tübingen.

Vor kurzem ist es Herrn Priv.-Doz. Dr. Mayer, Oberarzt der Frauenklinik in Tübingen, und mir gelungen, einen schweren Fall von Impetigo herpetiformis, einer Erkrankung, die nur in der Gravidität auftritt und sich in Form einer heftigen eitrigen Entzündung der Haut zeigt, durch Injektionen mit Serum von normalen Schwangeren in kurzer Zeit zu heilen. Wir haben darüber in Nr. 52, 1910 der Münchener medizinischen Wochenschrift berichtet. Seitdem konnten wir noch in mehreren Fällen von Schwangerschaftsdermatosen mit solchen Seruminjektionen auffallend rasche Besserungen und Heilungen erzielen. Dies ist um so wichtiger, als diese Hautkrankheiten sich bisher dadurch auszeichneten, daß die sonstige äußere und innere Therapie bei diesen Erkrankungen so gut wie keinen Einfluß ausübt.

Unter diesen Fällen war auch eine Urtikaria, die in der Tübinger Frauenklinik zur Beobachtung kam: Eine Erstgebärende litt während des größten Teils ihrer Gravidität an Erbrechen, das sich nach und nach steigerte. Etwa 14 Tage vor der Geburt hörte dasselbe plötzlich auf und dafür trat eine sehr heftige, den ganzen Körper, besonders die Bauchgegend betreffende Urtikaria mit schrecklichem Juckreiz auf. Sonst war die Patientin ganz wohl; ebenso war am Uterus nichts Abnormes festzustellen.

Wir haben bei der Patientin durch zweimalige intravenöse Injektion von je 20 ccm Serum einer gesunden Schwangeren in ganz kurzer Zeit eine Abheilung der Urtikaria und des Juckreizes herbeigeführt.

Dies brachte mich auf den Gedanken, die Seruminjektion auch bei anderen Fällen von Urtikaria zu versuchen.

Der erste Fall betraf einen 46jährigen Schmied, der seit drei Wochen aus vollständigem Wohlsein plötzlich von einer sehr heftigen Urtikaria befallen war. Die Ursache derselben war nicht festzustellen und eine systematische Behandlung mit Bädern, Salben und Pinselungen sowie mit Arsen hatte keine Besserung gebracht. Sonst war der Patient vollkommen gesund.

Am 14. Dezember erhielt er 30 ccm Serum von einem gesunden Manne intravenös injiziert. Einige Stunden danach war das Jucken verschwunden und am Tage darauf konnte von der Urtikaria nichts mehr festgestellt werden. Patient ist seitdem gesund.

Ein zweiter hierher gehöriger Kranker, ein 32jähriger Taglöhner war hier seit 1/4 Jahr in stationärer und ambulanter Behandlung wegen chronischer Urtikaria: Es zeigten sich in kurzen Pausen immer wieder bald da bald dort typische Quaddeln und Oedeme, die ebenfalls bisher ohne Erfolg mit allen möglichen Mitteln innerlich und äußerlich behandelt worden waren. Sonst war Patient ganz gesund. Irgendeine Ursache seiner Urtikaria war nicht zu entdecken.

Am 17. Dezember erhielt Patient 30 ccm Serum von einem gesunden Manne subkutan. Die Injektion wurde gut ertragen. Seitdem hat sich bei dem Patienten nichts mehr von der Urtikaria gezeigt, das Jucken ist vollständig verschwunden.

Der dritte Fall wurde hier in der medizinischen Klinik beobachtet; Ein 34jähriger Holzarbeiter war von der Versicherungsanstalt zur Begutachtung behufs Einleitung eines Heilverfahrens in die Klinik geschickt worden. Er hatte über beiden Lungenspitzen etwas verdächtige Schallverkürzung und ab und zu etwas Giemen. Am 17. Dezember erhielt er 1/10 mg Alttuberkulin, am 23. Dezember eine zweite Injektion von 1/2 mg Alttuberkulin. Daraufhin erfolgte am 24. eine leichte Allgemeinreaktion, Fieber mit deutlicher Verstärkung der Dämpfung und Rasseln über den Lungenspitzen. Am Tage danach stellte sich bei dem wieder fieberfrei gewordenen Patienten plötzlich morgens unter heftigem Juckreiz eine typische, fast den ganzen Körper bedeckende Urtikaria ein.

Drei Stunden danach bekam Patient intravenös 25 ccm frischen Serums von einem Gesunden. Nach etwa 1/4 Stunde war die Urtikaria bis auf geringe Reste verschwunden, nach einer Stunde war Patient vollständig frei von Juckreiz und urtikariellen Erscheinungen. Bald darauf trat Temperatursteigerung und Schüttelfrost ein.

Es hat somit in vier Fällen von typischer Urtikaria, die teils nur ganz kurz bestanden, teils längere Zeit jeder Therapie getrotzt hatte, die Behandlung mit menschlichem Serum ausnahmslos überraschende, augenblickliche Erfolge gebracht. Bei einer dieser so behandelten Patientin war die Ursache der Urtikaria mit großer Wahrscheinlichkeit in der Schwangerschaft zu suchen, insofern wir bei derselben Grund haben, anzunehmen, daß eine Schwangerschaftstoxikodermie vorlag. Für die Urtikaria bei dem letzten Fall kann möglicherweise die Anaphylaxie zur Erklärung dienen, eine Ueberempfindlichkeit, hervorgerufen durch wiederholte Tuberkulininjektion. Bei den weiteren Patienten haben wir keine, auch nur mögliche Ursache der Urtikaria auffinden können. Es sind demnach durchaus nicht nur Fälle von einheitlicher Aetiologie zur Behandlung gekommen, und da die Serumtherapie bei allen den gleichen Erfolg zeigte, scheint uns dieselbe ein recht brauchbares Mittel gegen diese recht unangenehme und häufig gar nicht zu beeinflussende Erkrankung zu sein.

Das zu den Injektionen verwandte Serum wurde von verschiedenen gesunden Leuten gewonnen: Wir entnahmen zirka 50 ccm Blut aus der Ven. cubit. in der bei den Wassermannschen Blutuntersuchungen üblichen Weise. Dasselbe wurde sofort mit Glasperlen geschüttelt, defibriniert und dann in der elektrischen Zentrifuge ausgeschleudert.

Digitized by Google

10—15 Minuten nach der Entnahme wurde es dann ganz frisch, meist noch warm, teils intravenös, teils subkutan in Menge von 20—30 ccm injiziert. Selbstverständlich wurde bei all diesen Maßnahmen auf möglichste Sterilität gesehen. Immerhin haben wir in dem letzten Falle nach intravenöser Injektion einen leichten Schüttelfrost, wahrscheinlich durch die Injektion des Serums, auftreten sehen. Die subkutane Injektion wirkt nach unseren Erfahrungen ganz ähnlich, wenn auch nicht so rasch; dabei haben wir niemals Fiebersteigerungen oder dergleichen beobachtet.

Auf welche Weise diese frappanten Heilungen zustande kommen, darüber haben wir uns bisher noch kein sicheres Urteil bilden können.

Da aber der direkte praktische Erfolg ein so günstiger war und die wissenschaftliche Erklärung desselben durch möglichst viele Nachprüfungen und Mituntersuchungen nur gefördert werden kann, so möchte ich unsere Resultate nicht zu lange zurückhalten.

Aus der Inneren Abteilung des Krankenhauses der jüdischen Gemeinde zu Berlin (Direktor: Prof. H. Strauß).

Ueber akute gelbe Leberatrophie als Folge von Syphilis

von

Dr. **W. Braunschweig.**

Während die Beziehungen der Syphilis zur Leber in der Diagnostik der Lebererkrankungen schon lange genügend gewürdigt worden sind, hat man erst in den letzten Dezennien begonnen, auf die im Frühstadium der Syphilis an der Leber auftretenden Veränderungen genauer zu achten.

Neben der benignen Form des Ikterus, die ja im Frühstadium der Syphilis nicht allzu selten vorkommt, hat man in neuerer Zeit speziell auch der malignen Form des Ikterus, der von Rokitansky im Jahre 1843 zuerst genau beschriebenen, aber schon von Morgagni gekannten akuten gelben Leberatrophie seine Aufmerksamkeit geschenkt. Vor allem haben Engel-Reimers, Senator und Andere auf die akute gelbe Leberatrophie als Folge von Syphilis hingewiesen, und es haben Moxter, Meder, Richter, Fischer[1]) und Bendig[2]) die vorhandenen Fälle zusammengefaßt beziehungsweise neue Mitteilungen den bisherigen zugefügt. Unter den zur Zeit beschriebenen etwa 50 Fällen befanden sich nur 10 Männer. Dies ist auffallend, wenn man bedenkt, daß die benigne Form des syphilitischen Ikterus bei Männern und Frauen ungefähr gleich häufig vorkommt, und daß bei der akuten gelben Leberatrophie ganz allgemein das Verhältnis von Frauen zu Männern ungefähr 8 zu 5 beträgt (Quinke). Frerichs fand seinerzeit unter 31 Fällen 9 Männer und 22 Frauen, und von den 22 Frauen war die Hälfte im Zustand der Gravidität. Zieht man die letzten Fälle, welche auf deutliche Beziehungen zwischen Gravidität und akuter gelber Leberatrophie hinweisen, ab, so überwiegt aber bei der akuten gelben Leberatrophie das weibliche Geschlecht nur wenig das männliche. Akute gelbe Leberatrophie im Zusammenhang mit einer noch frischen Syphilis bei Männern ist also eine große Seltenheit, und ich möchte deshalb kurz über eine hierhergehörige Beobachtung berichten, bei welcher die Diagnose schon vor der Autopsie gestellt worden ist.

A. S., 24 Jahre alt. Aufgenommen: 2. Oktober 1910. Patient ist vollkommen benommen und kann keinerlei Auskunft geben. Die Anamnese erhielt ich nachträglich von San.-Rat Dr. A. Heimann, dem ich auch an dieser Stelle für seine Liebenswürdigkeit danke.

Heredität und frühere Erkrankungen sind belanglos.

Patient erkrankte vor 6 Monaten mit einem Primäraffekt an der Unterlippe. Nachdem sich ein Bubo maxillaris eingestellt hatte, wurde eine Injektionskur mit Hg salic. 0,1 eingeleitet. Patient erhielt in 6 Wochen 14 Spritzen, die letzte ungefähr vor 4 Wochen. Noch während dieser Zeit entwickelte sich eine typische Roseola syph. Vor etwa 14 Tagen bekam Patient unbedeutende Magenbeschwerden und nach einigen Tagen trat ein Ikterus auf. Das Allgemeinbefinden war nicht weiter gestört.

Vor 2 Tagen trat plötzlich eine akute Verschlimmerung ein. Der Patient verfiel, wurde apathisch, sodaß er den behandelnden Arzt nicht mehr erkannte und auf Anruf nicht mehr antwortete. Er schien Schmerzen in der Ileozökalgegend zu haben. In der Nacht war er sehr unruhig und warf sich die ganze Nacht umher. Schließlich wurde der Patient in völlig bewußtlosem Zustande in das Krankenhaus gebracht.

Status: 2. Oktober 1910, 3½ Uhr p.m. Kräftig gebauter Mann von gutem Ernährungszustande. Intensiver Icterus viridis der Haut und der sichtbaren Schleimhäute. Allgemeine starke Muskelspannung, starrer Gesichtsausdruck. Augen weit geöffnet, nur selten Lidschlag. Der Patient ist tief benommen und reagiert nicht auf Anruf und Nadelstiche. Ein Exanthem ist nicht zu erkennen. Maxillare und inguinale Drüsenanschwellungen sind beiderseits nachweisbar. Die Pupillen sind weit, verengern sich prompt auf Lichteinfall. Die Zähne sind fest aufeinandergepreßt und zwischen den Zahnlücken läuft etwas Blut hervor. Es ist nicht möglich, mit dem Mundsperrer die Kiefer zu öffnen. Die Atmung ist tief, regelmäßig, etwas schnarchend. 28 Atemzüge in der Minute.

Temperatur: 36,4°.

Pulmones: Ueberall voller Klopfschall und vesikuläres Atemgeräusch.

Cor: Normale Grenzen und reine Töne über allen Ostien. Die Aktion ist stark erregt. Der Puls ist kräftig, beiderseits gleich, 98 in der Minute.

Abdomen: Aufgetrieben, Bauchdecken straff gespannt. Leberdämpfung ist nicht vorhanden. Leber und Milz nicht fühlbar.

Urin: Dunkelbraun, Reaktion: sauer. Alb. + (½‰ Esbach), Sacch. —, Gallenfarbstoff reichlich.

Im Sediment zahlreiche Erythrozyten und Erythrozytenschatten, vereinzelte Leukozyten, vereinzelte hyaline Zylinder, sowie Zylinder mit gelbgefärbten Leukozyten, Zylinder mit Nierenepithelien, wenige kleine, gelbgefärbte Tyrosinbüschel und vereinzelte Spermatozoen.

Reflexe: Wegen starker Spannung der Muskeln nicht auszulösen.

6 Uhr nachmittags: Patient hat Cheyne-Stokesches Atmen. Puls ist schneller und weniger kräftig (120 in der Minute).

11¾ Uhr: Exitus.

Diagnose: Akute gelbe Leberatrophie im Gefolge von Syphilis.

Sektionsprotokoll (3. Oktober 1910. Dr. H. Kohn): Mittelgroße männliche Leiche, kräftiger Knochenbau, guter Ernährungszustand. Auf dem Rücken und am Hals einige rote Flecke, die sich leicht wegdrücken lassen. Intensiver Icterus viridis der Haut. Totenstarre besteht. Das aus den angeschnittenen Venen austretende Blut ist fast schwarz.

Brust: Das Perikard zeigt zahlreiche Blutaustritte. Im Herzbeutel wenige Kubikzentimeter einer klaren, gelbgefärbten Flüssigkeit. Das Herz entspricht in seiner Größe der Faust der Leiche. Auf dem Epikard vereinzelte Blutaustritte. Das ganze Organ etwas schlaff. In den Herzhöhlen wenige schwarze Blutkoagula. Das Endokard intensiv gelb gefärbt, zeigt aber sonst keinerlei Veränderungen. Der Klappenapparat intakt. Rechte Lunge mit der Brustwand fast in ganzer Ausdehnung verwachsen. Die Lösung gelingt nur mit teilweiser Herausnahme der Pleura parietalis.

Die Pleura ist an den Verwachsungsstellen verdickt und trübe, an der Basis klar und durchsichtig, nur an einzelnen Stellen finden sich stecknadelkopfgroße bis linsengroße Blutaustritte. Die rechte Lunge ist sehr saftreich, aber überall lufthaltig. Die Intima der Gefäße ist intensiv gelb gefärbt. Die Bronchien zeigen nichts Auffälliges, die bronchialen Lymphdrüsen keine Veränderungen.

Linke Lunge: Pleura überall glatt und undurchsichtig, hier und da stecknadelkopfgroße Blutaustritte. Sonst wie rechts. Das Netz ist von den hervorquellenden Eingeweiden nach oben gedrängt. Der Querdarm zieht über die nach oben gedrängte Leber hinweg.

Leber: Die Leber ist auffällig klein, ihre Größe beträgt etwa die Hälfte einer gesunden Leber. (Das Gewicht: 700 g.) Die Konsistenz ist eigentümlich schlaff. Die Kapsel ist nicht getrübt. Die Farbe des Organs ist dunkelbraunrot und hat eine grüngelbe Sprenkelung. Auf dem Durchschnitt Farbe mehr braun, nur die Randpartien sind grüngelb gesprenkelt. Das Gewebe ist sehr bröckelig. Die Gallenblase enthält nur wenige Kubikzentimeter eines trübschleimigen Inhalts. Die Acini sind nicht mehr zu erkennen, jegliche Zeichnung ist verwischt.

Milz um das doppelte vergrößert, sehr blutreich, weich, schlaff. Auf dem Durchschnitt ist die Zeichnung verwischt.

Der Magen hat etwa 50 ccm eines dickbreiigen, schwarzen Inhalts. Die Schleimhaut ist verdickt, mit Schleim bedeckt.

Der Dünndarm zeigt nichts Auffälliges, insbesondere ist der Ductus choledochus durchgängig.

Der Dickdarm enthält in mäßig reichlicher Menge hellbraunen Kot. Seine Schleimhaut ist normal. Die mesenterialen Lymphdrüsen sind nicht vergrößert.

Nieren von normaler Größe. Kapsel straff gespannt und gut abziehbar. Das Parenchym ist trübe, die Zeichnung verwaschen, wie gekocht.

Die Beckenorgane: In der Blase befinden sich 150 ccm eines sehr dunklen, aber klaren Urins. Blasenschleimhaut, Hoden, Rektum ohne Besonderheiten.

Gehirnsektion wurde nicht genehmigt.

Diagnose: Akute gelbe Leberatrophie, alte Pleuritis dextra, akuter Milztumor, Parenchymdegeneration der Nieren.

Die histologische Untersuchung, bei der mich Herr Dr. H. Kohn in liebenswürdiger Weise unterstützt hat, ergab:

---

[1]) Fischer (Berl. klin. Woch. 1908, S. 19; dort auch sämtliche Literaturangaben).

[2]) Ibidem Nr. 26.

Digitized by Google

Leber: Die normale Gewebstextur ist fast vollständig vernichtet. Nirgends eine Andeutung der bekannten Leberzeichnung. Die Leberzellen sind auf einigen Strecken vollkommen verschwunden, statt ihrer sieht man nur körnigen Detritus und größere und kleine Fetttröpfchen, gemischt mit Gallenpigment.

Wo Leberzellen noch vorhanden, da sind sie hochgradig verfettet und meist schon im Zerfall begriffen. An einzelnen Stellen ist nur Bindegewebe übrig geblieben.

Im interlobulären Gewebe finden sich zahlreiche in Bindegewebe umgewandelte Herde. An einigen wenigen Stellen trifft man Gallengänge in Neubildung.

Nieren: Die Epithelien der gewundenen Harnkanälchen sind sehr blaß und ihre Kerne meist gar nicht gefärbt. Das Plasma der Zellen ist gequollen, das interstitielle Gewebe und besonders der Glomerularapparat ist anscheinend intakt.

An dem Vorhandensein einer akuten gelben Leberatrophie kann in dem vorliegenden Falle nach dem Ergebnis der Sektion kein Zweifel bestehen. Hat doch nicht nur die makroskopische Betrachtung, sondern auch die mikroskopische Untersuchung das charakteristische Bild der akuten gelben Leberatrophie ergeben. Bei der mikroskopischen Untersuchung war das Bindegewebe an einzelnen Stellen vermehrt. Diese Vermehrung des Bindegewebes dürfte unseres Erachtens wohl nur eine scheinbare sein. Indem nämlich die Leberzellen schwinden, sinkt das Stützgewebe zusammen und es kommen in der optischen Einheit mehr Bindegewebsfasern zu liegen als vorher. Auch der klinische Verlauf des Falles war ein typischer, insbesondere war in unserem Falle auch Tyrosin im Urin vorhanden. Daß die Syphilis für das Zustandekommen der akuten gelben Leberatrophie verantwortlich zu machen ist, darf aus dem abgeleitet werden, was die am Eingang dieser Mitteilung erwähnten Autoren über den Zusammenhang der Syphilis mit der akuten gelben Leberatrophie ausgeführt haben. Außerdem war kein Anhaltspunkt für eine andere Entstehung der Krankheit gegeben. Als ätiologische Momente kommen bekanntlich direkt vorausgegangene, akute, schwere Infektionskrankheiten und schwere Intoxikationen, insbesondere Phosphorvergiftungen in Frage, außerdem, wie bereits eingangs erwähnt ist, die Gravidität.

Wenn bei der durch Syphilis bedingten Form der akuten gelben Leberatrophie ein viel weitergehendes numerisches Uebergewicht des weiblichen Geschlechts gegen das männliche gegeben ist als bei den auf anderer Grundlage entstandenen Fällen, so muß das spezielle Gründe haben, und es dürften diese wohl mehr in besonderen Eigentümlichkeiten des weiblichen Geschlechts als in denjenigen des männlichen zu suchen sein. Vielleicht ist es eine größere Anfälligkeit der Leber- und Gallengänge beim weiblichen Geschlecht, die hier eine Bedeutung besitzt. An eine solche kann man wenigstens mit Rücksicht und Erfahrung denken, daß die Cholelithiasis bei Frauen viel häufiger ist als bei Männern. Auch das Vorkommen des Icterus menstrualis gibt nach derselben Richtung hin zu denken. Jedenfalls ist eine besondere Immunität des männlichen Geschlechts gegen die syphilitische, akute, gelbe Leberatrophie schwer anzunehmen. Höchstens könnte der Umstand eine gewisse Rolle spielen, daß Syphilis bei den Männern im allgemeinen frühzeitiger und intensiver behandelt wird als bei den Frauen. Wenigstens würde für eine solche Auffassung bis zu einem gewissen Grade der Umstand sprechen, daß wiederholt darauf hingewiesen wurde, daß bei syphilitisch infizierten Männern, bei welchen sich späterhin eine akute gelbe Leberatrophie entwickelt hatte, die Infektion eine besonders schwere war, und daß es sich mehrfach, wie in unserem Falle, um eine extragenitale Infektion gehandelt hat, die in ihrem Verlauf zuweilen eine stärkere Virulenz zeigt, als es sonst der Fall ist. Jedenfalls bleibt die Tatsache auffallend, daß im Rahmen der durch Syphilis bedingten Form der akuten gelben Leberatrophie das männliche Geschlecht wohl nur in einem Fünftel der Fälle vertreten ist. Es erschien uns aus diesem Grunde sowie mit Rücksicht darauf, daß die Zahl der bisher beschriebenen Fälle von syphilitischer akuter gelber Leberatrophie bei Männern noch nicht ein Dutzend beträgt, unsere Beobachtung der Mitteilung wert.

Ein hydrozephalisches Monstrum per defectum et per excessum

von

Dr. med. **Johannes Linke**, Wiederau.

Je seltener wir schon seit Jahrzehnten über außergewöhnliche Mißbildungen unterrichtet werden, um so dringlicher ist die Bitte an alle Privatärzte geboten, Vorkommnisse aus der Allgemeinpraxis der Oeffentlichkeit nicht weiterhin vorzuenthalten, denn es ist offenkundig, daß bei der heutigen, so vorzüglichen Ausbildung des überwiegenden Teiles der Aerzteschaft Unmassen von interessanten und sogar ganz einzigartigen Fällen in der Privatpraxis erledigt werden, die sonst stets in Kliniken verwiesen wurden. Diese dem klinischen Personal völlig ebenbürtigen Aerzte füllen aber nicht die Spalten großer Fachzeitungen mit ihren Artikeln, sondern sind schreibfaul, vielfach auch zu schüchtern und literarisch ungeübt. Dadurch schädigen sie aber die Wissenschaft.

Fälle, wie der mir vorliegende sollten aber bekannt gegeben werden, schon darum, weil ein Arzt mit geringer Erfahrung in dieser Beziehung daran lernen kann, scheinbar sehr einfach und normal liegende Fälle, die unerklärliche Schwierigkeiten bieten, leichter und rascher zu diagnostizieren.

Ich wurde Mitternacht vom 21. zum 22. November 1910 auf Erfordern meiner äußerst gewissenhaften Hebamme gerufen mit der Angabe, der Kopf sei normal eingestellt, es liege aber Nabelschnurvorfall vor, die Schnur pulsiere noch.

Als ich ankam, folgten bei der äußerst anämischen, ganz schwächlichen, herzkranken Frau die Preßwehen so mächtig und andauernd, daß außer einem anscheinend richtig eingestellten harten Kopfe äußerlich die sonstige Lage des Kindes, vor allem dessen kleine Teile nicht mit Sicherheit diagnostiziert werden konnten. Ueberdies tat Eile not, da der Nabelschnurpuls zu sistieren begann.

Nach ganz rascher, heute als ausreichend erkannter Handdesinfektion mit absolutem Alkohol reponierte ich die Nabelschnur, die bei der Bretzelform des Beckens teils rechts, teils links vorlag. Rechts waren etwa 15 cm zurückzubringen. Dies gelang leicht, denn zwischen einem harten Schädelknochen und dem Becken konnte die Hand noch ziemlich leicht nach der Tiefe gehen und die Schnur in weiche Umgebung verlagern. Links aber lagen etwa 10 cm vor. Die reponierende Hand glitt hier hart hinter dem handtellergroß erweiterten Muttermunde an dem für einen normal eingestellten Kindesschädel gehaltenen harten Knochen ab und kam auf einen Weichteil, der entschieden mit einer etwas übergroßen Fontanelle nichts mehr zu schaffen hatte. An dieser weichen und schlüpfrigen, anscheinend behaarten Weichfläche glitt die zu reponierende Nabelschnur fortwährend ab. Ich fühlte plötzlich, daß der Puls sistierte und ging deshalb kühn mit der Schlinge weiter in die Tiefe, mit der Aussicht, etwa auf einen Fuß zu stoßen, um sofort zu wenden. Das gelang aber nicht, sondern die genannten behaarten Weichteile wollten kein Ende nehmen, bis ich meinen Arm bis ins Ellbogengelenk in die Mutter eingebracht hatte. Dann erst erreichte ich die ersten kleinen Teile. Es waren aber die Hände.

Ein Weitervordringen war jetzt zwecklos, da ich sicher die schwache Frau schwer gefährdet hätte. Beim langsamen Zurückziehen des Armes und der Hand suchte ich meine inzwischen gewonnene Diagnose zu befestigen und stellte dabei einen monströsen Hydrozephalus fest.

Mein ferneres Vorgehen erwies die Richtigkeit meiner Diagnose.

Die Hebamme war entsetzt, als sie sah, daß ich meine Instrumente für eine Perforation auskochte, da sie noch an völlig normale Entbindung glaubte und auch wußte, daß ich früher nie perforierte, ohne einen zweiten Arzt zur Assistenz und als eventuellen Zeugen für die Notwendigkeit einer Perforation zugezogen zu haben. Das letztere war aber in dieser Nacht bei 60 cm Frischschnee und Schneesturm und 7 km Entfernung bis zum nächsten Arzte eine Unmöglichkeit.

Nun aber schweige ich völlig bei so schweren Entschlüssen, bei denen nur ich selbst mit meinem Gotte zu verhandeln habe. Aber ich handle. Sicher und zielbewußt. Meine Hebamme schwört sonst auf mich und sagte erst vor kurzem, nachdem sie in Leipzig einen Fortbildungskursus absolviert hatte: „Herr Doktor, ich habe dort gar nichts neues gelernt. Wenn die Herren dort doch bloß wüßten, was wir beide schon ganz allein ausgeführt haben, während dort ein Dutzend Assistenzärzte zur Hilfe bereit stehen". Aber in diesem Falle zitterten ihre Hände, als sie mir meinen Nägeli und die Branchen meines Herff zu reichen hatte.

Ich ging nach links — weit in die Tiefe — über die vorerst für einen normalen Kinderschädel gehaltene Knochenschuppe hinaus und stieß dort durch die an dieser Stelle beginnende Haarperrücke ein, drückte, drehte und schuf ein etwa markstückgroßes Loch. Der Erfolg war ein beispielloser.

Ich saß bei den engen Raumverhältnissen mit aufs äußerste breit gespreizten Beinen hart vor der im Querbett liegenden Frau

Digitized by Google

und meine Gummischürze bildete zufällig eine Ausbuchtung wie eine Punschterrine. Sofort nach dem Anstich quoll aus der Scheide ein riesiger Strom hervor in diese Schürze, der sehr bald in den zwischen meinen Beinen stehenden Eimer überlief. Die Masse dieser Flüssigkeit aus dem angestochenen Riesenschädel betrug mindestens 8 l. Das Aussehen glich einer mit gequirltem Ei vermischten Suppe. Sie fühlte sich klebrig an wie ein Liniment. Leider hatte ich keine Zeit, weitere Feststellungen zu machen, da die Extraktion sofort anzuschließen war. Diese war an sich nicht schwer, aber hinter der gefaßten Kopfschuppe kam ein nicht endenwollendes, langgedehntes, zunächst unbestimmbares, behaartes, fast 50 cm langes und 10 cm Durchmesser haltendes Gebilde zu Tage, ehe ein kleines, ganz normales, wirklich hübsches Kindergesicht nachfolgte.

Damit war der sogenannte Kopf dieses Monstrums ohne Dammriß geboren. Ich nahm das Instrument ab und entwickelte ohne Schwierigkeit den nachfolgenden sehr langen aber sehr dürren und dürftigen Kindesleib, der übrigens auch nur rudimentär entwickelte männliche Geschlechtsorgane zeigte. Trotzdem war das Kind völlig ausgetragen, ja übertragen, da die Mutter einen Kalender über ihren Geschlechtsverkehr und das Sistieren ihrer Menstruation geführt hatte, welcher auf 43 Wochen verwies.

Auch diese letztere Feststellung ist für die allgemeine Statistik betreffs der Trächtigkeitsdauer des Menschenweibes wichtig, sogar juristisch von Wert.

Normalerweise hätte eigentlich nach landläufiger Anschauung ein solcher Riesenwasserkopf eine Verfrühung der Geburt erzwingen sollen. Es widerspricht dieser Fall wieder einmal der Lehre der Physiologen, daß die Geburt physiologisch dadurch erklärlich wird, daß die Bauchdecken nur auf eine Maximalspannung geaicht sind, beziehungsweise daß die Gebärmutterwände streiken, wenn ein ererbter Grad von Größenwachstum des inliegenden Kindes eingetreten ist. Gerade dieser ungeheure Hydrozephalus ist ein Beweis dafür, daß wir für normale Entbindung einen anderen physiologischen Grund suchen müssen.

Meine Ansicht ist die, daß die Lungenausbildung des Fötus das ausschlaggebende Moment bildet. Hier tritt, ererbt, normalerweise, nach genau zehn Wochenmonaten ein Lufthunger nach atmosphärischer Luft ein. Bei Teratomen oder Monstren hat aber jedenfalls die Natur ihre Bildungskräfte zu stark in anderer Weise vergeudet, sodaß die Lunge zu kurz kam und der Lufthunger zu spät eintrat. Das erklärt auch die Unbestimmbarkeit der Trächtigkeitsdauer der Mondkälber, wenn bei diesen auch das Fremdkörpermoment mitspricht. Das Letztere liegt wissenschaftlich ja überhaupt noch völlig im Argen.

Die Nachgeburt kam spontan nach $^1/_2$ Stunde, war völlig normal; die Nabelschnur zeigte einen nicht gelatinösen und ganz wenig gewundenen, dünnen Verlauf von über 60 cm. Das Wochenbett verlief ganz normal.

Der Fötus war bis zur behaarten Grenze 51 cm lang, allenthalben ganz dürr, das heißt schlappig, alle Rippen und Extremitätenknochen waren einzeln sichtbar, obwohl die Frucht noch bis $^1/_4$ Stunde vor der Perforation des Wasserkopfes gelebt hatte.

Ueber dem ungewöhnlich dünnen und langen Halse befand sich kein normaler Kopf, auch kein gewöhnlicher Wasserkopf, wie ihn jeder Arzt schon einmal kennen gelernt hat, sondern zunächst nichts als eine wahrhaft schöne normale Gesichtsmaske bis vor die Ohren und an die Stirngrenze eines normalen Kindes. Darüber und dahinter folgte eine mit schwarzen Haaren besetzte riesige weiche Kopfschwarte wie eine Riesenperrücke in Größe einer etwa 10 l haltenden Punschbowle im Offizierskasino.

Hier war nun merkwürdig erstens die Tatsache, daß sich von der normalen Gesichtsmaske aus zwei riesige Ossa frontalia bis hoch hinaus in die schwarze Perrücke erstreckten, die durch eine riesige Sutur getrennt waren, die schon am Nasenbeine um 4 cm auseinanderstand, am oberen Ende aber 4—5 cm klaffte und dann in die Fontanelle überging, die bis zum Nacken reichte. Neben diesen Stirnknochen, die gegenüber der Norm je vierfache Größe hatten, gab es nur noch zwei Schläfenbeine, die je etwa eine 20fache Austernschalengröße besaßen. Soweit hinsichtlich der Knochen ein Monstrum per excessum. Im übrigen lag aber ein Monstrum per defectum vor, denn sämtliche übrige Schädelknochen fehlten völlig. Dafür fand sich ein Kopfschwartensack vor, der größer war als die größte Blase, die ich je bei einem Wildschweine gesehen hatte. Auf der Schädelbasis ruhte ein völlig normales Gehirn ohne alle Besonderheiten, nur daß es stark injiziert war.

Leider verweigerten die Eltern eine Sektion des Kindes und eine Abgabe an ein klinisches Institut. Ich verliere dadurch meinen zweiten Glanzfall, wie vor acht Jahren den interessantesten Fall eines Situs transversus des Herzens bei einem Manne, der Soldat gewesen war, ohne daß es von den Militärärzten bemerkt wurde. Ich habe aber diesen Fall in den Hallenser Kliniken vorgestellt.

Das Monstrum zu photographieren war unmöglich wegen des drei Tage langen Schneesturmes, bei dem kein städtischer Photograph bereit war, nach meinem von allen Verkehrswegen abgeschnittenen Berufsort zu fahren.

Ich veröffentliche den Fall, weil ein wenig erfahrener Geburtshelfer bei solcher Vortäuschung normaler Einstellung leicht eine so schwache Wöchnerin am Leben gefährden kann, wenn er zuwartet.

Die Wöchnerin aß sofort wieder wie eine Gesunde und verlangte, ich solle ihr das heute wieder einmal als statthaft erklärte Frühaufstehen gestatten, was ich aber wegen ihres schwächlichen Habitus streng verhinderte.

Eine neue Anwendungsart des Amidoazotoluols, des wirksamen Bestandteils der Scharlachrotsalbe

von

Dr. **Paul Michaelis**, Cassel.

Schmieden war der erste, welcher die Scharlachrotsalbe in die Chirurgie einführte. Er stützte sich auf die bekannten Versuche Fischers, welcher Scharlachöl Kaninchen unter die Haut des Ohres injizierte und dadurch kankroidähnliche Wucherungen erzeugte. Er verwandte eine 8%ige Scharlachrotsalbe. Er applizierte die Salbe auf Wundflächen, die eine geringe Tendenz zur Heilung zeigten, mit ausgezeichnetem Erfolge, wie die so schnelle Einbürgerung in den chirurgischen Arzneischatz beweist.

Nur ein Nachteil war vorhanden, nämlich gar zu leicht sickert das Wundsekret durch den Verband und überzieht alles mit seiner hochroten Farbe.

Um dies zu verhüten, schlug Katz (aus der Klinik von Kautsch) vor, das Scharlachrot durch das Amidoazotoluol zu ersetzen. Es ist dies, wie Hayward nachwies, der wirksame Bestandteil des Scharlachrotes. Das Amidoazotoluol ist ein rotbraunes Pulver, welches in Wasser nicht, dagegen in Aether, Alkohol und Oel löslich ist. Es besitzt nur eine sehr geringe Färbekraft.

In der Klinik von Kautsch wurde nun die Amidoazotoluolsalbe mit ausgezeichnetem Erfolge angewandt. Katz schreibt: Wir lösen das Amidoazotoluol in Olivenöl und setzen so viel Vaselinum americanum hinzu, daß eine 8%ige Salbe resultiert.

Die Anwendung der Salbenform hat nun verschiedene Nachteile. So ist von verschiedener Seite mitgeteilt — auch ich sah solches bei der alten Scharlachrotsalbe — daß, da man die Salbenflecke nicht so genau abzirkeln kann, Salbe die Haut der Umgebung bedeckt, diese reizt und ein Ekzem erzeugt. Auch ist es recht umständlich, Höhlen, die man schnell zur Epithelialisierung bringen will, mit Salbe zu füllen, ohne zu viel des Guten zu tun.

Um dies zu verhüten, entschloß ich mich, das Amidoazotoluol in Pulverform anzuwenden. Nach einigen Versuchen ergab sich als beste Zusammensetzung:

Amidoazotoluol	10,0
Zinkperhydrol	20,0
Bismut. subnitr. . . . . ad	100,0
M. f. pulvis.	

Das Zinkperhydrol Merck hat sich mir schon früher bei der Epithelialisierung größerer Hautdefekte gut bewährt.

Ich überziehe die Wunden in ihrer ganzen Ausdehnung mit einer gleichmäßigen Schicht dieses Pulvergemisches. Am einfachsten benutze ich dazu einen Pulverbläser mit verschieden gebogenen, auswechsel- und sterilisierbaren Ansätzen, wie sie in der Ohrenheilkunde gebräuchlich sind.

Darüber kommt ein steriler Trockenverband.

Die Indikationen sind natürlich dieselben wie bei der Salbenform. Doch auf eins muß streng geachtet werden — ein Punkt, der meines Erachtens von den praktischen Aerzten oft übersehen wird — nämlich, daß die Wundflächen sich gereinigt haben; ist

Digitized by Google

dies nicht der Fall, so bleibt die Epidermisierung aus und die Sekretion wird stärker.

Auch ist es nicht ratsam, Wunden, welche trichterförmig ausgebuchtet sind, sofort mit Azotoluol zu behandeln, da das Epithel schnell wächst und so eine Rinne beziehungsweise ein Trichter entsteht, wie ich es bei der Bauchwunde eines hochgradig wohlbeleibten Herrn sah.

Wie oft man das Amidoazotoluol erneuern soll, richtet sich nach dem einzelnen Falle; länger als drei Tage habe ich den Verband nie liegen lassen. Sind die Granulationen zu üppig, so ätze man eventuell mit Lapis, um dann indifferente Salbenverbände anzulegen.

Aus der I. medizinischen Universitätsklinik in Wien.
(Vorstand: Prof. C. v. Noorden.)

Welche Berechtigung hat Ausatmungsförderung bei der Behandlung des Asthma bronchiale?

Von
Dr. **Ludwig Hofbauer.**

Da beim asthmatischen Anfall die Ausatmung so erschwert ist und trotz aller Anstrengungen des Patienten ungenügend bleibt — entwickelt sich doch immer im Verlaufe desselben Lungenblähung —, setzt die Therapie hier ein und lehrt den Patienten Verbesserung seiner Ausatmung. Letztere bewirkt, daß die Lungenblähung entsprechend der Uebungsbehandlung nicht bloß nicht weiter fortschreitet, sondern sogar immer, wenigstens teilweise, sich rückbildet.

Nun bekämpft Kuhn in seiner letzten Publikation (Medizinische Klinik 1910, Nr. 42, 43) die Ausatmungstherapie als „unphysiologisch und . . . unangebracht".

Zur Widerlegung der ersten Bezeichnung genüge, daß die Ausatmungstherapie auf folgenden allseits anerkannten Lehren der Physiologie basiert:

Die Einatmung vollzieht sich beim gesunden Menschen infolge der Betätigung der Inspirationsmuskulatur, die Ausatmung hingegen als Folge von elastischen Kräften. Nach allgemein gültigen physiologischen Gesetzen wird jeder Innervationsweg durch oftmalige Benützung „gebahnt". Daher kann die Einatmung leicht vertieft werden, weil die Inspirationsmuskulatur (auf dem gebahnten Weg) leicht zur Verstärkung ihrer Tätigkeit angeregt werden kann. Aus diesem Grunde wird das Hindernis, welches durch Anschwellung der Bronchialschleimhaut respektive Krampf beim asthmatischen Anfalle sich entwickelt, leicht bei der Inspiration überwunden.

Die Ausatmung hingegen kann hierbei nicht so leicht verstärkt werden. Die elastischen Kräfte unterstehen nicht dem Einfluß des Willens. Daher müssen völlig ungebahnte Wege beschritten i. e. die exspiratorischen Hilfsmuskel in Tätigkeit versetzt werden. Die Benutzung dieser Muskeln macht infolge der mangelhaften Uebung und Bahnung an und für sich schon Schwierigkeiten und noch größere die zweckentsprechende Regulation der Innervationsstärke.

Deshalb bereitet die Einatmung dem Asthmatiker trotz des Hindernisses von Seiten der geschwellten Luftwege keine wesentliche Mühe, viel größere hingegen die Ausatmung. Aus demselben Grunde kommt es zur pressenden Atmung, welche die Ausatmung nicht fördert, sondern im Gegenteil schädigt, weil bei derselben der Uebergang der Alveolen in die Bronchiolen verlegt wird.

Die Ausatmungstherapie nun belehrt den Asthmatiker dahin, die Exspiration durch Verlängerung der Ausatmungszeit und Vermeidung jedes Pressens zweckentsprechend zu gestalten. Im Verlaufe der Uebungen wird diese Art der Atmung so sehr zur Gewohnheit, daß späterhin dauernd dieser Atemtypus beibehalten wird.

Ist also der Vorwurf „unphysiologisch" schon im allgemeinen der Ausatmungstherapie gegenüber sicherlich unangebracht, so berührt er noch eigentümlicher, wenn ihn ein Autor macht, welcher physiologische Vorstellungen veröffentlicht wie beispielsweise die folgende:

„Durch die Inspirationsverlängerung . . . werden die zusammengekrampften Bronchiolen energisch beziehungsweise längere Zeit auseinandergezogen" [1]).

[1]) Eine Diskussion auf solchen „physiologischen" Grundlagen ist wohl schwer möglich. Die Angelegenheit ist daher für mich hiermit erledigt.

Weiterhin behauptet Kuhn: „Die bisher empfohlene Ausatmungsverlängerung ist . . . unangebracht, denn nach experimentellen Versuchen von Strübing[1]) an Studenten können gesunde Menschen durch pressende und verlängerte Ausatmungsübungen die Atmung der Asthmatiker so nachahmen lernen, daß sie nachher, auch ohne es zu wollen . . ., selbst einen typischen Asthmaanfall bekommen können." Dem gegenüber muß energisch darauf hingewiesen werden, daß Strübing schädliche Folgen lediglich von pressender Ausatmung gesehen hat, niemals hingegen von verlängerter. Im Gegenteil, verlängerte Ausatmung hat sich auch ihm als nützlich erwiesen.

Eben deshalb, weil der schädliche Einfluß pressender Atmung absolut ausgeschaltet werden sollte, habe ich die Summethode eingeführt. Das Summen während der ganzen Zeit der Ausatmung macht es dem Patienten unmöglich, Verstärkung der Ausatmung durch Muskelkräfte in Form von Pressen eintreten zu lassen. Sowie dies geschieht, ändert sich der Ton und dadurch gelangt die verpönte Inanspruchnahme der Hilfsmuskulatur dem Patienten und dem Arzt sofort zur Kenntnis.

Ausdrückliche Erwähnung verdient hierbei noch: Das Kompressorium des Exspirators — welches den Patienten dahin belehrt, daß er behufs Verstärkung der Ausatmung, wenn überhaupt, nur die weichen Bauchdecken benützen darf — wird nur dann verwendet, wenn die Luftaustreibung zur Tonerzeugung nicht mehr genügt, also niemals initial. Vielmehr wird (in Nachahmung der physiologisch gebrauchten Exspirationsmechanismen) erst gegen Ende der Exspirationszeit das Zwerchfell mechanisch höher getrieben. Der Patient wird darauf aufmerksam gemacht, daß er bei aktivem Hochtreiben des Zwerchfells durch seine Bauchdecken dies erst am Ende der Ausatmung tun dürfe, und nur dann, wenn er sonst die zum Summen nötige Luft nicht mehr aus seinem Brustkasten austreiben kann. Auch hierbei darf der Ton des Summens sich nicht wesentlich ändern, muß also jede forcierte Ausatmung absolut ausgeschaltet bleiben.

Die Richtigkeit der theoretischen Grundlagen allein aber könnte für die Empfehlung einer therapeutischen Maßnahme keineswegs genügen. Die mit derselben erzielten Erfolge allein geben hier den Ausschlag. Doch auch nach dieser Richtung kann die Ausatmungstherapie getrost den Vergleich mit den von Kuhn erzielten Erfolgen (und ebenso mit allen anderen angegebenen Methoden) aushalten. Sie verdient mithin auch nicht den zweiten Vorwurf Kuhns, sie sei „unangebracht".

Wenn dieser beispielsweise zugunsten seiner Methode angibt, daß einige Patienten nach Behandlung mit seiner Methode vier Jahre lang anfallsfrei geblieben seien, so kann die Summethode auf ebensolange, ja länger dauernde Erfolge nicht bloß in Einzelfällen hinweisen. In allen vor vier Jahren geheilt entlassenen Fällen hält die Heilung bis zum heutigen Tage an. Hierbei sei ausdrücklichst betont, daß alle Fälle diagnostisch als essentielles Bronchialasthma sichergestellt waren, daß fernerhin in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle vorher alle bis dahin bekannt gewordenen Methoden vergeblich versucht worden waren. Ich verfüge über eine ganze Reihe von Fällen, bei welchen operative Behandlung der Nase, Bronchoskopie, Pinselung der Nase mit den verschiedenen Medikamenten, innerliche Verabreichung von Jod, Morphin, Atropin, vergeblich versucht worden waren. In diesen Fällen wie auch in solchen, bei welchen Adrenalin zur Kupierung der Anfälle mit Erfolg anfänglich verwendet worden war, konnte späterhin durch Atmungstherapie weitgehendste Besserung und Heilung erzielt werden. Ebenso erzielte die Ausatmungstherapie Heilung in Fällen, bei denen Glühlichtbäder und hydriatische Prozeduren nicht von Dauererfolg begleitet waren. Erwähnt sei noch, daß die schon entwickelte Lungenblähung die Prognose für die Ausatmungstherapie nicht verschlechtert.

Der einzige bisherige Mißerfolg war bei einem Falle zu verzeichnen, der schon bei Beginn der Behandlung durch Fehlen von Eosinophilie als nicht essentielles Bronchialasthma charakterisiert war. Lediglich auf des Patienten eindringliches Ersuchen hin, trotz dieser Feststellung Ausatmungstherapie weiterhin zu versuchen, wurde er durch drei Monate ohne Effekt behandelt. Bei diesem Falle ließ sich nachträglich noch durch pneumographische Aufnahme seiner Atmung im Anfalle das Fehlen jedweder charakteristischer Aenderung der Atemform dartun und damit ein weiterer Beweis dafür erbringen, daß essentielles Bronchialasthma in diesem Falle nicht vorlag.

[1]) Strübing, Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 31 und 34.

Digitized by Google

Zusammenfassung. Weil die Ausatmung normaliter durch elastische Kräfte besorgt wird, ist die Unterstützung durch auxiliäre Muskelkräfte ungeübt. Aus diesem Grunde arbeiten letztere im bronchialasthmatischen Anfall nicht zweckentsprechend; es entsteht pressende, forcierte Exspiration, welche den Luftaustritt nicht fördert, sondern behindert.

Die Uebungstherapie lehrt die Ueberwindung der Ausatmungserschwerung durch Verlängerung der Ausatmungsdauer mit Vermeidung jeder pressenden Nachhilfe und erzielt damit erfreuliche Dauererfolge.

Aus der II. inneren Abteilung des Rudolf-Virchow-Krankenhauses Berlin. (Dirigierender Arzt: Prof. Dr. K. Brandenburg.)

Peronäuslähmung nach subkutaner Salvarsaninjektion in die Schulterblattgegend

(Beitrag zur neurotoxischen Wirkung des Salvarsans)

von

Dr. **Georg Walterhöfer**, Assistenzarzt.

Mit der neurotoxischen Wirkung des Salvarsans mußte von vornherein gerechnet werden wegen der Arsenkomponente und der nahen Verwandtschaft mit dem Atoxyl. Daß diese vor längerer Zeit zuerst von Buschke ausgesprochene Eigenschaft des Mittels jetzt in den Vordergrund des Interesses gerückt ist, war eine Folge der Beobachtungen von Urbantschitsch, Finger, Rille und Stern über auffällige Häufung von Störungen im Gebiete der Kopfnerven nach Salvarsaninjektionen. Jedoch ließen diese Beobachtungen auch noch andere Deutungen zu, als die einer toxischen Wirkung des Mittels auf die Nerven. Auch auf einen dritten von Stern[1]) publizierten Fall von Augenmuskellähmung nach Salvarsan könnte man die Theorie von dem Freiwerden eingekapselten Luesgiftes, welches noch dazu so spärlich ist, daß es keine Wassermann-Reaktion veranlaßt, anwenden, allerdings ohne damit die Wirkungslosigkeit des Salvarsans auf das Nervensystem schlagend zu beweisen.

Vor diesen Mitteilungen berichtete ferner Wechselmann über drei Fälle von Peronäuslähmung, bei denen wohl mehr örtliche Schädigungen in Betracht kommen.

Sehen wir von diesen Fällen ab, so berechtigen aber die jüngsten von Bettmann[2]) und von Ludwig Meyer[3]) gemachten Beobachtungen über Auftreten eines Arsenzoster nach Salvarsan zweifellos zu der Annahme einer neurotoxischen Wirkung.

Einen weiteren Beitrag hierzu möchte ich liefern durch Mitteilung des folgenden in unserer Behandlung befindlichen Falles:

Der 20jährige Handlungsgehilfe G. M. ist erblich nicht belastet. Er war früher nie ernstlich krank. Im Jahre 1908 wurde er wegen einer Phimose ärztlich behandelt. Der Patient kann sich nicht entsinnen, jemals eine geschlechtliche Infektion akquiriert zu haben. Im Juni 1910 traten Schmerzen am Penis auf und bald danach Papeln am Skrotum und Kondylome am Anus. Wegen dieser Erscheinungen kam der Patient am 25. August 1910 in das Virchow-Krankenhaus.

Laut Krankheitsgeschichte war der Befund folgender: Die Haut des ganzen Körpers zeigt eine großfleckige Rezidiv-Roseola. Schleimhäute: Angina specifica.

Drüsen: Scleradenitis cervicalis duplex (linsengroß) und Scleradenitis inguinalis duplex (erbsengroß).

Genitalien: Intertriginöse Papeln am Penis und Skrotum.

Analgegend: Papeln ad anum.

Die Wassermann-Reaktion war negativ.

Am 29. August 1910 Injektion von 0,5 g Salvarsan zwischen die Schulterblätter.

28. September 1910. Papeln am Penis und Skrotum abgeheilt. Entlassen.

Der Patient gab nun weiter an, daß ungefähr eine Woche nach der Injektion Schwäche und Zittern im rechten Fuß auftrat. Er konnte nicht mehr so frei gehen. Zuweilen schmerzte der Fuß, besonders nach Anstrengung. Bei der am 28. September 1910 erfolgten Entlassung war im rechten Fuß nur noch etwas Schwäche vorhanden. Zwei Tage später, am 1. Oktober 1910, stellte sich der Patient wieder in das Krankenhaus aufnehmen wegen Anschwellung in der Gegend des rechten Fußgelenkes und großer Schmerzhaftigkeit bis zum rechten Knie hinauf. Aktive Bewegungen im rechten Fußgelenk waren unmöglich, passive Bewegungen nur unter sehr großen Schmerzen auszuführen. Der Patient gibt selbst an, daß die rechte Fußspitze nach vorn fiel und nicht mehr gehoben werden konnte. Die Behandlung bestand in Bierscher Stauung, Glühkästen und innerlich Aspirin. Die Schwellung im rechten Fußgelenk ging darauf fast ganz zurück, dagegen bestand noch große Schmerzhaftigkeit. Die Erkrankung wurde als akuter Gelenkrheumatismus angesehen, und der Patient sollte auf eine innere Station verlegt werden, mußte jedoch wegen Platzmangels abgewiesen werden. Am 28. Oktober erfolgte dann seine Entlassung. Draußen beschäftigte er sich dann zirka zwei Wochen lang mit leichter Arbeit. Sein Zustand verschlimmerte sich jedoch bald wieder; die Lähmung des Fußes ging nicht zurück und die Schmerzen im Bein wurden wieder stärker. Deshalb kam der Patient am 10. Dezember 1910 zu uns in das Krankenhaus.

Zurzeit bietet sich folgender objektiver Befund:

Der Patient ist gut genährt und hat kräftig entwickelte Muskulatur. Es bestehen keine Drüsenschwellungen und kein Exanthem. Die Rachenschleimhaut zeigt keine Veränderungen. Die Brust und Bauchorgan sind gesund. Der Urin ist frei von Eiweiß und Zucker. Arsen konnte im Urin nicht nachgewiesen werden. Die Wassermann-Reaktion ist negativ.

Am Rücken, medianwärts von der rechten Skapulaspitze befindet sich ein etwa gänseeigroßer, nicht scharf gegen die Umgebung abgegrenzter, derber Tumor, der auf Druck noch gering schmerzhaft ist.

Die Untersuchung des Nervensystems ergab gleichweite, runde, gut reagierende Pupillen. Der Augenhintergrund ist normal. Im Gebiete der Kopfnerven bestehen keine Lähmungen. Die rechte Fußspitze hängt plantarwärts herab. In den rechten Sprunggelenken sind weder Dorsalflexion, noch Pro- und Supination auszuführen. Nur die große Zehe kann ganz gering bewegt werden. Die Muskeln der Wade und des rechten Oberschenkels werden gut innerviert. Entsprechend der Lähmung schleift beim Gang die rechte Fußspitze am Boden. Das Erheben auf die Zehenspitzen ist auszuführen. Die aktive Beweglichkeit im rechten Knie- und Hüftgelenk ist erhalten. Ebenso sind die anderen Gelenke frei. Die Muskulatur des rechten Unterschenkels ist atrophisch; der Unterschied beträgt an entsprechenden Stellen gemessen 2 cm. An den Oberschenkeln sind die Maße gleich. Die grobe Kraft ist im rechten Unterschenkel herabgesetzt, im rechten Fuß völlig aufgehoben. Die elektrische Prüfung ergab keine Entartungsreaktion, sondern nur eine deutliche quantitative Herabsetzung der galvanischen Erregbarkeit des rechten N. peronaeus.

Die Sensibilität ist von der Mitte des rechten Oberschenkels ab in allen Qualitäten gestört. Die Störung nimmt nach unten an Intensität zu. Am übrigen Körper ist die Sensibilität völlig erhalten. Das Lasèguesche Phänomen ist rechts positiv. Die gesamte Muskulatur des rechten Beines ist auf Druck schmerzhaft. Auch die Muskulatur des linken Beines ist auf Druck deutlich schmerzhafter als die Muskeln der oberen Extremitäten. Die Patellarreflexe sind beiderseits sehr lebhaft, ebenso sind die Achillessehnenreflexe gut auszulösen. Es besteht kein Klonus und kein Babinski.

Aus dieser Mitteilung läßt sich folgendes zusammenfassend sagen: Ein junger Mann mit schwerer sekundärer Lues, aber negativer Wassermann-Reaktion erhält 0,5 g Salvarsan unter die Haut des Rückens. Acht bis zwölf Tage später bemerkt er eine Schwäche und leichte Bewegungsstörungen im rechten Fuß. Die Sekundärerscheinungen der Lues heilen ab. Der Patient wird mit einer geringen Behinderung im rechten Fuß entlassen und nimmt seine Arbeit wieder auf. Infolge der Anstrengung tritt sofort eine akute Verschlimmerung ein, die sich äußert in starker Schmerzhaftigkeit der Gegend des rechten Fußgelenkes und des Unterschenkels, dabei ist die Umgebung des rechten Fußgelenkes geschwollen. Da bei seiner Aufnahme ins Krankenhaus auch eine geringe Erhöhung der Temperatur (37,8°) bestand, wird die Erkrankung als eine Polyarthritis rheumatica acuta aufgefaßt. Nach der üblichen Therapie und auf Bettruhe gehen die akuten Erscheinungen zurück; die Lähmung tritt erst jetzt deutlich hervor. Infolge derselben ist der Patient genötigt, seinen Beruf vorläufig aufzugeben. Aber auch die leichte Arbeit kann er nicht lange verrichten, nach kurzer Zeit erfolgte seine Wiederaufnahme im Krankenhaus, wo jetzt eine totale rechtsseitige Peronäuslähmung festgestellt wird. Quoad restitutionem muß die Lähmung bis jetzt günstig beurteilt werden, denn das Leiden ist zweifellos zum Stillstand gekommen und vor allem sind die Muskeln bis jetzt noch nicht entartet.

Zu diskutieren wäre noch über die Möglichkeit einer Neuritis nach Polyarthritis. Diese Aetiologie ist auszuschließen, da

[1]) Deutsche med. Wschr. 1911, Nr. 1. — [2]) Deutsche med. Wschr. 1911, Nr. 1. — [3]) Diese Zeitschrift 1911, Nr. 3.

Digitized by Google

der ganze Verlauf der Erkrankung auch nicht einen einzigen stichhaltigen Grund für die Annahme einer Polyarthritis aufweist: denn Temperatursteigerungen geringen Grades gehören auch zu dem allerdings seltener zu beobachtenden Bilde einer Arsenneuritis.

Es handelt sich also hier mit hinreichender Sicherheit um eine Nervenlähmung nach Salvarsan, um eine toxische Wirkung auf das Nervengewebe infolge einer subkutanen Injektion von 0,5 g.

Selbst wenn man auch eine gewisse Ueberempfindlichkeit des Patienten gegen Arsen annehmen will, so lehrt uns doch dieser Fall, und das muß klar ausgesprochen werden, daß die Depotbehandlung mit Salvarsan abgelehnt werden muß. Wir schließen uns hier den wiederholt ausgesprochenen Warnungen an, denen übrigens Ehrlich selbst zugestimmt hat, allerdings hauptsächlich mit Rücksicht auf die lokale nekrotisierende Wirkung der subkutanen und intramuskulären Injektionen. Die Wiederholung dieser Warnung erscheint uns gerade jetzt so wichtig, da bei der Einführung des Mittels in die Praxis die Gefahr besteht, daß der praktische Arzt gerade auf diese anscheinend so einfache Methode der Einverleibung zurückgreift.

Es bleibt zunächst für die Einführung des Salvarsan der intravenöse Weg offen. Dieser Weg vermeidet die so schädlichen lokalen Nekrosen an der Injektionsstelle. Aber ob er wirklich keine Depotbehandlung ist, muß bezweifelt werden, auf Grund der Tatsache, daß nach intravenösen Injektionen von Salvarsan die Ausscheidung von Arsen noch viele Wochen andauert. So haben wir einen Patienten auf der Abteilung, der sechs Wochen nach der intravenösen Injektion immer noch Arsen ausscheidet! Also muß angenommen werden, daß auch bei intravenöser Einverleibung Salvarsan oder ein arsenhaltiger Abkömmling irgendwo im Körper fixiert worden ist.

Im Anschluß hieran sei noch kurz eingegangen auf das Verhalten der Wassermann-Reaktion in unserem Falle. Wie in der großen Mehrzahl der einschlägigen Fälle, so war auch bei unserem Patienten die Reaktion stets negativ, auch damals, als manifeste und sogar schwere Symptome einer Lues im Sekundärstadium vorhanden waren.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus dem Institute zur Erforschung der Infektionskrankheiten in Bern, (Direktor: Prof. Dr. W. Kolle).

Neuere Methoden zum Nachweis von Tuberkelbazillen in Sputum und in pathologischen Sekreten und Geweben

von

Dr. M. Kawai aus Japan.

Unter den Methoden, über die wir zur Erkennung von tuberkulösen Erkrankungen verfügen, nimmt der Nachweis von Tuberkelbazillen in pathologischen Sekreten oder in anderem verdächtigen Material eine hervorragende Stelle ein.

Dieser Nachweis kann in dreifacher Weise erbracht werden: Entweder auf dem Wege der mikroskopischen Untersuchung, was unter günstigen Verhältnissen sehr rasch und leicht zum Ziele führt, oder durch Einverleibung des verdächtigen Materials in den Körper eines für Tuberkulose empfänglichen Tieres, in welchem Falle aber der Befund erst nach Wochen erhoben werden kann, und schließlich durch Verimpfung des Materials auf geeignete Nährböden und Züchtung der spezifischen Erreger.

Die letzte Methode nimmt infolge des langsamen Wachstums der Tuberkelbazillen ebenfalls längere Zeit in Anspruch, ihr Gelingen hängt überdies von einer Reihe von Nebenumständen ab, und sie läßt häufig im Stich. Bei der Wichtigkeit, die eine Frühdiagnose der Tuberkulose für Prophylaxe und Therapie besitzt, hat der direkte Nachweis der Krankheitserreger in Sekreten und Geweben die allergrößte Bedeutung und man war daher von jeher bestrebt, die Methode des direkten Nachweises zu verfeinern und zu vervollkommnen, um auf diesem Wege möglichst rasch und sicher zu einer Diagnose zu gelangen.

Sind nun die Erreger in dem betreffenden Material nicht allzu spärlich vorhanden, so ist ihr Nachweis, zum mindesten für den Geübteren, eine verhältnismäßig leichte Aufgabe. Aber selbst bei Sputumuntersuchungen, sogar bei Benutzung des gewaschenen Sputumkernes nach der Methode von Kitasato, gelingt das Auffinden von Tuberkelbazillen nicht immer.

Schwieriger gestaltet sich der Nachweis der Kochschen Bazillen, wenn sie in dem zu untersuchenden Materiale nur in vereinzelten Exemplaren enthalten sind, und es ist einleuchtend, daß das Auffinden solcher spärlichen Individuen, z. B. in einer großen Menge Sputum, vielfach nur einen Zufall darstellt oder überhaupt nicht möglich ist.

Zur Ueberwindung dieser Schwierigkeiten wurden verschiedene Anreicherungsmethoden, wie z. B. die Züchtung auf elektiven Nährböden nach Hesse usw., ausgearbeitet und in Anwendung gebracht, aber wegen ihrer Unzuverlässigkeit bald wieder aufgegeben.

Jochmann empfahl das Sputum wie eine Nährflüssigkeit zu behandeln und durch Bebrütung die Tuberkelbazillen anzureichern, jedoch führte auch diese Methode keineswegs immer zum erwünschten Ziele.

Das nächstangewandte Prinzip bestand darin, durch geeignete Prozeduren eine Konzentrierung oder Anhäufung der im Material befindlichen spärlichen Keime auf einen kleinen Raum herbeizuführen, um sie desto sicherer mikroskopisch nachweisen zu können. Eine solche Konzentration konnte nur bewerkstelligt werden entweder durch Aufschließung der Sputummassen, das heißt durch Lösung des die Bazillen einhüllenden und trennenden Schleimes, oder durch einfache Homogenisierung mit nachfolgender Sedimentierung beziehungsweise Zentrifugierung, so daß die vorhandenen Bakterien sich im Bodensatze angereichert vorfinden.

Von den älteren Anreicherungsverfahren möchte ich hier folgende erwähnen.

Aufschließung des Sputums durch chemische Mittel mit nachfolgender Zentrifugierung und Untersuchung des Bodensatzes.

1. Biedert bewerkstelligte die Lösung des Sputums durch Kochen in Natronlauge.

2. Die Methode von Czaplewski ist eine Modifikation des Biedertschen Verfahrens.

3. Pfuhl und Andere führten die Aufschließung durch Kochen in Kalkwasser, Soda usw. herbei.

Eine andere Gruppe von Autoren erstrebte eine mechanische Zerkleinerung der Sputumbestandteile, so z. B. Dahmen, Ilkowitsh durch Koagulation vermittels Säuren oder durch Kochen mit nachfolgender Zerreibung des Koagulums.

Philipp sowie C. Spengler suchten das Sputum mit einem künstlichen Verdauungsmittel aufzulösen.

Ein wesentlich feineres Verfahren der mechanischen Zerteilung des Sputums stellt die Methode von Sorge und Sachs-Mücke dar, die uns zugleich zur Besprechung der neueren Verfahren überführt. Die genannten Autoren schüttelten das Sputum mit Wasserstoffsuperoxyd aus. Das Wasserstoffsuperoxyd besitzt die Eigenschaft, in Gegenwart gewisser organischer Substanzen eine Katalyse durchzumachen, und die bei dieser Reaktion entstehenden Kohlensäurebläschen bedingen bei ihrem Aufsteigen eine Zerreißung der Sputummassen. Der Methode haftet jedoch der Fehler an, daß die Tuberkelbazillen an zwei Stellen deponiert werden, im Schaum und im Sediment, und daß durch die explosionsartig auftretende Gasentwicklung die ganze Prozedur gefährdet werden kann. Sachs-Mücke hat selbst im Jahre 1907 mit vollem Recht diese Nachteile seiner Methode hervorgehoben.

Einen sehr wichtigen Fortschritt auf dem Gebiete der Sputumaufschließung stellt die Methode von Lange und Nietsche dar (März 1909). Gelegentlich ihrer Studien über Tuberkelbazillen wurden die Autoren auf das Verhalten dieser Bakterien zu wäßrigen Medien aufmerksam. Sie fanden nämlich die auffällige Tatsache, daß in gleichmäßigen wäßrigen Aufschwemmungen von Tuberkelbazillen und anderen Bakterien beim Schütteln mit einem Kohlenwasserstoff, wie z. B. Petroläther, Benzin, Benzol, Toluol, Xylol, Ligroin usw., eine vollständige Trennung der Tuberkelbazillen von den beigemengten Bakterien in der Weise stattfindet, daß erstere durch die aufsteigenden, spezifisch leichteren Kohlenwasserstofftröpfchen an die Oberfläche geführt werden und, nach dem Aufhören der Schaumbildung, ausschließlich dort, an der Grenze zwischen Flüssigkeits- und Kohlenwasserstoffschicht, anzutreffen sind, während die anderen Bakterien im Sediment abgelagert werden.

Dieses Phänomen beruht auf der größeren Adhäsion der die Tuberkelbazillen umgebenden Wachshülle zu den Kohlenwasserstoffen als zu der Suspensionsflüssigkeit.

Lange und Nietsche suchten nun weiterhin auf Grund dieser Erscheinung, welche am besten bei Benutzung des Ligroins wegen seines zusagenden spezifischen Gewichtes sich zeigte, eine Anreicherung der Tuberkelbazillen im Sputum durchzuführen. Dazu aber war die Homogenisierung des Sputums die notwendigste Vorbedingung.

Als Homogenisierungsmittel wählten die Autoren Normal Kalilauge, weil Kohlenwasserstoffe in diesem Medium sich am besten emulgieren lassen.

Im einzelnen gestaltet sich diese Methode in folgender Weise.

1. 5 ccm Sputum werden mit 50 ccm Normal Natronlauge versetzt und bis zur Homogenisierung des Gemisches stehen gelassen.

2. Zusatz von 50 ccm Leitungswasser zu dem homogenisierten Produkte. Kräftiges Schütteln.

Digitized by Google

3. Zusatz von 2 ccm Ligroin. Kräftiges Schütteln.

4. Erwärmen im Wasserbade auf 60—65° C bis scharfe Abscheidung zwischen Ligroin und Flüssigkeit eingetreten.

5. Entnahme des Materials an der Grenzschicht zwischen Ligroin und Flüssigkeit und Uebertragung auf vorgewärmten Objektträger.

6. Färbung nach üblichen Methoden.

Im Verlaufe ihrer Untersuchungen fanden die Autoren weiterhin, daß auch Diphtherie- und Pseudodiphtheriebazillen sich ähnlich wie Tuberkelbazillen verhalten, wahrscheinlich ebenfalls infolge ihrer fettkörperhaltigen Membran.

Von weittragender Bedeutung, und zwar nicht nur für den Nachweis von Tuberkelbazillen im Sputum allein, ist die von Uhlenhuth und Xylander ausgearbeitete Antiforminmethode.

Das Antiformin ist eine Mischung von Alkalihyperchlorid und Alkalihydrat im Verhältnis von 1:1,5 oder von Eau de Javelle mit Zusatz von freiem Alkali. Wegen seiner stark schleimlösenden Wirkung und seiner Fähigkeit, organische Substanzen verschiedener Art in kurzer Zeit zu zerstören, wurde das Antiformin schon früher von den Erfindern, den Ingenieuren Victor Törnell und Axel Sjöö in Stockholm, in Brauereibetrieben zur Reinigung und Desinfektion von Bierleitungen und Gärbottichen eingeführt.

Diese Wirkung beruht hauptsächlich auf dem Gehalt des Antiformins an unterchloriger Säure, die eine intensive Oxydation bedingt. Uhlenhuth fand nun die merkwürdige Tatsache, daß, während viele Bakterien, wie z. B. Typhus, Paratyphus, Diphtherie, Coli, Pneumokokken, Staphylokokken, Streptokokken usw., in 2½—5% Antiforminlösung in 5 bis 10 Minuten „wie Zucker restlos aufgelöst werden", die Tuberkelbazillen auch in starkkonzentrierten Lösungen und selbst nach tagelangem Verweilen darin nicht angegriffen werden.

Diese Resistenz haben die Bazillen dem sie umhüllenden Wachspanzer zu verdanken, da Wachssubstanzen von Antiformin nicht angegriffen werden.

Uhlenhuth baute nun zunächst auf diese Beobachtung eine Methode auf, Tuberkelbazillen aus einem Gemenge von andern Bakterien, z. B. im Sputum, im Eiter, in Organen usw. zur Reinzüchtung zu bringen, was früher nur mit den allergrößten Schwierigkeiten erreicht werden konnte, ihm aber mittels seiner Methode in vorzüglicher Weise gelang.

Schließlich benutzte Uhlenhuth das Verfahren, um mit seiner Hilfe eine Anreicherung der Tuberkelbazillen im Sputum zum Zwecke des mikroskopischen Nachweises herbeizuführen.

Dieses Verfahren ist von verschiedenen Autoren (Hüne, Thienius, Meyer, Seemann und Andere) vielfach nachgeprüft und vollauf bestätigt worden.

Die Methode wird im allgemeinen in der Weise geübt, daß das zu untersuchende Material in eine verdünnte Antiforminlösung verwandelt und nach erfolgter Homogenisierung, zur Gewinnung eines Bodensatzes, zentrifugiert wird.

Für den mikroskopischen Nachweis von Tuberkelbazillen im Sputum fügt man letzterem soviel Antiformin hinzu, daß eine 20—25%ige Antiforminsputumlösung entsteht, zentrifugiert diese nach vollendeter Homogenisierung, wäscht den Bodensatz wiederholt mit Kochsalzlösung aus, bereitet ihn auf einem Objektträger aus und läßt das Präparat, am besten bei Brutraumtemperatur, trocknen.

Schließlich ist noch zu bemerken, daß die Antiforminsputumlösung so dünnflüssig beschaffen sein muß, daß die Tuberkelbazillen nicht durch eine zu starke Viskosität des Lösungsmittels am Absinken behindert sind. Wo es daher notwendig erscheint, kann jeweils der erwünschte Zustand durch einen weiteren Zusatz von Wasser oder von Antiformin erreicht werden.

Mittels des in der geschilderten Weise ausgeübten Verfahrens war es auch uns gelungen, in Sputa, in welchen mit Hilfe der direkten mikroskopischen Untersuchung nach sorgfältigster Durchmusterung mehrerer Präparate Tuberkelbazillen nicht nachgewiesen werden konnten, die wenigen spezifischen Erreger verhältnismäßig leicht aufzufinden.

Die praktische Ausführung der Methode verläuft in folgender Weise:

1. 5 ccm Sputum werden mit 12 ccm Leitungswasser versetzt und dazu 3 ccm Antiformin hinzugefügt. (15%ige Antiforminsputumlösung.)

2. Zentrifugierung der homogenisierten Masse und wiederholtes Auswaschen des Bodensatzes mit physiologischer Kochsalzlösung.

3. Uebertragung des Bodensatzes auf einen Objektträger.

4. Färbung der bei Brutraumtemperatur getrockneten Präparate.

Zur weiteren Fixierung können die Präparate nach den Angaben von Liemans mit einer Lösung überstrichen werden, die aus 1 Teil gehlagenem Hühnereiweiß und 20 Teilen Wasser besteht und welcher, um sie haltbar zu machen, 1% Formaldehyd beigegeben ist.

Bernhard hat die Methode der Isolierung der Tuberkelbazillen von Lange und Nietsche mit dem Verfahren von Uhlenhuth kombiniert. Anstatt der Natronlauge benutzt er für die Auflösung des Sputums das Antiformin, weil es viel rascher und energischer homogenisiert als Laugen, schüttelt aber die Lösung mit Ligroin aus. Die Anhäufung der Tuberkelbazillen findet bei diesem Verfahren, wie bereits früher erwähnt, an der Oberfläche statt und zwar an der Grenzschicht des Ligroins und der Flüssigkeit, wo die Bakterien zum Zwecke des mikroskopischen Nachweises aufgesucht werden.

Das Verfahren wird wie folgt geübt:

1. Herstellung einer 15%igen Sputumwasserantiforminlösung.

2. Langsames Zusetzen von 2 ccm Ligroin zu 20 ccm Lösung. Kräftiges Schütteln.

3. Stehenlassen der homogenisierten Masse bei Zimmertemperatur oder bei 60° im Wasserbade bis scharfe Abscheidung erfolgt. Entnahme des Materials an der Grenzschicht und Uebertragung auf Objektträger.

Es empfiehlt sich, die Aufschüttelung des Sputums in einem Gefäße von nicht zu weitem Lumen vorzunehmen, damit die nach oben steigenden und dort sich ansammelnden Bakterien nicht auf eine zu ausgedehnte Fläche verteilt sind.

Das Ligroinverfahren kann natürlich für die Gewinnung von Material zu Kulturzwecken nicht benutzt werden, weil Tuberkelbazillen im Ligroin schon nach 20—30 Minuten absterben.

Als dritte und letzte Methode sei an dieser Stelle das Verfahren von Hammerl genannt. Hammerl schließt das Sputum mit Ammoniak auf, welchem 1% Kalilauge beigegeben ist. Zur Erniederung ihres spezifischen Gewichtes erhält die homogenisierte Masse einen Zusatz von Azeton.

Diese Methode arbeitet etwas prompter und rascher als die oben skizzierten Verfahren und wird in nachstehender Weise ausgeführt.

1. 5 ccm Sputum werden mit 25 ccm Ammoniak versetzt, welcher 1% Kalilauge enthält. Kräftiges Schütteln bis vollständige Homogenisierung eingetreten.

2. Zusatz von 5 ccm Azeton zu je 15 ccm dieser Lösung.

3. Zentrifugieren.

4. Uebertragung des Bodensatzes auf Objektträger, Trocknen und Färbung.

* * *

Nachdem ich im vorstehenden die älteren Methoden des direkten Nachweises der Tuberkelbazillen kurz gestreift und die wichtigeren neueren Verfahren und ihre theoretischen Grundlagen, so weit als es für die gegenwärtige Arbeit notwendig erschien, dargelegt habe, gehe ich zu meinen eigenen Versuchen über.

Auf Anregung des Herrn Prof. Kolle habe ich unter seiner Leitung und unterstützt von Herrn Dr. Tomarkin, Leiter der Untersuchungsabteilung des Instituts, die eingangs erwähnten drei Methoden, die Antiforminmethode, das Antiformin-Ligroinverfahren und die Ammoniakmethode einer vergleichenden Prüfung unterzogen, um diejenige Methode ausfindig zu machen, die sich für den Gebrauch an der Untersuchungsstation des Institutes sowohl in betreff ihrer Resultate wie hinsichtlich ihrer leichten Ausführbarkeit am besten eignet.

Die Versuche sind seit August 1909 an einem verhältnismäßig reichem Material verschiedener Herkunft ausgeführt worden.

I. Der Nachweis von Tuberkelbazillen in Sputum und in anderem Material. Die Untersuchung von Sputum vermittels der obengenannten Methoden erstreckte sich im ganzen auf 112 Proben; von anderweitigem Material wurden 42 Proben untersucht. Als Beispiel der von mir befolgten Versuchstechnik und als Illustration für die Leistungsfähigkeit der einzelnen Verfahren führe ich folgende Fälle an:

1. Zähes Sputum. In den direkten Ausstrichen sind keine Tuberkelbazillen nachweisbar.

10 ccm Sputum werden mit 32,5 ccm Leitungswasser und 7,5 ccm Antiformin versetzt, entsprechend einer 15%igen Antiforminlösung. Die Mischung wird für 2 Stunden stehengelassen. Schon nach 15 Minuten ist fast vollständige Homogenisierung eingetreten. Die Hälfte der Lösung wird zirka 30 Minuten zentrifugiert, der Bodensatz mit gewöhnlichem Wasser ausgewaschen, auf einen Objektträger ausgebreitet und nach dem Trocknen mit Eiweißwasser bestrichen. Färbung nach Ziehl-Neelsen und mikroskopische Untersuchung mit dem Ergebnis, daß nunmehr Tuberkelbazillen in einer Anzahl gefunden werden, welche der 7. Stufe der Gaffkyschen Skala entspricht.

Die andere Hälfte der Sputumantiforminlösung wird in ein ziemlich weites Reagenzglas gefüllt und nach Zusatz von zirka 2 ccm Ligroin kräftig geschüttelt. Die Emulsion bleibt 30 Minuten bei Zimmertemperatur stehen, worauf von der Zwischenschicht 5 Oesen Material auf einen Objektträger übertragen werden. Bestreichen des getrockneten Präparates mit Eiweiß, Färbung und mikroskopische Untersuchung.

Resultat: Der Gehalt an Tuberkelbazillen entspricht der 5. Stufe der Gaffkyschen Skala.

2. Dickes, geballtes Sputum. In den direkten Ausstrichen keine Tuberkelbazillen nachweisbar.

Herstellung einer 15%igen Antiforminsputumlösung, 9 Stunden stehengelassen, zentrifugiert usw. Resultat: in 4 Präparaten sind nur vereinzelte Tuberkelbazillen nachzuweisen.

Das mit dem gleichen Sputum eingeleitete Ligroinverfahren ergab ein negatives Resultat.

3. Schleimiges Sputum. In den direkten Ausstrichen keine Tuberkelbazillen nachweisbar.

Antiforminverfahren. Es fällt auf, daß die Sputumlösung dunkelgrün gefärbt erscheint.

Resultat: 4—5 Tuberkelbazillen in jedem Präparat. In den Präparaten, welche nach dem Ligroinverfahren hergestellt waren, konnte nur ein einziger Tuberkelbazillus gefunden werden.

Digitized by Google

In betreff der Ammoniakmethode ist zu bemerken, daß mitunter, trotz längerer Einwirkung des Lösungsmittels und gründlichem Schütteln, keine vollständige Homogenisierung der schleimigen Beimengungen erfolgt. In solchen Fällen muß durch einen weiteren Zusatz von Ammoniak nachgeholfen werden, bis völlige Lösung eintritt.

Was die Gesamtleistung der Anreicherungsmethoden bei dem von mir untersuchten Material anbetrifft, so gibt darüber die nachstehende Tabelle Auskunft, in welcher alle Proben, die nach sämtlichen Methoden, inbegriffen der direkten Untersuchung, entweder ein positives oder ein negatives Resultat ergeben hatten, derjenigen Gruppe von Proben gegenübergestellt sind, bei denen nur vermittels der Anreicherung Tuberkelbazillen gefunden wurden.

Tabelle I.

Resultat der mikroskopischen Untersuchung		Sputum	Anderes Material
Alle Methoden	+	31	12
Alle Methoden	—	67	20
Direkt	—	14	5
Antiformin usw.	+		
Direkt	+	0	5
Antiformin usw.	—		
Im ganzen		112	42

Die obige Zusammenfassung besagt, daß in 14 unter insgesamt 112 Sputumuntersuchungen (12,5 %) ein positiver Befund einzig mit Hilfe der Anreicherungsverfahren erhoben werden konnte.

Bei der Untersuchung des anderweitigen Materials ergab sich die paradoxe Tatsache, daß zwar in 5 Proben bloß durch die Anreicherungsmethoden die Anwesenheit von Tuberkelbazillen nachgewiesen werden konnte, daß hingegen in 3 anderen Proben die direkte Untersuchung positiv ausfiel und die Anreicherung zu negativen Ergebnissen führte. Vielleicht kann dieser widersprechende Befund dadurch erklärt werden, daß die Tuberkelbazillen durch die nachhaltige Verreibung im Porzellanmörser bei der Vorbereitung des Materials in dem Maße beeinflußt wurden, daß sie nachträglich der auflösenden Wirkung des Antiformins verfielen.

Diese Vermutung wird durch die Beobachtung gestützt, daß die Bazillen in solchen Produkten gar nicht selten in deformiertem und gekörntem Zustande angetroffen werden.

Daß Tuberkelbazillen in der Tat trotz ihrer Resistenz unter dem Einflusse des Antiformins gewisse Veränderungen erleiden, habe ich bei Sputumuntersuchungen mehrfach beobachtet, indem in dem Sediment häufig körnig geformte Bazillen gefunden wurden, während das Ausgangsmaterial hauptsächlich normal beschaffene Individuen enthielt.

Die Tabelle II gibt Aufschluß über den Anteil der einzelnen Verfahren an den ausschließlich mit ihrer Hilfe ermittelten positiven Befunden. Obwohl die Zahl der Untersuchungen, bei welchen die verschiedenen Methoden in Wettbewerb traten, keine große ist, so läßt sich doch daraus mit einiger Deutlichkeit der Wert der einzelnen Verfahren erkennen.

Man ersieht hieraus, daß das Antiformin an diesen 14 positiven Fällen 10 mal beteiligt ist (71 %), das Ligroin nur 3 mal (21 %), während mittels des Ammoniakverfahrens, das wegen zu geringen Mengen des zur Verfügung stehenden Materials nur in 9 Fällen von 14 zur Anwendung kam, 8 mal (88 %) ein positiver Befund erhoben wurde. Das Ligroinverfahren scheint demnach die geringste Leistungsfähigkeit zu besitzen, während die Ammoniakmethode dem Antiforminverfahren zum mindestens gleichkommt.

Tabelle II.

Antiformin	+	1
Ligroin und Ammoniak	—	
Ligroin	+	0
Antiformin und Ammoniak	—	
Ammoniak	+	4
Antiformin und Ligroin	—	
Antiformin und Ligroin	+	2
Ammoniak nicht gemacht		
Antiformin und Ammoniak	+	3
Ligroin	—	
Antiformin	+	3
Ammoniak und Ligroin	—	
Alle Methoden	+	1
Im ganzen		14

Die folgende Tabelle III bietet das Material für die genauere Bewertung der einzelnen Verfahren nach dem Grad der mit ihrer Hilfe herbeigeführten Anreicherung der Tuberkelbazillen, und die Tabelle IV dient dem gleichen Bestreben, nur daß hier eine Gruppe von Fällen ausgewählt wurde, welche zugleich bei der direkten Untersuchung sich als positiv erwiesen hatte, um den Vorzug der Anreicherungsverfahren gegenüber dem direkten Nachweis auch in quantitativer Beziehung zu illustrieren. Als Maßstab des quantitativen Befundes dienten die Zahlen der Gaffkyschen Skala.

Aus der Tabelle III kann ein sicherer Schluß in betreff der quantitativen Leistungsfähigkeit der einzelnen Methoden nicht gezogen werden, hingegen ergibt sich aus Tabelle IV die große Ueberlegenheit der Anreicherungsverfahren gegenüber dem direkten Nachweis auch mit Bezug auf die quantitative Leistung. Die größte Anhäufung der Bazillen scheint im Ammoniak und im Antiforminsediment stattzufinden.

Tabelle III.

Nr.	Direkt	Antiformin	Ligroin	Ammoniak
b	—	+ VII		
K.	—	+ 1—2 Bazillen in vielen Präparat.	—	
S.	—	+ V	+ III	
C'	—	+ VI	+ IV	+ IV
H'	—	—	—	+ I
N'	—	+ VIII	—	—
S'	—	—	—	+ I
T'	—	+ 2 Bazillen in 3 Präparaten	—	+ VII
12	—	—	—	+ IV
13	—	—	—	+ V
110	—	+ I	—	+ IV
122	—	+ II	+ II	
181	—	+ II		
6	—	+ V	—	+ V

Tabelle IV.

Nr.	Direkt	Antiformin	Ligroin	Ammoniak
G.	IX	2 mal soviel wie direkt	2 mal soviel wie direkt	
J.	VII	VII	VIII	
L.	X	3 mal soviel wie direkt	2 mal soviel wie direkt	
P.	V	X	VIII	
V.	VII	X	IX	
p'	IX	X	X	X
u'	VII	VII	VII	VIII
25	VII	IX	VIII	X
101	II	II	VIII'	V
104	VII	X	IX	VIII
143	IV	VII		
144	I	IV		
153	I			II

(Schluß folgt.)

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

Uebersichtsreferate.

Weitere Untersuchungen über die sogenannte „Mutation" bei Bakterien

von Dr. **Hans Pringsheim**, Berlin.

Als Mutation bezeichnet man nach de Vries sprunghaft auftretende, erblich fixierte Abweichungen vom Artcharakter bei Pflanze und Tier, die aus innerer oder besser gesagt unbekannter Ursache hervorgehen und richtungslos verlaufen. Nach der Anschauung dieses Forschers ist die Evolution vornehmlich diesen auch bei sexueller Vermehrung vererbbaren Mutationen zuzuschreiben, während die fluktuierenden Varietäten Darwins nur auf asexuellem Wege fortpflanzbar sind. Die auf adaptive Weise erworbenen Eigenschaften spielen nach der heut fast allgemein gebilligten Anschauung Weismanns für die Entwicklung bei amphimiktischer Vermehrung keine Rolle, da sie unvererbbar sind.

Die Uebertragung dieser Begriffe auf die sich durch Teilung vermehrenden Organismen, deren Variabilität man bisher eine zu geringe Aufmerksamkeit zugewandt hatte, setzt erst in allerneuester Zeit ein. Sie ging vornehmlich aus einer zuerst von M. Neißer (1) gemachten Beobachtung hervor, die dann durch Massini (2) eingehender untersucht und, wie wir sehen werden, von verschiedenen anderen Autoren bestätigt wurde. Das wesentliche der Erscheinung ist das Auftreten einer neuen, der Ursprungsform, in diesem Falle dem Bact. coli, nicht zukommenden Funktion, nämlich die Ausbildung eines neuen Fermentes; dieses gestattet den sogenannten Mutanden, Milchzucker zu vergären, was dem in Frage kommenden Stamm des Bact. coli nicht gelingt. Bezüglich der Einzelheiten und speziell der Art, wie diese Mutation zur Beobachtung gelangte, verweise ich auf meine Zusammenstellung „Die Variabilität niederer Organismen". Eine deszendenztheoretische Studie. Julius Springer, Berlin 1910.

Kurze Zeit nach Auffindung der milchzuckerzersetzenden Variation des Bact. coli wurden von Burk (3) und Reiner Müller (4) vier weitere dem Bact. coli mutabile analoge Bakterienstämme entdeckt; von besonderer Wichtigkeit war die Untersuchung Reiner Müllers, der durch systematische Suche nach derartigen Abweichungen auf 18 verschiedenen Kohlenstoffquellen

Digitized by Google

zu zahlreichen Bakterienmutationen zu gelangen imstande war. Wenn nun, nach Reiner Müllers eigenen Worten, es mit der Sicherheit einer chemischen Reaktion gelingt, zahlreichen Lebewesen künstlich eine ganz bestimmte neue Eigenschaft hinzuzufügen, die dann vererbt wird und in unabsehbaren Generationen konstant bleibt, so kann, wie ich in meiner Variabilität niederer Organismen ausführte, nicht mehr von einer Mutation gesprochen werden. Der Charakter der Erscheinung ist adaptiver Natur, was nach einer richtigen Begriffsbildung in der Entwicklungslehre den krassesten Gegensatz zu der sprungweise auftretenden Mutation darstellt. Es handelt sich also um eine „funktionelle Anpassung", deren erbliche Fixierung bei Bakterien sehr wohl theoretisch möglich scheint, da im Gegensatz zur Trennung von somatischen und den, durch äußere Einflüsse nur schwer zu verändernden Geschlechtszellen bei höheren Lebewesen bei der Teilungsvermehrung, ja Soma und Geschlechtszelle in eins zusammenfällt und das Kind immer einen Teil, etwa die Hälfte, des adaptierten Elters in sich schließt.

Dieser Auffassung der zuerst Mutation genannten und nach den ersten Experimenten auch sehr wohl auf diese Weise deutbaren Bakterienanpassung haben sich die mit meinem Buche vertrauten Forscher angeschlossen. Sie haben vor allem auch neues experimentelles Material herbeigeschafft, welches auf das schlagendste beweist, daß es sich um eine Erscheinung adaptiver Natur handelt. Speziell wurde bei einer weiteren Neuschaffung, die über die natürliche Variationsbreite der in Frage kommenden Bakterienart hinausgeht, der Beweis geliefert, daß nicht nur einzelne, sondern jede Zelle der ursprünglichen Kultur auf künstliche Weise verändert werden kann.

Der markanteste Unterschied zwischen Darwins fluktuierenden Varietäten sowie den de Vriesschen Mutationen einerseits und den Adaptionen andererseits ist, daß die ersteren richtungslos verlaufen, die Richtung der letzteren aber durch die Anpassung an bestimmte äußere Lebensbedingungen scharf vorgezeichnet ist. Aus diesem Grunde habe ich den Begriff Mutation bei den bisher bekannt gewordenen Variationen niederer Organismen, die eben in bestimmter Richtung verlaufen, fallen gelassen.

Die von Neißer, Massini und Burk untersuchten Bakterienstämme waren zwar auf der Platte isolierte Reinkulturen im gewöhnlichen Sinne, sie stammten aber nicht von kontrollierbaren Einzelzellen. Der Forderung einer Nachprüfung in dieser Richtung hat Kowalenko (5) entsprochen, der vom mutierenden Bact. coli nach dem Burrischen Tuscheverfahren Einzelzellen isolierte und weiter kultivierte. Mit den so herangezogenen Kulturen bestätigte er die Befunde der früheren Autoren über die Bildung weißer, den Milchzucker vergärender Variationen auf Endoagar, und er wies ferner nach, daß die Erscheinung durch Aufbewahren bei verschiedener Temperatur, die Verwendung mehrerer Monate alter Kulturen, Zusätze von Chemikalien, wie Phenol, und Passage durch den Tierkörper nicht beeinflußt wird. Deutliche Unterschiede bezüglich der Agglutinationsfähigkeit zwischen dem ursprünglichen und dem variablen Stamm konnten nicht aufgefunden werden.

Eine dem Bact. coli mutabile analoge Erscheinung beobachteten Burri und Düggeli (6) bei der Züchtung einiger von Gras isolierter Kolistämme in 1 % Rohrzucker enthaltenden Schüttelkulturen. Auch hier trat eine Spaltung in Rohrzucker nicht vergärende und Rohrzucker vergärende Stämme ein, die Bact. imperfectum im Gegensatz zu Bact. perfectum, dem gärfähigen Stamme, genannt wurden. Auch dieser Befund wurde durch die Isolierung einer Zelle nach dem Tuscheverfahren von Burri und Andrejew (7) kontrolliert und mit der so erhaltenen Kultur nachgeprüft. Auf Fuchsinagar, das statt Laktose Rohrzucker enthielt, zeigte das Bact. imperfectum dieselbe Knöpfchenbildung wie das Bact. coli mutabile, jedoch ist nach neueren Untersuchungen Burris (8) für das erste Bakterium charakteristisch, daß es dazu eine längere Zeit als das zweitgenannte in Anspruch nimmt. Beim „Versuch zur Ermittlung der Zahl der Mutanten" machte nun Burri die wichtige Beobachtung, daß nicht nur einzelne, sondern alle Zellen des Bact. imperfectum imstande sind, in den Rohrzucker vergärenden Zustand unterzugehen. Dies tritt bei der Aussaat nur weniger Zellen in Schüttelkultur zutage, während bei Einimpfung von vielen eine Hemmung des Ueberganges stattfindet. Diese Tatsache wird durch „Versuche, welche gegen den sprunghaften Charakter des Vorganges sprechen", in helleres Licht gesetzt. Denn es konnte auf das klarste gezeigt werden, daß es einer gewissen Einwirkungsdauer des vom Rohrzucker ausgehenden Reizes bedarf, um die Produktion des neuen Fermentes anzuregen. So zeigten z. B. Abimpfungen aus einer zwei Tage alten flüssigen, rohrzuckerhaltigen Kultur erst nach vier Tagen Gasblasen in Schüttelkulturen, drei Tage alte am Nachmittag des zweiten Tages, vier Tage alte schon nach 24 Stunden und sechs Tage alte schon nach 19 Stunden.

In seiner theoretischen Deutung des Vorganges, der erblich fixiert war, schließt sich Burri ganz meinen früher geäußerten Anschauungen an. Es handelt sich nicht um eine Mutation, sondern um eine Anpassung besonderer Art, die dadurch gekennzeichnet ist, daß ein Bakterium, und zwar in auffallend kurzer Zeit, die Fähigkeit erwirbt, einen bestimmten Zucker seinem Nahrungs- und Energiebedürfnis dienstbar zu machen, in dem es seine Fähigkeit zur Produktion des spezifischen Fermentes unter dem Einflusse des Zuckers rasch entwickelt und die erreichte Aktivität auf seine Nachkommen überträgt. Auch ist Burri meiner Meinung, daß es sich hierbei nicht um eine Regeneration einer verloren gegangenen Eigenschaft, sondern um den Reiz eines Nährsubstrates handelt, dem das Bakterium in seinem Vorleben noch nicht begegnet ist.

Das Vorkommen des Bact. imperfectum in der Natur ist nach den neuesten Untersuchungen von Burri und Andrejew (7) doch ein weniger häufiges als ursprünglich angenommen wurde. Einmal konnte es jedoch nicht nur in Grasproben, sondern auch in frischem Rinderkot nachgewiesen werden. Beim Vergleich mit fünf Paratyphusstämmen, fünf koliähnlichen Stämmen aus gärendem Gras und fünf aus frischem Rinderkot gezüchteten Stämmen ergaben sich bei diesem Stamm am meisten Berührungspunkte mit den Paratyphusstämmen.

Aehnliche Beobachtungen wie mit den variablen Kolistämmen wurden nun auch mit einem Typhusstamm gemacht. Dieser Stamm wurde nach den Untersuchungen von Jacobsen (9) auf gewöhnlichem Conradi-Agar stark im Wachstum gehemmt, mit Ausnahme einiger Kolonien, die stark und ungehindert zu wachsen imstande waren. Echte Reinkulturen von solchen letztgenannten Kolonien konnten die Hemmung immer überwinden, ohne daß es möglich war, sie in die ursprüngliche Form zurückzuführen. Die Hemmung durch das Agar soll durch wiederholtes Autoklarieren entstanden sein; sie wurde durch den Zusatz geringer Mengen von Na_2SO_3, SO_2, Na_2SO_3 und NH_4SH, nicht aber durch andere reduzierende Stoffe aufgehoben. Der gehemmte Stamm unterscheidet sich nun von dem, der die Hemmung überwunden hatte, vor allem auch durch seine geringe Agglutinabilität gegen Typhusimmunserum, die gegenüber dem normalen Typhus und der angepaßten Form stark und zwar im Verhältnis von $^1/_{10}$ kontra $^1/_{10000}$ zurückblieb. Der Verfasser spricht in seiner Abhandlung von einer Mutation des gehemmten Stammes zum ungehemmten. In Wahrheit liegen die Verhältnisse umgekehrt. Die Veränderung war schon durch die Hemmung vorgenommen worden, sie wurde nachher nur durch weitere Anpassung an die ungünstigen Wachstumsbedingungen aufgehoben. Die Hemmung im Zusammenhang mit der dadurch erzielten Herabsetzung der Agglutinierbarkeit und der noch zu erwähnenden verspäteten Säuregärung in Mannitbouillon sind Degenerationserscheinung und keine Mutationen. Wir kennen ja die Ursache der Erscheinung in der Wirkung des autoklarierten Agars. Daß diese Deutung richtig ist, geht ganz klar aus der Tatsache hervor, daß auf Agar, dessen Hemmungswert durch einen der genannten Zusätze aufgehoben war, nie „mutierende" Kolonien auftraten.

In das Gebiet einer nur auf serologischem Wege nachweisbaren Anpassung führen uns die beiden zuletzt zu besprechenden Arbeiten von Altmann und Rauth (10) und Boddaert (11). Die erst genannten Forscher konnten die Erscheinung, daß sich Kolistämme verschiedener Herkunft serologisch durchaus different verhalten, in dem Sinne, daß ein mit einem Kolistamm erzeugtes Immunserum im wesentlichen nur auf den zur Immunisierung verwandten Stamm (dem homologen) wirkt, während andere (heterologe) Stämme entweder gar nicht oder in bedeutend geringerem Grade beeinflußt werden, auch mit Hilfe der Komplementbildung aufdecken. Eine monatelange Passage über Agar veränderte die Reaktionsfähigkeit des Stammes gegenüber dem Serum nicht. Auch zeigten Stämme mit etwas verschiedener Kolonienbildung kein serologisch differentes Verhalten. Dagegen ließ sich durch Passage über Karbolagar eine vollständige Aenderung der Reaktionsfähigkeit gegenüber dem Ausgangsserum erreichen, ohne daß im kulturellen Verhalten eine Verschiedenheit vom Ausgangsstamm auftrat. Das mit dem serologisch völlig veränderten Karbolstamm hergestellte Immunserum ist ohne Wirkung auf den Ausgangsstamm, gibt also nur mit dem Karbolstamm Komplementbildung. Spaltungen der veränderten Karbolstämme verhalten sich serologisch vollständig gleichartig. Die vollständig eingetretene Umwandlung

Digitized by Google

des Karbolstamms bleibt auch bei dauernder Passage über karbolfreiem Agar erhalten. Ebensowenig tritt eine weitere Veränderung bei weiterer Karbolpassage ein. Bevor die vollständige Umwandlung eingetreten ist, reagieren solche Stämme sowohl mit dem Serum des Ausgangsstammes wie mit dem Serum des Karbolstammes. Ebenso ist mit einem solchen Stamme im Uebergangsstadium ein Serum herzustellen, welches auf den Ausgangsstamm und auf den umgewandelten Karbolstamm wirkt. Die Spaltungen eines solchen im Uebergangsstadium befindlichen Stammes verhalten sich unter sich nicht gleichwertig; ein Teil von ihnen reagiert nur mit dem Serum des Ausgangsstammes, ein Teil nur mit dem Serum des völlig veränderten Stammes und ein Teil schließlich mit beiden Seren.

All diese Veränderungen, die hier nur mit Hilfe der Immunreaktionen nachweisbar sind, verlaufen ganz parallel zu den von Burri studierten, die durch die Anpassung an die Vergärung des Rohrzuckers zutage traten. Auch hier ist die Ursache der Umwandlung klar ersichtlich. Die Veränderung wird bedingt durch die Adaption an den Giftstoff, eine Gewöhnung, die schon in zahlreichen anderen Fällen auf anderer Grundlage beobachtet und von mir in einem speziellen Kapitel behandelt wurden. Genau wie bei der Burrischen Adaption bedarf die Umwandlung einer gewissen Zeit und auch hier kann man ein Uebergangsstadium auffinden, in dem noch Beziehung zum unveränderten und gleichzeitig zum veränderten Stamm vorhanden ist. Vor allem aber ist auch hier eine erbliche Fixierung der Umwandlung gelungen, die unter Normalverhältnissen festgehalten wird. Deshalb haben die Beobachter im Anschluß an meine Auffassung den Vorgang als funktionelle Anpassungen gedeutet. Besonders klar tritt hier zutage, daß Burri und ich im Recht waren, wenn wir solche Veränderungen auf den Einfluß von Substanzen zurückführen, dem die Bakterien im Vorleben noch nicht begegnet sind. Denn in noch höherem Maße als bei Milch- oder Rohrzucker oder selbst anderen selteneren Kohlehydraten läßt sich erwarten, daß ein Zusammentreffen von Kolibakterien und Karbol im Leben der Ahnen solcher Mikroorganismen ausgeschlossen gewesen ist.

Eine ähnliche Umwandlung ließ sich auf arsenhaltigen Nährböden erzielen, in Analogie zu einer Beobachtung von Marks (12), der durch Züchtung auf Nährböden mit einem Zusatz von arseniger Säure einen Paratyphus-B-Stamm dergestalt veränderte, daß seine Agglutinierbarkeit gegenüber dem homologen Immunserum sowie gegen Schweinepestserum herabgesetzt, dagegen für ein anderes Paratyphusserum gesteigert wurde.

Durch wiederholte Tierpassage gelang es zum Schluß Boddaert (11), die Agglutinierbarkeit eines Paratyphusstammes bedeutend zu modifizieren und zwar so, daß die neu gewonnenen biologischen Eigenschaften geraume Zeit hindurch festgehalten wurden. Einmalige Passage des typischen Paratyphus-B-Bazillus durch Kaninchen hatte keinen erheblichen Einfluß, nach zwei Passagen waren jedoch die Eigenschaften bereits sehr abweichend und nach der dritten Passage verhält sich die Kultur ihrem eigenen Serum und dem Paratyphus-A-Serum gegenüber vollständig indifferent. Auch das Vermögen, durch Aertryck-Serum agglutiniert zu werden, ist sehr gering geworden; jedoch verliert es sich nie ganz, auch nicht durch mehrere Tierpassagen. Die merkwürdigste Erscheinung war, daß die Kultur nun auf Gärtnerserum zu reagieren beginnt, wenn auch in geringem Grade. Durch weitere Passage ließ sich keine Steigerung der Erscheinung erzielen.

Wir sehen also, daß in der kurzen Zeit von weniger als einem Jahre seit der Abfassung der Variobilität niederer Organismen neue und interessante Anpassungserscheinungen beobachtet worden sind, deren Hauptcharakteristikum die scharf kontrollierbare Gewöhnung an neue Umgebungsbedingungen ist, welche den Mikroorganismen in so ausgesprochenem Maße zugänglich ist und die sie auf ihre Nachkommen zu übertragen befähigt sind.

Literatur: 1. M. Neißer, **Ein Fall von Mutation nach de Vries bei Bakterien.** (Zbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskr. 1906, Abt. I. Referate. Bd. 28, S. 98.) — 2. Massini, **Ueber einen in biologischer Beziehung interessanten Kolistamm (Bact. coli mutabile).** A. f. Hyg. 1907, Bd. 61, S. 250.) — 3. Burk, **Mutation bei einem der Koligruppe verwandten Bakterium.** (A. f. Hyg. 1908, Bd. 65, S. 235.) — 4. Reiner Müller, **Künstliche Erzeugung neuer, vererbbarer Eigenschaften bei Bakterien.** (Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 7). **Vererbung erworbener Eigenschaften bei Bakterien.** (Die Umschau 1909, Bd. 13, S. 402. — 5. A. Kowalenko, **Studien über sogenannte Mutationserscheinungen bei Bakterien unter besonderer Berücksichtigung der Einzellenkultur.** (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskr. 1910, Bd. 66, S. 277.) — 6. Burri und Düggeli (Zbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskr. 1909, Abt. I, Bd. 49, S. 145) — 7. Burri und Andrejew (Ebenda 1910, Abt. I, Bd. 56, S. 217.) — 8. Burri, **Ueber scheinbar plötzliche Neuerwerbung eines bestimmten Gärungsvermögens durch Bakterien der Koligruppe.** (Ebenda 1910, Abt. II, Bd. 28, S. 321.) — 9. Jacobsen, **Mitteilungen über einen variablen Typhusstamm (Bacterium typhi mutabile), sowie über eine eigentümliche hemmende Wirkung des gewöhnlichen Agar, verursacht durch Autoklavierung.** (Ebenda 1910, Bd. 56, S. 208.) — 10. Altmann und Rauth, **Experimentelle Studien über Erzeugung serologisch nachweisbarer Variationen beim Bacterium coli.** (Ztschr. f. Immunitätsforschung u. exper. Ther. 1910, Bd. 7, S. 629.) — 11. Boddaert, **Ueber die Umwandlung agglutininbindender Eigenschaften des Paratyphus-B-Bazillus.** (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 22.) — 12. L. H. Marks, **Ueber einen arsenfesten Bakterienstamm.** (Ztschr. f. Immunitätsforschung u. exper. Ther. 1910, Bd. 6, S. 293.)

Sammelreferate.

Neue orthopädisch-chirurgische Arbeiten

von Dr. **Siegfried Peltesohn,** I. Assistenten der Königl. Universitätspoliklinik und Spezialarzt für orthopädische Chirurgie zu Berlin.

Auf Grund ausgedehnter Erfahrungen, die er an dem Material der orthopädischen Klinik der Militärmedizinischen Akademie in St. Petersburg und des Findelhauses daselbst sammeln konnte, ist Turner (1) zu der Ueberzeugung gelangt, daß man in der überwiegenden Zahl der Fälle den angeborenen Klumpfuß wie auch die weitaus meisten übrigen Deformitäten als das Resultat äußerer akzidenteller Störungen im intrauterinen Wachstum der Frucht ansehen muß und daß bei der Nachforschung nach diesen äußeren Einflüssen insofern nicht systematisch genug vorgegangen wird, daß die Rekonstruktion der intrauterinen Haltung kein allgemein geübtes Hilfsmittel bei der Untersuchung Neugeborener ist. Tatsächlich hängt aber von der Lagerung des Foetus in utero sehr viel bei der Bildung von Klumpfüßen ab. Turner hat auf diese Lageverhältnisse häufiger geachtet. Durch Rekonstruktion der intrauterinen Haltung fand er in diesen mechanischen Ursachen den Grund auch für andere Fußanomalien, so für die abnorme Schlaffheit der Fußgelenke, ohne daß es zu einer wirklichen Deformität hierbei bereits gekommen wäre, ferner für einseitigen Klump- und anderseitigen Hackenfuß. Der Entstehungsmechanismus solcher Haltungsbesonderheiten des Kindes im Uterus ist wohl so zu denken, daß das Anwachsen der Hindernisse, welche die Gebärmutter den Kindsbewegungen entgegenstellt, einen immer größeren Kraftaufwand von seiten der Frucht erheischt und daß es schließlich dahin kommen kann, daß der Fötus in einer bestimmten Haltung stecken bleibt und sich daraus bis zum Ende der Schwangerschaft nicht mehr befreien kann. Dieser Zeitpunkt wäre dann entscheidend für die mehr oder weniger bequeme Lagerung und freie Entwicklung der prominenteren Teile, insbesondere der unteren Extremitäten. Solche Untersuchungen lassen es an der Zeit erscheinen, den stereotypen Fruchtwassermangel nicht so vertrauensvoll zu zitieren, wie es vielfach bisher der Fall war, sondern statt dessen die verschiedenen Lagerungsweisen des Fötus zu berücksichtigen. Im weiteren Verfolg seiner recht lesenswerten Arbeit regt Turner noch gewisse Fragen an, die sich auf die unleugbaren Beziehungen der Klumpfußbildung zu kongenitalen Anomalien im Bereich des Leistenkanals erstrecken. Einen solchen Zusammenhang glaubt der Verfasser z. B. bei der Entstehung der verschiedenen Formen und Grade des Kryptorchismus, der Ectopia cruroscrotalis, der kongenitalen Hydrozele und der Hernien annehmen zu dürfen, ohne daß er allerdings genauere Erklärungen zu geben vermag. Bemerkenswert sind jedenfalls die aus diesen Kategorien mitgeteilten Fälle. Ihr Wert, wie überhaupt der Wert der von Turner angeregten Fragen beruht wohl darin, daß die Kombination der Deformitäten der Extremitäten und der Weichteile der Geschlechtssphäre Anhaltspunkte liefern kann zur Bestimmung der Zeit, wann äußere Hindernisse von seiten der Gebärmutter das Wachstum fötaler Teile zu beeinträchtigen beginnen.

In das Gebiet der angeborenen Belastungsdeformitäten der unteren Extremitäten gehören auch Fälle von angeborener Einwärtsdrehung der Unterschenkel, über die Peltesohn (2) auf Grund von Untersuchungen in der orthopädischen Universitätspoliklinik zu Berlin zu berichten weiß. In der Literatur fehlen bisher Angaben über diese Deformität. Die Anamnesen wiesen in allen drei beschriebenen Fällen mit großer Präzision darauf hin, daß die Aetiologie der Affektion in abnormer Raumbeengung im Uterus zu suchen sei. Bei der Untersuchung der mit der eigenartigen Affektion behafteten Kinder fand Peltesohn in allen Stellungen eine Einwärtsdrehung eines oder beider Unterschenkel vom Kniegelenk abwärts um 80—90°; dabei steht die Kniescheibe an normaler Stelle. Der Unterschied gegenüber den von Chlumský und von Rosenfeld mitgeteilten, an obige Affektion erinnernden Fällen beruht darauf, daß die von diesen Autoren beschriebenen Kinder Einwärtsdrehung des ganzen Beines, also vom Hüftgelenk abwärts, aufwiesen. Peltesohn sucht den Sitz der ungewöhnlichen Drehung der Unterschenkel in

Digitized by Google

der proximalen Wachstumszone der Tibia, und zwar hauptsächlich auf Grund des eingehenden Studiums der Röntgenbilder. In zweien der Fälle war die Affektion einseitig, in einem Falle doppelseitig ausgebildet. Was die Therapie anlangt, so wurde in einem der einseitigen Fälle durch Osteoklase zwischen mittlerem und unterem Drittel des Unterschenkels mit nachfolgender Auswärtsdrehung der distalen Fragmente bei gleichzeitiger Einwärtsdrehung des proximalen Teils Heilung erzielt. In einem der Fälle wurde die Behandlung verweigert. Ob es in Analogie mit den Fällen von idiopathischer Einwärtsdrehung des ganzen Beines, wie sie Chlumský und Rosenfeld beschrieben haben, auch bei der angeborenen Einwärtstorsion des Unterschenkels durch bloße Bandagenbehandlung gelingt, des Leidens Herr zu werden, läßt Peltesohn dahingestellt. In dem jüngsten der drei mitgeteilten Fälle ist eine derartige Behandlung, die in der Anlegung je einer Unterschenkelhülse mit einer um den Oberschenkel herumgehenden und in einer Kulisse eines einfachen Beckenringes befestigten Spirale besteht, eingeleitet worden; doch ließ sich ein definitives Urteil über den Erfolg dieser Behandlung nicht abgeben. — Eine spontane Rückbildung der beschriebenen Deformität dürfte übrigens nicht eintreten. Es ist im Gegenteil zu befürchten, daß ohne Behandlung unter der funktionellen Inanspruchnahme die Einwärtsdrehung stärker akzentuiert würde.

Wie in den vorigen Fällen, die ein neues Krankheitsbild repräsentieren, die Aetiologie noch nicht als geklärt gelten kann, so tauchen neue ätiologische Theorien und Behauptungen bei Krankheiten auf, deren Kenntnis bereits zum Gemeingut aller Aerzte geworden ist. So ist es ja bekannt, daß von zahlreichen Orthopäden der Begriff der habituellen Deformität nicht mehr anerkannt wird, jener Deformität, die man bis dahin auf die habituelle Einnahme einer bestimmten, meist der Ausruhstellung, zurückgeführt hat. Brachte der diesjährige Orthopädenkongreß in Berlin eine gewisse Klärung auf dem Gebiete der Skoliose, insofern allgemein die Basis der Rückgratsverbiegung, speziell der Schulskoliosen, in einer abnormen Plastizität der Knochen gesucht wurde, so ist man jetzt bestrebt, den Grund dieser Plastizität zu erforschen. So lassen Poncet, der Autor der Lehre von der Tuberculose inflammatoire, und sein Mitarbeiter Leriche (3) die Erklärung der Skoliose als einer rein mechanisch hervorgebrachten Deformität nur für eine kleine Anzahl von Fällen, so für die auf kongenitaler Wirbelasymmetrie beruhenden Skoliosen, gelten. Es bedürfe vielmehr zur Erzeugung der Skoliosen einer abnormen Weichheit der Knochensubstanz. Bei kleinen Kindern mag diese rachitischer Natur sein. Bei den in der Adoleszenz auftretenden Skoliosen spiele aber die Rachitis keine Rolle, und so sei auch das Schlagwort der Spätrachitis nur ein Verlegenheitsausdruck. Poncet und Leriche sehen den Grund der Knochenweichheit in der abgeschwächten Form irgend einer Infektionskrankheit, von der Lues angefangen bis zum Erysipel, namentlich aber der Tuberkulose. Hierfür sprächen die durch klinische Untersuchung feststellbaren äußeren und inneren Organveränderungen skoliotischer Adoleszenten, Veränderungen, wie sie auch bereits durch einige Statistiken, so von Mosse und von Monod, nachgewiesen wurden. Demgemäß kommen die Verfasser zu dem Schluß, daß die Skoliose als ein Syndrom einer abgeschwächten Infektion eine Deformität ist, die durch eine Wirbelosteomalazie begünstigt ist, für welch letztere die entzündliche Tuberkulose (die Tuberculose inflammatoire) in Analogie mit gewissen Formen des Plattfußes, des Genu valgum und anderer Adoleszentenverbildungen häufig die Basis bildet.

Wenn man diese Ausführungen liest und den Verfassern auf dem Wege folgt, mittels dessen sie die Skoliose und die tuberkulöse Spondylitis mit einander verbinden, so wird man verstehen, daß ein so bekannter und erfahrener Autor, wie Chlumský, es für richtig hält, Beiträge zur Differentialdiagnose zwischen diesen beiden Krankheiten zu liefern, auf einem Gebiet also, das man längst als geklärt betrachtete. Chlumský (4) ist in seiner Tätigkeit mehr als einmal nicht imstande gewesen, spondylitische Erkrankungen von den Skoliosen zu unterscheiden, solange es sich um beginnende Leiden handelte. Solche Zweifel dürften nach Ansicht des Autors auch anderen Beobachtern zugestoßen sein, wenn auch in späteren Stadien die Diagnose kaum zweifelhaft ist. Chlumský teilt sechs Fälle von derartigen Leiden mit; in dem einen derselben hat erst eine lange Zeit nach der ersten Untersuchung ausgeführte Nachuntersuchung die Diagnose der Spondylitis sichern können. — Was die einzelnen Symptome anbetrifft, so sah Chlumský die als typisch für Spondylitis erachtete Kyphose auch bei den nicht entzündlichen Formen der Rückgratsverkrümmung. Die für Spondylitis charakteristischen Schmerzen vermißte der Verfasser mitunter hierbei und sah sie wiederum bei anderen Affektionen auftreten. Eines der wichtigsten Frühsymptome der Spondylitis, nämlich die reflektorische Steifigkeit der Wirbelsäule, hat Chlumský in den Remissionen dieses Leidens manchmal fast ganz verschwinden sehen oder konnte sie wenigstens bei der mannigfachen Beweglichkeit der Wirbelsäule nicht einwandsfrei nachweisen. Von den sonst noch zur Differentialdiagnose herangezogenen Untersuchungen erwähnt Chlumský die Röntgenographie und die Tuberkulinproben. Erstere gibt speziell in den Anfangsstadien kaum Zeichen für die Wirbelentzündung. Und die Morosche Tuberkulinprobe gab in der Hälfte der sicheren Spondylitiden negative Resultate, wogegen sie unter 56 untersuchten Skoliosen 34 mal positiv war. Daß auf die Erhöhung der Reflexe und auf die Form der Taillendreiecke keine Differentialdiagnose zu basieren ist, brauchte Chlumský eigentlich kaum zu erwähnen. — Die wichtigste Frage ist die nach der in solchen zweifelhaften Fällen (die übrigens der Referent für recht ungewöhnliche Ereignisse hält) einzuschlagenden Therapie. Chlumský empfiehlt gute Ernährung bei guter Hygiene, ferner Maßnahmen, die keinem der Fälle schaden können: Suspension und Extension auf einer schiefen Ebene. Zunächst kann man auf die Fixierung der Wirbelsäule verzichten, wenn man eine Extension verordnet. Selbstverständlich dürfen Massage, Gymnastik und Maschinenübungen erst bei sicher gestellter Diagnose verordnet werden.

Die Schwierigkeit der Erkennung der Aetiologie einer Skoliose, die ja schon aus den letztzitierten Arbeiten hervorging, erhellt auch aus einer Mitteilung von Codet-Boisse (5) über zwei Fälle von Skoliose auf Grund von ausgedehnter Kinderlähmung. Es handelt sich um einen 6jährigen Knaben mit linksseitiger Lähmung, der eine linkskonvexe Skoliose der Brustwirbelsäule ohne Gegenkrümmungen hatte und der im Verlauf einer 3jährigen Beobachtung keine Aenderung der Skoliose aufwies, und um ein 28jähriges Mädchen, das mit 4 Jahren eine rechtsseitige Poliomyelitis durchgemacht hatte. Hier fand sich eine rechtskonvexe fixierte Dorsalkyphoskoliose ohne Gegenkrümmung in der Lendenwirbelsäule. Codet-Boisse glaubt, daß ein großer Teil von Skoliosen auf unerkannten Poliomyelitiden beruht. Die Schwierigkeit der Erkennung dieser Aetiologie beruht auf der Schwierigkeit der funktionellen und elektrischen Untersuchung der zum Teil tiefliegenden Rückenstrecker. Wenn — wie in den beiden mitgeteilten Fällen — die Konvexkrümmung der Lähmung gleichgerichtet ist, so sucht der Autor den Grund hierfür in der Kontraktur der gesundseitigen Rückenmuskeln. Diese Richtung der Wirbelsäulenverbiegung, sowie das Fehlen einer Gegenkrümmung in der Lendenwirbelsäule wird übrigens stets ein wichtiger Anhalt für die Diagnose der paralytischen Skoliose sein. Daß dieselben fast stets Totalskoliosen sind, führt Codet-Boisse auf die Anordnung der Rückenstrecker zurück, deren Ansatz und Ursprung fast an den Enden der Wirbelsäule liegen.

Daß Rückgratsverkrümmungen auch die Folge anderer Störungen des Nervensystems sein können, ist zwar bekannt. Immerhin wird z. B. den Formen hysterischer Skoliose und hysterischer Haltungsanomalien der Schulter noch zu wenig Aufmerksamkeit zugewendet. Noch zu wenig beachtet wurde z. B. — wie Bibergeil (6) ausführt — der erworbene Hochstand des Schulterblatts, dessen Vorkommen sogar teilweise bestritten wird. Auf Grund der bisherigen Beobachtungen kann man für diese Stellungsanomalie der Schulter den Skelett-, den Muskel-, endlich den Nervenapparat verantwortlich machen. Während die auf Knochenveränderungen zu beziehenden Fälle als Folgen von Rachitis der Skapula angesprochen wurden, was dem Autor zweifelhaft ist, sind für die durch abnorme Muskel- respektive Nervenfunktion hervorgerufenen Fälle die Gründe in verschiedenen Momenten zu suchen. Einen recht bemerkenswerten Fall von erworbenem Schulterblatthochstand sah Bibergeil in der Universitätspoliklinik für orthopädische Chirurgie in Berlin und gibt einen ausführlichen Bericht über denselben. Es handelte sich um ein 13jähriges Mädchen, das bei der Aufnahme als Grund für eine starke Schiefstellung der linken Schulter einen 8 Tage vorher erlittenen Fall auf den linken Ellbogen angab. Die Untersuchung ergab das Fehlen jeglicher Verletzung des Ellbogens; dagegen bestand starke Neigung des Kopfes nach links mit Annäherung an die Schulter und Strabismus convergens links. Die linke Schulter war stark in die Höhe gezogen, der linke Arm erschien demzufolge kürzer als der rechte. Neben diesem linksseitigen Schulterblatthochstand belehrte die Betrachtung von hinten, daß die Patientin eine starke linkskonvexe Lumbal- und eine rechtskonvexe Zervikodorsalskoliose hatte.

Digitized by Google

Doch fehlte — wie die weitere Untersuchung zeigte — jegliche Fixation und Torsion, sowie jegliche Andeutung eines Rippenbuckels. Bezüglich des Nervensystems wies nun dieses Mädchen eine Reihe neuropathischer Züge auf. Es handelte sich alles in allem um eine hysterische Haltungsanomalie, und zwar um einen hysterischen Schulterblatthochstand, bedingt durch einen Spasmus der oberen Fasern des M. trapezius, genauer der lateralen Hälfte der Bündel der mittleren Portion des Trapezius. Bibergeil schließt sich der Mahnung Lilienfelds an, daß es notwendig ist, die Wirkung der Muskeln als ursächliches Moment für die Entstehung einer Reihe von Deformitäten mehr zu beachten, als dies bisher geschehen ist.

Literatur: 1. Turner, **Ueber die Beziehungen der Klumpfußbildung und anderer kongenitaler Deformierungen der unteren Extremitäten zu fötalen Zwangshaltungen und zur Hodenektopie, angeborenen Leistenhernie, Hydrocele usw.** (Ztschr. f. orthopäd. Chir., Bd. 27, S. 227.) — 2. Peltesohn, **Ueber angeborene Einwärtsdrehung der Unterschenkel.** (Charité-Annalen, 34. Jahrgang.) — 3. Poncet et Leriche, **Tuberculose inflammatoire et scoliose; scoliose d'origine tuberculeuse.** (Gaz. d. hôp. 1910, S. 1551.) — 4. Chlumsky, **Betrachtungen über die Differentialdiagnose zwischen Skoliose und Spondylitis.** (Ztschr. f. orthopäd. Chir., Bd. 27, S. 87.) — 5. Codet-Boisse, **Deux cas de scoliose paralytique.** (Rev. d'orthop. 1910, Nr. 5, S. 381.) — 6. Bibergeil, **Der erworbene Schulterhochstand.** (Ztschr. f. orthopäd. Chir., Bd. 27, S. 216

Hautgangrän

von **Dr. Felix Pinkus.**

Löblowitz vermißt in der deutschen Literatur das Krankheitsbild des Ulcus neuroticum, welches in den englischen und amerikanischen Zeitschriften nicht so selten auftritt, in Gestalt von rezidivierenden Geschwüren auf der Mundschleimhaut neben Störungen seitens des Zentralnervensystems. Er beschreibt die jahrzehntelang rezidivierenden Mundgeschwüre in einer Familie; namentlich die weiblichen Mitglieder zeigten sie oft, einige fast ohne Unterlaß. Zugleich bestanden starke Menstruationsbeschwerden, neurasthenische Zeichen und Psychosen. Befallen waren der Vater und eine seiner Schwestern; seine Söhne und Töchter alle sechs; zwei Töchter der Schwester. Das Geschwür geht aus dem Zerfall eines schmerzlosen Knötchens hervor, erreicht Hellergröße und bekommt stinkenden nekrotischen Belag mit Plaut-Vincentschem bakteriologischen Befund. Es ist dann äußerst schmerzhaft. Je nach der Heftigkeit der Eruption besteht Fieber (bis 40°) und Lymphadenitis colli. Der Sitz ist namentlich an Wangen, Lippen, Zunge, seltener auf den Tonsillen (wie nekrotische Angina). Der Entstehungsmodus kann am besten nach der Kreibichschen Erklärung der angioneurotischen Ulzera der Haut vorgestellt werden, und die Affektion als nervös und nicht als chemisch oder infektiös bedingt angesehen werden.

Bei einer 42jährigen Bauersfrau entstanden an der Vulva und an der Lippenschleimhaut Knötchen nach mehrtägigem Jucken, und aus diesen kleinere und größere, meist sehr schmerzhafte Geschwüre, die nach Wochen, meistens im Gefolge der Menstruation, abheilten, aber oft rezidivierten. Anfangs wurden die Geschwüre für syphilitisch gehalten. Die Krankheit wiederholte sich aber von 1896—1908 und ließ erst nach hypnotischer Behandlung (meistens Wachsuggestion, da die tiefere Hypnose kaum gelang) an Häufigkeit und Schmerzhaftigkeit sehr erheblich nach, obwohl ein direkt heilender Einfluß der Psychotherapie auf die gerade vorhandenen Geschwüre nicht zu erkennen war. Die histologische Untersuchung zeigte tiefliegende Entzündungsherde, ohne die Zeichen oberflächlicher Verätzung, wie artefizielle Läsionen sie zeigen.

Bei Hydroa aestivalis wird sehr häufig Hämatoporphyrinurie gefunden. Derselbe Stoff wird bei Pleuritis fibrinosa, Morbus Brightii, Lepra, Basedowscher Krankheit, Blutbrechen bei Magengeschwür, Lebererkrankung und hereditärer Lues gefunden, weiterhin aber nach gewissen Vergiftungen (Sulfonal, Trional) angetroffen. Kaninchen, welche durch Sulfonalfütterung hämatoporphyrinurisch geworden waren (Perutz, Wien. klin. Wochschr. 1910, Nr. 4), bekamen nach Quarzlampenbelichtung Hautveränderungen, welche den bei Hydroa aestivalis beobachteten sehr ähnlich waren. Mäuse, die Hämatoporphyrin subkutan erhielten, blieben im Dunklen gesund, bekamen im Licht Erkrankung der Ohren, des Schwanzes und der Beine, sowie Oedeme, starben bei intensiver Belichtung unter starker Hautreizung (Hausmann, Wien. klin. Wochschr. 1908, Nr. 44). Es scheint also die Hämatoporphyrinurie nicht eine zufällige Begleiterscheinung oder eine Folge der Lichtüberempfindlichkeit der Haut zu sein, sondern ihre Ursache, in der Art der Sensibilisierung für Licht, wie auch andere fluoreszierende Stoffe (Chlorophyll, Eosin usw.) sie erzeugen. Aehnlich scheint das Hämatoporphyrin in folgendem Fall gewirkt zu haben. In dem Fall von Königstein und Hess handelte es sich um einen 5jährigen hereditärsyphilitischen Knaben mit Leber- und Milzvergrößerung und deutlicher Hämatoporphyrinurie. 1½ Jahre vorher hatte er Scharlach gehabt. Er zeigte an den Ohrmuscheln Erfrierungen ähnliche Nekrosen, später eine Nekrose am rechten Zeigefinger, fleckförmige, blauschwarze Verfärbung mitten auf beiden Wangen. Die Hämatoporphyrinurie schwand unter einer Hg-Schmierkur nach vier Wochen und zugleich heilten die Nekrosen am Finger unter Abblätterung, an den Wangen durch Rückbildung ab.

Bei einem 43jährigen Mann mit Dextrokardie und Hernia diaphragmatica, der von Klinik zu Klinik zog, um als Schauobjekt sein Leben zu fristen und überall sein Leiden röntgen ließ, waren im Laufe der Jahre gegen 200 diagnostische Durchleuchtungen, wohl jede von zehn Minuten Dauer, vorgenommen worden. Zuletzt vor zwei Jahren sollen 30 Durchleuchtungen angeblich mit Zwischenräumen von nur einem und zwei Tagen gemacht worden sein. Wenige Wochen darauf entstand ein Geschwür zwischen den Schulterblättern, das im Laufe einiger Monate die Größe von 30 × 40 cm erreichte. Allmählich begann die Heilung, und Kollecker traf es auf Herxheimers Abteilung noch fünfmarkstückgroß an. 2 cm vom Geschwürsrande saß in der Narbe ein kleinkirschgroßer, kegelförmiger, starkerhabener Tumor, den die mikroskopische Untersuchung als Papillom erwies, ohne maligne Beimischung. Unter Kreolinumschlägen 1/1000 heilte das Geschwür in acht Wochen bis auf einen kleinen Rest, zu dessen Heilung der Kranke die Abteilung verließ, wohl um ihn einem anderen klinischen Institut anzuvertrauen.

Literatur: Carl Cronquist (Malmö) und Poul Bjerre (Stockholm), **Ein Fall von echter spontaner Hautgangrän, mit Suggestion behandelt.** (A. f. Dermat. u. Syph. Bd. 103, S. 163—180.) — Erich Kollecker (Frankfurt a. M.), **Ueber ein exzessives Röntgenulkus.** (A. f. Dermat. u. Syph. Bd. 100, S. 359—364.) — Hans Königstein und Leo Hess (Wien), **Zur Klinik und Aetiologie einer bisher nicht beobachteten Form von Hautgangrän.** (Dermat. Ztschr. 1910, S. 911 bis 916.) — J. Löblowitz (Olmütz), **Ulcus neuroticum mucosae oris (chronische Aphthen).** (A. f. Dermat. u. Syph. 1910, Bd. 102, S. 191—206.)

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Aus dem **Eisensajodin** sind zwei Präparate hergestellt worden. 1. Eisensajodinemulsion. Sie enthält etwa 2/5 eines Pflanzenöls, in dem das Eisensajodin gelöst ist. Die Lösung ist so eingestellt, daß je 10 ccm genau 2 ctg Jod und 8 mg Eisen enthalten. Nach Lehmann kommt diese Eisensajodinemulsion überall dort in Betracht, wo es sich neben der Darreichung von Jod und Eisen nur um die Zufuhr kleiner Mengen Oel handelt, also z. B. bei der pastösen Form der Skrofulose. Das zweite Präparat, Eisensajodinlebertran ist gut aromatisierter Lebertran, in dem das Eisensajodin gelöst ist und keinerlei Zusätze von Alkohol, Aether oder ähnlichem enthält. Es läßt sich sehr angenehm nehmen. 10 ccm enthalten 2 ctg Jod und 8 mg Eisen. Das Präparat wurde gegeben 3mal täglich 5—10 ccm, je nach dem Alter des Patienten. Der Eisensajodinlebertran kann überall dort Anwendung finden, wo man eine Fettanreicherung wünscht. Der Kalorienwert ist ein außerordentlich hoher, dazu kommt noch der therapeutische Wert von Jod und Eisen. Beide Emulsionen werden von der Schweizer-Apotheke, Berlin W., in den Handel gebracht. (Allg. med. Zentralztg. 1910, Nr. 40.)

F. Blumenthal (Berlin).

Borgherini hat vor zwei Jahren die **Freundsche Operation** bei einem 60jährigen **Emphysematiker** vorgenommen, der seit zehn Jahren mit zunehmenden asthmatischen Beschwerden erkrankt war, die sich schließlich zu permanenter Dyspnoe gesteigert hatten. Der Brustkorb erwies sich als starr und hochgradig erweitert; neben intensiver Lungenblähung war venöse Stase im Gebiete des großen wie des kleinen Kreislaufes zu konstatieren. Die Freundsche Operation wurde an der zweiten, dritten, vierten und fünften Rippe vorgenommen und zwar nur rechterseits, wo die Verunstaltung derselben größer war als links (Verdickung, Rauhigkeit, Steifheit, Verdrehung um die Längsachse und winkelige Vorbuchtung nach außen). Die Operation gelang gut; nach 14 Tagen verließ der Patient mit besseren zirkulatorischen und respiratorischen Verhältnissen die Klinik. In der Folgezeit schritt nun die Besserung weiter, welche regelmäßig durch Röntgenaufnahmen, Spirometrie, Thoraxmessungen, Pulskurven usw. kontrolliert wurde, und nach zwei Jahren zu einer vollständigen Heilung geführt hatte. (Acc. med. di Padova, 24. Juni 1910; Rif. med. 1910, S. 972.)

Rob. Bing (Basel).

Schläfli (aus dem Frauenspital Basel-Stadt) berichtet über die **Behandlung der Zystitis, speziell der schweren postoperativen Blasenentzündung.** Möglichst energische innere Salizylmedikation, zugleich mit Beförderung der Diurese durch Tee (Fol. uvae ursi) und Wildunger oder

Digitized by Google

andere Mineralwässer, leistet — natürlich bei Bettruhe und Regelung der Defäkation — noch immer Ausgezeichnetes bei akuten bakteriellen Blasenkatarrhen. Aspirin ist sehr wirksam, ihm nahe kommt das Diplosal, das den Vorteil hat, weniger starke Schweißsekretion auszulösen und den Magen wenig oder gar nicht zu belästigen; dagegen wird Diplosal weniger rasch resorbiert. Aspirin ist daher am Platze, wenn es auf möglichst rasche Wirkung ankommt, z. B. bei Kopfschmerzen; leider wird es nicht von jedermann gut vertragen, gelegentlich macht es Magenbeschwerden, selbst wenn es in Zitronenlimonade gereicht wird, auch verursacht es starkes Schwitzen. Wo es nicht auf rasche Wirkung ankommt, ist daher Diplosal dem Aspirin entschieden vorzuziehen. (Ztschr. f. gyn. Urologie 1910, Bd. 2, H. 1.) F. Blumenthal (Berlin).

Kollargolbehandlung der Cholera. Während der Choleraepidemie, die im April und Mai 1910 in Tonkin herrschte, haben Picard in Ninh-Binh und Barbézieux in Thai-Binh über 100 Cholerapatienten mit Kollargolinjektionen behandelt (allerdings unter gleichzeitiger Verabreichung von Alkohol, Opium, Milchsäure und verschiedenen Darmdesinfizientien). Es wurden pro die 2—6 ccm folgender Lösung subkutan oder intravenös eingespritzt: Collargol. 1,0, Aq. dest. 100,0. Die Temperatursteigerung, die nach den Injektionen während 3—4 Stunden zu konstatieren war, ging mit einer Hebung des Kräftezustandes und einem Nachlassen der Wadenkrämpfe einher. Die Diarrhoe verschwand meistens binnen 24 Stunden; das Erbrechen wurde dagegen viel weniger beeinflußt; wo eine starke Diurese sich einstellte (was aber niemals unmittelbar nach den Injektionen geschah), konnte die Prognose günstig gestellt werden. Die Einspritzungen wurden, je nach der Schwere des Falles, bis zu fünf Tagen und mehr fortgesetzt. Von 107 derartig behandelten Patienten Barbézieux heilten 59, also 55,1%; 95 andere Cholerakranke, die kein Kollargol erhielten, wiesen dagegen nur 53,6% Heilungen auf, obgleich sie mit reichlichen Eingießungen und Transfusionen physiologischer Kochsalzlösung versehen worden waren. Dabei ist die Kollargolbehandlung viel weniger zeitraubend, bedeutend einfacher im großen durchzuführen und weniger schmerzhaft. Als Nahrung empfiehlt Barbézieux zunächst Reissuppe und Alkohol; von der Milchdiät rät er ab. Bei dysenterischen Erscheinungen sollen die Kollargoleinspritzungen sistiert und lediglich Naphthol, Rhabarber und Magnesia verordnet werden. (Presse méd. 1910, Nr. 81.) Rob. Bing (Basel).

Dr. A. Krecke (München) bespricht in einem sehr lesenswerten Vortrag **„Die Asepsis in der Privatpraxis“.** Seine Hauptausführungen gipfeln in folgenden Sätzen:

1. Die Antisepsis kann auch in der Privatpraxis vollkommen durch die Asepsis ersetzt werden.

2. Die Antiseptika können bei der Händereinigung entbehrt werden; bei der Behandlung der Wunden sind sie überflüssig.

3. Das Wesentliche der Asepsis besteht in der physikalischen Desinfektion. Die Reinigung der Hände muß eine mechanische sein.

4. Der wichtigste Teil der Händereinigung besteht in der prophylaktischen Asepsis, die jede Berührung von infektiösen Dingen vermeidet.

5. Zur prophylaktischen Asepsis ist das Tragen von Gummihandschuhen erforderlich.

6. Das sogenannte fingerlose Operieren erleichtert die Durchführung einer aseptischen Operation.

7. Die Asepsis des Operationsfeldes wird am besten durch Bestreichung der Haut mit Jodtinktur herbeigeführt.

Befolgung dieser Grundsätze bedeutet für den Privatarzt eine Vereinfachung seiner Wundbehandlung und wahrscheinlich auch eine Besserung seiner Resultate. (Ztschr. f. ärztl. Fortbild. 1910, Okt. u. Nov.) Gisler.

Interessante Beiträge zur **operativen Behandlung der lebensgefährlichen Magenblutungen** liefert L. Kraft (Kopenhagen). Nach dem Vorgehen Rovsings macht er, wenn nach der Laparotomie Inspektion und Palpation nichts ergibt, eine kleine Gastrostomiewunde, führt durch diese ein Gastroskop ein, das durch eine Tabaksbeutelnaht fest eingebunden wird. Unter dem elektrischen Lampenlichte zeichnen sich nun die Gefäße der Darmwand schön ab; man sieht, wie sie sich teilen. Der Magen wird systematisch durchgesucht. Findet man dabei ein Gefäß, das plötzlich in seinem Verlauf abgebrochen wird, so ist dies wahrscheinlich das blutende Gefäß. In der Regel sieht man am Ende dieses Gefäßes ein kleines Blutkoagulum. Das Gefäß wird nun, 1 cm zentralwärts, umstochen; die Ligatur muß durch die ganze Darmwand gehen und ist darum nachher zu versenken. Eventuell sind so mehrere Gefäße zu umstechen. — Kraft hat bisher fünfmal Gelegenheit gehabt, diese Methode auszuführen. Der Erfolg war, wie die beigegebenen Krankengeschichten lehren, viermal ein vorzüglicher; die fünfte Patientin erlag einem Mißgeschick, das mit der Methode nichts zu tun hat. (A. f. kl. Chir. 1910, Bd. 93, H. 3.) A. Wettstein (Winterthur).

Läceater (J. of Statist and Gynaec. of the Brit. Emp., May 1910) teilt seine Beobachtungen **über die Menstruation bei Europäerinnen, Eurasierinnen und den Ostindierinnen** mit, die er während dreier Jahren in Calcutta zu machen Gelegenheit hatte. Die 500—600 Fälle sind allerdings noch zu wenig zahlreich, um zwingende Schlüsse daraus ziehen zu können, so viel scheint aber sicher zu sein, daß die Menstruation bei Europäerinnen später beginnt als bei den gemischten Rassen; je mehr das dunkle Element vorherrscht, um so früher tritt sie ein. Bei Europäern, die in Indien geboren und aufgewachsen sind, ist der Beginn ein früherer, als bei solchen, die erst später nach Indien kamen. Die Periodizität ist durchschnittlich bei europäischen Individuen eine regelmäßigere als bei den übrigen, die Dauer ist bei allen Rassen so ziemlich dieselbe. Der bei allen häufigste Typus ist das Auftreten des Schmerzes während der Periode, seltener vor derselben. Die Wirkung des Klimas auf diesen Vorgang ist überschätzt worden, in zwei Drittel der Fälle bei Eingewanderten zeigte sich keinerlei Veränderung. Die Rasse scheint einen weit größeren Einfluß zu haben als das Klima. (Brit. med. J. 23. Juli 1910, S. 210 C.) Gisler.

Der **Morphinismus** entsteht nach L. W. Weber auf dem Boden einer vorher schon bestehenden Prädisposition, deren eigentliches Wesen eine verringerte Widerstandsfähigkeit des Zentralnervensytems ist. In den meisten Fällen handelt es sich dabei um eine angeborene Prädisposition, eine degenerative Anlage, die ja nicht ausschließt, daß ihr Träger im übrigen ein geistig hochstehender, intellektuell besonders leistungsfähiger Mensch ist.

Bei der Therapie des Morphinismus müssen auch das Leiden oder die Beschwerden, die zuerst zum Morphiumgebrauch Anlaß gaben, behandelt und behoben werden. Ferner muß auch der Arzt, soweit er dies kann, der degenerativen Grundlage Rechnung tragen, den Patienten darüber belehren und ihn zu größerer Widerstandsfähigkeit gegen psychische und körperliche Schädigungen zu erziehen suchen. (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 43.) F. Bruck.

Schwere Geburtsverläufe haben immer etwas Lehrreiches für den Praktiker und sollten viel häufiger berichtet werden. Lafourcade und Rudaux (La Clinique, Dezember 1909) berichten von zwei Fällen von **Dystokie.** Der erstere wurde zu einer Frau gerufen, die schon 36 Stunden Wehen hatte; es handelte sich um eine 28jährige Erstgebärende mit engem Becken (6 cm Conj. vera) erste Querlage. Der Hausarzt hatte mit unsäglicher Mühe eine Wendung zustande gebracht und Beine und Stamm extrahiert bis zum Kopf; da dieser nicht folgen wollte, ersuchte er Lafourcade, die Kraniotomie zu machen. Die Untersuchungen in Chloroform ergab stark ödematöse Vulva, gerissenen Damm, halbabgerissenen Kopf, der mit Leichtigkeit vollends abgeschnitten werden konnte. Der Kopf konnte in der linken Abdominalgegend gefühlt werden, die Hand konnte aber nur mit Schwierigkeit in den Uterus gelangen, eine Kraniotomie schien sehr schwer zu sein. Lafourcade entschloß sich, da wahrscheinlich schon eine Infektion erfolgt war, zur Hyaterektomie, die in 20 Minuten im Spital vollzogen war. Patientin erholte sich in kurzer Zeit.

Rudaux wurde zu einer Frau gerufen, die ebenfalls ein ausgesprochen deformiertes Becken hatte. Der Fötus stand noch hoch, der Mm. war nur fünfmarkstückgroß. Die Aussicht auf eine normale Geburt war sehr ungünstig, der vorgeschlagene Kaiserschnitt wurde aber bestimmt abgelehnt. Nach zehn Stunden war der Mm. vollständig. Das Kind aber tot. Der Versuch, die Kraniotomie zu machen, mißlang trotz mehrerer Versuche (!) Endlich willigte Patientin in eine Laparotomie. Es zeigte sich hierbei, daß der Uterus perforiert war. Die Hyaterektomie wurde an die Entleerung des Uterus angeschlossen. Die Rekonvaleszenz war ungestört, nach drei Wochen konnte Patientin entlassen werden. (Brit. med. J., 23. Juli 1910.) Gisler.

J. Schereschewsky berichtet von neuem, daß ihm die **Züchtung der Syphilisspirochäte** gelungen sei, und bestätigt wiederum, daß es mit diesen außerhalb des Körpers gewachsenen Spirochäten vom Pallidatypus nicht gelinge, eine Impfsyphilis zu erzeugen, daß also die Kulturspirochäten absolut **nicht tierpathogen** seien. Somit kommen drei Fragen in Betracht:

1. Sind die gezüchteten Spirochäten mit der Spirochaete pallida identisch?

2. Ist die Spirochaete pallida überhaupt der Erreger der Syphilis?

3. Ist die Virulenz der Spirochäten durch das Wachstum außerhalb des Körpers verloren gegangen?

Diese drei Fragen fallen mit größter Wahrscheinlichkeit in die letzte zusammen. Wir wissen nämlich, wie sehr sich die Pathogenität einiger Bakterien bei Weiterzüchtungen verringert oder sich gänzlich verliert. Ja noch mehr: das Nährbodenmaterial kann dabei zum Vaccin werden. Denn die mit einer Syphilisspirochätenkultur geimpften Affen verhielten sich später gegenüber Impfungen mit

Digitized by Google

Luesmaterial vorübergehend refraktär. Mit den avirulenten Spirochätenkulturen könne man daher vielleicht eine Luesvaccination beim Menschen bewirken. (Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 42.) F. Bruck.

Ueber die **Pyorrhoea alveolaris**, an der mehr als 50% aller Menschen leiden, die das 40. Lebensjahr überschritten haben, berichtet Hans Sachs. Als wichtigstes ätiologisches Moment ist zweifellos die Ansammlung von Zahnstein in der Zahnfleischtasche anzusehen, in die dieser immer tiefer hineinwuchert. Durch allmähliches Zurücktreten des Zahnfleisches kommt es zu einer gesteigerten Sensibilität der vom Zahnfleisch entblößten Zahnhälse bei Einwirkung von kalten oder warmen Getränken. Das Zahnfleisch an der Interdentalpapille wird locker. Schließlich kommt es durch den hineinwuchernden Zahnstein zu einer Zerstörung des den Zahn umklammernden und seine Wurzel befestigenden Ligamentum circulare. Dadurch ist ein denkbar günstiger Nährboden für Bakterien gegeben. So lange die Gewebszellen nun normal, das heißt ungeschwächt sind, wird die Zahnsteinablagerung oft nur eine eitrige Gingivitis zur Folge haben, nicht immer aber eine eitrige Einschmelzung des Periodontiums und der Alveolarwand. Anders jedoch, wenn die Widerstandsfähigkeit der Gewebszellen herabgesetzt ist durch: Diabetes, Gicht, Syphilis, Tuberkulose, Chlorose, Skorbut. Diese Erkrankungen sind dann mehr oder weniger stark prädisponierende Ursachen der Alveolarpyorrhoe.

Die zahnärztliche Behandlung besteht in gründlichster mechanischer Entfernung aller Zahnsteinmassen, ganz besonders auch in der Tiefe der Alveole; alle bereits zerstörten Gewebsteile, wuchernden Granulationen und abgestorbenen Epithelien, die sich zwischen Wurzel und Alveolarwand vorfinden, müssen beseitigt werden. Unmittelbar nach der mechanischen Behandlung wird Milchsäure in chemisch reiner Form, 50%, in die Zahnfleischtasche hineingebracht. Dann wird sofort die Politur des behandelten Zahnes vorgenommen, die den Zweck hat, dem Zahne selbst und auch der Wurzeloberfläche, soweit sie überhaupt zugänglich ist, eine möglichst glatte, glänzende Oberfläche zu geben, um neuen Ansatz zu verhüten.

Diese ganze Prozedur wird wiederholt dort, wo sich auf energischen Druck mit dem Finger auf das Zahnfleisch noch ein Tröpfchen Eiter zeigt. Man darf nicht erwarten, daß schon nach kurzer Zeit, etwa nach einigen Wochen, die lockeren Zähne wieder fest geworden sind, wenn auch der Eiter vollkommen geschwunden ist; es bedarf meist Monate, bevor die Natur wieder neue Bindegewebsfasern, eine Art neues Ligamentum circulare, gebildet hat, das den Zahn umklammert und ihn wieder im Alveolarfache fixiert. Eine zahnärztliche Revision ist wenigstens zweimal im Jahre erforderlich.

Als tägliches Zahnreinigungsmittel für den Patienten ist Solvolith (Zahnpasta) sehr zu empfehlen. Daneben muß der Patient eine kräftige Massage des Zahnfleisches vornehmen, z. B. mittels des in eine verdünnte Lösung von Wasserstoffsuperoxyd getauchten „Wattefingers".

In verzweifelten Fällen kommt die Replantation in Betracht, wobei der extrahierte und replantierte Zahn natürlich sofort in entsprechender Weise mechanisch zu befestigen ist. Denn die Immobilisierung der Zähne zur Bildung neuen Knochengewebes ist hier sowohl wie bei jeder Alveolarpyorrhoebehandlung überhaupt durchaus notwendig. Fast alle diese Zähne sind durch die entstandene Lockerung in abnormer Weise vom Kauakt beansprucht. Ihnen die nötige Ruhe zu geben, Gelegenheit zum Bilden neuer gesunder Granulationen, einer Art neuen Ligamentums zu bieten, ist eine wichtige Forderung bei der Heilung der Krankheit. Das wird durch Brücken (in schweren Fällen) oder durch einfache Ligaturen (in leichteren Fällen) erreicht. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 45) F. Bruck.

Bei Klagen über Herzbeschwerden darf die Diagnose einer **Herzneurose** nur dann gestellt werden, wenn objektive Untersuchungsergebnisse völlig fehlen. Es darf also, wie Rumpf ausführt, keine Abweichung in bezug auf die Herzgröße, Verhalten der Gefäße und des Blutdruckes, der Blutverteilung und Harnabsonderung feststellbar sein und es müssen auch die Vorgeschichte und der weitere Verlauf mit den Resultaten der ersten Untersuchung übereinstimmen. Dabei sind alle erreichbaren Hilfsmittel zur Untersuchung heranzuziehen. Insbesondere ist stets auch auf Nierenerkrankungen, alte perikarditische und pleuritische Veränderungen zu fahnden. Bei vorausgegangener Syphilis ist an die Möglichkeit eines Aneurysmas zu denken und, bei Verdacht darauf wenn angängig, eine Röntgendurchleuchtung vorzunehmen. —

Wichtig ist in jedem Fall, das Verhalten des Herzens und des Kreislaufs nicht nur in der Ruhe, sondern auch nach Muskelarbeit (Treppensteigen, Laufen, Kniebeugen) festzustellen. Dabei zeigt sich bei Patienten mit reiner Herzneurose oft ein Mißverhältnis zwischen Beschwerden und der Bewegungsmöglichkeit, indem Anstrengungen geleistet werden, ohne daß Beschleunigung oder Behinderung der Atmung als Zeichen einer Insuffizienz des Kreislaufs eintritt. —

Gelegentliches Aussetzen des Pulses, Arythmien in der Schlagfolge des Herzens brauchen nicht unbedingt ein Zeichen organischer Schädigung des Herzens zu sein. Solche Zustände bestehen zuweilen jahrzehntelang, ohne daß irgendwelche Folgeerscheinungen auftreten. —

Für die Differentialdiagnose zwischen der nervösen Angina pectoris und der organisch bedingten Stenokardie mit Sklerose der Koronararterien ist eine regelmäßige Blutdruckmessung mit dem Riva-Roccischen oder Recklinghausenschen Apparat unter Umständen wertvoll. Bei organischer Angina pectoris ist der Blutdruck in der anfallsfreien Zeit oft abnorm niedrig. Nur muß davor gewarnt werden, aus einer einzelnen Messung einen Schluß zu ziehen, da nervöse Menschen rein psychisch bei der ihnen unbekannten Prozedur der Blutdruckmessung eine beträchtliche Blutdrucksteigerung haben. Man muß also stets mehrere (3—4) Messungen in Pausen von fünf Minuten machen und das Mittel der Werte nehmen. —

Schon das Verhalten des Patienten zeigt oft, ob echte Stenokardie oder rein nervöse Herzbeklemmung vorliegt. — Bei der echten Stenokardie atmen die Patienten oberflächlich, halten sich möglichst unbeweglich und der Zustand wird beim Versuch, zu gehen, erheblich schlechter. Im Gegensatz dazu haben die Herzneurotiker beim Anfall von Herzangst den Drang, sich zu bewegen, und empfinden dadurch und durch tiefes Atmen Erleichterung. —

Das unangenehme Gefühl des Herzklopfens wird oft durch Kälteapplikation auf die Herzgegend gemildert, auch in der Form, daß man eine Herzkühlflasche mit kaltem Wasser stundenlang tragen läßt. Günstig wirken auch gelegentliche Abreibungen der Brusthaut mit Salzspiritus (50 g Kochsalz und 50 g Wasser auf 1 l Alkohol). —

Durch einen durch Gase aufgetriebenen Magen mit Hochstand des Zwerchfells können anscheinend schwere Krankheitsbilder bei jugendlichen Personen — Arythmie, Herzklopfen, Schmerzen — hervorgerufen werden. Diagnostisch wichtig ist, wenn man stark tympanitischen Schall unter dem linken Rippenkorb bis etwa zur Brustwarze findet. Therapeutisch wirkt in diesen Fällen sehr prompt die Entleerung des Magens von Gasen durch den Magenschlauch oder durch Erregung von Brechreiz; beides darf natürlich nur angewendet werden, wenn kein Verdacht einer gleichzeitigen Herzschwäche besteht. (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 28/29.) G. Rosenow.

Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

Harnteiler für Diabetiker nach Dr. Fritz Friedrichsen, Neuenahr. (cfr. Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 36.)

Musterschutznummer: D. R. G. M. 433 774.

Kurze Beschreibung: Besteht aus vier Teilen, nämlich 1. einem 20 cm hohen und 10 cm weiten Glaszylinder mit Ausgußrinne und Handgriff zum Auffangen des entleerten Urins; 2. einer Pipette, die so hergestellt ist, daß sie in jeder Höhe 1/20 von dem Glaszylinder in gleicher Höhe mißt. Die Pipette dient zum Teilen des Urins; 3. einem 25 cm hohen und 3 cm weiten Glaszylinder, der zum Reinigen und Aufbewahren der Pipette dient; 4. einer 150 ccm fassenden weithalsigen Glasflasche mit Korkstöpsel, die zum Aufsammeln und Verschicken des geteilten Harnes dient.

Großes Zylindergehäuse. Pipette.

Anwendung: Zur quantitativen Zuckerbestimmung wird 24 Stunden lang der Harn des betreffenden Patienten (von einem Tag nach dem Frühstück bis zum nächsten Tag vor dem Frühstück) in das große Zylindergefäß entleert. Nach jeder (oder besser nach jeder zweiten) Harnentleerung wird mit der Pipette (die zu diesem Zweck langsam, möglichst senkrecht auf den Boden des großen Zylindergefäßes gesenkt und dann mit dem Daumen verschlossen wird) 1/20 des entleerten Harnes entnommen und in die weithalsige 150 ccm Flasche übertragen. — Die Pipette wird nach jedesmaligem Gebrauch in den engen Zylinder, der halb mit Wasser gefüllt ist, gesenkt und bleibt dort bis zur nächsten Harnentnahme. Sie reinigt sich in dem Wasser von selbst. — Der so in 24 Stunden entnommene Harn hat dieselbe Zusammensetzung, wie der Gesamtharn und beträgt 1/20 davon.

Digitized by Google

Vorteile: 1. Die großen Mengen diabetischen Harnes, die sich leicht zersetzen, brauchen nicht aufbewahrt zu werden. 2. Die bisherigen riesigen Sammelflaschen fallen fort. 3. Die Zuckerbestimmung wird genauer, da kein Uebergießen stattfindet und der Patient die nötigen Prozeduren nicht dem Dienstboten zu überlassen braucht, sondern sie selbst vornehmen kann. 4. Das Verfahren ist völlig reinlich (der Patient kommt mit dem Harn nicht in Berührung und die Pipette reinigt sich stets von selbst). — 5. Der Patient kann sich einen eigenen Apparat halten (bisher wurden die großen Sammelflaschen vom Apotheker oder Arzt entliehen). 6. Das kleine Sammelfläschchen kann vom Patienten leicht in die Sprechstunde gebracht oder dem Arzt per Post zugeschickt werden. 7. Der Verlauf der Zuckerausscheidung während der verschiedenen Tageszeiten ist leicht zu beobachten, falls von jeder Entleerung eine Probe mit der Pipette zur Untersuchung entnommen wird. 8. Der Arzt (Apotheker) spart einen Dienstboten für den Transport der großen Sammelflasche.

Firma: Die Fabrik für physikalische Apparate von Dr. H. Geißler Nachfolg. (Franz Müller) in Bonn a. Rh., Meckenheimerstraße, stellt den Apparat fabrikmäßig zum Preise von 4 Mark (ohne Karton) respektive 4,75 Mark (mit Karton) her.

Bücherbesprechungen.

P. Rodari, Lehrbuch der Magen- und Darmkrankheiten mit besonderer Berücksichtigung der diätetischen und medikamentösen Therapie. Für praktische Aerzte und Studierende bearbeitet. Zweite völlig umgearbeitete und bedeutend erweiterte Auflage. Wiesbaden 1910. Verlag von J. F. Bergmann. 521 Seiten. Mk. 12,—.

Das Buch ist entstanden aus dem „Grundriß der medikamentösen Therapie der Magen- und Darmkrankheiten". Während in diesem das Hauptgewicht auf die Therapie verlegt war, so ist im vorliegenden Buch eine willkommene Ergänzung durch gleichmäßige Berücksichtigung der Aetiologie, Pathologie, Symptomatologie und Differentialdiagnose zustande gekommen und so ein einheitliches, abgeschlossenes Werk geschaffen worden. Der Leser kann sich mit den neuesten Untersuchungsmethoden bekannt machen. Etwas veraltet erscheint mir die Empfehlung des Alkohols als Fieber- und Eiweißsparmittel. Noch sei betont, daß neben der medikamentösen auch die chirurgische Behandlung in den Bereich der Betrachtung gezogen ist. Gisler.

K. B. Lehmann und **R. O. Neumann,** Atlas und Grundriß der Bakteriologie und Lehrbuch der speziellen bakteriologischen Diagnostik. Teil I: Atlas und umgearbeitete und vermehrte Auflage. (Bd. 10 von Lehmanns medizinischem Handatlanten.) 79 Tafeln. München 1910. J. F. Lehmann. 2 Bde. Mk. 20,—.

Der bekannte Atlas erweist sich auch in der neuen Auflage als ein guter Führer zur raschen Erkennung von Bakterienkulturen. B. Abderhalden.

Otto Dornblueth, Klinisches Wörterbuch. Leipzig 1910. Veit & Cie. Vierte wesentlich vermehrte Auflage. 319 S. Mk. 5,—.

Das Werk erfüllt seinen Zweck, Auskunft über die mannigfachen Kunstausdrücke der Medizin zu geben. E. Abderhalden.

J. König, Nährwerttafel. Gehalt der Nahrungsmittel an ausnutzbaren Nährstoffen, ihr Kalorienwert und Nährgeldwert, sowie der Nährstoffbedarf des Menschen. Graphisch dargestellt. 10., verbesserte Auflage. Berlin 1910, J. Springer. 12 S. u. 1 Tafel. Mk. 1,50.

Das bekannte und sehr lehrreiche Werk wird auch in der neuen Auflage in weiten Kreisen gute Aufnahme finden. E. Abderhalden.

Richard Bauer, Lues und innere Medizin. Nebst einem Anhang: Technik der Wassermannschen Reaktion. Leipzig und Wien 1910, Franz Deuticke. 83 S. Mk. 2,50.

Klare Darstellung und vertiefte klinische Beobachtung zeichnen dieses Buch aus, welches uns die Bedeutung der Lues bei Krankheiten der inneren Organe darlegen soll, wie wir sie mit Hilfe der Wassermannschen Reaktion und der pathologischen Anatomie jetzt beurteilen lernen. Es werden abgehandelt die Krankheiten der Leber, der Nieren, des Magens und Darms, der Lungen, der Blutgefäßdrüsen und des Gefäßsystems, alles an dem Krankenmaterial der Neußerschen Klinik beobachtet und mit ausführlichen Krankengeschichten belegt. Die Lektüre des Buches sei jedem Arzte, nicht zum wenigsten den Syphilidologen, deren Gebiet sich ja mehr und mehr von der einfachen Hautsyphilis loslöst und in die innere Medizin und die Neurologie überzugreifen beginnt, aufs wärmste empfohlen. Pinkus.

Briefe von Theodor Billroth. 8. Auflage. Hannover und Leipzig 1910. Hahnsche Buchhandlung. 523 S. Mk. 8,—.

Die von Dr. Georg Fischer gesammelten und herausgegebenen Briefe von Theodor Billroth erschienen in ihrer ersten Auflage im November 1895, sind in den rasch aufeinander folgenden Auflagen weiter vermehrt worden und werden jetzt in einer 8. neuen wohlfeilen Auflage wiederum herausgegeben. Die große Verbreitung, die die Briefsammlung gefunden hat, erklärt sich aus dem Umstande, daß aus den Briefen in anziehender und lebensfrischer Weise dem Leser die Gestalt des großen Chirurgen mit seinen vielseitigen menschlichen, fachwissenschaftlichen und künstlerischen Interessen entgegentritt. Es gewährt einen hohen Genuß, an der Hand dieser Briefe, die in der Studentenzeit Billroths im Jahre 1850 beginnen und bis zu seinen letzten Lebenstagen reichen, in den Ideenkreis des großen Mannes und sein Gefühlsleben sich zu versenken und seine großen und kleinen Erlebnisse seines unendlich fruchtbaren und vielseitigen Lebens mit zu erleben. Wir bewundern den Mann, der der wissenschaftlichen und operativen Chirurgie neue Bahnen wies, der neben seiner ausgedehnten praktischen Tätigkeit noch eine große Zahl von Schülern zu bedeutenden Forschern heranbildete und der neben all diesem noch Zeit fand, seine künstlerischen musikalischen Neigungen im Bunde mit Hanslick und Brahms zu pflegen.

Das Buch wird sich in der neuen wohlfeilen Ausgabe zu den alten Freunden einen großen Kreis neuer erwerben. K. Brandenburg.

Martin Jacoby, Einführung in die experimentelle Therapie. Mit 9 Kurven und zahlreichen Tabellen. Berlin 1910. Julius Springer. 180 S. M. 5,—.

In dieser Monographie bringt Jacoby eine ganz originelle Ergänzung der Lehrbücher der Pharmakologie, der experimentellen Pathologie und der Immunitätsforschung. Er schildert die Therapie, soweit sie durch das Experiment ihre Begründung erhalten hat. Bei Besprechung der chemisch-antagonistischen Therapie finden die fundamentalen Versuche von Heymanns eine ausgedehnte Berücksichtigung. Bei der Substitutionstherapie wird die Schilddrüsentherapie in vorzüglicher Weise besprochen. Selbstverständlich finden auch die anderen Versuche durch Einführung von Organpräparaten in den Körper zu Heilzwecken eingehende Berücksichtigung. Die antiparasitäre Therapie, die einen großen Teil einnimmt, zerfällt in die Imunotherapie, für die die Rabiestherapie von Pasteur als Paradigma gilt, ferner die Serumtherapie, die ihre Grundlage in der Entdeckung des Diphtherieserums hat und in der Chemotherapie, wie sie neuerdings durch Ehrlich in planvoller Weise fruchtbar zur Bekämpfung von Infektionskrankheiten ausgebaut wurde. Dann folgen spezielle Angaben über die Begründung einzelner Krankheiten, Blut, Fieber, Stoffwechselkrankheiten und Geschwülste. Das Buch läßt überall die eigene Meinung des Verfassers zur Geltung kommen, und muß als eine Bereicherung unserer medizinischen Literatur angesehen werden, da hier zum erstenmale der Versuch gemacht wurde, unser Wissen über die experimentelle Therapie zusammenzufassen. Es ist klar und verständlich geschrieben und muß allen Aerzten auf das wärmste empfohlen werden. F. Blumenthal (Berlin.)

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. **Hermann Engel, Berlin W. 30.**

Beckenabszeß als Unfallsfolge dargestellt — Versagung der Rente

von Dr. **Paul Frank,** Berlin-Charlottenburg.

Der Hilfsmonteur Johannes B. meldete am 3. Februar 1908 der Firma, bei der er beschäftigt war, brieflich, daß er gelegentlich der Arbeit an einer elektrischen Lichtanlage am 24. Januar einen Unfall erlitten habe, wegen dessen er sich habe operieren lassen müssen. Er habe auf einer Kiste gestanden, sei heruntergefallen und habe einen Ruck im Unterleib bekommen. Er habe sich vom Kassenarzt operieren lassen müssen, habe aber noch so starke Schmerzen, daß er sich nicht rühren könne. Er bäte um Anmeldung des Unfalles.

Bei der polizeilichen Untersuchung schilderte er den Unfall in ähnlicher Weise; er fügte hinzu, daß er bei der Arbeit, als er auf der Kiste stand, rückwärts getreten sei und den Fuß dabei nicht mehr auf die Kiste, sondern darüber gesetzt habe und gefallen sei. Bei dem Fall sei er auf eine scharfe Kante der Kiste gefallen und habe sich den Oberschenkel verletzt. Augenzeugen seien nicht zugegen gewesen.

Der bei der Arbeit tätige Obermonteur gab dem Betriebsunternehmer an, daß ihm von dem Unfall des B. nichts bekannt sei.

Der Kassenarzt, welcher B. behandelt hat, machte auf Anfrage der Berufsgenossenschaft die folgenden Mitteilungen: B. habe am 28. Januar beim Eintritt in seine Behandlung angegeben, daß er am 24. Januar von einer Kiste heruntergefallen sei und

Digitized by Google

sich die Leistenbeuge gequetscht habe. Am ersten Tage nach der Verletzung habe die Leistengegend grün und blau verfärbt ausgesehen. Er (der Arzt) habe am 28. Januar eine ziemlich ausgebreitete Rötung und Schwellung der linken Leistenbeuge festgestellt. Die einzelnen hart geschwollenen Drüsen wären deutlich zu palpieren gewesen. Fluktuation wäre noch undeutlich gewesen, eine Verletzung der Haut wäre nicht mehr nachzuweisen gewesen, ebensowenig eine Verletzung am linken Bein und an den Geschlechtsteilen. Er habe eine Verletzung der Lymphdrüsen als vorliegend gehalten, die Drüsenpakete eröffnet und tamponiert. Die Heilung habe sehr geringe Fortschritte gemacht, und der Kranke sei am 14. April in das Krankenhaus überführt worden. Am 6. Juli sei er von dort ungeheilt entlassen worden. Im September klage er noch über Schmerzen beim Gehen; bei Anstrengung trete Anschwellung der Leistengegend auf. In der linken Leistenbeuge finde sich eine trichterförmig eingezogene Narbe mit einer Fistelöffnung in der Tiefe. Mit der Sonde komme man etwa 8—9 cm weit gegen das Hüftgelenk zu in die Tiefe. Nach seiner Ansicht halte er eine direkte Verletzung der Lymphdrüsen für wahrscheinlich und die Angaben des B. über den Unfall für glaubhaft. Er erachtete B. als 50% erwerbsunfähig.

Die Berufsgenossenschaft lehnte Rentenansprüche ab, einmal, weil der Unfall nicht erwiesen war, dann aber auch, weil der Vertrauensarzt der Berufsgenossenschaft erklärte, daß zwar die Möglichkeit vorläge, daß durch eine Quetschung der Leistengegend eine Entzündung der Lymphdrüsen veranlaßt würde, zumal, wenn im Körper irgendwo Entzündungserreger vorhanden seien, die dann in der gequetschten Partie eine Wachstumsmöglichkeit fänden, daß aber, da im vorliegenden Fall ein Unfall nicht erwiesen sei, die Wahrscheinlichkeit für einen derartigen Zusammenhang gering sei. Eine solche Eiterung entstehe gewöhnlich aus anderen Ursachen; ihr Ausgangspunkt sei nicht immer nachzuweisen.

Gegen den Ablehnungsbescheid legte der Rentenbewerber Berufung beim Schiedsgericht ein, welches die Berufung jedoch zurückwies. „Das Schiedsgericht", so führt das Urteil aus, „hat nicht die Ueberzeugung erlangen können, daß das jetzt bei dem Kläger bestehende Leiden eine Folge des von ihm angeblich am 24. Januar 1908 erlittenen Unfalles ist. Gegen das Vorliegen des Unfalles spricht insbesondere der Umstand, daß Kläger weder dem Obermonteur, mit dem er zusammen arbeitete, etwas von dem Unfall gesagt hat, noch daß der Betriebsfirma der Unfall von dem Kläger gemeldet worden ist. Hierzu kommt noch die Tatsache, daß Kläger selbst einander widersprechende Angaben über die Einzelheiten des angeblichen Unfalls macht und auch das von dem Gerichtsarzt Dr. P. im Verhandlungstermin nach Untersuchung des Klägers erstattete Gutachten läßt es unwahrscheinlich erscheinen, daß das bei dem Kläger bestehende Leiden mit dem angeblichen Unfall ursächlich zusammenhängt. Der Sachverständige hat sich wie folgt geäußert: „B. klagt über Schmerzen in der linken Hüfte und linken Leistenbeuge, die besonders bei längerem Gehen, das ihm überhaupt mit dem linken Bein schwer falle, auftreten. In der linken Leistenbeuge verläuft parallel dem Ponpartschen Bande eine 3 cm lange, tief eingezogene, vollkommen geschlossene, blaurote Narbe, deren Umgebung weder gereizt noch wesentlich druckempfindlich ist; nur sind dort einzelne haselnußgroße Drüsen fühlbar. Die Bewegungen im linken Hüftgelenk sind nach vorn und seitlich behindert, sodaß der Oberschenkel nicht bis zur Wagerechten angehoben und das linke Bein nur etwa halb so weit wie das rechte gespreizt werden kann. Druck auf den Rollhügel des linken Oberschenkels ruft starke Schmerzen im Hüftgelenk hervor. Es liegt eine chronische Entzündung des linken Hüftgelenkes und eine verheilte Narbe in der linken Leistenbeuge vor. Letztere rührt von einem Einschnitt her, der zur Eiterentleerung einer entzündeten Leistendrüse erforderlich war. Daß diese Entzündung, wie Kläger behauptet, durch den Unfall entstanden sei, glaube ich nicht; ich bin vielmehr der Ansicht, daß sie in ursächlichem Zusammenhang mit der Hüftgelenksentzündung steht. Wenn letztere zur Zeit des Unfalls auch noch keine Beschwerden gemacht hat, kann sie sehr wohl schon den Ausgangspunkt der Infektion der Leistendrüsen gebildet haben."

Ist aber das Leiden des Klägers als Unfallsfolge nicht anzusehen — fährt das Urteil fort — so kann Kläger mit Erfolg von der Beklagten auch eine Entschädigung für dieses Leiden nicht beanspruchen, und es war, wie geschehen, zu erkennen.

Aber erst durch ein vom Reichs-Versicherungsamt, bei dem der Rentenbewerber gegen das schiedsgerichtliche Urteil Rekurs eingelegt hatte, eingeholtes Gutachten des Oberarztes, des Leiters des Danziger Stadtlazaretts, Med.-Rats Dr. Barth, hat sich ergeben, um was es sich im vorliegenden Fall eigentlich gehandelt hat. Das Gutachten sei hier wegen der Bedeutung des Falles wörtlich wiedergegeben:

„Johannes B. ist vom 19.—23. April d. J. im hiesigen Stadtlazarett ärztlich beobachtet worden und stelle ich über denselben nach Einsichtnahme der Unfallakten folgendes Gutachten aus:

B. hat angeblich am 24. Januar 1908 einen Unfall dadurch erlitten, daß er sich mit der linken Leistengegend gegen eine Kiste stieß. Er arbeitete zunächst weiter, trat aber am 28. Januar 1908 wegen zunehmender Schwellung und Schmerzen in der Leistengegend in Behandlung des Herrn Dr. G. in Sch. Dieser fand eine ausgebreitete Rötung und Schwellung der linken Leistenbeuge und machte einen Einschnitt, wobei er vereiterte Drüsen fand und ausräumte. Verletzungsspuren (Bluterguß) fand er nicht vor. Es blieb eine Fistel zurück, die auch heute noch besteht und B. in seiner Erwerbsfähigkeit zweifellos beeinträchtigt.

Dr. G. war der Ansicht, daß die Entzündung der Lymphdrüsen Folge einer Verletzung gewesen sein könne. Die Berufsgenossenschaft lehnte aber eine Entschädigung ab, da ein ursächlicher Zusammenhang des Leidens mit einer Verletzung nicht erwiesen und nicht wahrscheinlich sei. Dr. P. führt die Fistel in seinem Gutachten vom 29. Mai 1909 auf eine Hüftgelenksentzündung zurück, die unabhängig von einem Unfall entstanden sei. Dr. Sch. wiederum ist der Ansicht, daß eine Drüseneiterung vorliege und daß diese zweifellos mit dem behaupteten Unfall in ursächlichem Zusammenhang stehe.

B. ist ein mäßig kräftiger Mann von 45 Jahren. Seine inneren Organe lassen Veränderungen nicht erkennen. In der linken Leistenbeuge, unterhalb des Leistenbandes, befindet sich eine Fistel mit schlaffen Granulationen und schlaffen Rändern, welche Eiter entleert und in die die Sonde 10 cm hoch in das Becken geführt werden kann. Die Gegend der linken Darmbeinschaufel ist in der Tiefe ausgefüllt und fühlt sich voller an als die entsprechenden Teile der rechten Seite. Diese Anschwellung erstreckt sich bis in die Lendengegend hin. Das linke Hüftgelenk ist, abgesehen von einer geringen Einschränkung der Beugebewegung, völlig normal beweglich. Die Wirbelsäule ist normal gebildet und frei beweglich. Die Muskulatur des linken Beines ist nicht abgemagert. Gefühlsstörungen bestehen an den Beinen nicht. Die Kniesehnenreflexe sind normal. Der Gang ist etwas schleppend mit leichter Schonung des linken Beines. Dasselbe wird in der Hüfte leicht gebeugt gehalten.

Es handelt sich hiernach bei B. um einen Beckenabszeß, wahrscheinlich tuberkulöser Natur. Das Aussehen der Fistel, der Sondenbefund und die geringe Beugekontraktur im Hüftgelenk (welche durch Verkürzung des im Bereich der Fistel gelegenen Musc. ilep. bedingt ist) sprechen für diese Annahme. Eine Erkrankung des Hüftgelenkes dagegen erscheint nach der freien Beweglichkeit desselben (namentlich der Drehbewegung) ausgeschlossen. Es ist wahrscheinlich, daß der krankhafte Prozeß am Becken seinen Ausgang genommen hat. Das Gesamtbild paßt auf diese Annahme durchaus.

Derartige Beckenabszesse entwickeln sich langsam und schleichend, und es erscheint deswegen ausgeschlossen, daß der von B. behauptete Unfall vom 24. Januar 1908 einen ursächlichen Einfluß auf die Entstehung des bereits vier Tage später von Dr. G. geöffneten Abszesses gehabt hat. Nach dem heutigen Befund ist es auch ganz unwahrscheinlich, daß es sich um eine primäre Lymphdrüsenentzündung der Leistengegend gehandelt hat, wie Dr. G. annimmt. Denn derartige Drüseneiterungen pflegen nicht Fisteln zu hinterlassen, welche bis zur Kreuzbeingegend hinaufreichen, sondern solche Fisteln nehmen erfahrungsgemäß ihren Weg von oben nach unten. Wenn B. für den Unfall geltend macht, daß bei der Inzision am 28. Januar 1908 Blutgerinnsel entleert worden seien und daß die Gegend blutunterlaufen gewesen sei, so dürfte das auf einer Täuschung beruhen, da Dr. G. hiervon nichts bemerkt hat.

Nach alledem bin ich der Ansicht, daß B. an einer Beckentuberkulose leidet, welche zu einem Beckenabszeß mit Fistelbildung (nach Inzision) geführt hat, und daß der von B. angegebene Unfall vom 24. Januar 1909 auf die Entstehung und den Verlauf des Leidens keinen Einfluß gehabt hat."

Hätte die Berufsgenossenschaft sich auf das Urteil des erstbehandelnden Arztes verlassen und hätte sie nicht in sorgfältiger Weise der Aetiologie des Leidens nachgeforscht, so hätte sie B. für die Folgen einer Krankheit entschädigt, welche absolut nicht auf einen Betriebsunfall zurückzuführen war.

Das Reichs-Versicherungsamt hat die Ablehnung der Rentenansprüche für begründet erklärt.

Digitized by Google

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Redigiert von Prof. Dr. Ferd. Blumenthal, Berlin.

Braunschweig.

Aerztlicher Kreisverein. Sitzung vom 19. November 1910.

Vorsitz: Herr Franke; Protokoll: Herr Ramdohr. Anwesend: 27 Mitglieder.

Vor der Tagesordnung stellt Herr Bingel zwei Fälle von geheiltem Tetanus, die mit sehr hohen Dosen von Antitoxin behandelt worden sind, vor.

Der 54jährige B. erkrankte 12 Tage nach einer Verletzung an der linken Hand mit Schmerzen in den Kinnbacken. Bald konnte er den Mund nicht mehr öffnen, sodaß die Nahrungszufuhr auf Schwierigkeiten stieß. 17 Tage nach der Verletzung und 5 Tage nach dem Auftreten der ersten Erscheinungen wurde er in das herzogliche Krankenhaus aufgenommen. Die Erkrankung machte noch Fortschritte, es traten Anfälle von schmerzhaften Kontraktionen in den Adduktoren der Beine und in den Armen, sowie einige bedrohliche Zustände von Atemnot auf. Die Ernährung mußte während 6 Tagen durch die Nase mittels Schlundsonde bewerkstelligt werden. Der Patient erhielt vom ersten Tage des Krankenhausaufenthaltes ab täglich 100 Antitoxineinheiten subkutan. Im ganzen hat er 1300 Einheiten erhalten. Etwa 8 Tage nach dem Beginn der Behandlung besserte sich sein Zustand allmählich. Er konnte geheilt entlassen werden.

Zur selben Zeit kam ein weiterer Fall, der diesem analog war, zur Aufnahme. Der 24jährige K. erkrankte 8 Tage nach einer Verletzung an der linken Hand mit ziehenden Schmerzen in den Kinnbacken. Vier Tage nach dem ersten Auftreten der Erscheinungen wurde er in das Krankenhaus eingeliefert. Sein Zustand verschlechterte sich nicht mehr. Auch er bekam täglich 100 Antitoxineinheiten subkutan, im ganzen 900 Einheiten. Auch er konnte geheilt entlassen werden.

Es dürfte kaum möglich sein, aus dem günstigen Ausfall dieser beiden Fälle Schlüsse auf den therapeutischen Effekt der Serumgaben zu ziehen. Immerhin kann man den ersten Fall nicht als leicht bezeichnen und der zweite hatte die verhältnismäßig kurze Inkubation von 8 Tagen. Roser berechnet die Mortalität der Fälle mit einer Inkubation unter 10 Tagen auf 96 %. Man kann nicht sagen, ob ohne die Serumbehandlung nicht in dem zweiten Falle die Erscheinungen sich gesteigert hätten. Der prinzipielle Unterschied gegenüber der frühern Behandlung besteht in der Anwendung so außerordentlich großer Serumgaben.

Der Vortragende hält sich für berechtigt, auch in künftigen Fällen die hohen Serumgaben anzuwenden.

In der Diskussion berichtet Herr Franke, daß er in den letzten Jahren 3—4 Fälle in Behandlung gehabt habe, die er geimpft habe, die aber gestorben seien; nur ein Patient, den er nur einmal geimpft, dann aber mit großen Dosen von Brom und Chloral behandelt habe, sei durchgekommen. Er habe diese Fälle alle früh in Behandlung bekommen, habe aber den Eindruck gehabt, daß das Serum nichts geholfen habe. Manche Autoren halten die Wirkung des Serums für prophylaktisch, es hülfe also nur bei Anwendung vor Ausbruch der Erkrankung.

Herr Burghagen erinnert daran, daß vor einigen Jahren in einem Vortrage im Landesvereine ebenfalls die Anwendung des Serums vor Ausbruch der Erkrankung empfohlen sei.

Im Schlußworte betont Herr Bingel, daß er im Gegensatze zu den früher üblichen Dosen sehr hohe Dosen (900—1300 E.) angewandt habe; der eine Patient habe daneben noch Brom und Chloral bekommen.

Das Protokoll der vorigen Sitzung wird verlesen und genehmigt.

Tagesordnung: Herr Schlegel: **Ueber otogene Pyämie.**

Zuerst wird die Entstehung der Pyämie erörtert unter besonderer Berücksichtigung der Streitfrage, ob Sinuspyämie oder Osteophlebitispyämie. Bei der Besprechung der Diagnose werden nach einem kurzen Streifblick auf die selteneren örtlichen Erscheinungen die Allgemeinsymptome — Fieber, Kopfschmerz, Erbrechen, Augenstörungen, Fehlen sensorieller Störungen, Metastasen — ausführlich erörtert, auch die neueren Untersuchungen von Leutert und aus der Briegerschen Klinik besprochen. Bei der differentiellen Diagnose wird der Wert der Lumbalpunktion betont und die Schwierigkeit beim Vorhandensein mehrerer intrakranieller Komplikationen. Nach der Prognose werden in dem die Therapie behandelnden Teile zuerst die im Anschluß an akute Empyeme auftretenden Fälle von Sinusthrombose, welche mit perisinuosem Abszeß einhergehen, beschrieben, bei welchem sich Vortragender zur konservativen Behandlung bekennt, falls noch keine Metastasen bestehen. Nach Schilderung der verschiedenen Sinusveränderungen bei akuten und chronischen Fällen wird der weitere Verlauf mit Uebergang auf die Jugularis erörtert, wobei die zurzeit gültigen Anschauungen über den Wert der Jugularisunterbindung an der Hand der Jansenschen Thesen besprochen werden. Von der Jugularisthrombose kommt Vortragender auf die Bulbusthrombose speziell, beschreibt das Grunertsche und das Voßsche Verfahren unter ausführlicher Darlegung der von Grunert aufgestellten Indikationen für die Bulbusoperation. Zum Schluß berichtet Schlegel über 16 in den letzten 5 Jahren in der eigenen Praxis operierten Fälle von Sinusthrombose. Bei sieben wurde die Jugularis unterbunden, davon zwei mit Ausräumung des Bulbus nach Voß. Von diesen zwei genas einer, der zweite starb an Meningitis. Außerdem starben noch zwei, einer mit Jugularisunterbindung in der fünften Woche an gangränöser Pneumonie mit Durchbruch in den Bronchus, der zweite am Tage nach der Operation an Herzschwäche und Skarlatina.

In der Diskussion fragt Herr Bingel nach Indikationen für Mastoideusoperation nach Skarlatina-Otitis media; Herr Schlegel sagt, es gäbe keine bestimmte Indikation. Herr Franke weist darauf hin, daß Thrombosen doch immer infektiös wären; er habe sich zur Entfernung von Jugularisthromben eines besonders gebogenen, scharfen Löffels bedient. Herr Schlegel bestätigt, daß neuerdings die Sinusthrombose immer für infektiös gehalten würde; bei Scharlach-Otitis müßte bei erneutem Fieber möglichst bald der Warzenfortsatz eröffnet werden.

Dortmund.

Klinische Demonstrationsabende der Städtischen Krankenanstalten.

Sitzung vom 29. November 1910 (Offizieller Sitzungsbericht).

1. Herr Fabry: Demonstration mikroskopischer Präparate im Epidiaskop über Hautkarzinome. Die Schnitte betreffen 1. einen Fall von Karzinommetastasen in der Haut, 2. einen Fall von Lupuskarzinom und 3. einen Fall von Karzinom beim Brikettarbeiter. Die Krankengeschichten dieser Fälle sind an anderer Stelle ausführlich beschrieben. (Vergl. die Publikationen von Müller [1] und Zweig [2, 3]). Dann führt Vortragender eine Reihe mikroskopischer Bilder vor, welche das Verhalten der Talgdrüsen bei den sogenannten benignen Formen der Gesichtsepitheliome illustrieren. Zum Schluß zeigt Fabry die Präparate eines Karzinoms am großen Labium bei einer 50jährigen Frau. Klinisch ist bei diesem Falle bemerkenswert, daß sich in der Nähe dieses Karzinoms kleine Erosionen fanden, die mitexstirpiert wurden und sich mikroskopisch gleichfalls als beginnende Karzinome erwiesen.

Der Operateur (Dr. Tiegel) ging in diesem Falle radikal vor, indem er beide Labien total exstirpierte; heute nach fünf Monaten ist ein Rezidiv noch nicht eingetreten.

2. Herr Preiss: **Ueber Trachom.**

3. Herr Rindfleisch: **Zur Hata-Behandlung.**

In der Diskussion bemerkt Herr Fabry, daß er auch jetzt bei einer Zahl von fast 400 Injektionen über andauernd gute Resultate berichten könne. Leider stand für die Diskussion nicht hinreichend Zeit zur Verfügung, um auf alle Punkte eingehen zu können. Fabry behält sich dies für eine der nächsten Sitzungen nötigenfalls vor; er glaubt, daß Nekrosen sich fast mit Sicherheit vermeiden lassen, wenn man die anderwärts wiederholt mitgeteilten Regeln der Asepsis und der Technik genau befolgt. In der Tat kann Fabry berichten, daß er bei seinen Patienten bis heute eine Nekrose noch nicht gesehen hat. Er sah zwei Nekrosen bei anderwärts behandelten Patienten und hat auch die Ueberzeugung, daß dort sicher mit der nötigen Vorsicht verfahren wurde; es ist auch möglich, daß demnächst auch von hiesiger Seite über eine Nekrose berichtet werden müßte. Nach seinen Erfahrungen hält Fabry die Glutäalgegend möglichst weit außen vom Ischiatikus für die geeignetste Stelle Gewöhnlich wird angegeben, daß die Injektion intramuskulär gemacht werden solle. Er möchte empfehlen nicht intramuskulär, sondern intermuskulär zu applizieren und verfährt dabei folgendermaßen: Eine 6—8 cm lange Kanüle wird tief eingestochen und nun prüft man durch Bewegen respektive Zurückziehen der Kanüle, ob die Spitze derselben beweglich ist. Dies ist ein Zeichen, daß die Spitze nicht im Muske selbst, sondern im perimuskulären Bindegewebe sitzt. Erst dann wird die Lösung appliziert und zwar die schwach-alkalische, wie sie seinerseit von Junkermann publiziert worden ist (Med. Klinik 1910, Nr. 40). Die subkutane Applikation hat Vortragender in letzter Zeit aufgegeben, und es ist dies verständlich, wenn man bedenkt, daß doch ein ziemliches Quantum Flüssigkeit, besonders bei größeren Dosen, zur Verwendung kommt und nicht jede Haut sich gleichmäßig gut in Falten abheben läßt. Von den oben angeführten Nekrosen fand sich die eine unterhalb der Klavikula, die andere vorn rechts in der Gegend der achten Rippe. Fabry warnt, diese Stellen für die Applikation zu wählen.

4. Herr Engelmann spricht 1. **Ueber die Behandlung und Ernährung Frühgeborener** unter Demonstration eines besonders charakterischen Falles und zeigt 2. **Das Gehirn eines Neugeborenen mit ausgedehnten subduralen Blutungen.** Das betreffende Kind hatte kein

Digitized by Google

erheblicheres Geburtstrauma erlitten; es war durch leichte Wendung und Extraktion entwickelt worden und hochgradig asphyktisch zur Welt gekommen. Durch langdauernde konsequente Anwendung der Sauerstoffdruckatmung (Med. Klinik Nr. 51 und Zbl. f. Gynäk. 1911, Nr. 1) war es gelungen, das Kind nach 1½ Stunden zum selbständigen Atmen zu bringen. Das Kind ging dann am anderen Tage infolge der ausgedehnten Gehirnblutungen zugrunde.

Sitzung vom 13. Dezember 1910.

1. Herr Tiegel stellt einen Patienten vor, der am 1. Oktober mit einer schweren **Schußverletzung des Thorax** eingeliefert wurde. Es handelte sich um einen Suizidversuch, bei dem vier Revolverschüsse gegen die linke Brustseite abgegeben wurden. Nach der durch das Röntgenbild bestimmten Lage der Projektile hatten dieselben die Lunge durchdrungen. Es ließ sich ausgedehnter Hämo- und Pneumothorax nachweisen. Es bestand starke Bauchdeckenspannung und Druckempfindlichkeit der Lebergegend. Kleine Laparotomie (Prof. Henle), bei welcher eine Verletzung der Bauchorgane nicht gefunden wird. Darauf Thorakotomie unter Sauerstoffatmung (zirka 1 cm Druck) im vierten Interkostalraum; Versorgung von drei stärker blutenden Lungenwunden durch Naht. Die Lungennaht erfolgte bei Kollaps der Lunge, der infolge der reinen Sauerstoffatmung keine dyspnoischen Erscheinungen zur Folge hatte. Nur beim Aufsuchen der Verletzungsstellen wurde die Lunge vorübergehend durch 10 cm Ueberdruck aufgebläht, da sich dann dieselben durch Austritt von Blutschaum besser markieren. Von einer Tamponade der Pleurahöhle wurde nach den bei einem früheren Falle (vergl. Med. Klinik 1910, Nr. 30) gemachten unangenehmen Erfahrungen Abstand genommen und statt dessen von vornherein ein exakt schließendes Ventildrain eingeführt, das Tiegel für derartige Fälle besonders hat anfertigen lassen. Das Ventildrain funktionierte in der gewünschten Weise; es sorgte für einen dichten Abschluß der Pleurahöhle, sodaß sich die Lunge rasch aufblähte und der Brustwand anlegte. Vom dritten Tage an trat geringe Sekretion aus dem Drain auf. Am sechsten Tage war dasselbe offenbar schon allseitig von Verwachsungen umgeben (beim Versuch einer Ausspülung der Pleurahöhle liefen nur einige Kubikzentimeter der Spülflüssigkeit ein). Ein sich später getrennt von der Drainagestelle bildendes, zuerst klares, dann jedoch eitrig werdendes Exsudat wurde durch Rippenresektion entleert. Patient ist zurzeit bis auf eine mehrere Zentimeter tiefe, kaum noch sezernierende Fistel an der Stelle der zuletzt vorgenommenen Resektion wiederhergestellt.

Herr Tiegel demonstriert ferner drei von ihm in letzter Zeit operierte Patellarfrakturen. In zwei der Fälle handelte es sich um frische Verletzungen, in dem dritten Falle lag der Unfall sechs Monate zurück. Die Streckfähigkeit des Beines war in diesem Falle vollständig unmöglich. Die Fragmente standen über 6 cm auseinander und ließen sich erst nach einer V-förmigen Plastik der Quadrizepssehne (Hoffa), sowie nach Abmeißlung der Protuberantia tibiae mit dem Ansatz des Lig. patellae (v. Bergmann) aneinanderbringen. Das Resultat war in allen drei Fällen ein gutes.

2. Herr Henle: **Ueber die Förstersche Operation.** Demonstration eines mit Erfolg operierten Falles.

Diskussion: Herr Rindfleisch.

3. Herr Rindfleisch: I. **Ueber die Röntgenbehandlung der Leukämie.**

Fall 1. 48jährige Arztfrau, früher gesund; seit November 1909 Mattigkeit und Gewichtsabnahme; seit April 1910 Schmerzen in der linken Seite. Erste Aufnahme Mitte Mai 1910. Mäßige Magerkeit und Blässe; großer Milztumor, die Mittellinie und die Nabelhorizontale etwas überragend; vereinzelte Retinalblutungen. Blutbefund: Hb 60 %, Ro. 3800000, L. 300 000, P. 56 %, My 25 %, Ly 0,2 %. Eos 4 %, Ma 12 %, gr. Mo 2 %; auf 500 L 6 Normoblasten, 1 Megaloblast.

Nach 46 Bestrahlungen der Milz, zum Schluß der Unterschenkel (leichte Dermatitis der Bauchhaut) erhebliche Besserung: Gewichtszunahme um 11 kg, fast völliger Rückgang des Milztumors und fast normaler Blutbefund: Hb 85 %, Ro. 5 000 000, L. 12 000, P, 73,5 %, L 8 %, My 8 %. Eos. 5,5 %, Ma 4 %, gr. Mo 1 % (Anfang Juli 1910).

Zweite Aufnahme Anfang November 1910. Im Laufe der letzten zwei Monate fortschreitende Mattigkeit und Abmagerung. Milz überragt den Rippenbogen um 3—4 Querfinger. Blutbefund: Hb 68 %, Ro 3¾ Millionen, L. 152 000. Nach 30 Röntgenbestrahlungen der Milzgegend wieder erhebliche Besserung. Milztumor überragt kaum den Rippenbogen. Blutbefund: Hb 83 %, Ro 5 200 000, L. 9400 (dann um 1 % My). Bemerkenswert ist, daß das Rezidiv prompter und vollkommener auf die Röntgenstrahlen reagierte als der erste Anfall.

Fall 2. 22jährige Arbeitertochter vom Lande. Seit 1½ Jahren Gewichtsabnahme und Blässe; seit 4 Monaten Schmerzen in der linken Bauchseite. 5. Oktober 1910 Aufnahme im Hospital. Erhebliche Magerkeit und Blässe. Enormer Milztumor (39 : 26). Blutbefund: Hb 29 %, Ro. 3 500 000, W. 447 000, davon 31 % Myelozyten.

Nach 46 Bestrahlungen der Milz — Dauer der Einzelsitzung zehn Minuten — erhebliche Besserung des Gesamtbefindens und Gewichtszunahme um 2 kg. Milztumor erheblich kleiner, weicher und dünner (Masse 30 : 21 cm). Blutbefund: Hb 43 %, Ro. 4 425 000, W. 25 000 (darin 23 % Myelozyten).

Bei zwei Fällen von lymphatischer Leukämie, von denen der eine einen akuten, der andere einen subakuten Verlauf nahm, erwies sich die Bestrahlung als völlig wirkungslos.

II. **Ueber Gichttophi.**

Dresden.

Gesellschaft für Natur- und Heilkunde. Sitzung v. 26. Novbr. 1910.

Herr Keydel: **Beiträge zur Diagnose und Symptomatologie der Nephrolithiasis.** Vortragender berichtet über 50 von ihm behandelte Fälle. In 24 Fällen wurde die Diagnose durch die Operation bestätigt, in 19 Fällen gingen spontan Konkremente ab, in den übrigen Fällen ist die Diagnose durch den Röntgenbefund sichergestellt. Unter den diagnostischen Momenten sind Koliken und Blutungen nicht beweisend. Auch die Zystoskopie gibt häufig kein sicheres Resultat. Sie zeigt zuweilen Injektion der Schleimhaut oder Blutungen in der Umgebung der Ureterenmündung, bei Steineinkeilung zuweilen ein Oedem an dieser Stelle; Fehlen des Harnwirbels kommt je nach dem Füllungszustand der Blase auch normalerweise vor. Nicht zu vernachlässigen ist die funktionelle Diagnostik, am besten mittels der Indigokarminmethode nach Völker und Joseph. Das Urinsediment läßt keine wesentlichen diagnostischen Schlüsse zu: Oxalate sind auch bei Gesunden sehr häufig; reichlicher Ausfall von Erdphosphaten im Urin der einen Niere spricht gegen Erkrankung derselben. In einem Fall von Nierenerkrankung mit positivem Röntgenbefund führte der Nachweis von Bilharziaeiern zur Aufgabe der Diagnose Nierensteine. Bezüglich der Indikationsstellung muß, mehr als von mancher Seite geschieht, auf den deletären Einfluß aller Retentionszustände nicht nur auf die befallene, sondern auch auf die andere Niere Rücksicht genommen werden. Vortragender sieht in der vereinten Anwendung der Röntgenuntersuchung und der funktionellen Diagnostik genügende Hülfsmittel, um zu einer sicheren Diagnose, wenigstens in unkomplizierten Fällen zu gelangen. Demonstration von Röntgenbildern.

Sitzung am 3. Dezember 1910.

1. Vor der Tagesordnung. Herr Schmorl: **Demonstrationen zur pathologischen Anatomie der Nephrolithiasis.**

2. Herr P. A. Müller: a) **Vorstellung eines Falles von spontan geheilter angeborener Hüftgelenksluxation.**

b) **Beiträge zur Chirurgie der Nierensteine.** In der Diagnostik der Nephrolithiasis kommt dem Schmerz keine so große Bedeutung zu, wie allgemein angenommen wird. Nierenschmerzen können auch bei Pyelitis, als Nierenneuralgie, bei chronischer Appendizitis, Ulcus ventriculi und Gallensteinkolik vorkommen. Größere Bedeutung haben Harndrang und Schmerzen, die nach Erschütterung oder heftiger Bewegung wiederholt auftreten, ferner eine Hyperästhesie im Gebiet des Hypogastrikus: Schmerzhaftigkeit besonders des Hodens beziehungsweise Ovariums. Auf der anderen Seite kommen schmerzlose Blutungen aus dem Harnsystem auch bei Nierensteinen vor, während sie in der Regel auf Tuberkulose oder Tumor bezogen werden. Das beste diagnostische Hilfsmittel ist die Röntgenuntersuchung. Fehler kommen bei derselben in 2—9 % vor. — Unbedingte Indikationen zur Operation sind: länger als 48 Stunden dauernde Anurie, schwere Hämaturie, Infektion des Nierenbeckens. Empfehlenswert ist die Operation auch immer bei doppelseitigen Steinen. Bei Nierensand oder -gries ist eine chirurgische Therapie natürlich ausgeschlossen. — Von den chirurgischen Methoden empfiehlt sich der Sektionsschnitt, in leichteren Fällen die Pyelotomie, bei infizierter Niere ist möglichst die Ektomie vorzunehmen. Nach der konservativen Operation empfiehlt sich eine kurzdauernde Drainage, um Stauung im Becken zu verhindern. Tödliche Nachblutungen kommen bis zu drei Wochen nach der Operation vor. Bei erheblicher Blutung ist nicht lange zu warten, sondern die feste Tamponade oder die Ektomie vorzunehmen. Die Sterblichkeit bei aseptischen Nieren ist 2—4 %, bei infizierten etwa 22 %. — Steine können spontan abgehen, durch interne Mittel läßt sich dies kaum unterstützen. Dagegen empfiehlt sich prophylaktisch in geeigneten Fällen nach Klemperer reichliche Flüssigkeitszufuhr, am besten schwach alkalische, kohlensaure Wässer; keine einseitige, sondern gemischte Diät.

3. Herr Hartung: **Die Röntgendiagnose der Nephrolithiasis.** Absolut sicher ist die Röntgendiagnose der Nephrolithiasis bisher noch weder im positiven noch im negativen Sinne. Auf dem Leuchtschirm kann man höchstens größere Steine sehen. In der Regel sind Aufnahmen, und zwar drei Aufnahmen mit der Kompressionsblende nötig; jede Niere

Digitized by Google

mit dem oberen Ureterenende und als dritte Aufnahme die Blase mit dem unteren Verlauf beider Ureteren. Mit modernen Apparaten macht man diese Aufnahmen in 25—30 Sekunden, eine Zeit, während deren der Patient den Atem anhalten kann. Dadurch vermeidet man respiratorische Verschiebungen, die das Bild verschleiern. Bei Patienten, deren Bauch nicht eindrückbar ist, empfiehlt sich das Doppelplattenverfahren — zwei Platten Schicht auf Schicht — das kontrastreichere Bilder gibt. Verstärkungsschirme sind zu widerraten. Auf der Platte müssen zu sehen sein: die letzten Rippen, der Rand des Psoas und der Beckenkamm. Einen Anhalt zur Feststellung, ob die Röhrenhärte die richtige war, gibt die Zeichnung der Wirbel. Die Nierensteine liegen am häufigsten in der Höhe der 12. Rippe. Die Sichtbarkeit der verschiedenen Arten variiert nicht zu sehr, weil sie meist einen geschichteten Bau aus verschiedenen Bestandteilen besitzen. In der Sichtbarkeit ist die Reihenfolge diese: Oxalate, kohlensaurer, neutraler phosphorsaurer Kalk, Tripelphosphat, Zystin, harnsaure Salze; letztere haben fast immer einen dichteren Mantel. — Demonstration von Röntgenplatten.

Sitzung am 10. Dezember 1910.

1. Diskussion über die Vorträge der Herren Keydel, Müller, Hartung über Nephrolithiasis: Herr Schmorl hat zwei Fälle zur Sektion bekommen, die im Anschluß an die Operation im anurischen Anfall zugrunde gingen. In dem einen Falle fanden sich außer Anämie gar keine anatomischen Veränderungen, im anderen Falle Epithelnekrosen, die möglicherweise außer Beziehung zur Anurie standen. — Herr F. Haenel: Zur Operation der Nephrolithiasis wird man sich nicht leicht entschließen, wo es sich um kleine Steine handelt, die spontan abgehen können, ferner in Fällen schwerer doppelseitiger Erkrankung. In den letzteren wird man jedoch, falls es sich nicht um ältere Leute oder langdauernde Eiterungen handelt, eventuell zur Nephrektomie auf der schlimmeren Seite schreiten. Von den Operationsmethoden zieht Haenel die Nephrotomie der Pyelotomie vor wegen der leichteren Vermeidung von Fistelbildungen. — Herr Böhme: Für die funktionelle Nierendiagnostik ist der Ureterenkatheterismus notwendig; Stenosen des Ureters können nur auf diese Weise erkannt werden. Leider läßt auch die Röntgendiagnostik trotz ihrer bewundernswerten Fortschritte manchmal im Stich. — Herr Geipel weist auf die bisher nicht hervorgehobene Tatsache hin, daß der Ureter häufig gedoppelt ist. Der Ureterenkatheterismus kann dann natürlich ein falsches Resultat ergeben. — Herr Keydel: Trotz aller Bemühungen kann man durch die Untersuchung nicht feststellen ob bei der Exstirpation der einen Niere die andere die Funktion übernehmen wird. Nitze wollte zunächst einen Ureter okkludieren, um zu sehen, ob die andere Niere die Funktion übernimmt, aber auch diese Methode ist unvollkommen, und man kann leider das Resultat der Operation nicht vorher bestimmen.

2. Herr Schubert: **Die Behandlung der Leukämie mit Röntgenstrahlen.** Seit dem Beginn der therapeutischen Versuche mit Röntgenstrahlen bei Leukämie hat die Zahl der behandelten Fälle bereits eine stattliche Höhe erreicht, sodaß Bachem im vorigen Jahre 531 Fälle zusammenstellen konnte. Die Behandlung ist sicherlich wirksam, aber unsicher ist noch die Dauer des Erfolges. Vortragender berichtet über vier von ihm beobachtete Fälle, von denen drei mit Erfolg behandelt wurden. Die enorm vergrößerte Milz kehrte fast zur gewöhnlichen Größe zurück. Die Leukozytenzahl, die in dem einen Falle über eine Million in dem zweiten etwa eine halbe Million betrug, wurde wieder normal. In einem Falle trat nach mehrmonatiger Besserung der Exitus an unstillbaren Diarrhoen ein. In einem anderen starb der Patient, nachdem er ein Jahr auswärts und außer Behandlung gewesen war. Die dritte Patientin wird in ausgezeichnetem Zustande demonstriert. In dem vierten Falle blieb die Behandlung erfolglos.

Diskussion: Herr Rostoski hat fünf Fälle behandelt. Er demonstriert einen noch in Behandlung befindlichen Patienten. Interessant ist, daß in diesem Falle der vor der Röntgenbehandlung gemachte Versuch einer Therapie mit dem Präparat 606 eine Verschlimmerung zur Folge hatte: die Milz wurde größer und die Zahl der Leukozyten nahm zu. Unter der darnach eingeleiteten Röntgentherapie ging die Milzschwellung zurück und die Zahl der roten Blutkörperchen sowie der Hämoglobingehalt stiegen; dagegen nahm zunächst die Leukozytenzahl noch zu, allerdings nur die normalen Formen, während die pathologischen abnahmen. — Herr Hartung hat Gelegenheit gehabt, sechs myeloide und vier andere Fälle von Leukämie, über die zum Teil schon Herr Schubert berichtet hat, zu behandeln, zwei blieben unbeeinflußt; wahrscheinlich handelt es sich in solchen Fällen um bereits irreparable Schädigungen. Die Röntgendosen wählt man am besten nicht groß. Die Dosierung der wirksamen Strahlen ist eine ganz unsichere, man kann nur durch die Dosierung Hautschädigungen zu vermeiden suchen. Geringe Dosen empfehlen sich, namentlich anfangs, zur Vermeidung eines Leukozytensturzes. Die Technik ist: ganz harte Röhren, 45—50 cm Distanz, Hautschutz durch ein Rindlederfilter aus zwei Lagen von etwa je 3 mm Dicke. Hartung hat in einem Falle im ganzen 806 Minuten, in einem anderen 1960 Minuten bestrahlt. Dauererfolge sind bisher noch nicht erzielt

3. Herr Nahmmacher: Demonstration zur Radiumtherapie. Vortragender berichtet über einen Fall von Rektumkarzinom und einen Fall karzinomatöser Scheidenmastdarmfistel nach exstirpiertem Uteruskarzinom, die durch Radiumbestrahlung vollkommen geheilt wurden. Demonstration einer Patientin, bei der ein großes Kankroid der Wange, das in der photographischen Abbildung gezeigt wird, durch Radium glatt geheilt wurde.

Diskussion. Herr Haenel: Auffallend sind die Fälle von Heilung bei dem Uterus- und Rektumkarzinom. Man muß daran denken, daß gelegentlich desolate Fälle spontan heilen. Daß oberflächliche Karzinome durch Strahlungen beseitigt werden können, ist sicherlich möglich. Alle anderen, nicht inoperablen Fälle gehören jedoch dem Messer. — Herr Nahmmacher stimmt dem letzteren Standpunkt zu. Durch die Radiumbehandlung sind aber doch auch einige inoperable Fälle wiederhergestellt worden. In den berichteten Fällen war die Diagnose durch mikroskopische Untersuchung sichergestellt.

Essen.

Demonstrationsabend der Städt. Krankenanstalten. 6. Dezember 1910.

1. Herr Rubin: Klinische Vorstellung eines Falles von schwerer Hysterie bei einem fünfjährigen Mädchen, bei dem wegen klonischer Zuckungen des Kopfes, Spasmus des rechten Armes und heftiger Schmerzanfälle anfangs eine schwere Störung des Zentralnervensystems angenommen wurde. Schließlich sicherte der Rückgang aller der genannten Erscheinungen und der weitere Verlauf die Diagnose Hysterie. Geblieben, aber gleichfalls im Schwinden, sind vorläufig noch Mutismus und ein scheinbarer Intelligenzdefekt. (Ausführliche Mitteilung folgt.)

2. Herr Heßberg jr.: Klinische Demonstrationen

a) eines neunjährigen Kindes mit rechtsseitiger tuberkulöser Keratitis parenchymatosa, bei dem während einer probatorischen Alttuberkulinreaktion eine sehr heftige Lokalreaktion an beiden Augen auftrat;

b) von zwei Fällen von erfolgreicher Zyklodialyse und Lagrangescher Operation bei Hornhautstophylom, wo Iridektomie und Sklerotomie ergebnislos geblieben waren;

c) eines Mannes mit Horn- und Bindehauterkrankung bei ätiologisch zugehöriger Acne rosacea (nach Arlt), bei dem durch innerliche Darreichung von Ichthalbin nach dem Vorbilde Erdmanns Haut- und Augenerscheinungen ausheilten;

d) eines Mannes mit jetzt auch klinisch sicherer Tabes dorsalis (gürtelförmige Sensibilitätsstörung am Rumpf, Reflexanomalien), bei dem außer reflektorischer Pupillenstarre anfangs nur ein absolutes zentrales Skotom bestand, zu dem sich erst später periphere Gesichtsfeldeinengung und stärkere Abnahme des Sehvermögens gesellten.

3. Herr Baumann: Klinische Demonstrationen

a) eines Falles von traumatisch-psychischer Epilepsie mit außerordentlich reichhaltigen Aequivalenten (Poriomanie, Dipsomanie, Dämmerzuständen, Anfällen von Tachykardie, sexuellen Exzessen), der besonders auch deshalb bemerkenswert ist, weil ein durch große Alkoholmengen ausgelöster Anfall spontan durch Aequivalente ersetzt werden kann;

b) eines Falles von hysterischem Dämmerzustand, bei dem im Sinne der Ganser-Nißlschen Streitfrage auch an katatonischen Stupor gedacht werden muß.

4. Herr Koppel: Klinische Vorstellung eines Falles von sehr hochgradigem einseitigen Pleuraexsudat und seines Rückganges, vermutlich bei gleichzeitigen Tumoren.

5. Herr Grober: Demonstrationen zur Klinik des Diabetes mellitus (erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift).

6. Herr Asch: Zur Differentialdiagnose zwischen Typhus abdominalis und Ruhr liefert einen bemerkenswerten Beitrag ein Fall, der, als Typhus eingeliefert, durch Milztumor, Bronchitis, Durchfälle (nur einige Tage blutig!), kontinuierliches Fieber mit folgenden steilen Kurven, Agglutination (1 : 50) als Typhus imponierte und sich autoptisch als Dysenterie erwies.

7. Herr Hohn: Zur Frage der bakteriologischen Typhusdiagnostik. Demonstration des typisch veränderten Dickdarms bei dem eben erwähnten Dysenteriefall und Bericht über den heutigen Stand der Typhuskultur- und Agglutinationsfrage.

8. Fräulein Grim: Psammom des Gehirns. Demonstration und Projektion des Tumors, der klinisch unbemerkt geblieben war.

9. Herr Rinderspacher: Projektion von Mikrophotogrammen bei Bantischer Krankheit, Meningitis cerebrospinalis epidemica und spinaler Kinderlähmung.

Digitized by Google

Halle a. S.

Verein der Aerzte. Sitzung vom 11. Januar 1911.

Demonstrationen: Herr David: Ein Fall von atonisch-astatischem Symptomenkomplex vom Typus Förster. Erhebliche Besserung durch methodische Uebungen.

Herr Stieda: Thrombose der Arteria mesenterica superior mit ausgedehnter Gangrän des Dünndarms.

Herr Mohr: Demonstration eines achtjährigen Kindes, welches nach Scharlach eine Wachstumsstörung erlitten hatte im Sinne einer Zunahme des Fettgewebes an Becken, Bauch und Oberschenkeln. Diese Erkrankung, als Degeneratio adiposogenitalis beschrieben, steht in engem Zusammenhang mit Veränderungen an der Hypophyse. Auch in diesem Falle ließ sich eine Vergrößerung der Hypophyse durch die Röntgenplatte nachweisen.

Herr Heynemann: **Ueber die praktische Bedeutung und die Ursachen der Phagozytose im Lochialsekret.**

Die Erscheinung der Phagozytose wird verschieden aufgefaßt; einmal als Abwehrvorrichtung des Körpers gegen Keime, dann als direkter Schutz der Keime gegen die Einwirkung der vom Körper gebildeten Antitoxine, schließlich lediglich als Vorrichtung, abgetötete Keime aus dem Körper zu entfernen.

Da die Bakterien gegenüber der Phagozytose ein verschiedenes Verhalten zeigen, je nachdem sie aus dem Körper oder aus einer Kultur stammen, so hat H. Heynemann zu seinen Versuchen im Reagensglas ausschließlich Bakterienaufschwemmungen verwendet, die direkt aus dem Lochialsekret stammten, und zwar sowohl aus dem Sekret von gesunden, als auch von leicht fiebernden oder schwer septischen Wöchnerinnen.

Vortragender ist der Ansicht, daß die Phagozytose eine wichtige Abwehrvorrichtung des Körpers ist. Es gehören dazu lebensfähige Leukozyten, Keime und Stoffe, welche die Phagozytose anregen.

Es besteht dabei ein gewisser Parallelismus zwischen Virulenz und Phagozytierbarkeit, jedoch nicht in dem Maße, daß der Grad der vorhandenen Phagozytose eine Prognosenstellung ermöglicht.

Magnus.

Kiel.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 3. November 1910.

1. Herr Meyer: **Ueber Röntgenschutz.** Demonstration der Röntgeneinrichtung der Universitätshautklinik.

Vortragender bespricht vom Standpunkt des Praktikers aus die Frage: Wie können und wie sollen wir unsere Kranken und uns selbst vor Röntgenstrahlenschädigungen schützen? Während man zu Beginn der Röntgenstrahlenära als Maß der Dosierung lediglich die Expositionszeit hatte (Gefühlsdosierung), war alles auf eine sicherere Basis gestellt durch die Einführung qualitativer und quantitativer Meßmethoden. Mit Einführung der Dosimetrie sind Röntgenstrahlenverbrennungen mit absoluter Sicherheit bei genügender Sachkenntnis zu vermeiden. Wenn auch zugegeben werden muß, daß bei einzelnen Menschen eine Ueberempfindlichkeit gegen Röntgenstrahlen besteht (z. B. bei Frauen während der Menstruation), so kann doch von einer Idiosynkrasie gegen Röntgenstrahlen keine Rede sein.

Zur Messung der wirksamen Röntgenstrahlenmengen stehen uns direkte und indirekte Methoden zur Verfügung. Man verwendet die chemischen, elektrischen und fluoreszenzerregenden Eigenschaften der Strahlen dazu. Krause hat versucht, eine biologische Methode auszuarbeiten, indem er eine Protozoenempfindlichkeit als Maß der Strahlenwirkung aufstellte. Vortragender hat zusammen mit Herrn Bering den Einfluß der Strahlen auf fermentative Prozesse zu ergründen versucht. Die Beeinflussung dieser ist aber nach den bisherigen Untersuchungen nicht groß genug, um darauf eine praktisch verwendbare Methode zu basieren.

Die exakteste Methode ist die elektrische. Einstweilen sind aber diese Instrumente noch Laboratoriumsinstrumente geblieben und haben sich nicht in die Praxis eingebürgert.

Vorerst sind die Praktiker noch auf die chemischen Methoden angewiesen. Das Holzknechtsche Dosimeter hat nur noch historisches Interesse. Die Kienböck-Streifen haben den Nachteil, daß man die Menge der gegebenen Röntgenstrahlen erst ablesen kann, wenn es schon zu spät sein kann, das heißt wenn überdosiert ist. Für die Praxis eignet sich wohl am meisten die Methode nach Sabouraud und Noiré. Vortragender hat eine neue Methode angegeben, durch die es ermöglicht wird, mit Sabouraud und Noiré auch Teildosen abzulesen.

Es folgte dann eine Besichtigung der Röntgeneinrichtung der Hautklinik. Die Bestrahlungsräume sind mit Blei ausgekleidet; der Arzt steht außerhalb dieser Räume und beobachtet durch Bleiglasfenster die Patienten und die Röhre. Alle Apparate können vom Sitze des Arztes aus kontrolliert werden.

2. Herr Klingmüller: **Mitteilung über die Erfahrung mit Ehrlich 606.**

Vortragender berichtet über die Erfahrungen, die in der Universitätshautklinik bei 273 mit „606“ behandelten Patienten gemacht worden sind. Unter diesen Fällen waren alle Erscheinungen der Syphilis vertreten, die überhaupt vorkommen können, und zwar 14 Primäraffekte mit negativem, 14 mit positivem Wassermann, 172 sekundäre Syphilis, 4 Syphilis maligna, 33 Spätsyphilis (tertiär), 12 hereditäre Syphilis, 10 viszerale Syphilis, 4 Tabes, 1 Taboparalyse, 2 Paralysen, 1 Ekzem, 1 Pemphigus, 5 Psoriasis.

Was die Art der Einspritzung angeht, so wurde, wie beim Quecksilber, intramuskulär injiziert. Die angeblich schmerzlose Modifikation Wechselmanns bewährte sich nicht. Vortragender verwandte eine Zerreibung mit Oleum olivarum, die im Mörser vorgenommen wurde. Vielfach wurde auch intravenös injiziert. In einzelnen Fällen trat ein Schüttelfrost auf. Die Fälle, welche die Jarisch-Herxheimersche Reaktion gaben, heilten recht schnell ab.

Nach einem Monat hatte die Hälfte der Patienten mit sekundärer Syphilis negativen Wassermann, nach zwei Monaten waren zweimal mehr Fälle negativ, nach sechs Monaten dreimal mehr. Bei primärer Syphilis sind 3,6%, bei sekundärer 8,2% und bei tertiärer 12% Versager. Ein Einfluß des „606“ auf Tabes, Paralyse, Ekzem und Pemphigus war nicht zu konstatieren. Auffallend ist die außerordentlich schnelle Wirkung des Präparates auf den spezifischen syphilitischen Prozeß, die Wirkung ist schneller als die aller bisher bekannten Mittel. Die schnellste Wirkung entfaltet die intravenöse Injektion. Mehrfache Injektionen sind zu vermeiden.

Kontraindiziert ist das Mittel bei Neugeborenen und bei sehr heruntergekommenen Individuen.

Besondere Indikation zur Injektion geben die frischen Syphilisfälle mit negativem Wassermann und positivem Spirochätenbefund, die gegen Quecksilber refraktären Syphilisfälle und die Schleimhautaffektionen.

Von den Nebenwirkungen der Injektion ist in einzelnen Fällen eine wohl nicht allein durch die Schmerzen an der Injektionsstelle bedingte Schlaflosigkeit zu beobachten. Als gute Nebenwirkung kommt die häufiger beobachtete Gewichtszunahme und das Schwinden anämischer Zustände in Betracht.

Bei fraglichen Fällen von Syphilis soll man nicht injizieren. Von Dauerheilungen kann man bei der Kürze der bisherigen Beobachtungen noch nicht sprechen.

Diskussion: Herr Gennerich hat in der Wechselmannschen Klinik bei Kindern bessere Erfolge gesehen als Vorredner. Vortragender demonstriert zwei Fälle von Syphilis maligna, die schon lange ohne Erfolg mit Quecksilber behandelt worden waren. Unter dreimaliger subkutaner Injektion von „606“ (0,3—0,7 g) trat zuerst Besserung ein, dann kam es wieder zu Rückfällen. Erst nach der dann folgenden zweizeitigen Injektion nach Alt (intravenös 0,5 und zwei Tage später subkutan 0,6) trat Heilung ein. Vortragender hat zuerst nach Wechselmann, später nach Blaschko injiziert. Er bevorzugt jetzt die Subkutanmethode unterhalb der Skapula. Die Wassermannsche Reaktion wird durch die zweizeitige Injektion nach Alt früher negativ als nach einmaliger Injektion.

Herr Hoppe-Seyler weist darauf hin, wie wichtig es in sozialer Hinsicht bei der Behandlung mit „606“ sei, daß die infektiösen Prozesse schnell abheilen, dadurch die Ansteckungsgefahr vermindert und besonders bei der Prostituiertenbehandlung die Behandlung verkürzt werden kann. Vortragender bevorzugt die intravenöse Injektion. Er hat öfter schnell wieder verschwindende Drüsenschwellungen nach der Injektion beobachten können.

Herr Heine hat in 13 ophthalmologischen Fällen nur einmal bei einer Lues basilaris mit Neuritis nerv. optic. eine Besserung gesehen (Besserung der Sehschärfe). In den Fällen, die durch „606“ unbeeinflußt blieben, trat nach Kalomel- oder Joddarreichung eine Besserung ein.

Herr Raecke sah bei einigen wenigen mit „606“ behandelten Fällen von Dementia paralytica keinen Einfluß, weder im Sinne einer Besserung, noch einer Verschlechterung.

Leipzig.

Medizinische Gesellschaft. XIII. Sitzung am 6. Dezember 1910.

Herr Härting: **Symptomatologie und Therapie der Gallensteinerkrankungen an der Hand operativ entfernter Gallenblasen.**

Herr Härting demonstriert zunächst eine größere Anzahl von Gallenblasen, die er bei seinen Gallenblasenoperationen exstirpiert hat, um die mehr oder weniger schweren Veränderungen der Gallenblase bei akuter Cholezystitis, chronischer Cholezystitis, Hydrops der Gallenblase, Empyem usw. zu zeigen. Danach bespricht er das gesamte Gebiet der Gallensteinerkrankungen.

Digitized by Google

Gallensteine sind eine außerordentlich häufig vorkommende Anomalie im Gallensystem, von welcher Frauen viel häufiger betroffen werden als Männer. Auf zirka drei Frauen mit Gallensteinen kommt zirka ein Mann mit solchen, und von allen Frauen, die das 60. Lebensjahr überschritten haben, dürfte wohl die Hälfte Gallensteine mit sich herumtragen. Meistens allerdings wissen sie von ihren Gallensteinen gar nichts, da sie ihnen keine Beschwerden verursachen, denn nicht die Gallensteine an sich sind es, welche die Schmerzen verursachen, sondern die Infektion, die im Gallensystem eintritt, zu welcher aber das Vorhandensein von Gallensteinen eine sehr günstige Prädisposition bietet. Andrerseits findet man wieder die heftigsten Gallensteinbeschwerden, ohne daß überhaupt Gallensteine vorhanden sind. Es handelt sich dann um Infektion der Gallengänge oder ein Empyem oder auch um Verwachsung der Gallenblase mit den benachbarten Darmteilen. Gallensteine an sich sind also ganz harmlose Körper, so lange sich eine Infektion nicht hinzugesellt. Man kann annehmen, daß von den Leuten, die Gallensteine mit sich herumtragen, ungefähr 10% Beschwerden haben, die anderen 90% wissen gar nichts von ihren Steinen, und wieder von denen, welche überhaupt Beschwerden von seiten ihres Gallensystems bekommen, lassen sich ungefähr 80% durch interne Behandlung beschwerdefrei machen, das heißt in das Stadium der Latenz zurückbringen, während 20% wieder von ihnen ihre Beschwerden behalten und demnach für chirurgische Maßnahmen in Frage kommen. Was die Aetiologie der Gallensteine anlangt, so ist sicher, daß einmal Stauungen eine wesentliche Rolle dabei spielen und zweitens die Infektion. Ob als drittes Symptom eine bestimmte Gallensteindiathese als Konstitutionsanomalie dabei in Frage kommt, ist noch sehr zweifelhaft. Gerade die Frau bietet durch ihre geringere Zwerchfellatmung, durch das Schnüren und durch die Gravidität eine äußerst günstige Gelegenheit zu Stauungen im Gallensystem, und diese Ursachen dürften demnach wohl vor allem das häufige Vorkommen von Gallensteinen beim weiblichen Geschlecht bedingen.

Was die Symptome der Gallensteinerkrankungen anlangt, so erwähne ich zunächst zwei Symptome, denen im allgemeinen viel zu viel Bedeutung beigemessen wird, das ist erstens die Gelbsucht und zweitens die Leberschwellung. Nur 10% der Gallensteinerkrankungen dürften von Ikterus begleitet sein. Es dürfte dies ohne weiteres einleuchten, wenn man bedenkt, daß der größte Teil der Gallensteinerkrankungen sich in der Gallenblase und im Ductus cysticus abspielt. Ebenso dürfte die Leberschwellung nur in etwa 10—20% der Fälle ihre Ursache in einer Gallensteinerkrankung finden. Dabei darf man nicht vergessen, daß gerade bei der Diagnose Leberschwellung außerordentlich leicht Irrtümer unterlaufen. Ich erwähne nur die Schnürleber der Frauen, die Enteroptose der Frauen und bei Männern die Stauungs- oder Fettleber oder auch Leberzirrhose. Was als drittes Symptom die Schmerzen anlangt, so sind zunächst von chirurgischer Bedeutung für Gallensteinerkrankungen die „Magenkrämpfe", die in wohl 90% auf Gallenblasenerkrankungen und nicht auf den Magen zurückzuführen sein dürften. Pathologisch-anatomisch stellen sich diese „Magenkrämpfe" als seröse Entzündung mit plötzlichem Verschluß des Ductus cysticus dar. Beim akuten Cholecystusverschluß findet man häufig einen Schmerz, welcher von der Gallenblasengegend nach rechts zum Rücken und dem Schulterblatt ausstrahlt, beim chronischen Choledochusverschluß werden diese Schmerzen meist mehr nach der Mittellinie lokalisiert oberhalb des Nabels oder auch ganz links der Mittellinie. Was die Art der Schmerzen anlangt, so sind für die akute Cholezystitis charakteristisch die anfallweise auftretenden starken Schmerzen, für die chronische Cholezystitis mehr die bohrenden, drückenden Schmerzen, welche die Patienten meist bald mürbe machen und sie dem Gedanken einer Operation näher bringen. Was als viertes Symptom das Fieber anlangt, so ist mit dem Fieber bei den Gallensteinerkrankungen nicht viel anzufangen. Es kann bei der einfachen serösen Cholezystitis ebenso wie beim schwersten Empyem der Gallenblase Fieber bis zu 40° da sein, es kann aber auch vollkommen fehlen. Nur eine Form des Fiebers verdient bei den Gallensteinerkrankungen eine besondere Beachtung, das ist die sogenannte Febris intermittens hepatica, das Fieber, welches oft mit Schüttelfrösten einhergeht, bis auf 40° und mehr steigt, mit Koliken und Gelbsucht sich verbindet, welches aber schon nach 10—12 Stunden wieder vollkommen vorüber ist, sodaß sich die Patienten wieder ganz wohl fühlen, um dann wiederzukehren. Diese Form des Fiebers ist charakteristisch für den chronischen Choledochusverschluß, eine sehr ernste Erkrankung, die unbedingt chirurgisches Eingreifen erfordert. Das Nachsuchen nach Gallensteinen in den Fäzes hat praktisch sehr wenig Wert, da in 80% der Fälle die Gallensteine in der Gallenblase und im Ductus cysticus sitzen und der Zystikus oft vollkommen verschlossen ist. So hat ja das Suchen nach Gallensteinen an sich schon sehr wenig Aussicht auf Erfolg. Außerdem darf man nicht vergessen, daß Gallensteine 5—6 Wochen brauchen können, ehe sie bis in die Ampulle des Rektums gelangen. Was das Röntgenverfahren anlangt, so hat es als diagnostisches Hilfsmittel vollkommen versagt. Gallensteine sind selbst nicht in der exstirpierten Gallenblase auf der Röntgenplatte zu sehen, geschweige denn im Organismus. Ferner dürften ja Eiter und infektiöser Gallenblaseninhalt auf der Röntgenplatte an sich gar nicht zu sehen sein.

Was die Prognose der Gallensteinerkrankungen anlangt, so ist die Gallensteinerkrankung an und für sich eine ganz gutmütige Erkrankung, solange sich die Steine noch in der Gallenblase und im Duktus cysticus aufhalten. Gelangen sie aber in den Choledochus, so bringen sie den Patienten in eine äußerst ernste Gefahr, denn zirka 50% der Patienten, welche ihre Steine im Choledochus haben, gehen über kurz oder lang an ihrem Leiden ein; sei es an Cholangitis, das heißt der Infektion der Gallengänge innerhalb der Leber, sei es an Leberabszessen, sei es an Cholämie oder Pankreaserkrankungen. Bei der internen Behandlung der chronischen Cholezystitis gehen ungefähr 2—3% bei bloßer interner Behandlung ein, nach operativer Entfernung der Gallenblase zirka 3—4%. Was die Indikationsstellung anlangt, welche Fälle dem Internen und welche Fälle dem Chirurgen gehören, so dürfte die akute und chronische Cholezystitis zunächst dem Innern verfallen, solange sie Neigung zur Latenz zeigen; ebenso gehört der sterile Hydrops der Gallenblase zunächst dem Internen, solange er sich nicht infiziert. Der akute Choledochusverschluß gehört unbedingt dem Gebiet des Innern. Dem Chirurgen verfallen zunächst die schwere akute Cholezystitis, wenn der Gallenblasentumor nicht die Neigung zeigt, sich in etwa acht Tagen zurückzubilden. Ferner das akute und chronische Empyem, 3. die chronische Cholezystitis, wenn der Patient die interne Behandlung satt hat und ihm seine Beschwerden jede Lebenslust und Arbeitsfreude untergraben. In diesem Falle muß also der Patient im allgemeinen den Ausschlag zur Operation geben. Man wird daher dem arbeitenden Manne eher zur Operation zureden als der wohlhabenden Dame, die jährlich ihre Karlsbader Kur machen kann und sich auch sonst jede Schonung auferlegen kann. Ferner gehören dem Chirurgen der infizierte Hydrops der Gallenblase, und zwar deshalb, weil die Gallenblase sowie sich ihr hydropischer Inhalt infiziert, infolge sekundärer Sekretion der Gallenblasenwand wesentlich vergrößert, sodaß sie in die Gefahr der Ruptur kommt. Kehr rät auch beim sterilen Hydrops der Gallenblase zur Operation, sowie in der betreffenden Familie Karzinom vorgekommen ist, da erfahrungsgemäß sich ein Gallenblasenkarzinom sehr gern an der Druckstelle eines Gallensteins entwickelt. Unbedingt dem Chirurgen gehört schließlich der chronische Choledochusverschluß, und zwar soll man nicht länger als höchstens drei Monate warten mit der Operation, sonst geht der Patient an cholämischen Blutungen zugrunde.

Unter der internen Therapie spielen als Badeorte Karlsbad, Neuenahr und Vichy die Hauptrolle, jedoch ist es sicher falsch, jeden Gallensteinkranken ohne weiteres nach Karlsbad zu schicken. Rosenheim betont ausdrücklich, daß Gallensteinkranke mit Magenektasie und Magenwanderschlaffung in Karlsbad nicht gebessert werden; sie kommen meist schlechter zurück, als sie hingegangen sind. Derartige Kranke gehören eher nach Kissingen oder Homburg, während Gallensteinkranke mit hartnäckiger Obstipation, zumal wenn sie adipös sind, in Marienbad am besten daran sind. Für Karlsbad, Neuenahr oder Vichy eignen sich dagegen vor allem Kranke mit Magenreizerscheinungen (Superazidität) sowie Kranke, deren Allgemeinzustand und deren Leber durch die ganze Erkrankung gelitten hat. Die in neuerer Zeit viel empfohlenen Chologenkuren und Cholelysinkuren leisten nicht mehr als jede andere interne Behandlung überhaupt. Man bringt, wie erwähnt, 80% der Gallensteinerkrankungen in das Stadium der Latenz zurück; 20% behalten ihre Beschwerden. Von Dr. Glasers angegebenen Behauptungen, daß sich die Gallensteine bei der Chologenkur lösen, hat sich Kehr nicht überzeugen können; er hat viel Gallensteinkranke mit Choledochussteinen, bei denen man doch am ersten auf eine Wirkung des Chologens rechnen könnte, operiert, ohne auch nur die geringsten Veränderungen an den betreffenden Choledochussteinen bemerken zu können.

Ueber alle anderen internen Kuren will ich hinweggehen und komme jetzt zu der chirurgischen Behandlung der Gallensteine. Die früher ausgeübte ein- und zweizeitige Oeffnung der Gallenblase ist jetzt wohl von den modernen Chirurgen fast allgemein verlassen. Es kommen jetzt im großen und ganzen nur noch die beiden Operationsmethoden in Frage: die Ausrottung der Gallenblase, sogenannte Zystektomie oder eventuell die Cholezystostomie, das heißt die Eröffnung und Ausräumung der Gallenblase mit Drainage derselben. Die Erfahrungen haben gelehrt, daß die vollständige Entfernung der Gallenblase viel radikalere Heilungsresultate schafft als die Cholezystostomie, sodaß man zu letzterer im allgemeinen nur dann zurückgreift, wenn für die Cholezystektomie bestimmte Gegengründe vorhanden sind: abnorme Fettleibigkeit, möglichste Abkürzung der Operation infolge bestimmter Gründe usw.

Was die Frage der Rezidive anlangt, so verneint Kehr jedes Vorkommen von neugebildeten Gallensteinen; er hat unter 1400 Fällen nicht einen einzigen gesehen, ebenso wenig Czerny, Riedel, Löbker und

Digitized by Google

Andere. Körte hält sie für möglich, doch sind sie nach ihm außerordentlich selten. — Nicht verwechseln darf man mit Rezidiven bei der Operation übersehene Steine, was jedem Operateur vorkommen kann, da die Gallensteine mitunter in Taschen des Choledochus oder in Seitengängen des Hepatikus stecken, sodaß sie bei der Operation übersehen werden können. Aus dem Grunde drainiert man ja auch den Hepatikus oder Choledochus, wobei sich mit dem sekundären Spülen mitunter noch Gallenkonkremente entfernen lassen. Womit man bei jeder Gallensteinoperation rechnen muß, das sind Beschwerden direkt nach der Operation, die in Narbenbeschwerden bestehen; dieselben sind aber einer internen Behandlung außerordentlich zugängig und verlieren sich wohl ausnahmslos im Laufe von wenigen Wochen nach der Operation. Aus diesem Grunde sollte man Gallensteinkranke nach der Operation noch möglichst eine Karlsbader Kur durchmachen lassen. Mit Rezidiven haben diese Nachbeschwerden absolut nichts zu tun. M.

München.

Aerztl. Verein u. Gesellsch. f. Kinderheilk. Sitzung v. 16. Novbr. 1910.

Pfaundler: **Ueber die häufigste Kinderkrankheit.**

Der Vortragende gibt zuerst die Krankengeschichte von drei Fällen der Krankheit, über die er sprechen will, über die „neuro-lymphatische Diathese". Die Schäden dieser Erkrankung haben sicher nicht immer äußere Ursachen. Wir müssen annehmen, daß diese Ursachen im Kinde liegen, daß eine gewisse „Bereitschaft" διάθεσις vorliegt. Wir sprechen von einer katarrhalischen, lymphatischen und Neurodiathese. Man sieht, daß sich diese Krankheitsbereitschaften kombinieren können, man spricht also von kombinierten Diathesen, von einer neuro-lymphatischen Diathese, wobei man im alten Sinn auch die Ausschwitzungen der Haut usw. mit einbegreift. Das Krankheitsbild setzt sich zusammen aus einzelnen Krankheitsanfällen und einzelnen pathologischen Elementen. Diese können in verschiedener Permutation vorkommen. Charakteristisch für diese Diathese ist nicht das einzelne Krankheitselement, sondern das Gesamtbild. Verglichen ist es, wie wenn jemand zum erstenmal ein Ornament sieht, so sieht er zuerst Einzelheiten, bei Vertiefung aber erkennt er die Gemeinsamkeiten, Anklänge, er erkennt das, was man den Stil nennt. So geht es auch bei der Diathese, so lange wir nicht genug Kriterien von der Wissenschaft bekommen.

Der Habitus bei unserer Erkrankung ist sehr verschieden. Er ist fett, pastös, torpid, schläfrig, wir sprechen von einem lymphatischen Temperament. Die Kranken sind meist schlank, lebhaft, unruhig, exaltiert, einseitig begabt. Bezüglich der Temperatur fanden die Franzosen Fieberanfälle, die an Malaria erinnern. Dem Vortragenden sind solche nicht bekannt. Dagegen fand auch er Temperatursteigerungen häufig, aber nur bei Messungen in ano; 38° und darüber. Lymphatische Drüsenschwellungen häufig an den Halsseiten, doch findet man diese auch bei andern Kindern. Sie haben erst Bedeutung, wenn sie sich auch an andern Körperstellen finden, Knieen, Axillar- und Thorakalgegend. Tonsillenschwellungen sind häufig; 75% aller dieser Kinder waren tonsillotomiert. Katarrhe auf den Respirationsschleimhäuten sind häufig, zeigen fast immer explosiven Charakter mit Temperatursteigerung und besonders mit quälendem bis krampfartigem Husten. Auf den Tonsillen viele lakunäre Anginen mit gewöhnlich sehr hohem Fieber. Die Beläge sind koherent, sodaß man an Diphtherie denken könnte. Bei der Verdauung herrscht stets die Trias Anorexie, Erbrechen, Obstipation; erstere ist oft nur scheinbar, da manche Kinder genügend essen, indem sie zwischen den Mahlzeiten Milch oder Eiweißpräparate essen. Wirkliche Anorexie ist selten. Das Erbrechen ist häufig ein Ueberlaufen des Magens, die Kinder erbrechen leicht ohne Uebelsein, ohne Erblassen. Aber es gibt auch Fälle, wo man merkt, daß im Magen etwas nicht in Ordnung sein muß, wo Stücke erbrochen werden, die sicher schon lange im Magen gewesen sein müssen. Meistens handelt es sich um eine atonische Magenstörung, wobei man ein nüchtern getrunkenes Glas Wasser unterhalb des Nabels nachweisen kann. Die Kranken mit Diathese dagegen zeigen mehr spastische Symptome, reflektorisches Erbrechen, man denkt sofort daran, daß man es mit einem Pylorusverschluß zu tun hat. Auch das azetonische Erbrechen wiederholt sich in Pausen von wenigen Monaten. Die Kranken erbrechen alles sehr häufig sofort und sehen dabei kollabiert aus. Charakteristisch ist die Azetonkörperausscheidung, die man leicht mit der Nase merkt. Die Obstipation ist eins der quälendsten Zeichen, das oft bis auf das erste Lebensjahr zurückgeht. Der Vortragende hat Kinder gesehen, die noch nie einen normalen Stuhlgang gehabt haben. Bei den gleichen Kindern trifft man Zustände von häufigen Diarrhöen mit blutigen, schmerzhaften Stühlen, auch das Bild der mukomembranazischen Enteritis. Am Urogenitaltrakt findet man bei Knaben dauernde balanitische, bei Mädchen vulvovaginitische Prozesse. Erektionen sah der Vortragende schon bei Knaben von zwei Jahren. Häufig sind Störungen der Harnentleerung, Polakurie, diese ist auch nicht durch Flüssigkeitseinschränkung zu beheben; es handelt sich nicht um Enuresis diurna oder nocturna. Die Kinder haben Harndrang, setzt man sie auf den Topf, so kommt kein Harn; erst im warmen Bade gelingt das Harnlassen. Die nervösen Störungen alle aufzuführen, würde zu weit führen. Es kommen Migräne, pseudochoreatische Bewegungen, Schlafstörungen, VII-Phänomene, Steigerung der tiefen Reflexe usw. vor. Die Bewegungsstörungen zeigen selten Ergüsse in die Gelenke; die Kinder sind aber doch stark in ihren Bewegungen gestört. Die Franzosen sprechen direkt von Arthritismus. Auf der Haut finden sich im späteren Alter Prurigo, Urtikaria, auch eine merkwürdige Gelbfärbung der Haut, die die Skleren nicht mitbetrifft und die auch in der Farbnuance vom Ikterus sehr verschieden ist.

Der Kritik, daß diese ganze Pathologie mit der „Diathese" zusammengefaßt wird, steht die Beobachtung gegenüber. Man kann dafür folgende Argumente anführen: 1. Der Umstand, daß nachweislich unabhängig voneinander verschiedene Autoren verschiedener Länder zu verschiedenen Zeiten zu der gleichen Ansicht gelangt sind. So Radchefort 1897 „Infantile Lithämie", Combie in Paris 1900 „Arthritismus", Czernie 1906 „Exsudative Diathese". 2. Es besteht zwischen diesen scheinbar so heterogenen Dingen eine intime Verwandtschaft. Die Manifestationen dieser Diathese können durch die gleichen günstigen und ungünstigen Ursachen hervorgerufen werden. Sie scheinen starke Beziehungen untereinander zu haben, z. B. die Katarrhe in den verschiedenen Systemen, die angio-neurotischen Entzündungen, diese wieder nahe verwandt mit den vaso-motorischen Störungen, z. B. die Erytheme, Schwindel, Schweiße, Frostbeulen, Pupillenerweiterungen. Auf der Amyotonie und der Adynamie beruht die Hypotonie des Magens, die Obstipation, die Schlaffheit der Körpermuskulatur, die geringe Leistungsfähigkeit. Ein für alle Manifestationen gemeinsames Charakteristikum ist die kurze Latenzdauer, das rasche explosivartige Auftreten ohne erkennbare Ursache, das rasche Ansteigen bis zum Höhepunkt und ebenso rasche Wiederabsinken, z. B. die reflektorischen, spastischen Erscheinungen.

Bezüglich der Aetiologie wurde noch nie unterschieden zwischen den Momenten, welche die Diathese als solche und welche die einzelnen Manifestationen auslösen. Quoad ersteren will der Vortragende nicht zu viele Hypothesen anführen; ob die vielfach angenommene kombinierte Hypoplasie der verschiedenen Organe auf Richtigkeit beruht, wissen wir nicht. Quoad einzelne Manifestationsursachen handelt es sich um toxische, mechanische und alimentäre (Ueberernährung). Das Gemeinsame ist der aphysiologische Zellreiz. Bezüglich der Kost ist es merkwürdig, daß gerade die beste Kost den Kindern am meisten schadet. Da hört man immer in der Anamnese, wie es denn komme, daß das Kind krank sei, da es doch stets mit dem besten ernährt worden sei. Gerade dieser kräftigen Kost müssen wir entgegen wirken. Wir treffen daher die neuro-lymphatische Diathese sehr viel häufiger in der Privatpraxis als in der Poliklinik. In den ersten Lebensjahren besteht kein Unterschied zwischen den verschiedenen Klassen, weil eben das Fürstenkind seine Kuhmilch bekommt wie das gewöhnliche Kind. Das Verhältnis der Geschlechter zwischen Knaben und Mädchen war 2:1.

Es bestehen sicherlich Beziehungen zwischen der neuro-lymphatischen und exsudativen Diathese. Man hat manchmal die Empfindung, als ob die erstere aus der letzteren herauswachse; die Ursache dafür wissen wir nicht. Dieses x ist nicht gegeben beim poliklinischen Material; diese Kinder erkranken zuerst an exsudativer Diathese, werden aber nicht neuro-lymphatisch. In den besseren Kreisen scheint dieses x auf der Polypragmasie zu beruhen, der übergroßen Sorgfalt, auf pädagogischen Schäden bei einzigen Kindern, auf psychopathischer Umgebung, besonders auch bei Kindern, wo die Eltern in Scheidung leben. Diese Momente züchten den Lymphatismus. Es bestehen keine Beziehungen zu den angeborenen oder erworbenen Neuropathien, vor Verwechslungen mit Tuberkulose bewahrt die Tuberkulinprobe.

Bezüglich der Therapie wären Maßnahmen zu treffen 1. gegen die vorhandenen Manifestationen, 2. gegen die bevorstehenden, 3. gegen die ganze Erkrankung. Dies ist aber nicht möglich, weil wir eben von der Erkrankung so wenig wissen. Hauptsache ist: nil nocere. Die meisten Kinder wurden mit nähr- und blutbildenden Mitteln aufgezogen. Wir finden immer wieder die kräftige Kost. Was wir tun können, erhellt am besten Combie, der für zehn verschiedene Untergattungen zehn verschiedene Kuraufenthalte mit zehn verschiedenen Quellen weiß. Diese nützen trotz, aber nicht infolge der Quellen. Das Wesentliche ist die Suggestion. Besonders die Shocktherapie scheint dem Vortragenden nützlich, Magenspülung bei Erbrechen, Adenotomie bei Enuresis, Appendizitisoperation bei Darmstörungen. Darauf beruht auch die Wirkung von Aufenthaltsveränderungen. Vortragender hält nichts von der „bakterienfreien" Luft, vom trockenen oder feuchten Klima, von der See- oder Hochgebirgsluft. Alles das nützt oder auch nicht. Die Kuren nützen dort, wo schönes Wetter ist. Was ist es nun, was den Landaufenthalt so erfolgreich gestaltet? Die totale Veränderung der Lebensweise. Es ist aber auch nötig, daß ein wirkliches Landleben geführt wird. Vom

Digitized by Google

Spazierengehen mit einer Gouvernante oder Table d'hote-Essen in einem Hotelpalast hat das Kind nichts. Es muß vielmehr im Freien kindliche Anregung, Spiel finden, muß auf die Früchte, auf die Blumen, die Tiere, auf das Bauernleben hingewiesen werden. Es muß selbstmenagiert und nicht in Pensionen gelebt werden. Wenn die Behandlung lange nötig ist, sind die Landerziehungsheime empfehlenswert, weil hierdurch die Entfernung aus einem häßlichen Milieu und die Zusammenschließung mit andern Kindern gewährleistet wird. Das Kind soll in die öffentliche Schule und nicht privat unterrichtet werden. Will man eine Diät beobachten, so vermeide man Milch und zum Teil auch Fleisch. Leider genügt diese suggestive, psychotherapeutische Behandlung und Beratung dem polypragmatisch verwöhnten Publikum nicht, das lieber in mittelalterlicher Weise ein Infus oder eine Pille usw. verordnet haben möchte, wie Vortragender aus seiner Konziliarpraxis in humoristischer Weise ausführt.

Dem inhaltlich und formell gleich ausgezeichneten Vortrag folgte lauter, lebhafter Beifall des ungewöhlich stark besuchten Vereins. Eine anregende Diskussion, in welcher verschiedene Ansichten über Ursache und Wesen der Erkrankung zum Ausdruck kamen, beschloß die Sitzung.

P. Lissmann.

Berlin.

Verein f. innere Medizin u. Kinderheilkunde. Sitzung v. 9. Jan. 1911.

Tagesordnung: Herr Friedberger: Ueber **Anaphylaxie** (Referat mit kinematographischen Lichtbildern). Die Ueberempfindlichkeit tritt, wie der anaphylaktische Grundversuch am Meerschweinchen zeigt, nur ein, wenn das Antigen (z. B. artfremdes Hammeleiweiß) parenteral, also mit Umgehung des Verdauungstraktus, eingeführt wird. Artfremdes Eiweiß aber per os gereicht, wird im Verdauungskanal abgebaut und hier zu arteigenem Eiweiß. Bei parenteral eingeführtem artfremden Eiweiß geschieht aber der Abbau direkt in der Blutbahn und dabei entsteht ein Reiz, durch den Antikörper (Antieiweißkörper) gebildet werden, die jahrelang im Körper bleiben können. Dabei handelt es sich um einen streng spezifischen Vorgang. Die spätere Ueberempfindlichkeit tritt nämlich nur gegenüber dem Eiweiß ein, das zuerst zur Vorbehandlung benutzt wurde und das die Antikörper erzeugt hatte. Nimmt man z. B. Hammeleiweiß zur ersten Injektion, so tritt bei der Reinjektion nur gegenüber diesem Eiweiß Ueberempfindlichkeit ein. Die Antieiweißkörper sind also spezifisch eingestellt gegen das zur Vorbehandlung verwandte Eiweiß. Bei der Reinjektion kommen also die neuen Antigene mit den durch die Vorbehandlung vorhandenen Antikörpern zusammen, es vermengt sich das neue Eiweiß mit dem Antieiweiß. Die Giftigkeit des zweiten Eiweißes bei der Reinjektion ist eine Antikörperreaktion. Darauf beruht die Anaphylaxie.

Auch die Idiosynkrasie gegenüber manchen innerlich gereichten Eiweißkörpern gehört zur Anaphylaxie. Hier geht auch etwas von dem per os zugeführten Eiweiß unverdaut ins Blut über und wird erst hier abgebaut. Auch eine angeborene konstitutionelle Ueberempfindlichkeit, also eine primäre Idiosynkrasie gegen Kuhmilch (Rindereiweißkörper) kommt vor. Bekannt ist ferner die Idiosynkrasie gegen Eiereiweiß, wie sie unter andern in seltenen Fällen beim Genuß des daraus hergestellten Präparats „Puro" auftritt. Wichtig ist die Idiosynkrasie gegen Pferdeserum (Diphtherieheilserum), die zu unterscheiden ist von der eigentlichen Serumkrankheit. In Fällen von Pferdeserumanaphylaxie ist das Diphtherieheilserum kontraindiziert. Uebrigens kann man sich gegen diese Gefahr bei Anwendung des Mittels schützen, wenn man nach dem Vorgange des Pasteurschen Instituts das Diphtherieheilserum erhitzt. Denn durch Erhitzen nimmt dessen Giftigkeit ab. Ganz besonders gefährlich ist bei Pferdeserumanaphylaxie die intravenöse Injektion. Es wird daher empfohlen, vor einer größeren intravenösen Dosis erst eine kleine subkutan zu injizieren und zu sehen, ob danach gefahrdrohende Symptome auftreten. Ist dies nicht der Fall, dann schickt man eine größere intravenöse Injektion hinterher. Bekanntlich gibt es auch eine Idiosynkrasie gegen Arzneimittel. Obwohl diese keine Antigene enthalten, also auch keine Antikörper bilden, können sie trotzdem auch Anaphylaxie herbeiführen. Ueberstehen von Krankheiten kann zur Immunität (Schutz gegen Bakterien) führen. Bei der Anaphylaxie dagegen ist, wie der Tierversuch lehrt, die erste Injektion indifferent, die zweite dagegen tötlich. Anaphylaxie und Immunität sind daher kolossale Gegensätze. Da auch die Bakterien pflanzliches Eiweiß enthalten, kann man sagen: die Infektion ist eine milde Form der Anaphylaxie, die Anaphylaxie dagegen nur eine extreme Form der Infektion. Die Verschiedenheit der Krankheitsbilder bei den echten Infektionen, und zwar bei ein und demselben Virus, ist übrigens abhängig von dessen Lokalisation. So kommt es einmal zur Lungentuberkulose, ein anderes Mal zur Miliartuberkulose.

F. Bruck.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 11. Januar 1911.

Vor der Tagesordnung. Herr Schindler demonstrierte eine Patientin, bei der wiederholt Salvarsaninjektionen in kleinen Dosen gemacht worden waren. Die Injektion erfolgte in einer Jodipinsuspension. Dabei solle das Salvarsan sehr rasch zur Resorption gelangen. Diskussion. Herr Fritz Lesser: Die rasche Resorption des mit Jodipin injizierten Salvarsan sei nicht bewiesen. Das Jodipin habe die Eigenschaft, im Körper zu wandern, sodaß die Möglichkeit vorliege, daß das Salvarsan wo anders hingelangt sei. Eine allmähliche Resorption sei indes kein Fehler. Es sei nur insofern ein Nachteil, weil man nicht wüßte, wann das Salvarsan vollständig resorbiert sei. Herr Schindler: Jodipin werde sehr gut resorbiert. Emulgiertes Jodipin werde auch schnell im Urin ausgeschieden. Jodipin habe vor allem die Fähigkeit, sehr viel Salvarsan aufzunehmen. 2. Herr Schuster: Demonstration einer Patientin mit hysterischer Skoliose infolge Traumas. Prognose sei ungünstig.

Tagesordnung: Herr E. Cronbach a. G.: **Die moderne Hefetherapie der Gonorrhoe.** Im Gegensatz zu anderen Untersuchern habe er gefunden, daß Hefe keine Gonokokken abtöte wenn keine Gärung dabei stattgefunden habe. Trotzdem stehe er auf einem vermittelnden Standpunkte. Die Hefezelle sei unter denselben Bedingungen so verschiedenen Einflüssen unterworfen und reagiere so verschieden, daß beide Gruppen von Untersuchern korrekt untersucht haben können und doch verschiedene Resultate erhalten haben. Minimale Differenzen der Nährböden können schon ganz enorme Einflüsse auf das Hefewachstum haben. Die klinischen Mißerfolge bei der Gonorrhoe würden auf diese Weise ebensogut erklärt wie die glänzenden Erfolge. Es ergeben sich für die Beurteilung der Hefetherapie folgende Gesichtspunkte. 1. Es müsse bei jedem Präparat konstatiert werden, ob es Erfolge aufweise, 2. ob es bakterizid wirke, 3. ob die Bakterizidie konstant sei. Die Xerase enthalte einen Zusatz von Bolus alba. Sie sei haltbar, bei 37° gärfähig und handlich. Sie sei nicht steril, dürfe also nicht intrauterin angewendet werden. Xerase in ein Glas Wasser gebracht gebe einen kräftigen Schaum, nicht aber Hefe ohne Bolus alba. Bolus habe auch eine aufsaugende Kraft. Die Gärfähigkeit der Xerase dauere 3—4 Stunden. Nachher müßten die Rückstände gründlich entfernt werden. Das sei auch vom bakteriologischen Standpunkt gut zu heißen, weil die Gonokokken das Eiweiß der Hefe sich als Nährboden zu Nutze machen könnten. Daher solle man nach Entfernung des Vaginaltampons die Vagina mit Wasserstoffsuperoxyd reinigen. 2—3 mal täglich solle ein neuer Tampon eingelegt werden. Man solle sich durch Mißerfolge nicht abschrecken lassen. Hefe sei kein einheitlicher Begriff. Es gebe verschiedene Arten Hefe, die auch verschieden wirksam seien. Bei jedem neuen Hefepräparat sei eine neue Prüfung erforderlich. Es liege der Gedanke nahe, daß ein bakterizides Agens nicht in der Hefe vorgebildet sei, daß es aber bei lebender Hefe sich ausbilden könne. Bis aber dieser Gedanke verwirklicht sei, sei man berechtigt, die moderne Hefetherapie zur Anwendung zu bringen.

Diskussion. Herr Bauer: Aus praktischen Ergebnissen sei er zu ähnlichen Resultaten gekommen wie der Vortragende. Er habe Endometritis, Erosionen, Vulvovaginitis, Kolpitis und Proktitis so behandelt. Bei 50% der Fälle von Kolpitis habe er Heilung erzielt. In anderen Fällen Besserung, in allen Fällen Rückgang der Krankheitserscheinungen. Die Rektalgonorrhoe habe er eklatant heilen gesehen, einmal schon nach sechs Kapseln. Er glaube, daß der tadellose Verschluß beim Darm die gute Wirkung bedinge. Herr Mainzer: Die Hefebehandlung habe ihn enttäuscht. Die Gonorrhoe beim Weibe spiele sich nicht in der Scheide sondern in der Zervix und im Uterus ab. Dorthin kämen aber keine Medikamente, die man in die Vagina einführe. Er stehe den Bestrebungen skeptisch gegenüber. Herr L. Manasse: Aus Zymin habe er Stäbchen herstellen lassen, die er in die Harnröhre bei Männern eingeführt habe. Diese blieben 2—3 Stunden liegen. Ebenso habe er von Xerase Stäbchen 2—3 mal am Tage eingeführt und sie bis zu sechs Stunden liegen gelassen. Die Untersuchung des Sekrets habe immer die Anwesenheit von Gonokokken ergeben. Daher glaube er bakterizide Einflüsse der Hefe nicht feststellen zu können. Herr Cronbach: Schlußwort.

Herr Max Böhm: **Die Bedeutung der Rachitis für die Aetiologie der jugendlichen Rückgratsverkrümmungen.**

Der Vortragende hat an einer Reihe von rachitischen Wirbelsäulen, die aus Museen stammen, ebenso wie an klinischen Fällen von rachitischen Skoliosen, die er unter anderem auch geröntgent hat, seine Untersuchungen angestellt und folgende Typen rachitischer Verbiegungen festgestellt:

1. Einknickungen in antero-posteriorer Richtung im Lumbo-Dorsalteil; daraus resultierend: flacher Rücken oder lumbodorsale oder lumbale Kyphose.

2. Einknickungen in lateraler und sagittaler Richtung ebenfalls im Lumbo-Dorsalteil, daraus resultierend: Skoliosen im tiefen Dorsalteil oder in der Lumbo-Dorsalgegend.

Digitized by Google

3. Bogenförmige Skoliosen im Dorsal- oder Lumbalteil oder S-förmige Skoliosen, alle beruhend auf einem Zusammensinken der Wirbelsäule.

Die Schlüsse des Verfassers sind folgende:

1. Die Rachitis stelle — wenigstens für Berlin — die Hauptursache der jugendlichen Rückgrats-Verkrümmungen dar.

2. Wenn auch ein verhältnismäßig geringer Prozentsatz von Wirbelsäulenverkrümmungen vorhanden sei, der noch ätiologisch im Dunkeln schwebe, wo die Röntgentechnik sowohl als auch unsere anatomischen Kenntnisse uns im Stich lassen, deren Klarstellung uns aber wohl in nicht allzu ferner Zeit gelingen werde, so könne man doch schon heute den Satz aussprechen, daß die Wirbelsäulenverkrümmungen des jugendlichen Alters in der Hauptsache entweder auf kongenitale oder rachitische Störungen zurückzuführen seien. Für die sogenannte habituelle oder Schulskoliose jedenfalls wie überhaupt für die Annahme, daß eine fixierte, das heißt auf knöchernen Veränderungen beruhende Wirbelsäulenverkrümmung, durch Einwirkung rein mechanischer Verhältnisse auf ein a priori normales und gesundes Skelett entstehe, dafür habe die moderne orthopädische Wissenschaft keinen Raum mehr.

3. Wenn es als allgemeiner Grundsatz in der Medizin gelte, daß ein Leiden um so wirksamer behandelt werde, je früher die Therapie einsetze, so müsse es unser Ziel sein, die Behandlung der Rückgratsverkrümmungen ins Säuglingsalter oder in die frühe Kindheit zu verlegen. Bereits beim Säugling werde die verfeinerte Diagnostik eventuell vorhandene kongenitale Störungen des Rumpfskeletts festzustellen haben und bei dem an florider Rachitis erkrankten Kinde sei in diagnostischer wie therapeutischer Beziehung besonderes Augenmerk auf die Wirbelsäule zu richten.

Fritz Fleischer.

Aerztliche Tagesfragen.

Der Arzt im „Vorentwurf zu einem Deutschen Strafgesetzbuch“

von

Dr. jur. **Rudolf Weißstein**, Breslau.

Schneller, als man noch vor kurzer Zeit hoffen durfte, scheint die Neugestaltung unseres Strafrechts in Fluß zu kommen. Zunächst ist in den Jahren 1905—1908 auf Anregung des Reichs-Justizamtes die „Vergleichende Darstellung des Deutschen und Ausländischen Strafrechts“ als Vorarbeit zur künftigen Reform herausgegeben worden. Sodann ist vor etwa Jahresfrist der „Vorentwurf zu einem Deutschen Strafgesetzbuch“ erschienen, dem zwei stattliche Bände Motive zur Begründung beigegeben sind. Die Kritik hat ihm im großen und ganzen eine recht günstige Aufnahme bereitet. Da er somit als geeignete Grundlage für die weitere Vorbereitung der Strafrechtsreform zu erachten ist, wird das Reichs-Justizamt demnächst eine neue Kommission berufen; diese soll ihn einer sorgsamen Umarbeitung unterziehen, um auf diese Weise zu einem endgültigen Entwurf zu gelangen, der zur Vorlegung an die gesetzgebenden Körperschaften geeignet ist.

So steht denn die Neugestaltung unseres Strafrechts mehr als je im Brennpunkt des öffentlichen Interesses. Es dürfte daher für die Angehörigen des Aerztestandes von Bedeutung sein, diejenigen Bestimmungen des Vorentwurfs kennen zu lernen und näher zu prüfen, die gerade den Arzt besonders oder ausschließlich betreffen. Naturgemäß werden hierbei die entsprechenden Vorschriften des geltenden Strafgesetzes in rechtsvergleichender Darstellung zum besseren Verständnis heranzuziehen sein.

1. § 216 St.G.B. bestimmt:

„Ist jemand durch das ausdrückliche und ernstliche Verlangen des Getöteten zur Tötung bestimmt worden, so ist auf Gefängnis nicht unter drei Jahren zu erkennen.“

Nach dem geltenden Strafrecht trifft also den Arzt schwere Strafe, der einen hoffnungslos erkrankten Patienten auf dessen Verlangen aus Mitleid des Lebens beraubt.

Auch im künftigen Strafrecht soll die Tötung auf Verlangen des Getöteten strafbar sein. Es ist freilich zuzugeben, daß gerade der Arzt, wenn sein rettungslos dem Tode verfallener Patient ihn flehentlich bittet, seinen Leiden ein Ende zu bereiten und ihn durch den Tod von seinen Schmerzen zu erlösen, in einen schweren Gewissenskonflikt geraten kann: sein Herz spricht dafür, dem Leidenden, der vielleicht nur noch eine kurze Spanne Zeit zu leben hat, den Wunsch zu erfüllen, doch die Strenge des Gesetzes verbietet ihm, dem Kranken zu Willen zu sein. Aber gleichwohl wird man in der Tat auch weiterhin die auf Verlangen des Getöteten erfolgte Tötung unter Strafe stellen müssen und wird von diesem Grundsatze auch zugunsten der Aerzte keine Ausnahmebestimmung schaffen dürfen. Denn der Staat hat ein Interesse daran, daß das Leben seiner Bürger so lange wie irgend möglich erhalten und dem Wohl des Staates dienstbar gemacht wird. Auch können sehr wohl Fälle vorkommen, in denen der Arzt den Zustand des Patienten für aussichtslos hält, und in denen dennoch durch einen glücklichen Zufall, durch die Heilkraft der Natur oder etwa durch eine neue Operationsmethode oder ein neuentdecktes Heilmittel Gesundung eintritt. Es steht ein zu großes Gut auf dem Spiele, als daß dem Arzt gestattet werden dürfte, über dieses Gut, dem Willen seines Patienten entsprechend, frei zu verfügen und diesen vom Leben zum Tode zu bringen.

So bestimmt denn auch § 215 des Entwurfs für das künftige Strafrecht:

„Ist jemand durch das dringende Verlangen des Getöteten zur Tötung bestimmt worden, so ist auf Gefängnis nicht unter sechs Monaten zu erkennen.

Der Versuch ist strafbar.“

Diese Vorschrift entspricht im wesentlichen der Bestimmung des jetzt geltenden Strafrechts, jedoch ist auf einige nicht unerhebliche Unterschiede hinzuweisen.

Das gegenwärtige Gesetz verlangt ein „ausdrückliches und ernstliches“ Verlangen; dieses ist im Entwurf durch das „dringende“ Verlangen des Getöteten ersetzt. Natürlich muß ein „dringendes“ Verlangen immer ein „ausdrückliches und ernstliches“ sein; aber in der Wahl des Wortes „dringend“ soll ein „weiteres Erfordernis liegen, das gegen ein leichtfertiges Willfahren schützen soll.“ Die Strafe, die bisher Gefängnis nicht unter drei Jahren war, ist mit Recht erheblich ermäßigt worden; das Mindestmaß ist auf sechs Monate Gefängnis herabgesetzt. Dies ist mit Freuden zu begrüßen, weil das bisherige Mindestmaß mit Rücksicht auf die verhältnismäßig sehr oft vorkommenden mild anzusehenden Fälle als viel zu hoch erscheinen muß. Gerade beim Arzt ist, wie oben gezeigt, der Gewissenskonflikt oft so schwer, daß der Rechtsbruch in derartigen Fällen nicht allzu streng gesühnt werden darf. Andererseits ist man mit Recht unter das jetzt vorgeschlagene Mindestmaß nicht heruntergegangen, weil sonst der Sondertatbestand der Tötung auf Verlangen des Getöteten allzusehr privilegiert werden würde.

Außerordentlich bedeutsam ist die neue Vorschrift des Absatzes 2:

„Der Versuch ist strafbar.“

Nach dem geltenden Strafrecht (§ 216 St.G.B.) kann nämlich der Versuch der Tötung auf Verlangen als solcher nicht bestraft werden. Denn die Tötung auf Verlangen des Getöteten ist, da sie nur mit Gefängnis bedroht ist, ein „Vergehen“ im Sinne des § 1 Absatz 2 St.G.B. Daher kann der Versuch dieses Vergehens, weil er im § 216 St.G.B. nicht unter Strafe gestellt ist, als solcher, das heißt als Versuch der Tötung auf Verlangen, nicht bestraft werden, weil nach § 43 Absatz 2 St.G.B. der Versuch eines Vergehens nur in den Fällen bestraft wird, in welchen das Gesetz dies ausdrücklich bestimmt. Die Praxis des geltenden Rechts sucht nun hier nach der Rechtsprechung des Reichsgerichts in der Weise zu helfen, daß sie zwar nicht den Versuch als solchen bestraft, wohl aber die in Ausführung des Versuchs dieser Tat verübte Körperverletzung nach Maßgabe der Vorschriften über Körperverletzung. Dies hat den unhaltbaren Zustand hervorgerufen, daß die versuchte Tötung, wenn die Merkmale der „schweren“ Körperverletzung vorliegen, das heißt wenn „die Körperverletzung die Folge gehabt hat, daß der Verletzte ein wichtiges Glied des Körpers, das Sehvermögen, das Gehör, die Sprache oder die Zeugungsfähigkeit verliert oder in erheblicher Weise dauernd entstellt wird oder in Siechtum, Lähmung oder Geisteskrankheit verfällt“ (St.G.B. § 224), härter gestraft werden konnte (nämlich mit Zuchthaus bis zu fünf Jahren) als die vollendete Tat.

Dagegen sieht der Vorentwurf in der Tötung auf Verlangen mit Recht ein Sonderdelikt. Er verwirft daher folgerichtig die oben erwähnte Auffassung, daß die in Ausführung des Versuchs dieser Tat verübte Körperverletzung nach Maßgabe der Vorschriften über Körperverletzung bestraft werden könne, und stellt den Versuch dieser Tat als solchen unter Strafe. Da nun nach § 76 Absatz 1 des Entwurfs der Versuch stets milder als die vollendete Tat zu bestrafen ist, so ist der oben gerügte unhaltbare Zustand beseitigt worden.

2. Für den Fall der fahrlässigen Tötung bestimmt § 222 des geltenden Strafgesetzbuchs:

„Wer durch Fahrlässigkeit den Tod eines Menschen verursacht, wird mit Gefängnis bis zu drei Jahren bestraft.

Wenn der Täter zu der Aufmerksamkeit, welche er aus den Augen setzte, vermöge seines Amtes, Berufes oder Gewerbes besonders verpflichtet war, so kann die Strafe bis auf fünf Jahre Gefängnis erhöht werden.“

Ganz entsprechend bestimmt § 219 des Entwurfs:

„Wer fahrlässig den Tod eines Menschen verursacht, wird mit Gefängnis bis zu drei Jahren oder mit Haft bestraft.

War der Täter wegen seines Amtes, Berufes oder Gewerbes zu besonderer Aufmerksamkeit verpflichtet, so kann die Strafe bis auf fünf Jahre Gefängnis erhöht werden.“

Der Tatbestand der fahrlässigen Tötung hat also keinen Anlaß zu sachlichen Aenderungen gegeben. Die veränderte Fassung ist nur redak-

Digitized by Google

tioneller Natur. Nach wie vor ist auch die fahrlässige Tötung, die der Arzt durch schuldhaft unvorsichtige Behandlung des Patienten herbeiführt, durch § 222 Absatz 2 St. G. B. beziehungsweise § 219 Absatz 2 des Entwurfs unter erhöhte Strafe gestellt. Auch die Strafbestimmungen selbst sind die gleichen geblieben. Nur ist im Entwurf für den leichteren Fall des § 219 Absatz 1 neben Gefängnis wahlweise auch Haftstrafe zugelassen; dies entspricht dem Strafensystem des Entwurfs. Nach der „Begründung zum Vorentwurf" (besonderer Teil, Seite 648 zu § 219) soll übrigens bei Verletzung der durch Amt, Beruf oder Gewerbe gebotenen Pflicht zur Aufmerksamkeit durch die allgemeine Vorschrift des § 36 des Entwurfs die Möglichkeit gegeben sein, neben der Freiheitsstrafe auch auf Geldstrafe zu erkennen, wenn die Handlung auf Gewinnsucht beruht. Dies dürfte wohl kaum zutreffend sein. Es ist nicht recht denkbar, daß eine fahrlässige Handlung auf Gewinnsucht beruht. Dies ist begrifflich nur bei einer vorsätzlichen Tat möglich.

3. Besonders schwierig war die Lösung der Frage, ob man besondere Normen darüber aufstellen sollte, wann und unter welchen Voraussetzungen der ärztliche Eingriff sich als strafbare Körperverletzung im Sinne des Strafgesetzes darstellt. Mit Recht hat der Entwurf davon abgesehen, hierüber besondere Regeln aufzustellen, da es solcher ausdrücklicher gesetzlicher Vorschriften nicht bedarf. Die Ausführungen der „Begründung zum Vorentwurf" sind in dieser Richtung so treffend, daß sie wörtlich wiedergegeben werden dürfen:

„Die Frage, ob ein die Strafbarkeit ausschließendes ärztliches Berufsrecht anzuerkennen ist, kann dahingestellt bleiben. Der Arzt, der infolge des ihm gewordenen Heilauftrages innerhalb der Regeln seiner ärztlichen Kunst einen Eingriff ausführt, handelt, schon objektiv betrachtet, nicht rechtswidrig, und die objektive Rechtswidrigkeit des Handelns wird auch hier vorausgesetzt. Jedenfalls aber handelt dieser Arzt ohne den Vorsatz der Körperverletzung, dessen Unterschied von dem Vorsatz der Heilung durch einen ärztlichen Eingriff vollkommen klar und einleuchtend ist. Hieraus folgt seine Straflosigkeit. Handelt dagegen der Arzt den Regeln seiner Kunst zuwider, so kommt es darauf an, ob er dies aus Vorsatz tut, in welchem Falle er wie jeder andere wegen vorsätzlicher Körperverletzung strafbar ist, oder fahrlässig, in welchem Falle er wegen Fahrlässigkeit strafbar ist, oder endlich aus einem eine Fahrlässigkeit ausschließenden entschuldbaren Irrtum, der ihn wie jeden anderen vor Strafe schützt. Alles dies folgt aus den allgemeinen Grundsätzen. Inwieweit zur Vornahme einer ärztlichen Operation die ausdrückliche Einwilligung des Kranken erforderlich ist, entzieht sich, wie andere sich daran anknüpfende Fragen, der allgemeinen gesetzlichen Regelung und kann nur im einzelnen Falle nach dessen besonderen Umständen und der Anschauung der Zeit und der Wissenschaft entschieden werden. Bei dieser Sachlage war auch auf die vereinzelt von Aerztekammern geforderten Sondervorschriften zugunsten approbierter Aerzte um so weniger einzugehen, als die Praxis ein Bedürfnis nach solchen Vorschriften nicht hat hervortreten lassen."

Diesen Ausführungen kann nur voll und ganz beigepflichtet werden. Auch weiterhin werden daher bei der Beantwortung der Frage, ob der Arzt eine strafbare Körperverletzung begangen hat, die Besonderheiten des einzelnen Falles zu berücksichtigen sein; nur unter Berücksichtigung dieser besonderen Umstände kann die Frage jeweils gelöst werden.

Diese Ausführungen gelten sowohl für die vorsätzliche wie für die fahrlässige Körperverletzung. Erwähnt darf nur noch werden, daß bei beiden Arten der Körperverletzung im Entwurf neben der im bisherigen Strafgesetz zugelassenen Gefängnis- oder Geldstrafe, ebenso wie bei der fahrlässigen Tötung, wahlweise auch Haft zugelassen ist, daß ferner nach wie vor bei fahrlässiger Körperverletzung die Strafe in den durch das Gesetz gezogenen Grenzen (§ 230 Absatz 2 St. G. B. und § 232 Absatz 2 des Entwurfs) angemessen erhöht werden kann, wenn der Täter, wie der Arzt, wegen seines Amtes, Berufes oder Gewerbes zu besonderer Aufmerksamkeit verpflichtet war; daß endlich in diesem gerade den Arzt berührenden Falle die Strafverfolgung auch ohne Strafantrag stets von Amtswegen eintritt (§§ 232, 230 St. G. B., §§ 233, 232 des Entwurfs).

4. Im engen Zusammenhange mit diesen Strafbestimmungen, welche die Verbrechen und Vergehen gegen Leib, Leben und Gesundheit unter Strafe stellen, ist noch die Vorschrift des § 209 St. G. B. beziehungsweise des § 225 des Entwurfs zu erwähnen, die gleichfalls dem Schutze der körperlichen Unversehrtheit dienen soll. Während nämlich die Herausforderung zum Zweikampf, das Kartelltragen und der Zweikampf selbst in § 201 ff. St. G. B. mit Strafe bedroht sind, bleiben nach § 209 St. G. B.

„Kartellträger, welche ernstlich bemüht gewesen sind, den Zweikampf zu verhindern, Sekundanten, sowie zum Zweikampf zugezogene Zeugen, Aerzte und Wundärzte straflos."

Diese aus Zweckmäßigkeitsgründen bestimmte Straflosigkeit der den Duellanten zur Seite stehenden Sekundanten und Aerzte ist mit Recht auch im Entwurf aufrecht erhalten worden. Denn wenn die Zuziehung der Sekundanten und Zeugen „die Beobachtung der Kampfregeln sichert", so ermöglicht die Anwesenheit der Aerzte und Wundärzte „rechtzeitige sachverständige Hilfe und nicht selten die Verhütung schwerer Folgen des Zweikampfes". So bestimmt denn auch § 225 des Entwurfs:

„Kartellträger, welche ernstlich bemüht gewesen sind, den Zweikampf zu verhindern, Sekundanten, sowie die als Zeugen oder Aerzte zugezogenen Personen sind straflos."

Die ein wenig veränderte Fassung ist nicht nur redaktioneller Natur, sondern zieht praktische Folgen nach sich. Der bisherige Ausdruck „zugezogene Aerzte und Wundärzte" hat nämlich verschiedentlich zu der Auffassung Veranlassung gegeben, daß die Straflosigkeit nur geprüften Aerzten oder Wundärzten im Sinne der Gewerbeordnung vom Gesetze gewährt sei. In der Tat werden jedoch häufig bei Studentenmensuren jüngere, noch nicht approbierte Mediziner, die noch nicht Aerzte im Sinne der Gewerbeordnung sind, „als Aerzte" zugezogen. Da diese in dem gedachten Falle zweckmäßig in gleicher Weise wie die approbierten Aerzte zu behandeln sind, hat der Entwurf die Wendung „als Aerzte" gewählt, die umfassender ist, als die entsprechende des jetzt geltenden § 209 St. G. B.

5. Dem Schutze hilfsbedürftiger Pflegebefohlener gegen unsittliche Angriffe dient die Strafvorschrift des § 174 Ziffer 3 St. B. G.:

„Mit Zuchthaus bis zu fünf Jahren werden bestraft . . .

3. Beamte, Aerzte oder andere Medizinalpersonen, welche in Gefängnissen oder in öffentlichen, zur Pflege von Kranken, Armen oder anderen Hilflosen bestimmten Anstalten beschäftigt oder angestellt sind, wenn sie mit den in das Gefängnis oder in die Anstalt aufgenommenen Personen unzüchtige Handlungen vornehmen.

Sind mildernde Umstände vorhanden, so tritt Gefängnisstrafe nicht unter sechs Monaten ein."

Diese Vorschrift hat sich jedoch in der Praxis als zu eng gefaßt erwiesen. Es hat sich das Bedürfnis nach einem wesentlich erweiterten Schutze als wünschenswert und erforderlich herausgestellt.

Diejenigen Pflegebefohlenen, die in eine private Anstalt aufgenommen sind, sind durch das geltende Strafgesetz gegen unzüchtige Angriffe der Beamten und Aerzte nicht geschützt, obschon ihre Schutzbedürftigkeit die gleiche ist wie bei den in öffentlichen Anstalten untergebrachten. „Die privaten Heilanstalten, z. B. Kliniken, Sanatorien, Nervenheilanstalten, stehen aber an Zahl und Umfang den öffentlichen mindestens nahe. Sie werden nach den Gepflogenheiten einzelner Kreise zuweilen den öffentlichen Anstalten vorgezogen. Die zur Pflege oder Erholung in solche Anstalten aufgenommenen Kranken müssen deshalb gegen unsittliche Angriffe denselben Schutz genießen."

Ist so der Kreis der Personen erweitert, die durch das Gesetz geschützt werden sollen, so ist in gleicher Weise der Kreis der Personen weiter gezogen, vor deren unzüchtigen Angriffen die Pflegebefohlenen behütet werden sollen. Die Strafvorschrift soll sich nämlich nicht nur gegen die Inhaber und Leiter solcher Anstalten und die in diesen Anstalten beschäftigten Aerzte und anderen Medizinalpersonen, sondern auch gegen die sämtlichen Angestellten einschließlich des Pfleger- und Wärterpersonals richten. „Der Kranke muß die Gewähr haben, daß er in einer Anstalt, der er sich anvertraut hat, irgendwelchen unzüchtigen Angriffen nicht ausgesetzt ist."

Daher bestimmt nunmehr § 247 des Entwurfs:

„Mit Zuchthaus bis zu fünf Jahren, bei mildernden Umständen mit Gefängnis nicht unter sechs Monaten, werden bestraft . . .

3. Inhaber oder Leiter von öffentlichen oder privaten Anstalten zur Pflege oder Behandlung von Kranken, Armen oder anderen Hilfsbedürftigen, Aerzte oder andere Medizinalpersonen, Beamte oder andere Angestellte, die in solchen Anstalten oder in Gefängnissen oder in Erziehungs-, Rettungs- oder Besserungsanstalten beschäftigt sind, wenn sie mit den in das Gefängnis oder in die Anstalt aufgenommenen Personen unzüchtige Handlungen vornehmen."

Die Strafdrohung selbst — Zuchthaus bis zu 5 Jahren, bei mildernden Umständen Gefängnis nicht unter 6 Monaten — ist nicht geändert. Während sonst der Entwurf die Strafdrohungen gegenüber dem geltenden Strafrecht oft sehr erheblich niedriger ansetzt und namentlich das Mindestmaß vielfach herabsetzt, hat man bei dieser Straftat mit vollem Recht davon abgesehen, weil es sich meistens um kranke oder hilfsbedürftige Personen handelt, die besonders geschützt werden müssen.

6. § 278 St. G. B. bestimmt:

„Aerzte und andere approbierte Medizinalpersonen, welche ein unrichtiges Zeugnis über den Gesundheitszustand eines Menschen zum Gebrauche bei einer Behörde oder Versicherungsgesellschaften wider besseres Wissen ausstellen, werden mit Gefängnis von einem Monat bis zu zwei Jahren bestraft."

Diese Strafvorschrift bezweckt, die Zuverlässigkeit und Beweiskraft ärztlicher Zeugnisse und Atteste zu erhöhen und zu sichern. Fertigt ein Arzt eine echte und wirkliche, aber inhaltlich unwahre Urkunde aus, so begeht er eine Handlung, die wegen ihrer Gefährlichkeit für die Allgemeinheit und für die Sicherheit des Rechtsverkehrs strafwürdig erscheint. Allerdings sind die ärztlichen Zeugnisse keine öffentlichen Ur-

Digitized by Google

kunden, das heißt „Urkunden, welche von einer öffentlichen Behörde innerhalb der Grenzen ihrer Amtsbefugnisse oder von einer mit öffentlichem Glauben versehenen Person innerhalb des ihr zugewiesenen Geschäftskreises in der vorgeschriebenen Form aufgenommen sind". Wohl aber befinden sich die Aerzte, wenn sie Atteste ausstellen, wenigstens in amtsähnlicher Stellung, und gerade deshalb genießen ihre Zeugnisse bei Behörden und Versicherungsunternehmungen besonderes Vertrauen. „Dies Vertrauen ist notwendig, wenn der Geschäftsbetrieb der Behörden und jener Unternehmungen sich in einer für die Allgemeinheit gedeihlichen Weise abwickeln soll. Es besteht daher ein staatliches Interesse daran, daß das Vertrauen nicht mißbraucht wird. Hierzu kommt, daß der Arzt, der mit seiner Approbation auch amtsähnliche Pflichten übernimmt, durch den Mißbrauch seiner Stellung diese seine Pflichten verletzt."

Aus diesem Grunde ist es notwendig gewesen, auch in den Entwurf eine Strafnorm aufzunehmen, durch die das hier gefährdete Rechtsgut der Sicherheit des Rechtsverkehrs in genügender Weise geschützt wird.

§ 286 Absatz 1 des Entwurfes bestimmt:

„Aerzte, die ein unrichtiges Zeugnis über den Gesundheitszustand oder die Todesursache eines Menschen zum Gebrauch bei einer Behörde, einer öffentlichen Versicherungsanstalt oder einer anderen Versicherungsunternehmung ausstellen, werden mit Gefängnis oder Haft bis zu zwei Jahren bestraft."

Im einzelnen enthält der Tatbestand des § 286 Absatz 1 des Entwurfs nicht unerhebliche Abweichungen gegenüber dem § 278 St.G.B.

Jetzt unterfallen der Strafdrohung des § 278 St.G.B. nicht nur Aerzte, sondern auch „andere approbierte Medizinalpersonen", die ein unrichtiges Zeugnis wider besseres Wissen ausstellen. Nach dem Entwurf sollen dagegen nur Aerzte bestraft werden, die sich eine solche Handlungsweise zu Schulden kommen lassen. Mit Recht beschränkt der Entwurf die Bestimmung auf die Aerzte. Denn gerade durch die Aufstellung der Strafnorm wird denjenigen Zeugnissen, die sie umfaßt, eine gewisse erhöhte Bedeutung zuerkannt; es ist aber wünschenswert, daß nur den ärztlichen Zeugnissen eine derartig erhöhte Bedeutung zukommt, nicht auch den Attesten anderer Medizinalpersonen. Der Kreis der Personen, die sich eines Vergehens gegen § 286 des Entwurfs schuldig machen können, ist also enger als der Kreis derjenigen, die ein Vergehen nach § 278 St.G.B. begehen können.

In anderen Beziehungen geht dagegen der § 286 Absatz 1 des Entwurfs wieder über § 278 St.G.B. hinaus.

Den Zeugnissen über den Gesundheitszustand, die durch § 278 St.G.B. allein geschützt sind, sollen nach § 286 des Entwurfs auch solche „über die Todesursache" eines Menschen gleichstehen. Diese Erweiterung ist nur gut zu heißen; „denn es ist in der Tat kein Grund abzusehen, ein Attest über die Krankheit anders zu behandeln, je nachdem die Krankheit zum Tode geführt hat oder nicht".

Ebenso ist der Ausdruck „Versicherungsgesellschaft" in § 278 St.G.B. zu eng gefaßt gewesen. Der Entwurf spricht daher im Anschluß an die Ausdrucksweise des Gesetzes vom 12. Mai 1901 über die privaten Versicherungsunternehmungen von „öffentlichen Versicherungsanstalten oder anderen Versicherungsunternehmungen".

Das Zeugnis muß aber nach wie vor „wider besseres Wissen" ausgestellt sein. Ein in leichtfertiger Weise objektiv unrichtig ausgestelltes Zeugnis, dessen Unrichtigkeit dem Arzt aber nicht bekannt ist, wird deshalb nicht von der Strafvorschrift betroffen. Hier helfen, wie die „Begründung" zum Entwurf mit Recht bemerkt, die Maßnahmen der ärztlichen Ehrengerichte aus.

Die Strafdrohung des § 286 Absatz 1 des Entwurfs ist erheblich milder als die des jetzt geltenden § 278 St.G.B.: nach dem Entwurf Gefängnis oder Haft von einem Tage bis zu zwei Jahren, nach dem § 278 St.G.B. Gefängnis von einem Monat bis zu zwei Jahren!

Mit dieser Milderung wird man sich nur einverstanden erklären können, da häufig Fälle vorkommen, in denen die Verfehlung des Arztes außerordentlich gering ist. Man erinnere sich nur an den Fall, der sich vor einigen Jahren in Berlin ereignet hat. Ein bis dahin gänzlich unbescholtener, geachteter und angesehener Arzt stellte einer Beamtin, die in andere Umstände gekommen war, wider besseres Wissen ein unrichtiges Zeugnis zum Gebrauch bei der vorgesetzten Behörde aus, um sie nicht der Entlassung auszusetzen und in Not und Unglück zu stürzen. Er mußte diese vielleicht unüberlegte, aber sicherlich nicht einer ehrlosen Gesinnung entsprungene Tat mit einem Monat Gefängnis büßen.

7. Eine eingehende Würdigung beansprucht endlich noch die strafrechtliche Normierung des ärztlichen Schweigegebots.

§ 300 St.G.B. bestimmt:

„Rechtsanwälte, Advokaten, Notare, Verteidiger in Strafsachen, Aerzte, Wundärzte, Hebammen, Apotheker, sowie die Gehilfen dieser Personen werden, wenn sie unbefugt Privatgeheimnisse offenbaren, die ihnen kraft ihres Amtes, Standes oder Gewerbes anvertraut sind, mit Geldstrafe bis zu 1500 Mark oder mit Gefängnis bis zu drei Monaten bestraft.

Die Verfolgung tritt nur auf Antrag ein."

An die Stelle dieser kasuistischen Aufzählung setzt der Entwurf in seinem § 268:

„Personen, die zur Ausübung der Heilkunde, Geburtshilfe, Krankenpflege, des Apothekergewerbes oder zur Beratung oder Vertretung in Rechtsangelegenheiten oder zur Beurkundung von Rechtsgeschäften öffentlich bestellt oder zugelassen sind."

Mit dieser Formel ist an dem Grundgedanken des bisherigen Rechts festgehalten; sie ist aber infolge ihrer allgemeineren Fassung geeignet, „künftigen Aenderungen auf dem Gebiete der staatlich autorisierten Rechts- und Gesundheitspflege sich anzupassen".

Freilich will der Entwurf nicht etwa alle diejenigen Personen der Schweigepflicht unterwerfen, die ohne ausdrückliche staatliche Ermächtigung das Gewerbe auf Grund der Gewerbefreiheit betreiben. Vielmehr sollen nur die den oben bezeichneten Kreisen angehörigen Personen dem Schweigegebot unterworfen sein, die öffentlich bestellt oder wenigstens zugelassen, das heißt staatlich für den betreffenden Gewerbebetrieb anerkannt sind. Hierher sind zum Beispiel nicht Kurpfuscher und ungeprüfte Krankenpfleger zu rechnen.

Dieses Schweigegebot soll sich aber andererseits nicht nur auf die im vorhergehenden Absatz bezeichneten Personen selbst, sondern auch auf ihre Gehilfen beziehen, da sich die Vertrauenspersonen der Mitwirkung und Mitarbeit ihrer Gehilfen bedienen müssen. Auch der Gehilfe unterliegt also dem Schweigegebot; dies gilt schon nach bestehendem Recht (§ 300 St.G.B.) und soll auch weiter Rechtens bleiben (§ 268 des Entwurfs).

Das Schweigegebot bezieht sich nach geltendem Recht nur auf solche Privatgeheimnisse, die der schweigepflichtigen Person „kraft ihres Amtes, Standes oder Gewerbes anvertraut sind". Hierunter sind streng genommen nur solche Tatsachen zu verstehen, die der Träger des Geheimnisses selbst kennt und selbst dem Schweigepflichtigen mitgeteilt hat. Gleichwohl hat auch schon die Praxis des geltenden Rechts diesen Begriff des „Anvertrauens" in weitem Sinne ausgelegt und unter anvertrauten Privatgeheimnissen auch solche Tatsachen verstanden, die der Vertrauensmann vermöge seiner besonderen Sachkunde aus anderen Tatsachen erkennt, mag der Geheimnisträger diese Tatsachen selbst überhaupt nicht kennen oder sie zwar kennen, aber nicht dem Vertrauensmann mitgeteilt haben.

Diese Rechtspraxis, welche den Begriff der anvertrauten Privatgeheimnisse weiter ausgelegt wissen will, soll nun in § 268 des Entwurfs die gesetzliche Sanktion erhalten, in dem bestimmt ist:

„Wenn sie Privatgeheimnisse offenbaren, die ihnen kraft ihres Berufes anvertraut oder zugänglich geworden sind."

Der Geheimnisbruch soll aber nur dann strafbar sein, wenn er „unbefugt" erfolgt. Hieraus ist ohne weiteres ersichtlich, daß unter gewissen Voraussetzungen eine Befugnis zur Offenbarung bestehen kann, wenn die Gesetze ein Recht oder gar eine Pflicht zum Reden gewähren oder auferlegen. Hierzu bemerkt die amtliche Begründung treffend:

„Dies liegt schon in dem Worte „unbefugt" und bedurfte nicht der weiteren Hervorhebung. Ebenso versteht sich von selbst, daß die Offenbarung nicht rechtswidrig ist, wenn sie mit Willen des Anvertrauenden stattfindet; dann steht insoweit ein Geheimnis überhaupt nicht mehr in Frage. Auch dann, wenn das Schweigen im allgemeinen Staatsinteresse gebrochen wird — etwa zur Verhütung der sonst drohenden Verbreitung von ansteckenden Krankheiten — kann von einem unbefugten Handeln nicht die Rede sein; das bei Bewahrung des Geheimnisses wirklich gefährdete Staatswohl ist höher einzuschätzen, als das durch den Geheimnisbruch möglicherweise gefährdete Wohl des Einzelnen.

Anders steht es dagegen, wenn die Offenbarung stattfindet, um Interessen des Offenbarenden selbst oder einer dritten Einzelperson zu wahren. Wenn dann nicht die Voraussetzungen der Notwehr oder des Notstandes vorliegen, was möglich ist, wird die Handlung in der Regel unbefugt sein, und zwar selbst dann, wenn diese Interessen gegenüber denen des Anvertrauenden die überwiegenden sein sollten. Denn die Vorschrift des § 268 des Entwurfs wäre sonst so gut wie nutzlos; niemand hätte die Gewähr des Schweigens, sobald der Vertrauensperson gestattet wäre, das Schweigen zu brechen, weil ein Dritter durch das Wissen des Geheimnisses überwiegend gefördert würde. Es würde auch an jedem zuverlässigen Maßstab für die Bestimmung des Mehr auf der einen oder anderen Seite fehlen, und es würde sehr oft der (vielleicht nur vorgeschützte) gute Glaube des Täters in diesem Punkt den Ausschlag geben und Straflosigkeit bewirken.

Aus diesem Grunde hat der Entwurf an der Ausdrucksweise des bisherigen Gesetzes festhalten müssen.

Dadurch ist einem besonders aus ärztlichen Kreisen laut gewordenen Wunsche nach näherer Feststellung der erlaubten Fälle des Geheimnisbruches wegen der entgegenstehenden Schwierigkeiten und Bedenken die Erfüllung versagt; denn diese Bedenken treffen auch auf die aus jenen Kreisen heraus mitunter vorgeschlagene Fassung:

Digitized by Google

„Die Offenbarung ist straflos, wenn sie . . . in Wahrnehmung berechtigter Interessen erfolgt",
sowie auf ähnliche versuchte Formulierungen des Gedankens in vollem Umfange zu.

Es darf vertraut werden, daß auch ohne gesetzliche Definition die Praxis auch in Zukunft bei Auslegung des Wortes „unbefugt" unter Würdigung der besonderen Umstände des einzelnen Falles das Richtige treffen werde."

So bestimmt denn § 268 des Entwurfs:

„Personen, die zur Ausübung der Heilkunde, Geburtshilfe, Krankenpflege, des Apothekergewerbes oder zur Beratung oder Vertretung in Rechtsangelegenheiten oder zur Beurkundung von Rechtsgeschäften öffentlich bestellt oder zugelassen sind, sowie die Gehilfen dieser Personen werden mit Geldstrafe bis zu 2000 Mk. oder mit Haft oder Gefängnis bis zu sechs Monaten bestraft, wenn sie unbefugt Privatgeheimnisse offenbaren, die ihnen kraft ihres Berufes anvertraut oder zugänglich geworden sind.

Die Verfolgung tritt nur auf Antrag ein."

Der Höchstbetrag der Geldstrafe ist also von 1500 Mk. auf 2000 Mk. erhöht, ebenso ist das Höchstmaß der Gefängnisstrafe auf sechs Monate heraufgesetzt worden. Außerdem ist wahlweise Haftstrafe zugelassen. Mit der Erweiterung des Strafrahmens wird man sich einverstanden erklären dürfen; vielleicht wird es sogar zweckmäßig sein, die Höchststrafe noch weiter heraufzusetzen, mit Rücksicht auf die wichtigen Lebensinteressen, die durch das Schweigegebot geschützt werden sollen.

Prüft man so die den Aerztestand betreffenden Normen des Vorentwurfs, so wird man feststellen dürfen, daß er im großen und ganzen die erprobten und bewährten Bestimmungen des geltenden Strafgesetzes übernommen und gerechte und zweckmäßige Neuerungen vorgeschlagen hat. In einzelnen Punkten wird freilich vielleicht noch die eine oder die andere Aenderung wünschenswert sein.

Moskau.

Heute feierte Moskau den 100jährigen Geburtstag des bekannten Chirurgen weiland Nikolai Pirogoff. — Seit Leo Tolstois Tod ist der Puls des öffentlichen Lebens in Rußland wieder etwas beschleunigt. Ueberall wird Tolstoi, der große Philosoph und Künstler, in würdiger Weise geehrt, trotzdem die Regierung sich eifrig bemüht, ihren unversöhnlichen Feind totzuschweigen. Eben diese eifrigen Bemühungen regt die Gesellschaft auf, die studierende Jugend demonstriert, streikt, wird von der Polizei mißhandelt und ins Gefängnis gesteckt. In solchen bewegten Zeiten gestaltet sich jede öffentliche Versammlung in Rußland zu einer Demonstration, gegen die der Polizeiknittel tüchtig arbeiten muß. So mußte also das Pirogoffsche Jubiläum, das anderwärts und auch hier zu anderen Zeiten ein bescheidenes medizinisches Fest gewesen wäre, von der Regierung als politische Demonstration aufgefaßt und behandelt werden. Petersburg gab den Behörden die Direktive, auf der Hut zu sein. Was das heißt, weiß ein russischer Gouverneur ganz gut und er verbietet einfach jede Pirogoffsche Feier. Die Einwendung der Odessaer Aerzte, es handle sich hier um das Andenken an einen sehr loyalen Mann, wird einfach nicht beachtet. Petersburg hält Pirogoff für politisch verdächtig, Petersburg muß es ja besser wissen. Auch in Kursk und anderen Städten wollten die Exzellenzen von Pirogoff nichts hören. So mußte es denn in Moskau als Triumph betrachtet werden, als die Behörde der Pirogoffschen Aerzte-Gesellschaft gestattete, das Andenken des Mannes zu ehren, dessen Namen die Gesellschaft trägt. Allerdings war die Zahl der Eintrittskarten auf Wunsch der Behörde beschränkt.

Am 27. November, abends, bot die Universitätsstraße das Bild, das sie in letzter Zeit gewöhnlich nur vormittags während der Vorlesungen bietet: Polizei zu Fuß und hoch zu Roß, reitende Gendarmerie, Polizeioffiziere scharf bewaffnet, schnüffelnde Geheimpolizisten. Der Andrang des Publikums war enorm, die Karten wurden streng kontrolliert, das Publikum filtriert. Wer die russischen Verhältnisse nicht kennt, mußte glauben, hier werde der Sturm irgendeiner Bastille vorbereitet.

Nikolai Pirogoff ist geboren am 13. November 1810, als Sohn eines gutsituierten Beamten. Schon als 14jähriger Jüngling bezieht er die Universität Moskau als Student der „Medizinischen Abteilung". Der Unterricht war damals so schlecht, das Material so gering, daß Pirogoff, wie er selbst erzählt, die Universität beendete, ohne je einen Typhuskranken gesehen und eine Lanzette in der Hand gehabt zu haben. Er hat aber schon als Student hervorragende Fähigkeiten an den Tag gelegt, und so wurde er nach Beendigung der Studien in Moskau nach Dorpat kommandiert, um sich dort zum Universitätslehrer auszubilden. 1833 wird er zur weiteren Ausbildung ins Ausland kommandiert. Er arbeitet hauptsächlich in Berlin im Anatomischen Institut. Chirurgie studiert er bei Dieffenbach und Langenbeck. 1836 nach Dorpat als Professor berufen, arbeitet er eifrig nach dem Programm: acht Stunden Klinik und Unterricht, acht Stunden wissenschaftliche Arbeit, acht Stunden Schlaf. — 1841 übernimmt er die Leitung der chirurgischen Klinik in der Petersburger Medico-chirurgischen (jetzt Militär-Medizinischen) Akademie. Hier beginnt er als erster Operationen unter Narkose auszuführen, führt den Gipsverband ein, die Akademie bekommt ein gutes anatomisches Institut. Aus dieser Zeit stammen seine Werke: „Pathologische Anatomie der Cholera asiatica", „Topographische Anatomie", „Klinische Chirurgie", „Anatomie der Arterien und Faszien". Aus dieser Zeit stammt auch seine bekannte geistreiche Exarticulatio pedis mit osteoplastischer Verlängerung der Tibia. — Trotz vieler äußerer Erfolge war Pirogoff mit seiner akademischen Tätigkeit nicht zufrieden. Neid, Mißgunst, Intriguen verbitterten ihm das Leben. Ein Kutscher eines Großfürsten starb in seiner Klinik an Wunderisypel (gegen den Schmutz seiner Klinik war Pirogoff machtlos). Man wollte Pirogoff seines Amtes entheben, begnügte sich aber, ihn für geistig anormal zu erklären, und beauftragte einen gewissen Prof. Nemler, ihn heimlich zu überwachen. Nachdem Nemler selbst psychisch erkrankte, hörte die Ueberwachung von selbst auf. Als der Krimkrieg ausbrach, bekam Pirogoff eine leitende Stelle in der Armee, war aber trotz vieler Auszeichnungen und Anerkennungen mit dem Dienst unzufrieden und wollte ihn aufgeben. — Nach dem Krimkrieg begann Pirogoffs Interesse für allgemein-pädagogische Fragen. 1856 wird er Kurator des Odessaer Lehrbezirks, muß aber bald, als Liberaler in Verdacht genommen, in derselben Stellung nach Kiew übersiedeln. Mit Pirogoff beginnt eine neue Aera in der Geschichte der russischen Schule. Die Rute wird, wenigstens in Pirogoffs Wirkungskreis, abgeschafft, die Gymnasien bekommen Lehrerkonferenzen, für Arbeiter gründet Pirogoff die erste Sonntagsschule in Rußland. In seinen Schriften tritt Pirogoff als eifriger Verfechter der Universitätsautonomie der Lehr- und Lernfreiheit auf. — 1861 reicht er seinen Abschied ein, zieht sich auf sein Gut zurück und stirbt 1881 an Zungenkrebs.

Wie gesagt, die Pirogoffsche Feier gestaltete sich zu einer Kundgebung. Der Saal war überfüllt — von Studenten und Studentinnen. Aerzte und Pädagogen waren in geringer Zahl erschienen. Prof. Rein eröffnet die Versammlung. Er vergleicht Pirogoff mit Tolstoi. Das Andenken beider ehren die Anwesenden, indem sie sich von ihren Sitzen erheben. Dr. Schingareff hält die Festrede: „Pirogoffs religiös-philosophischen und pädagogischen Ideale". Prof. Alexinski spricht über Pirogoff als Chirurg. Lehrer Durilin über Pirogoff als Pädagogen. Großen Beifall erntet Dozent Tarassewitsch (nebenbei bemerkt der einzige, der seine Rede nicht vom Heft abliest). Sein Vortrag ist dem Thema gewidmet: Pirogoff und die Pirogoffsche Aerztegesellschaft. Die Tätigkeit dieser Gesellschaft ist bekannt. Die soziale Bedeutung ihrer Kongresse, ihrer vielen gemeinnützigen Komitees ist nicht gering. Gegründet wurden Komitees zur Bekämpfung der Tuberkulose (jetzt als Russische Liga zur Bekämpfung der Tuberkulose bekannt), ferner zur Herausgabe medizinisch-populärer Schriften, zur Organisation der Hilfeleistung in den hungernden Gouvernements. Die Kongresse werden von der Regierung gehaßt, aber geduldet, die Komitees verfolgt und verboten, die Zeitschrift der Gesellschaft konfisziert, die Redakteure arretiert und aus Moskau ausgewiesen. Trotzdem arbeitet die Gesellschaft rastlos weiter. — Zum Andenken Pirogoffs will die Gesellschaft in Moskau ein Pirogoffhaus errichten, dessen Aufgaben weit größer sein sollen, als z. B. des Langenbeckhaus in Berlin. Das Haus soll beherbergen: ein permanentes Museum für Fabrik- und Schulhygiene, für sanitäre Technik, eine permanente Ausstellung für allgemeine Pädagogik, eine medizinische Zentralbibliothek usw. Die Stadt Moskau hat für das Pirogoffhaus Terrain und eine gewisse Geldsumme gespendet, viele ärztliche und pädagogische Gesellschaften ebenfalls Geld. — Dozent Tarassewitsch streift endlich die Frage der Gründung eines Allrussischen Aerztevereinbandes. Die Aerzte sind in Rußland schlecht oder gar nicht organisiert, was von vielen Seiten bedauert wird. Man meint, das Ansehen der Aerzte nach innen und außen heben zu können, durch eine gute Organisation. Als Basis zur Einigung wollen die einen ein bestimmtes politisches Programm haben, die anderen perhorreszieren jede Politik und wünschen eine Organisation auf Basis rein professioneller Interessen. Doch scheint das Gros der Aerzte gegen jede Einigung zu sein und der diesbezügliche Entwurf wurde vom letzten Kongreß abgelehnt. Dozent Tarassewitsch bittet die Aerzte, die Notwendigkeit und Vorteile der Organisation nochmals zu erwägen.

Nach Tarassewitschs Vortrag begann der Empfang der Deputationen. Aerzte, Lehrer, Schriftsteller, Hochschullehrer und Hochschüler — alle gedachten Pirogoffs in Worten tiefster Dankbarkeit und benutzten die Gelegenheit, Pirogoffs Ideale mit den heutigen politischen Verhältnissen zu vergleichen. Das gefiel natürlich den anwesenden Hütern des Gesetzes nicht, und die Versammlung wurde, wie es auch anders nicht zu erwarten war, polizeilich aufgelöst.

Wenn Pirogoff noch leben würde, würde er sich gewiß darüber wundern, daß er, der friedliche Arzt und loyale Bürger, von der Regierung als politischer Verbrecher behandelt wird. F.

Digitized by Google

Kleine Mitteilungen.

Dem Abgeordnetenhause ist eine Denkschrift betreffend den Uebergang der Medizinalverwaltung auf das Ministerium des Innern zugegangen. Die Medizinalabteilung geht danach am 1. April dieses Jahres auf das Ministerium des Innern über, das „Kultusministerium" führt fortan die Bezeichnung „Ministerium der geistlichen und Unterrichts-Angelegenheiten". Für die jetzige Entschließung des Staatsministeriums ist einmal ein äußerer Grund maßgebend gewesen, nämlich die Entlastung des Kultusministeriums. Durch die Abtrennung der Medizinalabteilung mit einem Direktor, fünf hauptamtlichen und drei nebenamtlichen Referenten sowie rund 19000 Geschäftsnummern wird eine erhebliche Geschäftserleichterung dieses Ministeriums herbeigeführt. Doch sind daneben auch innere Gründe für die Abzweigung von maßgebender Bedeutung gewesen: Die Notwendigkeit der Angliederung der Medizinalabteilung an das Unterrichtsministerium im Interesse der Ausbildung der Aerzte usw. bestehe nicht mehr. Denn auch die anderen Berufe, wie die Justiz-, Bau-, Forstverwaltung, hätten die akademische Ausbildung dem Unterrichtsministerium überlassen und sich selbst nur die weitere wissenschaftliche und praktische Ausbildung vorbehalten. Das müsse auch bei den Medizinern durchzuführen sein, insbesondere auch deshalb, da sich die Medizinalverwaltung zur Unterstützung ihrer wesentlichsten Aufgaben eigene, von der Unterrichtsverwaltung unabhängige wissenschaftliche Institute geschaffen habe, deren Forschungsergebnisse sie fortgesetzt verfolge und verwerte, wie sie ihnen andererseits das Material, welches die Praxis bietet, für die Forschung zugänglich mache. Andererseits hätten sich aber in den letzten Jahren die Gründe außerordentlich verstärkt, die für eine Vereinigung der Medizinalverwaltung mit dem Ministerium des Innern sprächen. Mehr und mehr seien Organisationen, die dem letzteren unterstehen, nämlich die Gemeinden und weiteren Kommunalverbände, in der Förderung des öffentlichen Gesundheitswesens den Organen der Medizinalverwaltung zur Seite getreten und hätten teilweise deren Aufgaben übernommen. Auch auf polizeilichem Gebiet sei die Berührung der Gesundheitsverwaltung mit dem Geschäftsbetrieb des Ministeriums des Innern innerhalb der letzten Jahrzehnte immer enger geworden. Die Vereinigung der Gesundheitspolizei mit der allgemeinen Polizei erscheine erwünscht und werde einen großen Teil der sonst zwischen den verschiedenen Ministerien notwendigen Verhandlungen entbehrlich machen. Schließlich komme noch hinzu, daß in keinem anderen deutschen Bundesstaat, in welchem ein Unterrichtsministerium besteht, noch in den meisten Auslandsstaaten das Gesundheitswesen dem Unterrichtsministerium angegliedert ist.

Die Gesellschaft für Kinderheilkunde hat eine Bittschrift an die deutschen Bundesstaaten geschickt, in der beantragt wird die Besserstellung der Kinderheilkunde als Unterrichtsfach an den deutschen Universitäten und als Sonderfach in der ärztlichen Staatsprüfung. Die Petition führt unter anderem folgendes aus:

Abgesehen von der Steigerung des Verständnisses für die Bedeutung der akuten und chronischen Infektionskrankheiten (Masern, Scharlach, Diphtherie, Keuchhusten, Tuberkulose und andere), der Entwicklungsstörungen und Konstitutionsanomalien (Rachitis, Skrophulose, exsudative Diathese und andere) ist hier vor allem an die Gründung von Säuglings- und Mutterschutzvereinen, Säuglingsheimen und -Krankenhäusern, Gewährung von Stillprämien, Schaffung von kommunalen Veranstaltungen für Milchversorgung, die Errichtung des Kaiserin Auguste Viktoria-Hauses und anderes mehr zu erinnern, Maßnahmen, deren Förderung sich die Kinderheilkunde angelegen sein läßt.

Das allgemeine Interesse für diese Bestrebungen erklärt sich aus der Erkenntnis von der Bedeutung, welche vor allem eine geregelte Säuglings- und Kinderfürsorge für die Gesundheit, Leistungsfähigkeit und Wehrkraft des ganzen Volkes hat.

Die Gesellschaft für Kinderheilkunde fühlt die ernste Pflicht, auf diesen gerade bei dem heutigen Stande ihrer Fachwissenschaft und bei der volkswirtschaftlichen Wichtigkeit speziell der Säuglingsfürsorge doppelt auffälligen und fühlbaren Mangel in der ärztlichen Ausbildung immer wieder hinzuweisen, die Ursache dieses Mangels: „die ungenügenden Unterrichtsmöglichkeiten der Kinderheilkunde an den meisten deutschen Universitäten" immer wieder hervorzuheben.

1. Von den zwanzig deutschen Volluniversitäten besitzen gegenwärtig nur zwölf eine Kinkerklinik. Als ernstzunehmenden Ersatz für eine solche können die an manchen Universitäten bestehenden, meist kleinen Kinderabteilungen anderer Kliniken nicht gelten.

2. Ein weiterer, schwerwiegender Mangel ist der Umstand, daß an neun deutschen Universitäten das Lehrfach der Kinderheilkunde nicht durch einen Pädiater vom Fach besetzt ist, sondern von einem inneren Kliniker im Nebenamt versehen wird.

3. Als eine nicht genügende Ausbildung in der Kinderheilkunde ist es zu bezeichnen, wenn die von der Prüfungsordnung von 1901 verlangte Teilnahme der Studierenden an der Kinderklinik beziehungsweise Kinderpoliklinik an vielen deutschen Universitäten nur zweistündig und während eines einzigen Semesters stattfindet.

4. Einer der empfindlichsten Mängel für den pädiatrischen Unterricht an den deutschen Universitäten ist der, daß die obligatorische Prüfung in diesem Fach im Staatsexamen nicht vorgesehen ist.

Es wäre deshalb die Prüfungsordnung von 1901 so umzugestalten, daß sowohl die Pflicht des Studierenden zum Besuch der Kinderklinik, wie die Eigenschaft der Pädiatrie als obligatorisches Prüfungsfach unzweideutig klar zutage träte.

Der Vorstand der Gesellschaft für Kinderheilkunde bringt die folgenden Leitsätze zur Kenntnis:

1. Es ist dringend notwendig, daß jede Universität eine Kinderklinik mit moderner Säuglingsabteilung (mindestens 16 Betten und einige Ammen), desgleichen eine vom Dienst für Erwachsene getrennte Kinderpoliklinik (Ambulanz) besitzt. Diese Institute sollen unter der Leitung eines etatsmäßigen besonderen Professors stehen, der, Pädiater von Fach, in Angelegenheiten des Faches von der Fakultät zu hören ist.

2. Für den Besuch der Kinderklinik beziehungsweise Poliklinik, an der sich der Studierende nach der Prüfungsordnung vom 28. Mai 1901, § 25, als Praktikant beteiligen muß, erscheinen zwei Stunden und nur ein Semester nicht genügend.

Die Wichtigkeit der Kinderheilkunde in der Praxis macht eine obligatorische Prüfung über dieses Fach im Staatsexamen erforderlich, die durch den etatsmäßigen Fachprofessor zu erfolgen hat und eine mit der Prüfung für innere Medizin gleiche Bewertung findet.

Gesellschaft für Krebsforschung. In München wurde eine aus führenden Persönlichkeiten der Laien und Aerztewelt bestehende Gesellschaft zur Bekämpfung und Erforschung der Krebskrankheit, eingetragener Verein, gegründet. Den Posten des ersten Vorsitzenden übernahm Prinz Ludwig Ferdinand, zum zweiten Vorsitzenden wurde Graf Bopp v. Oberstadt gewählt. Der Verein, der seinen Sitz in München hat, sucht Mittel aufzubringen, die es ermöglichen sollen, dem Wesen der Krebskrankheit nachzugehen und diesem gefährlichen Feind der Menschheit wirksam zu begegnen. Der niedrige Jahresbeitrag von zwei Mark soll breitesten Volkskreisen den Beitritt ermöglichen; jedoch wäre es sehr zu begrüßen, wenn Freunde der Wissenschaft zu diesem Zweck größere Summen aufbringen würden. Es wird auch an die Erbauung einer Krebsheilstätte gedacht, die neben ihrer Funktion als Versuchsstation auch Kranke aufnimmt. Beitrittserklärungen sind zu richten an die Geschäftsstelle Dr. Fleischmann, Perusastraße 3. Geldbeträge sind zu senden an Architekt Götz-Pollinger, Theresienstraße 31.

Berlin: Die Deputation für die städtischen Krankenanstalten hat sich einem von der Subkommission auf Grund längerer Erwägungen gestellten Antrage auf Schaffung der Stelle eines besoldeten städtischen Medizinalrates angeschlossen. Es wird der Stadtverordnetenversammlung und zunächst den einzelnen Fraktionen der Antrag zugehen, den Magistrat um seine Zustimmung zur Schaffung der Stelle eines städtischen Medizinalrates mit dem Gehalt der technisch vorgebildeten Magistratsmitglieder zu ersuchen. Nach Ansicht der Deputation erscheint es wünschenswert, neben dem hochverdienten im Ehrenamt tätigen Mitgliede, sich eine weitere in allen einschlägigen Fragen bewanderte Kraft für längere Zeit zu sichern.

St. Petersburg: Am 24. Januar begeht Frau Dr. K. Ulesko-Stroganowa ihr 25jähriges Arztjubiläum. Frau Ulesko-Stroganowa hat sich durch ihre sehr wertvollen wissenschaftlichen Arbeiten, besonders auf dem Gebiete der Physiologie und Pathologie des Ovariums bleibende Verdienste erworben. Die russische Aerzteschaft, besonders die Gynäkologen, bereiten ihr große Ehrungen für diesen Tag vor. Frau Ulesko-Stroganowa wird Ehrenmitglied der geburtshilflichen Gesellschaft in Petersburg und Dr. med. hon. causa werden.

Frankfurt a. M.: Dem Geheimrat Prof. Dr. Ehrlich ist vom Prinzen Alexander von Oldenburg im Namen des Zaren von Rußland der Annenorden I. Klasse mit Stern und Brillanten überreicht worden. Zugleich erhielt Ehrlich das Diplom als Ehrenmitglied des Kaiserlichen Instituts für experimentelle Medizin. Ferner hat Ehrlich vom König von Spanien das Großkreuz des Ordens Alfons des XII. erhalten.

Danzig: Oberstabsarzt Dr. von Varges hat den Professortitel erhalten.

Universitätsnachrichten: Berlin: Dr. Beyer, Assistent der Ohrenklinik des Prof. Passow, hat sich für Ohrenheilkunde habilitiert und Dr. Gutmann, Assistent der Augenklinik des Prof. von Michel, hat sich für Augenheilkunde habilitiert. — Greifswald: Der frühere Direktor der Medizinischen Klinik, Geheimrat Prof. Dr. Mosler, ist am 10. Januar im 80. Lebensjahr gestorben. 35 Jahre lang war der Verstorbene Direktor der Medizinischen Klinik und Poliklinik und hat in dieser Stellung eine große Reihe von Schülern herangebildet und wertvolle wissenschaftliche Arbeiten geliefert. Bekannt sind besonders seine Monographien über die Leukämie, den exanthematischen Typhus und über tierische Parasiten. — Marburg: Prof. Dr. Matthes aus Köln hat den Ruf zum Direktor der Medizinischen Klinik als Nachfolger des nach Hamburg übersiedelnden Prof. Brauer angenommen. — Rostock i. M: Der Professor der Physiologie Willibald A. Nagel ist am 13. Januar im Alter von 40 Jahren gestorben. — Dr. Walter hat sich für Anatomie habilitiert. — Wien: Der mit dem Titel eines ao. Professors bekleidete Priv.-Doz. Dr. L. v. Frankl-Hochwart (Neuropathologie) und der Priv.-Doz. Dr. K. v. Landsteiner (pathologische Anatomie) sind zu ao. Professoren ernannt worden. — Den Titel eines ao. Universitätsprofessors haben die Privatdozenten DDr. Prim. Rud. Frank (Chirurgie), Al. Strasser (Innere Medizin), H. Koschier (Laryngologie), Prim. Gust. Singer (Innere Medizin), Jos. Ad. Hirschl (Neurologie), Ludw. Braun (Innere Medizin), Stabsarzt K. Biehl (Otologie), Prim. Wilhelm Latzko (Gynäkologie), Adjunkt am serothermischen Institute E. Pick (Med. Chemie), E. Raimann (Psychiatrie) und J. Schottländer (Gynäkologie) erhalten.

Terminologie. Auf Seite 19 des Anzeigenteils findet sich die Erklärung einiger in dieser Nummer vorkommender Fachausdrücke.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Digitized by Google

Nr. 5 (321). 29. Januar 1911. VII. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** A. Pilcz, Ueber neuere Fortschritte in der Therapie der Nerven- und Geisteskrankheiten. Fleischer, Iristuberkulose durch Erkältung? C. Kraus, Zur Klinik des Morbus Basedowii und seines Grenzgebietes. J. Risch, Metritis dissecans und Uterusabszeß. Pick, Ueber die Wirkung von Nebennierenpräparaten bei Asthma bronchiale. Uhlenhuth, Die Chemotherapie der Spirillosen. Gennerich, Beitrag zur Salvarsanbehandlung. W. Brauß, Zur Technik der intravenösen Injektion von Salvarsan. K. Bornstein, Ein Beitrag zur Bewertung der Albumosen. F. Bruck, Inwieweit kann man auch ohne Ohrenspiegeluntersuchung den Ohrenschmerz behandeln? A. Alexander, Technisches zur Wassermannschen Reaktion. M. Kawai, Neuere Methoden zum Nachweis von Tuberkelbazillen in Sputum und in pathologischen Sekreten und Geweben. (Schluß.) — **Referate:** R. Gaultier, Vergleichende Studie der verschiedenen Methoden der klinischen Koprologie an Hand von über 500 eigenen Analysen. F. Pinkus, Hauttumoren. Ed. Stadler, Arbeiten über Rassen- und Gesellschaftsbiologie. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Punktionsbehandlung der Epididymitis gonorrhoica. Lumbalpunktion. Wirkung des Präparates 606. Hungern und Abführen. Neues Verfahren zum direkten Nachweis der freien Salzsäure im Magen. Meningealsymptome. Bacterium coli. Dystokie bei engen Becken. Blutdruckverhältnisse bei Zerebrospinalmeningitis. Maligne Erkrankungen der Nasengänge. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Ozaenalyt-Spray-Apparat. — **Bücherbesprechungen:** Neußer und Wiesel, Nothnagels spezielle Pathologie und Therapie. Die Erkrankungen der Nebennieren. M. Pfaundler und A. Schlossmann, Handbuch der Kinderheilkunde. H. Boas, Die Wassermannsche Reaktion mit besonderer Berücksichtigung ihrer klinischen Verwertbarkeit. O. Veraguth, Neurasthenie. Hoffa und Grashey, Atlas und Grundriß der Verbandlehre. H. Helferich, Atlas und Grundriß der traumatischen Frakturen. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** F. Schultze und Stursberg, Chronischer Luftröhrenkatarrh und Lungenerweiterung als Unfallsfolge anerkannt. — **Vereins- und Auswärtige Berichte:** Belgien. Braunschweig. Heidelberg. Kiel. Berlin. — **Soziale Hygiene:** Dreyer, Mitteilungen aus der Epidemiologie Aegyptens (III). — Kleine Mitteilungen.

Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet

Klinische Vorträge.

Ueber neuere Fortschritte in der Therapie der Nerven- und Geisteskrankheiten[1])

von

Prof. Dr. **Alexander Pilcz**, Wien.

M. H.! Anbetracht der Schnelligkeit, mit welcher Berichte über irgendein neues Heilverfahren oder Heilmittel in den zahlreichen Fachzeitschriften, Zentralblättern, nicht zuletzt auch leider in der Tagespresse ihre Verbreitung finden, mag der Versuch, über neuere Fortschritte auf irgend einem Gebiete der Therapie zusammenfassend referieren zu wollen, eigentlich insofern recht gewagt erscheinen, als vielleicht bei den meisten, wenn nicht allen Punkten, welche zu besprechen ich die Absicht habe, jeder von Ihnen sich denken wird: „Das ist ja nichts Neues, das habe ich schon unzählige Male gelesen.“ Hat es aber heutzutage, bei der Hochflut von Publikationen, schon der Fachmann sehr schwer, in seiner eigenen Literatur sich stets auf dem laufenden zu erhalten, so muß dies dem praktischen Arzte, der ja sozusagen als Universalspezialist in allen Fächern der Heilkunde sattelfest sein soll, ungleich schwieriger fallen; sehr häufig können wir ja auch sehen, wie der Reihe nach die anfangs so begeistert gepriesenen Wundermittel auf al,-on,-in usw. geräuschlos wieder ins Meer der Vergessenheit und der Makulatur versinken, und darum mag eine kritische Revue, welche gleichzeitig eine Auslese des wirklich Bewährten in den modernen neurologisch-psychiatrischen Heilbestrebungen sein soll, vielleicht dem einen oder dem andern unter Ihnen nicht unwillkommen sein.

Ich deutete schon eingangs an, daß „neu“ eigentlich ein relativer Begriff ist, und die Abgrenzung des „Neuen“ gegenüber dem „Alten“ muß daher immer vom subjektiven Standpunkt aus stattfinden. Hier möchte ich nun diejenigen therapeutischen Maßnahmen besprechen, welche wir nicht mehr auf der Schulbank oder während unserer Hospitanten- und sekundarärztlichen Zeit kennen gelernt haben, sondern welche aufkamen, da die meisten von uns schon mitten im praktischen Leben standen.

Wenn wir mit der operativen Therapie der Nerven- und Geisteskrankheiten beginnen, so kann es meine Aufgabe, als eines Nichtchirurgen, selbstverständlich nicht sein, Fortschritte der operativen Technik hier zu erörtern. Dem Gegenstande meines Vortrages entsprechend kann ich aber auch auf diagnostische Fragen mich nicht einlassen, auf symptomatologische Punkte, welche uns gestatten, gewisse endokranielle oder spinale Affektionen exakter und vor allem in einem früheren Stadium zu diagnostizieren, als dies — sagen wir vor 20 Jahren etwa — möglich war. Ich will mich vielmehr darauf beschränken, jene Nerven- und Geisteskrankheiten Ihnen anzuführen, welche wir als geeignete Objekte eines chirurgischen Eingriffes zu erachten berechtigt sind. Nur nebenbei möchte ich also zunächst erwähnen, daß von den Hirngeschwülsten (von jeher die Domäne erfolggekrönter, hirnchirurgischer Bestrebungen) durch verfeinerte neurologische Diagnostik eine große Reihe vordem der Operation unzugänglicher Tumoren jetzt mit Glück angegangen werden kann, z. B. die Kleinhirnbrückenwinkel-, beziehungsweise Akustikusgeschwülste und die Hypophysentumoren, welch letztere in der neuesten Zeit die Rhinologen den Chirurgen mit dem besten Erfolg streitig machen (Hirsch).

Ein neues Gebiet befriedigender chirurgischer Betätigung eröffnete sich uns in der Försterschen Radikotomie. Bei gewissen Fällen spastischer Lähmung, bei welchen die schwere Funktionsbehinderung, respektive totale Gebrauchsunfähigkeit der Gliedmasse nicht so sehr durch die Lähmung, als vielmehr durch den Spasmus bedingt ist, vermag die Durchschneidung der entsprechenden hinteren Wurzeln durch Hinwegräumung eben der spastischen Kom-

[1]) Vortrag, gehalten im Wiener medizinischen Doktorenkollegium am 28. November 1910.

Digitized by Google

ponente in ungeahnter Weise zur Wiedererlangung eines mehrminder hohen Grades von Funktionsfähigkeit zu verhelfen. Auch bei manchen Fällen besonders qualvoller sensibler Reizerscheinungen (Crises) im Verlaufe der Tabes wurde die Radikotomie empfohlen. (Betreffs des sehr bemerkenswerten viel radikaleren Vorschlags Schüllers, der Chordotomie, das heißt Durchschneidung bestimmter Rückenmarksstränge, liegt einstweilen zu wenig Material vor, um ein abschließendes Urteil zu erlauben.) Ich erinnere ferner daran, daß wir in Fällen schlaffer Lähmung, sei es auf unblutigem Wege (Orthopädie), sei es auf blutigem (Arthrodese, Muskeltransplantation), den Kranken außerordentlich viel nützen können.

Einen gewaltigen Uebergriff auf ein Gebiet, in welchem der Internist, beziehungsweise Neurologe der legitime Alleinherrscher zu sein schien, tat die Chirurgie, indem sie sich der Therapie des Morbus Basedowii bemächtigte; die Erfolge der Strumektomie bei Basedow müssen vollauf anerkannt werden. In der Beantwortung der Frage, ob jeder Fall von Basedow sofort der chirurgischen Behandlung unterzogen werden solle, stehen einander bekanntlich die Meinungen berufenster Autoritäten kontradiktorisch gegenüber. Meine selbstverständlich ganz unmaßgebliche Ansicht werde ich später vorzubringen mir gestatten.

Nach der älteren Klassifikation wurde Basedow, Hysterie, Epilepsie mit anderen Leiden zusammen gemeinsam in der Gruppe der „Neurosen" abgehandelt. Vielleicht wollen wir daher bei dieser Gelegenheit gleich die chirurgischen Heilversuche bei der Hysterie und Epilepsie betrachten.

Die Idee, die Hysterie durch Oophorektomie heilen zu wollen, bietet heutzutage nur mehr das Interesse eines historischen Kuriosums. (Dasselbe gilt nebenbei auch von dem nur aus einer völligen Unkenntnis der pathologisch-anatomischen Verhältnisse erklärlichen Lannelongueschen Verfahren, die mikrozephale Idiotie durch Kraniektomie heilen zu wollen.)

Bezüglich der Epilepsie kann die Schädel- und Hirnchirurgie bei Fällen traumatischer oder sonst symptomatischer (z. B. durch Tumoren bedingter) Epilepsie auf glänzende Erfolge zurückblicken; ebenso erinnere ich an die staunenswerten Resultate eines chirurgischen Eingriffes (z. B. Exzision eines peripheren Narbenneuroms oder dergleichen) in den leider allerdings recht seltenen Fällen reflektorisch ausgelöster Epilepsie und reflektorisch bedingter Psychosen. Die essentielle Fallsucht dagegen (die klassische sogenannte „Rückenmarksepilepsie" nach einer älteren Terminologie) ist kein Objekt chirurgischer Betätigung, sei es der Sympathikusresektion, sei es der Kraniektomie mit oder ohne Exzision eines Rindenstückes. All der Optimismus, mit welchem diese Operationsmethoden angewendet und gepriesen wurden, mußte bald vor der nüchternen Skepsis die Segel streichen.

Daß die Lumbalpunktion nicht nur von der größten diagnostischen Bedeutung ist, sondern auch therapeutisch verwertet werden kann, ist uns allen bekannt. Bei der Meningitis serosa geradezu lebensrettend ist der Lendenstich bei anderen Formen von Meningitis als vorübergehend bedeutende Besserungen schaffendes palliatives Verfahren geschätzt. Wiederholte Lumbalpunktionen bewähren sich in manchen Fällen von chronischem Hydrozephalus der Kinder. In der neuesten Zeit sah man gerade bei der letzterwähnten Affektion sehr befriedigende Ergebnisse von der Anwendung des Anton-Brahmannschen Balkenstiches. (Manche Autoren hatten auch die Ventrikelpunktion ausgeführt.)

Nur nebenbei will ich noch daran erinnern, daß in der Therapie der Trigeminusneuralgien man schon lange von der einfachen peripheren Neurektomie zu immer radikaleren Eingriffen, endlich zur Exstirpation des Ganglion Gasseri geschritten ist — ich kenne einen Fall, bei welchem selbst diese Operation nicht vor einem Rezidive der Schmerzattacken schützte —, daß von einigen Alkohol- oder Osmiumsäureinjektionen in den Nerven mit mehrminder gutem und mehrminder nachhaltigem Erfolge angewendet werden, daß in der Behandlung des Ischias die perineuralen Kochsalzinfusionen als höchst schätzenswerte Bereicherung unseres therapeutischen Könnens sich bewährten — gerade an dieser Stelle hat ja Kollege Bum vor 3 Jahren über dieses Kapitel, an dem er persönlich soviel gearbeitet hatte, Ihnen einen Vortrag gehalten — und wende mich nun der medikamentösen Behandlung zu.

Zunächst seien zwei Affektionen besprochen, welche schon bei Erörterung chirurgischer therapeutischer Maßnahmen erwähnt worden sind, die Neuralgien und die Epilepsie. Was erstere anbelangt, so will ich Sie mit einer Aufzählung der schier zahllosen modernen und ultramodernsten, symptomatisch wirkenden Antineuralgica nicht belästigen. Als am zuverlässigsten wirksam wären zu nennen (einzeln oder in Kombination): das Phenacetin, Aspirin, Lactophenin, Antipyrin und Pyramidon. (Letzteres möchte ich Ihnen ganz besonders auch zur Bekämpfung der lanzinierenden Schmerzen der Tabiker empfehlen; die Erfahrung scheint zu lehren, daß es speziell hierbei sicherer wirkt, als alle übrigen Antineuralgica. Französische Autoren geben monatelang 3 mal 0,25 und darüber.) Nur nebenbei will ich darauf hinweisen, daß alle die genannten Mittel neben ihrem Patentnamen auch einen mehrminder komplizierten und manchmal schwer aussprechbaren chemischen Namen führen (z. B. Aspirin = Acid. acetylosalicylicum, Pyramidon = Dimopyran usw.). Die Kenntnis dieser Bezeichnungen ist aber nicht ohne Wichtigkeit. In der Praxis pauperum können wir statt der infolge des Patentnamens teuren Drogue das analoge Präparat magistraliter billiger verschreiben. Wirklich schöne Erfolge können wir aber bei Neuralgien durch Kombination der alten Gussenbauerschen Laxiermethode mit interner Akonitintherapie erreichen. Daß dieses ganz ausgezeichnete Verfahren nicht genügend bekannt oder gewürdigt ist, hängt wohl mit dem Umstande zusammen, daß die offizinellen Akonitinpräparate in ihrer Wirksamkeit recht schwankend und unzuverlässig waren. In den modernen Akonitintabletten von Burrough-Welcome & Co. oder von Moussette-Clin besitzen wir nun ein gleichmäßig und verläßlich wirkendes Präparat. Man beginne etwa mit 3 Tabletten pro die und steigere die Dosis, bis die bekannten Intoxikationssymptome sich einstellen in Form der Parästhesien in der Zunge und den Lippen, sowie im Ulnarisgebiete.

Die medikamentöse Therapie der Epilepsie hat in den letzten Jahren auch gewisse Fortschritte zu verzeichnen. Einem oft recht unangenehmen, ja zuweilen die Anwendbarkeit geradezu in Frage stellenden Nachteile der altbewährten Bromalkalien, nämlich der Bromakne, die — wie ich selbst gesehen — in manchen Fällen sogar zu umfangreichen, konfluierenden und nekrotisierenden Geschwürsbildungen führen kann, steuert in wirksamer Weise das Bromipin. Unterstützt wird jede Bromwirkung durch möglichst kochsalzarme Kost. Die seinerzeit mit großen Hoffnungen begrüßte Opium-Bromtherapie (Flechsig) ist heute so ziemlich wieder aufgegeben, wohl mit Recht, da wir zuweilen sogar lebensgefährliche Zufälle, nämlich Einsetzen eines Status epilepticus dabei beobachtet haben. Einem modernen Antiepileptikum, dem Epileptol, kann nachgerühmt werden, daß es tatsächlich in manchen bromrefraktären Fällen mit sehr häufigen Krampfattacken die Frequenz derselben oft wesentlich herabzudrücken vermag. Andrerseits aber sah ich wiederholt — und mit dieser Beobachtung stehe ich nicht vereinzelt da — mit dem Wenigerwerden der Krampfanfälle schwere psychische Veränderungen, gesteigerte Reizbarkeit und echte Geistesstörun-

Digitized by Google

gen, wie Dämmerzustände usw. Ich könnte Ihnen daher dies Mittel nicht sonderlich empfehlen.

Ebenso reichlich wie mit Antineuralgicis wird der pharmazeutische Markt mit Schlafmitteln beschickt. Auch hier will ich — wohl mit Ihrer Zustimmung, — von einer Aufzählung all der neueren Hypnotika absehen und nur die verläßlichen und relativ unschädlichen anführen. In dieser Hinsicht können von den neueren Präparaten genannt werden das Hedonal (2,0 per dosi), Isopral (0,5 per dosi) und vor allem das Veronal und dessen Derivat, das Medinal (Gaben von 0,5—1,0). Speziell letztere Medikamente, also die Diaethylbarbitursäure, beziehungsweise deren Salze, wirken sehr sicher, ziehen keine sonderlichen Nebenerscheinungen nach sich und können längere Zeit unbedenklich fortgegeben werden. Nur bei zerebralen Arteriosklerotikern möchte ich das Mittel, wenigstens dessen längeren Gebrauch, als kontraindiziert erachten. Die Kranken erscheinen noch am nächsten Tage nach der Einnahme des Pulvers leicht benommen, werden bei fortgesetztem Gebrauche eigentümlich soporös, hinfällig, ataktisch, welche Zustände mit Aussetzen des Veronals rasch wieder schwinden.

Sehr häufig hat es der Neurologe und Psychiater mit luetischen und metasyphilitischen Erkrankungen des Zentralnervensystems zu tun. Als Nichtsyphilidologe darf ich mir ja nicht anmaßen, über die neuen Fortschritte der Luestherapie im allgemeinen hier reden zu wollen. Bezüglich der eigentlichen luetischen Affektionen des Nervensystems möchte ich mir nur gestatten, Ihnen recht eindringlichst zu raten, des alten vielzusehr in Vergessenheit geratenen Decoctum Zittmanni fort. et mitius sich gelegentlich zu erinnern; ferner möchte ich Sie auf ein bei jeder Hg-J-Kur nicht unwichtiges Unterstützungsmittel aufmerksam machen, das v. Wagner verwendet, auf die gleichzeitige Verabfolgung geringer Thyreoidindosen.

Was die Behandlung der metaluetischen Nervenkrankheiten betrifft, so wurden bekanntlich anfangs, als der ursächliche Zusammenhang zwischen Syphilis und Tabesparalyse bewiesen war, alle diese Kranken wahllos energischen spezifischen Kuren unterworfen. Man beobachtete zahllose Mißerfolge, aber auch effektive Verschlimmerungen, und die Vornahme einer antiluetischen Kur bei Tabes oder Paralyse ward bald geradezu als Kunstfehler getadelt. (Bezüglich der Paralyse habe ich selbst noch in der ersten Auflage meines Lehrbuches diesen Standpunkt vertreten.) Allein, wie so oft, wurde das Kind mit dem Bade ausgeschüttet. Neuere Erfahrungen lassen bei ganz initialen und körperlich sonst rüstigen Kranken dieser Art die Anwendung einer regelrechten Hg- und J-Kur durchaus indiziert erscheinen (natürlich mit der nötigen Vorsicht, Mundpflege, roborierendem Regime usw.). Auch während Zeiten stärkerer lanzinierender Schmerzen, als Ausdruck einer größeren Akuität des Prozesses, treten namentlich französische Kollegen warm für eine antiluetische Behandlung ein. Bei der Paralyse aber können durch dies Verfahren in Verbindung mit einer sogleich zu besprechenden Methode nicht so selten ganz erstaunliche Erfolge hervorgerufen werden.

Was das modernste Wundermittel, das Ehrlich-Hatasche „606“ anbetrifft, so erscheint dasselbe, soweit Literatur und eigene Beobachtung mir zu zeigen scheinen, nur bei Fällen syphilitischer Nervenleiden angezeigt, eventuell in Verbindung mit dem alten Hg-J. Bei Tabes und Paralyse darf, nach den bisher vorliegenden Erfahrungen, das Dioxydiaminoarsenobenzol als kontraindiziert gelten.

Eine der wichtigsten Errungenschaften der modernen psychiatrischen Therapie verdient die Einführung des künstlichen Fiebers durch v. Wagner mittels der Tuberkulininjektionen genannt zu werden. Ueber die schon recht bemerkenswerten Resultate, welche an einem klinischen Materiale, das heißt bei durchweg relativ vorgeschrittenen Fällen von Paralyse, gewonnen wurden, hatte ich seinerzeit im Auftrage meines Lehrers und damaligen Chefs berichtet; über die viel günstigeren Erfolge, welche ein quoad durationem des Leidens relativ frischeres Krankenmaterial darbietet — ich hatte die Fälle gesammelt, welche ich in meiner ehemaligen Stellung als Leiter des nieder-österreichischen Landessanatoriums „Am Steinhof“ behandelte — werde ich nächstens in der k. k. Gesellschaft der Aerzte vortragen. Vorläufig nur so viel: Von 86 Fällen wurden 23 „geheilt“, das heißt berufsfähig gemacht, auch die Aufhebung der anfangs verhängten Kuratel verfügt; nur 34 ließen eine Beeinflussung des paralytischen Krankheitsprozesses nicht erkennen.

Zur Verwendung kommt das alte Tuberculinum Kochii, von dem eine 10 %ige Lösung hergestellt wird = n Teile Tuberculinum Kochii, 4 n Glyzerin, 5 n Aqua destillata (vor der Bereitung der Lösung zu sterilisieren). 1 Pravazsche Spritze enthält daher 0,1 Tuberculinum Kochii, Anfangsdosis 0,01 (= 1 Teilstrich), dann stetig steigend bis 0,4 bis 0,5. Die Kranken werden in dreistündlichen Intervallen gemessen; für gewöhnlich appliziert man jeden zweiten Tag eine Injektion (da öfters die fieberhafte Reaktion erst an dem der Injektion folgenden Tage auftritt). Je nach der Stärke der Reaktion (manche Kranke fiebern gar nicht, bei einigen beobachtet man Hyperpyrexie; als mittlere Reaktion kann man etwa Temperaturen von 38,5° betrachten) steigt man um 0,02 bis 0,05. Bei höherem Fieber gebe man einfach kalte Bauschen auf den Kopf; vor allem gründlichste Ableitung auf den Darm. Abstinenz von Alkohol versteht sich von selbst. (Der Praktiker wird wohl gut tun, die in der Natur des Leidens liegende Möglichkeit einer ziemlich akut einsetzenden paralytischen Manie den Angehörigen auseinander zu setzen, da seitens der Laien vielleicht ein Kausalnexus zwischen dieser und dem Fieber angenommen werden könnte.) Donáth und Fischer verwenden zur Erzeugung (des künstlichen Fiebers und) einer Leukozytose Injektionen von Natrium nucleunicum (5—8 Injektionen einer 2 %igen Flüssigkeitsmenge von 50—100 g) und sahen gleichfalls sehr günstige Ergebnisse. (In parenthesi darf ich vielleicht erwähnen, daß in einem Falle veralteter und durchaus stationärer Dementia praecox ich auch die Tuberkulininjektionen angewendet habe; zu meiner eigenen großen Ueberraschung gelangte der Fall zu defektloser Heilung, die bis heute noch anhält.)

Ich hatte früher die Thyreoidinmedikation als recht wertvolles Adjuvans einer Quecksilberkur erwähnt und möchte nun der Besprechung der Ergebnisse der Organotherapie überhaupt mich zuwenden. Daß mit der Schilddrüsenbehandlung beim Kretinismus staunenswerte Erfolge erzielt werden können, ist zu bekannt, als daß ich darüber noch ein Wort verlieren wollte. Dieselben überraschenden Heilerfolge dürfen der Thyreoidintherapie bei den Geistesstörungen auf myxödematöser Grundlage, dem myxödematösen Irresein, nachgerühmt werden. Aber auch bei manchen Fällen von akut einsetzenden Phasen im Verlaufe der Dementia praecox vermag eine mäßige Schilddrüsenmedikation (etwa jeden zweiten und dritten Tag eine Tablette) gleichzeitig mit einer regelrechten Arsen-Eisenkur einer Heilung gleichkommende Remissionen auf Jahre hinaus zu bewirken.

So sichergestellt wie die Beziehungen zwichen Hypo-, beziehungsweise Athyreoidismus und Kretinismus und Myxödem ist der ursächliche Zusammenhang zwischen Schädigung, beziehungsweise Insuffizienz der Epithelkörperchen und der Tetanie. Gleichwohl kann leider die Parathyreoidinopotherapie auf halbwegs sichere Erfolge nicht zurückblicken und keines der Epithelkörperchenpräparate hat sich, bei interner Anwendung, wirklich als stets und überall zuverlässig bewährt, sei es gegen die Tetanie, sei es gegen die Paralysis agitans, gegen welche Parathyreoidin von

Digitized by Google

manchen Autoren, auf Grund gewisser theoretischer Erwägungen oder vereinzelter histologischer Befunde, auch verordnet worden ist.

Besseres können wir wieder einem anderen Produkte der Organotherapie nachsagen, den Ovarialtabletten. Wir verschreiben dieselben nicht ohne Nutzen in manchen Fällen akuter Psychosen bei jugendlichen Individuen mit verspäteter Menstruation, oder Amenorrhoe beziehungsweise Dysmenorrhoe während der Psychose, bei manchen Geistesstörungen von deutlich menstruellem Typus, endlich gewissen klimakterischen, präsenilen Melancholien.

Ob dem Sperminum Poehl in der Behandlung der Neurasthenie eine mehr als einfach suggestive Bedeutung zukommt, will ich dahingestellt sein lassen. In der psychiatrischen Praxis beobachtete ich niemals einen überzeugenden Erfolg der Spermintherapie (Injektionen).

Das Pankreon, welches unser Wiener Kollege Dozent Herz bekanntlich bei der Arteriosklerose so warm empfiehlt, ist auch für uns Neurologen und Psychiater gewiß nicht bedeutungslos, zumal eine besonders sorgfältige Regelung der Darmtätigkeit ja auch bei der zerebralen Arteriosklerose eine der wichtigsten Indikationen abgibt.

Das pharmakodynamische Antidot der Schilddrüsentabletten sollte das Antithyreoidin (Moebius) sein, ein Spezifikum gegen den Morbus Basedowii. Nun, die Hoffnungen haben sich nur zum Teil erfüllt, und wir sind weit davon entfernt, an Sicherheit der Wirkung das Antithyreoidin etwa dem Thyreoidin gleichsetzen zu dürfen. Immerhin kann man in manchen Fällen von Basedow doch von der Anwendung des Antithyreoidins (etwa mit dreimal 5 Tropfen beginnend, steigend bis 5—6 g pro die, durch beiläufig sechs Wochen) recht befriedigende Resultate beobachten, ebenso in manchen Fällen von Basedowpsychosen. Dasselbe kann von dem Rodagen (einem aus der Milch entkropfter Ziegen gewonnenen Präparate, drei- bis viermal 2,0 g) gesagt werden, das heißt manchmal recht gute Ergebnisse, ebenso oft aber keinerlei nachweisliche Beeinflussung des Krankheitsprozesses.

Ich sprach gerade von der Behandlung der Arteriosklerose. Sie wissen, daß gerade auf dem Gebiete der Jodmedikation die neuere Zeit eine Unzahl von Ersatzmitteln der Jodalkalien auf den Markt gebracht hat, Sajodin, Jodglidin, Jodival, Jodlezithin usw. Meiner Erfahrung nach — ich darf ja selbstverständlich nur von den nervösen beziehungsweise psychischen Erscheinungen der Arteriosklerose sprechen — ist unser altes Jodkali und Jodnatrium an Zuverlässigkeit und Schnelligkeit der Wirkung noch immer all den modernen Ersatzpräparaten überlegen. Bei Patienten mit besonders heiklen Geschmacksnerven oder rasch sich einstellenden gastrischen Beschwerden nach interner Jodalkalimedikation kann man die Mittel einfach rektal in der Form von Mikroklysmen gebrauchen lassen. Bezüglich des in der Bekämpfung der Arteriosklerose gleichfalls unschätzbaren Diuretins (des Theobromin. natriosalicylicum) erinnere ich nur an die bekannte Tatsache, daß manche Patienten dagegen auffallend intolerant sind, das heißt regelmäßig mit Erbrechen darauf reagieren, während von denselben Kranken das reine Theobromin (Theobromin. purum) oder eines der Santhèosepräparate gut vertragen wird. Gegen die Kopfschmerzen, eines der quälendsten Symptome der zerebralen Arteriosklerose, bewährte sich mir als am wirksamsten und auch bei jahrelangem Gebrauche unbedenklich das Antipyrin. coffeinicitricum (Migränin). Nachdrücklichst möchte ich aber hier, bei Besprechung der modernen therapeutischen Errungenschaften, Ihre Aufmerksamkeit darauf lenken, daß die uralte, nahezu obsolete Blutegeltherapie (2—3 ad proc. mastoid.) gerade bei den so hartnäckigen und qualvollen arteriosklerotischen Kopfschmerzen gar nicht so selten geradezu Wunder wirken kann, ebenso eventuell bei sehr hohem Blutdruck eine Venaesectio. Ueber den Heilwert der d'Arsonvalisation in der Therapie der zerebralen Arteriosklerose sind die Ansichten sehr geteilt. Manche Autoren warnen davor, Andere sehen davon schöne Resultate; ich selbst möchte mich eher den ersteren anschließen, da ich niemals einen Erfolg, zuweilen aber Verstärkung des Schwindels beobachtet habe. Daß ich zur Bekämpfung der hartnäckigen Agrypnie der Zerebralarteriosklerotiker (mit oder ohne psychische Störungen) gerade die sonst so wirksame und auch relativ ungefährliche Diaethylbarbitursäure (das Veronal) und deren Derivate nicht empfehlen kann, habe ich schon früher erwähnt. Von anderen modernen Mitteln gegen die Arteriosklerose, dem Antisklerosin, Regenerol, „physiologischen Salzen", Truneczeks Serum usw. sah ich bei unseren Fällen keinerlei Erfolge.

Durch Erwähnung der d'Arsonvalisation berührte ich schon das Kapitel der physikalischen Heilmethoden und komme damit zum Schlusse dieser Betrachtungen. Auf dem Gebiete der Elektrotherapie ist ein wesentlicher Fortschritt kaum zu erkennen. Daß, je komplizierter das elektrotherapeutische Rüstzeug geworden ist (im Vergleiche zu unseren alten primitiven Tauchbatterien und Schlittenapparaten), desto größer und daher wirksamer der suggestive Faktor seine heilbringende Kraft auszuüben vermag, ist selbstverständlich. (Ich möchte, meine Herren, hier nicht mißverstanden werden. Es fällt mir gewiß nicht ein, alle Erfolge der Elektrotherapie, wie z. B. die Nachbehandlung peripherer Lähmungen oder frischer Neuralgien, auf rein suggestivem Wege erklären zu wollen. Allein, was darüber hinausgeht, da dürfte doch ein gewisser Skeptizismus gerechtfertigt sein.) Wie gesagt, im großen und ganzen hat die Elektrotherapie der Nerven- und Geisteskrankheiten in der letzten Zeit keine wesentlichen Fortschritte zu verzeichnen. Nur bezüglich der sinusoidalen Ströme schien es mir einigemal, als würden gewisse Fälle von Herzneurosen in einer Weise günstig beeinflußt, welche durch die Annahme einfacher Suggestion nicht in genügender Weise erklärt werden könnte.

Viel umstritten ist die Frage nach dem Werte der Röntgentherapie des Morbus Basedowii. Ich gestehe offen, nicht über genügendes eigenes Material zu verfügen, um zu diesem Problem auf Grund persönlicher Erfahrung Stellung nehmen zu können. Wenn ich den rein subjektiven Eindruck wiedergeben darf, welchen mir das Studium der einschlägigen Literatur und der zahlreichen Diskussionen erweckte, so würde ich mich gegebenenfalls dahin entschließen, wenn die interne Medikation (im weitesten Sinne, also auch Klimotherapie usw.) versagt, ebenso wenn Gefahr im Verzuge ist (Tracheostenose) oder endlich soziale Momente mitspielen (Unmöglichkeit längerer Schonung oder dergleichen), lieber sofort an den Chirurgen mich zu wenden, als auf Versuche mit der Bestrahlung mich einzulassen. Doch erhebt diese rein persönliche Anschauung keinerlei Anspruch auf Allgemeingültigkeit. (In den Fällen von Basedow, welche ich bisher zu behandeln Gelegenheit hatte, bin ich mit der internen Therapie vollauf ausgekommen.)

Was die Balneotherapie anbelangt, so kann man seit den grundlegenden Arbeiten von Winternitz und dessen Schülern, Strasser usw., mit der exakten Aufstellung der Indikationen und Kontraindikationen, der minutiösen Ausarbeitung der Technik usw., von einschneidenden Fortschritten gerade der letzten Jahre, auch nicht recht sprechen. Die (natürlichen oder künstlichen) Kohlensäurebäder, sowie die Sauerstoffbäder bewähren sich uns Neurologen nicht nur in der Behandlung der zerebralen Arteriosklerose ganz vorzüglich; es will mir scheinen, von der Anwendung dieser Bäder auch recht günstige Einwirkungen bei gewissen Formen von Depressionszuständen (periodischen Dysthymien, präsenilen Melancholien usw.) wahrgenommen zu haben.

Digitized by Google

Dagegen brachte uns die Mechanotherapie der letzten Epoche eine höchst segensreiche Errungenschaft in der Uebungsbehandlung der tabischen Ataxie, wie sie von Frenkel und unserem Wiener Kollegen Dozent Dr. Bum ausgebaut wurde. Das Verfahren, durch welches ganz erstaunliche Besserungen, oft geradezu Wiederherstellung der Gehfähigkeit und anderer motorischer Funktionen herbeigeführt werden kann, verdient eine umso dankenswertere Bereicherung unseres therapeutischen Rüstzeuges genannt zu werden, als jeder praktische Arzt die Kunstgriffe dieser Methode sich aneignen und individualisierend anzupassen lernen kann. Auf die nähere Technik einzugehen, würde den Rahmen dieses mehr referierend gehaltenen Vortrags zu sehr überschreiten. Eindringlichst will ich nur vor Ueberanstrengung und zu raschem Vorgehen warnen. Das goldene „Nihil nimis“ gilt auch hierbei wieder in ganz besonderem Maße, wollen wir durch die Behandlung den Kranken vor Schaden bewahren.

Das wäre das wichtigste, was ich Ihnen über neuere Errungenschaften der neurologisch-psychiatrischen Therapie zu sagen hätte. Manche von Ihnen werden wohl die Besprechung des einen oder andern neueren Heilmittels oder -verfahrens vermissen; vielen von Ihnen mag wohl umgekehrt der Vortrag ohnehin schon zu lange gedauert und zu viel des Bekannten gebracht haben. Beide Teile bitte ich darob um Entschuldigung. Vielleicht aber darf ich doch annehmen, daß der eine oder der andere praktische Wink Ihr Interesse erregt hat.

Abhandlungen.

Aus der Universitäts-Augenklinik zu Tübingen.

Iristuberkulose durch Erkältung?

Von

Prof. Dr. **Fleischer**,

Oberarzt der Universitäts-Augenklinik.

Erkältungen sind unter Umständen, nach Entscheidungen des Reichsversicherungsamts, als Betriebsunfälle anzusehen. Es müssen also Erkältungskrankheiten eventuell als „Unfallsfolgen“ aufgefaßt werden; sie gewinnen dadurch für die ärztliche Begutachtung besondere Bedeutung. Vor kurzem wurde uns nun die Frage zur Entscheidung vorgelegt, ob mit großer Wahrscheinlichkeit Iristuberkulose die Folge einer Erkältung sein könne.

Die Frage dürfte nicht nur von speziell ophthalmologischem, sondern von allgemein medizinischem Interesse sein. Denn die Bedingungen für die Entstehung jeder lokalen endogenen Tuberkulose, auch einer allgemeinen Miliartuberkulose, sind prinzipiell keine anderen, als für die Entstehung einer Tuberkulose des Augeninneren.

Ein 14jähriger junger Mensch hatte am 4. Juli einen Heuwagen nach Hause zu fahren und mußte mit demselben durch ein kleines Flußbett. Dabei brach der Wagennagel und der Junge mußte, um die Sache in Ordnung zu bringen, bis zur Brusthöhe ins Wasser, wo er einige Zeit zu tun hatte. Darauf fuhr er völlig durchnäßt nach Hause. Am 17. Juli, also 13 Tage nach dem Unfall, stellte er sich beim Arzt wegen einer Entzündung des rechten Auges vor, der ihn am 19. Juli zu uns wies, wo er sich am 20. Juli vorstellte. Damals bestand schwere ausgesprochene akute Iristuberkulose des einen Auges. Die Iris war durchsetzt von massenhaften Knötchen. Diagnostische Tuberkulininjektion gab lokale und allgemeine Reaktion. Der Versuch einer Behandlung mit Alttuberkulin war erfolglos. Es drohte Durchbruch der tuberkulösen Massen nach außen, sodaß am 19. August die Enukleation des Auges vorgenommen wurde; die Heilung erfolgte glatt. — Die auch von interner Seite (Prof. Dr. Otfried Müller, Vorstand der medizinischen Poliklinik) vorgenommene Allgemeinuntersuchung ergab betreffs des Vorhandenseins anderwärtiger Tuberkulose ein negatives Resultat, doch war der Junge etwas zart und die Röntgenuntersuchung deckte eine leichte Infiltration der rechten Lungenspitze, sowie eine erhebliche Vergrößerung der Bronchialdrüsen auf. — Die anatomische Untersuchung des entfernten Auges ergab Iristuberkulose, eine massenhafte Durchsetzung der Iris mit typischen Tuberkeln und reichlichen Riesenzellen. Die Diagnose war also klar: akute Iristuberkulose, die offenbar ihren Ursprung nahm von den tuberkulösen Herden in der Lunge oder in den Bronchialdrüsen.

Die uns vorgelegte Frage lautete nun dahin, ob mit großer Wahrscheinlichkeit ein ursächlicher Zusammenhang zwischen der Augenerkrankung und dem am 4. Juli geschehenen unfallartigen Ereignis bestehe.

Wir haben uns dahin entschieden, daß ein solcher Zusammenhang vom wissenschaftlichen Standpunkt zwar möglich und durch die zeitlichen Umstände einige Wahrscheinlichkeit gewinne, daß jedoch eine große Wahrscheinlichkeit abzulehnen sei, da uns sowohl aus unserer eigenen Erfahrung wie aus der Literatur ein ähnlicher Fall nicht bekannt sei.

Die Entscheidung war nicht leicht: eine erhebliche Erkältung, eine akute starke Abkühlung war, wie aus Zeugenaussagen zu entnehmen war, zweifellos erfolgt. Etwas zweifelhafter war die Zeit der Entstehung der Augenerkrankung: beim Arzt am 17. Juli und bei uns am 20. Juli wurde zunächst von der Erkältung nichts angegeben und nur gesagt, daß seit einiger Zeit die Entzündung besteht; ganz genaue Notizen und Nachforschungen hierüber wurden zunächst weder bei dem Arzt noch bei uns über die Dauer der Erkrankung gemacht, da an einen „Unfall“ bei der Natur des Leidens und bei dem Mangel einer dahingehenden Angabe nicht zu denken war. Erst nach der Entfernung des Auges erinnerte sich der Vater des Jungen an die Erkältung: durch behördliche Erhebungen bei den Eltern und bei dem Jungen wurde festgestellt, daß eine Erkrankung des Auges vor dem Unfall sicher nicht bestand und daß erst einige Tage nachher das Auge sich entzündet hätte. Der Entscheidung im Gutachten war also dieser Sachverhalt zugrunde zu legen, daß nämlich an dem vor dem Unfall gesunden Auge einige Tage nachher die Entzündung ausbrach. Vom wissenschaftlichen Standpunkt aus ist allerdings die Zeit der Entstehung der Erkrankung nicht genügend sichergestellt, da die nachträglichen Erhebungen nicht einwandfrei sind und eine ärztliche Untersuchung des Auges vor dem Unfall nicht stattgefunden hatte. Immerhin handelte es sich bei der Vorstellung des Patienten in der Klinik um eine akute frische Aussaat von Tuberkeln über die Iris, sodaß, soweit das in solchen Fällen eben möglich ist, die Wahrscheinlichkeit einer frisch entstandenen Erkrankung eine große war; auch der foudroyante weitere Verlauf sprach für eine ganz akute Affektion.

Für die Entscheidung der Frage war zu überlegen, ob die „Erkältung“ ein Moment sei, welches bei einem an einer Bronchialdrüsen- und leichter Lungentuberkulose leidenden Individuum eine akute Aussaat von Tuberkelkeimen in der Iris ermöglicht, ob der zwischen der Erkältung und dem Entstehen der Erkrankung liegende Zeitraum mit einer derartigen Annahme in Uebereinstimmung zu bringen sei und ob zur Annahme einer großen Wahrscheinlickeit das vorhandene kasuistische Material ausreiche.

Die Bedeutung der „Erkältung“ als ursächliches Moment für die verschiedensten Erkrankungen ist schwer zu präzisieren. Und man wird im allgemeinen gut tun, mit diesem etwas vagen Begriff nicht zu viel zu operieren und eine Erkältung für die Erklärung später entstandener Erkrankungen nur mit Vorsicht heranzuziehen, jedenfalls nur dann, wenn schwere Abkühlungen tatsächlich nachgewiesen sind. — Die experimentell nachgewiesene Wirkung einer mehr oder weniger starken Abkühlung der Oberfläche auf den menschlichen Körper ist eine offenbar auf reflektorischem Weg entstehende Verengerung der Hautgefäße und eine

Digitized by Google

Hyperämie der inneren Organe. Im vorliegenden Falle wird es sich darum handeln müssen, ob infolge der durch die Erkältung herbeigeführten Aenderung des Blutkreislaufes die in den Drüsen oder in der Lunge vorhandenen Keime so beeinflußt werden konnten, daß es zu einem Einbruch der Keime in die Blutbahn gekommen ist, oder ob vielleicht im Blut kreisende Bazillen in bessere Entwicklungsbedingungen gesetzt wurden oder ob vielleicht die Kreislaufstörung im Auge günstigere Bedingungen für die Niederlassung schuf.

Daß tuberkulöse Keime im Blute von an lokaler Tuberkulose leidenden Individuen vorkommen, ist unter anderen durch die Untersuchungen von G. Liebermeister[1]) sichergestellt, der im Blute von Lungentuberkulösen in einem nicht geringen Prozentsatz der untersuchten Fälle Tuberkelbazillen nachgewiesen hat, ohne daß diese Individuen etwa an allgemeiner Miliartuberkulose gelitten haben. Nach den vorliegenden Untersuchungen kommen Tuberkelbazillen im Blute im allgemeinen jedoch nur in den schwereren Fällen vor; dazu wird der vorliegende Fall nicht gerechnet werden dürfen, wenn freilich der progressive aktive Charakter der tuberkulösen Erkrankung im allgemeinen nicht leicht zu erkennen und eventuell eben erst der positive Bazillenbefund im Blute eine solche beweisen kann. Ob im vorliegenden Falle zur Zeit der Erkältung schon Bazillen im Blut kreisten, läßt sich natürlich nicht feststellen; die Wahrscheinlichkeit hierfür ist bei der leichten Lungenaffektion keine große, immerhin wird die Möglichkeit nicht ausgeschlossen werden können und ist bei der Untersuchung der vorliegenden Frage mitheranzuziehen.

Will man also das Vorhandensein von Bazillen im Blute zur Zeit der Erkältung anerkennen, so lautet die Frage: kann die durch die Erkältung herbeigeführte Kreislaufänderung die Niederlage von im Blut kreisenden Bazillen im Auge erleichtern oder herbeiführen? Zu den inneren Organen wird das Auge nach seiner Gefäßverteilung gerechnet werden müssen, und es wird wohl angenommen werden dürfen, daß das Auge an der Hyperämie der inneren Organe, insbesondere des Gehirns, teilnimmt, wenn auch eine Hyperämie des Augeninnern bei Anwendung äußerer Kältereize mit dem Augenspiegel nicht nachzuweisen ist, wie ich selbst bei einer experimentellen Untersuchung von Otfried Müller beim Menschen feststellen konnte: eine Hyperämie der Uvea, die hier in Betracht kommt, kann jedoch der Untersuchung mit dem Augenspiegel sehr wohl entgehen. Eine Hyperämie, das heißt eine Vermehrung von bazillenhaltigem Blut, wird nun aber immerhin die Möglichkeit eines Festhaftens von Bazillen im Gewebe der Uvea erleichtern können, da ohnehin — nach den Untersuchungen von Stock — die Uvea sehr leicht im Blut kreisende Bazillen abfängt und für dieselben einen günstigen Nährboden bietet. Bei dem Fehlen experimenteller Untersuchungen kann diese Annahme jedoch nur eine Vermutung sein; aber die Möglichkeit ist wohl nicht zu bestreiten!

Kann nun aber eine Hyperämie der inneren Organe an den Lungen oder an den Drüsen Veränderungen setzen, die einen Durchbruch der dort lagernden Keime in den Blutkreislauf erleichtern oder herbeiführen? Daß eine vorhandene Lungenerkrankung durch Erkältung eine lokale Verschlechterung erfahren kann, durch Verschlechterung der katarrhalischen Erscheinungen, wird wohl allgemein anerkannt. Doch ist damit noch nichts für eine Verbreitung der Bazillen auf dem Blutwege bewiesen. Betreffs der Bronchialdrüsen wird man wohl annehmen dürfen, daß auch sie an einer Hyperämie der inneren Organe teilnehmen. Die Folge einer Hyperämie der Drüsen wird eine stärkere seröse Durchtränkung derselben und damit ein gesteigerter Lymphstrom sein müssen. So kann man sich wohl vorstellen, daß auf diese Weise in den Drüsen abgefangene Keime losgeschwemmt werden und in die abführenden Lymphbahnen und so ins Blut gelangen. Denkbar wäre aber auch, daß von tuberkulös erkrankten Gefäßen aus eine Verbreitung der Tuberkulose auf dem Blutwege stattfindet. Daß bei Lungentuberkulose auch Gefäßerkrankungen nicht selten sind, ist schon lange bekannt und neuerdings von Liebermeister (l. c.) nachgewiesen worden. Daß akute Kreislaufstörungen, das heißt plötzliche Hyperämie innerer Organe, sehr leicht aus tuberkulösen Gefäßen Bazillen abschwemmen können, liegt auf der Hand. Man braucht also noch nicht anzunehmen, daß tuberkulöse Erweichungsherde der Lunge direkt in die Gefäße in unserem Fall durchgebrochen sind, eine Annahme, die bei der zweifellos leichten Lungenerkrankung Schwierigkeit haben dürfte. — Daß Reize irgend welcher Art tuberkulöse Keime lockern können, ist ja übrigens eine alte Annahme; diese Annahme wird auch für die Erklärung der Entstehung allgemeiner Miliartuberkulose herangezogen: so sagt Cornet bei der Besprechung der allgemeinen Miliartuberkulose in dem Nothnagelschen Handbuch, daß „alle Reize mechanischer und sonstiger Art, Entzündung usw., die einen tuberkulösen Herd und dessen Umgebung treffen, zur Entwicklung der Miliartuberkulose beizutragen vermögen, indem sie die im Käse festgebannten Bazillen wieder lockern und entweder einen direkten Durchbruch oder ein allmähliches Hereinwuchern nach den Gefäßen mit oder ohne Veränderung der Wand erleichtern". Gelegenheitsursachen für derartige Reize sind Masern, Keuchhusten, Traumen, Gravidität, Puerperium. Auch ist nach Cornet von vielen Autoren dem Klima und der Witterung ein Einfluß auf die Entwicklung der Miliartuberkulose zugesprochen worden. — Aehnliche Verhältnisse wie bei der Miliartuberkulose werden aber auch bei der endogenen Entstehung von Augentuberkulosen, die ja auch auf dem Blutwege übertragen werden, angenommen werden müssen. —

Es wird also nicht als unmöglich bezeichnet werden dürfen, daß der Reiz, den eine starke Abkühlung der Oberfläche des Körpers setzt, tuberkulöse Keime in vorhandenen Krankheitsherden so lockert, daß sie ins Blut gelangen.

Sind die zeitlichen Umstände in unserem Falle geeignet, die Annahme eines ursächlichen Zusammenhangs zwischen Erkältung und Entstehung der Iristuberkulose zu stützen?

Die Augenentzündung soll „einige Tage" nach der Erkältung aufgetreten sein. Nach den experimentellen Untersuchungen von Stock sind bei Kaninchen, denen Tuberkelbazillen ins Blut eingespritzt wurden, frühestens elf Tage nach der Injektion tuberkulöse Veränderungen an den Augen aufgetreten. Es wäre also der Zeitraum zwischen Erkältung und Augenentzündung in unserem Fall wohl ein zu kurzer. Aber es könnten doch wohl andere Verhältnisse beim Menschen als im Kaninchenexperiment vorliegen. Dadurch, daß die Bazillen seit langem im Körper beherbergt und an den Organismus adaptiert waren, könnte wohl ein kürzerer Zeitraum zur Ausbildung von krankhaften Erscheinungen nach Ablagerung von Bazillen im Auge genügen, vollends wenn man annimmt, daß die Bazillen schon im Blut kreisten, als die Schädigung der Erkältung einwirkte.

Nach alledem wird man zwar die Möglichkeit, daß eine Erkältung eine Verschleppung von Bazillen ins Auge herbeiführen kann, annehmen dürfen, und man wird zugeben müssen, daß nach unseren Anschauungen eine Erkältung ein schädigendes Moment bilden kann, welches bei einem tuberkulösen Individuum an anderer Stelle des Körpers eine tuberkulöse Entzündung hervorruft.

Die Fragestellung in meinem Fall war aber die, ob eine große Wahrscheinlichkeit für den ursächlichen Zusammenhang zwischen Unfall und Erkrankung vorliege. Nach den obigen Ausführungen mußte das verneint werden. Und zwar insbesondere auch deswegen, weil derartige Fälle in der Literatur bisher nicht bekannt sind. Nach Wagenmann (Handbuch der gesamten Augenheilkunde von Gräfe-

[1]) Virchows A. f. path. Anat. 1909, Bd. 197, S. 332.

Digitized by Google

Sämisch, 2. Auflage, Band IX) sind nur einige wenige Fälle bekannt, wo nach lokalem Trauma des Auges interne Tuberkulose des Auges aufgetreten sein soll und auch in einem in der Tübinger Klinik begutachteten Fall, wo im Anschluß von Eindringen von Ziegelstaub in den Konjunktivalsack eine schwere interne Entzündung auftrat, haben wir einen ursächlichen Zusammenhang der tuberkulösen Entzündung mit der Verletzung anerkannt. Aber ein einwandfreier Fall, der dem beschriebenen ähnlich wäre, ist bisher nicht bekannt geworden. Um eine große Wahrscheinlichkeit für die ätiologische Bedeutung der Erkältung für die endogene Tuberkulose anzunehmen, müßten aber ähnliche Beobachtungen häufiger sein. Und es spricht die Tatsache, daß solche Fälle bisher nicht bekannt sind, mit großem Gewicht überhaupt gegen diese ätiologische Bedeutung der Erkältung, wenn dieselbe ja auch theoretisch nicht bestritten werden kann, wie oben ausgeführt wurde. Denn wenn eine derartige Beziehung bestände, so müßten, bei dem häufigen Vorkommen von Tuberkulose der Lungen und der Drüsen einerseits und Erkältungen andererseits, Fälle, die dem unsrigen ähnlich wären, häufig beobachtet werden, und es müßte die Bedeutung der Erkältung für die Entstehung endogener Tuberkuloser längst vor der Unfallgesetzgebung erkannt worden sein.

Zweck der Veröffentlichung des Falles ist der, die Frage zur Diskussion zu stellen und zur Bekanntgabe etwaiger ähnlicher Beobachtungen anzuregen, da — auch mit Hinblick auf die allgemeine Miliartuberkulose — die Frage von nicht geringer praktischer Bedeutung ist und da die Entscheidung auf Grund des vorliegenden Tatsachenmaterials eine unsichere ist.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Zur Klinik des Morbus Basedowii und seines Grenzgebietes

von

Dr. **Carl Kraus**, Kurhaus Semmering.

Obgleich die Symptomatologie des Morbus Basedowii eine sehr reiche ist, so fallen dem aufmerksamen Beobachter doch immer neue Erscheinungen auf, die der Erkenntnis dieser rätselhaften Krankheit dienlich sein können. Auf Grund einer Beobachtungsreihe von mehr als 50 Fällen möchten wir zunächst auf das Vorkommen von typischen Schmerzanfällen im Bereiche des Abdomens, dann auf das Moment der vermehrten Wärmestrahlung durch die Haut aufmerksam machen.

Ueber Schmerzen bei Morbus Basedowii weiß die Literatur nicht viel zu berichten. Abgesehen von Kopfschmerzen, die bei Basedowkranken in wechselnder Form nicht allzu häufig auftreten können, konstatiert Kocher bei etwa 4% seiner Kranken Schmerzen an verschiedenen Körperteilen und möchte sie nicht als zufällige Erscheinungen betrachten. Darunter finden sich Schmerzen im Innern des Ohres und in den Zähnen, die durch Kompression der Carotis communis der betreffenden hervorgerufen werden konnten (zitiert bei Sattler). Möbius will die Schmerzen, über die Autoren „gelegentlich, aber doch recht selten berichten", abgesehen von den die Organerkrankungen begleitenden, wohl kaum direkt mit der Basedowschen Krankheit in Verbindung bringen. Am ehesten möchte er noch den Nackenschmerzen, die Cheadle und Andere erwähnen, der Krankheit selbst zuschreiben, eventuell noch schmerzhafte Muskelzusammenziehungen in den Armen und Beinen. H. Oppenheim mit seiner großen Erfahrung läßt diese Frage in seinem Lehrbuch unerörtert. Stern fand bei den von ihm gesammelten Fällen auch „Anfälle von Pseudo-Angina pectoris mit Vernichtungsgefühl und heftigen in beide Arme ausstrahlenden Schmerzen, einmal mit Schmerzen, die auf den Mittelfinger der linken Hand sich beschränkten" — beschrieben. Ein solcher Fall soll lange Zeit mit Gallensteinkolik, ein anderer mit Ulcus ventriculi behandelt worden sein, und in beiden Fällen hätte die Erwägung eines operativen Eingriffes die Beschwerden vorübergehend verdrängt. Stern glaubt, daß es sich in allen diesen Fällen entschieden um Basedowoide gehandelt habe. Miesowics berichtet über ein 20jähriges Mädchen, bei dem ein Schmerz in der Magengegend, begleitet von Appetitlosigkeit und Erbrechen, als eines der ersten Symptome des sich entwickelnden Basedow auftrat, und von Boinet und Bourdillon (beide nach Sattler zitiert) rührt ein ähnlicher Fall her. Schließlich ergibt sich aus der Kombination von Tabes und Morbus Basedow, die wiederholt beobachtet wurde, die Möglichkeit von charakteristischen Schmerzanfällen, wie sie eben der Tabes zukommen. Sattler zitiert aus der Literatur eine größere Reihe von einschlägigen Fällen, wo Tabes zum entwickelten Basedow hinzukam und unter anderem zu typischen Magenkrisen und Gürtelschmerzen Veranlassung gab (Charcot, Deléarde, Wiener, Cohen, Mannheim und Andere).

Diese Beobachtungen mögen den Uebergang zu unseren Fällen bilden. Wir bekamen innerhalb des Jahres 1909 zunächst zwei Basedowkranke, Herren B. und H. W., unter unsere Obhut, die an typischen, bisher nicht beschriebenen krisenartigen Schmerzanfällen im Bereiche des Abdomens litten. Es handelte sich um anfallsweise einsetzende heftige Schmerzen in der Oberbauchgegend, die bei ihrem ersten Auftreten zunächst an eine atypische Cholelithiasis denken ließen: bohrende Schmerzen, die von den Kranken in die Tiefe lokalisiert wurden, förmlich den Atem kupierten, oft einige Stunden anhielten und einen solchen Grad erreichen konnten, daß sie sich ohne größere Morphindosen nicht stillen ließen. Die Kranken hatten das Bedürfnis, sich im Bette aufzusetzen, stöhnten vor Schmerz, waren blaß. Die Gallenblasengegend war nicht empfindlich, wohl aber der Plexus coeliacus. Erbrechen trat nicht auf, ebensowenig bestand eine Beziehung zu Verdauungsstörungen oder zur Nahrungszufuhr. Der eine der beiden Patienten, Herr W., hatte den normalen „massigen" Basedowstuhl, der andere, Herr B., litt zeitweilig an schmerzlosen Diarrhoen, aber ohne Zusammenhang mit den Anfällen, die mit besonderer Vorliebe nachts auftraten. Weder Wärme noch Kälte hatten einen lindernden Einfluß, während die Anodenbehandlung bei einem der beiden Kranken (W.) von einer gewissen Wirkung begleitet war. Bei eben demselben Patienten hatte Dozent Dr. Zweig in der Voraussetzung, daß es sich um abdominelle Gefäßkrisen handeln könnte, Diuretin verordnet, ohne aber irgendeinen Erfolg zu erzielen. Es dürfte von einigem Interesse sein, daß gerade bei diesem Falle ein Symptom zur Beobachtung kam, das zu den seltenen Basedowsymptomen gehört, das effondrement des jambes (Charcot), respektive „giving waye of the legs" der Engländer. Der Kranke knickte beim Spazierengehen ohne vorherige Ermüdung, sozusagen bei bestem Wohlbefinden, blitzschnell zusammen und konnte sich, da die Strecker der Knie vollständig versagten, nur mit fremder Hilfe aus der peinlichen knieenden Stellung erheben. Nach etwa einer Stunde trat stets vollständige Erholung der Gehfähigkeit ein, ohne daß es zu einer vorübergehenden Paraparese, wie sie in der Literatur beschrieben ist, gekommen wäre. Dieses charakteristische, rein nervöse Symptom verlor sich mit dem Abflauen des Basedows ebenso wie die epigastrischen Schmerzen, die gegen Ende der Beobachtung oft nur den Charakter rudimentärer Anfälle annahmen. Herr B. bot das Bild eines sehr schweren Basedow mit ziemlich akutem Verlauf, bei dem von anderer Seite verordnete und nicht überwachte Jodpinselungen sicherlich unheilvoll gewirkt hatten. Beide Patienten befanden sich anfangs des fünften Dezenniums und boten keine parasyphilitischen Erscheinungen. — Bei Ausschluß aller naheliegenden Quellen (Gallenblase, Gastralgien, Nieren, Darm und Pankreas) bleibt uns nichts anderes übrig, als entweder auf den druckempfindlichen Plexus solaris, der vielleicht vom Basedowgift plötzlich in Mitleidenschaft gezogen wurde, zu rekurrieren oder auf eine Parallele mit den tabischen Krisen hinzuweisen, wozu die typischen mit nichts anderem zu verwechselnden „Basedowschen Schmerzkrisen" in erster Linie herausforderten.

Zu diesen zwei Fällen kam im Frühjahr 1910 ein dritter, Herr K., den ich nur außerhalb der Anfälle zu untersuchen Gelegenheit hatte, ohne irgendeine greifbare Ursache für die nächtlichen Schmerzanfälle zu finden. Patient Herr K., 28 Jahre alt, litt angeblich seit sieben Jahren an Basedow. Da er aber im Staatsdienste stand, mußte der Verlauf wohl ein milder gewesen sein. Die jetzige Verschlimmerung der Beschwerden trat infolge Ueberarbeitung auf. Große Struma, Tachykardie, Exophthamus mäßigen Grades. Große Unruhe, dabei eine Art Verträumtheit und Verschlossenheit als Ausdruck der ausgesprochenen psychischen Anomalie, Schlaflosigkeit. Patient ließ während seines ganz kurzen Aufenthaltes in der Anstalt zweimal wegen unerträglicher Schmerzen

Digitized by Google

im Unterleib den diensthabenden Arzt wecken. Die Schmerzanfälle gingen — ohne jede vorausgehende Magenstörung oder Verdauungsstörung — mit Erbrechen einher und erreichten einen so hohen Grad, daß der Kranke unter den lautesten Schmerzäußerungen wie von Sinnen im Zimmer herumlief. Nur Morphininjektionen (0,02) konnten den qualvollen Zustand beheben. Die Gleichartigkeit der krisenhaft auftretenden Schmerzen mit den früher beschriebenen war nicht von der Hand zu weisen.

Ein vierter, noch in anderer Hinsicht interessänter Fall soll etwas ausführlicher mitgeteilt werden. Hier traten die Schmerzanfälle als Initialsymptom der Krankheit auf und boten dadurch einen rätselhaften Eindruck.

H. v. M., 52 Jahre alt, erkrankte August 1909 in Lemberg plötzlich ohne jede nachweisbare Ursache unter heftigen Leibschmerzen, die Patient apodiktisch als „neuralgische" bezeichnet. Nur ein einziges Mal Diarrhoe, kein Erbrechen, nicht einmal eine Störung des Appetits. Die Aerzte befürchteten einen Geschwürsprozeß im Magen und verordneten strenge Milchdiät bei Bettruhe. Die qualvollen Schmerzen hielten trotzdem an und das Körpergewicht fiel in 15 Tagen um mehr als 10 kg. Der Patient wurde im elenden Zustande nach Karlsbad geschickt, wo er während seines dreiwöchigen Aufenthaltes noch immer an Schmerzen litt, verstopft wurde und dann weiter an Gewicht abnahm, sodaß sein Körpergewicht in kurzer Zeit von 78 auf 58 kg gesunken war. Er verbrachte dann 14 Tage unter wiederholten Schmerzanfällen in einem Lemberger Sanatorium, ohne daß die Aerzte eine Diagnose zu stellen vermochten. Auch der darauffolgende zehnwöchentliche Aufenthalt in einem Sanatorium in der Nähe von München brachte keine wesentliche Veränderung. Zu den Schmerzen kamen Aufregungszustände, Schlaflosigkeit, Herzklopfen und Schmerzen in den Schultern. Trotz guten Appetits und forcierter Ueberernährung trat keine Gewichtszunahme auf. Patient fiel es auf, daß der behandelnde Arzt, Hofrat H., öfters die Schilddrüse abtastete, ohne eine besondere Vergrößerung zu konstatieren. Weihnachten kehrte er nach Lemberg zurück, bekam Antithyreoidin und verlor allmählich bei wahlloser Mastdiät die Schmerzen vollständig, ohne aber an Gewicht zuzunehmen. Patient ging dann nach Abbazia, wo ihm die Diagnose „Basedowoid" mitgeteilt und Galvanisation am Halse sowie Hydrotherapie verordnet wurde. Ohne gleichzeitige Gewichtszunahme besserte sich hier das Allgemeinbefinden nach mehrwöchigem Aufenthalt.

Als wir den Patienten Ende Mai 1910 am Semmering zu sehen bekamen, war er noch hochgradig abgemagert, zeigte einen leichten, aber deutlichen Exophthalmus, Tachykardie (120), keine ausgesprochene Struma, starkes Schwitzen, Hitzegefühl, gestörten Schlaf, Schulterschmerzen, die auf Veränderungen in beiden Schultergelenken zurückzuführen waren (deutliches Reiben). Patient erholte sich sichtlich und nahm im Anschluß an den vierwöchentlichen Höhenaufenthalt zu Hause bis zum Herbst um mehr als 6 kg an Körpergewicht zu. Im November konnten wir die erzielte Besserung im Gesamtbefinden konstatieren, aber der Exophthalmus, die Tachykardie und eine gewisse Hyperthermie halten noch an und Kopfschmerz und gestörter Schlaf geben dem Patienten von Zeit zu Zeit zu schaffen. Die Abdominalschmerzen sind nie wiedergekehrt.

Die Krankheit muß dem Verlaufe nach zu mindestens als schweres Basedowoid bezeichnet werden. Die heftigen Schmerzanfälle und die außerordentliche rapide Abmagerung stellten sich als erste und rätselhafte Symptome ein. Bei der gründlichen fachmännischen Behandlung ist nicht anzunehmen, daß etwa eine Pankreasaffektion übersehen wurde, und dann kamen ja doch schließlich unverkennbare Basedowsymptome hinzu. Auf Grund dieser vier Beobachtungen glauben wir berechtigt zu sein, die Aufmerksamkeit auf derartige viszerale Krisen beim Morbus Basedow zu richten, ohne zunächst mit dieser Bezeichnung mehr andeuten zu wollen als es das klinisch-diagnostische Interesse erfordert. Immerhin möchten wir hier auf die jüngst erschienene Arbeit aus der Klinik von Noorden „Die Vagotonie" von Eppinger und Hess hinweisen, in der die viszeralen Krisen bei Tabes, die ja oft als dominierendes Symptom die Krankheitserscheinungen entrieren, als Reizerscheinungen im erweiterten autonomen System aufgefaßt werden. In Analogie mit den weiteren Erörterungen dieser Autoren, daß das Tabesgift nicht nur zu den Hintersträngen, sondern auch zum autonomen Nervensystem eine spezifische Affinität besitzen dürfte und daß in den Tabesfällen ohne Krisen die Zeichen allgemeiner Vagotonie vermißt würden, möchten wir für unsere Fälle von viszeralen Basedowkrisen die Möglichkeit einer Interferrenz des Basedowgiftes und einer vorhandenen Vagotonie in Anspruch nehmen. Das Dominieren der Anfälle zu Beginn der Erkrankung wie in vielen Tabesfällen, sowie das Vorhandensein deutlicher Zeichen von Vagotonie, namentlich im Falle B. — Atembeschwerden, schmerzhafter „anginöser" Druck in der Herzgegend usw. — kommen dabei unserer Anschauung zustatten.

Mit besonderem Nachdruck möchten wir ferner, wie eingangs erwähnt, auf die sinnfällige Erscheinung der vermehrten Wärmestrahlung durch die Haut bei Morbus Basedow aufmerksam machen. Wir haben sie außer bei starken Schweißen kaum je vermißt und konstatieren sie grob empirisch, indem wir etwa 1 cm über dem Handrücken des Patienten unsere eigene Handfläche durch kaum eine Minute schwebend hinhalten und auf die rasche und auffallende Erwärmung derselben achten. Das Experiment fällt noch drastischer aus, wenn man gleichzeitig mit der Volarfläche der anderen Hand die Wärmestrahlung über einem normalen Handrücken prüft. Dieses Symptom des „Hautbrennens", das sich außer bei höherem Fieber auch bei vasomotorischen Störungen der Haut (z. B. Rötung des Gesichts) vorfindet, hängt gewiß mit dem Hitzegefühl respektive Mangel an Kältegefühl trotz geschwundenen Fettpolsters bei Basedowkranken zusammen und ist wohl auf das Moment der Hyperthermie bei Basedow zurückzuführen. Aus der Erhöhung der gesamten Oxydationsprozesse beim Morbus Basedow, wie sie zuerst von Magnus-Lewy bei v. Noorden im Frankfurter Krankenhause nachgewiesen wurden, resultiert eben eine entsprechende Erhöhung der Verbrennungswärme, und es hängt von der Funktion der zentralen Regulationsvorrichtungen (Streifenhügel, Tierexperimente von Aronsohn und Sachs, Wärmestich), die das Gleichgewicht zwischen Wärmebildung und Abgabe herstellen, ab, ob die produzierten hohen Wärmemengen teilweise zurückgehalten werden und sich in Fiebertemperaturen äußern, oder ob die Abfuhr gut vor sich geht. Bedenkt man nun, daß die Wärmeabgabe durch die Haut durch Strahlung und Fortleitung etwa 73—80% der Gesamtwärmeausgabe des menschlichen Organismus beträgt, so hat das geschilderte Phänomen nichts auffallendes an sich, aber im Zusammenhange mit dem Symptom der Abmagerung ohne Fieber ist es für die Basedowsche Krankheit oder, allgemein gesagt, für den Hyperthyreodismus geradezu pathognomonisch. Vergleichende Hautmessungen, über die wir nach Verbesserung der Methode im Zusammenhange berichten werden, haben uns reelle höhere Werte für die Wärmestrahlung ergeben. Bei dieser Gelegenheit fiel es uns auf, daß die Achselhöhlentemperatur der Basedowkranken gewöhnlich nur um ein geringes von der Mundhöhlentemperatur differiert, ihr oft gleich steht und nicht selten höher ist, eine Erscheinung, die sicher nur auf die erhöhte Wärmeabfuhr durch die Haut zurückzuführen ist. Die an und für sich höheren Achselhöhlentemperaturen beim Morbus Basedow, deren Durchschnitt in Uebereinstimmung mit unseren Erfahrungen von H. Curschmann mit 37,2 angegeben wird und die, wenn sie subfebrile Werte erreichen, so leicht den Verdacht an eine latente Tuberkulose erwecken, finden in dem vorausgesagten eine genügende Erklärung.

Es sei uns bei dieser Gelegenheit gestattet, mit einigen Worten auf die „Grenzfälle" des Morbus Basedow einzugehen, deren diagnostische Unterbringung gewisse Schwierigkeiten bereitet. Wer viele ausgesprochene Basedowkranke sieht, bemüht sich, die Fälle von Forme fruste abzugrenzen und weiß Stern Dank dafür, daß er neben dem Kraus-Münnichschen Kropfherz die Gruppe der Basedowoide aufgestellt hat, weil diese in bezug auf Verlauf und Prognose tatsächlich eine Sonderstellung einnehmen, indem sie erfahrungsgemäß nie in einen ausgesprochenen Basedow übergehen scheinen. Sie charakterisieren sich bekanntlich durch einen äußerst chronischen, selten zu einer annähernden Heilung führenden Verlauf auf nervös-degenerativer Basis, durch Remissionen und Exazerbationen der nervösen und im ganzen mäßigen tachykardischen Beschwerden, durch eine meist kleine, weiche oder derbe Struma ohne besondere Gefäßphänomene, durch den Mangel des typischen „Basedowaussehens" (keine auffallende Protrussio bulborum oder höchstens weite Lidspalten) und durch eine geringe Mortalität. Andererseits ist es ein Verdienst Chvosteks, auf den Symptomenkomplex der kardiovaskulären Neurose hingewiesen zu haben, der tatsächlich namentlich in der Anstaltspraxis oft zur Beobachtung kommt. So zahlreich auch hier die Berührungspunkte mit dem Basedow (respektive Basedowoid) sind, so dürften sich doch stets einzelne Momente ergeben — in erster Linie der Mangel einer rapiden Abmagerung, die Analyse der kranken Persönlichkeit und der Ausfall eines Stoffwechselversuchs im Sinne von Noordens —, die eine Abgrenzung erlauben. Hierher gehören auch die mit Hyperthyreoidismus einhergehenden Chlorosen,

Digitized by Google

die ebenfalls Chvostek beschrieben hat, und die Pseudochlorosen Friedrich Müllers, die in kropfreichen Gegenden vorkommen, durch Hyperthyreoidismus hervorgerufen werden und äußerlich das Bild einer Chlorose bieten. Sehr häufig kommen basedowartige Krankheitsbilder im Klimakterium vor, und wir gestehen, daß hier die Diagnosenstellung auf große Schwierigkeiten stößt. Chvostek glaubt, daß es sich in vielen Fällen um Ausfallserscheinungen von seiten der Genitaldrüsen und ihre Manifestation am Zirkulationsapparat und am Nervensystem bei nervösen Individuen handelt. Wir möchten auch hier eine rapide Abmagerung und vermehrte Wärmestrahlung als Momente bezeichnen, die auf eine thyreogene Komponente hinweisen, während Eppinger und Heß bei der Erklärung der klimakterischen Abmagerung mit sympathikotonischen Reizen (Adrenalinintoxkation) rechnen zu dürfen glauben. Nach unseren Erfahrungen scheint auch die Arteriosklerose (respektive Präsklerose) eine Rolle in der Aetiologie derartiger zweifelhafter Grenzfälle eine Rolle zu spielen, indem unter ihrem Einflusse entweder Störungen in den inneren Sekretionen und ihren gegenseitigen Wechselbeziehungen oder Veränderungen im Bereiche der regulatorischen Nervenzentren entstehen, von deren unversehrter Funktion irgendwie die normale Wärme- und Stoffwechselbilanz des Organismus abhängt. Kamen doch sowohl Fr. Müller wie Fr. Kraus auf Grund klinischer Beobachtungen zu dem Schlusse, daß auch die Stoffwechselstörungen beim Morbus Basedow respektive Hyperthyreoidismus in letzter Linie von Veränderungen im Nervensystem abhängig sein dürften und speziell die Erregung des Zentrums für die Regulation der Wärmeerzeugung für die Steigerung der Verbrennungsprozesse verantwortlich sei. Derartige Pseudobasedowfälle im Präsenium sind schon deshalb von praktischem Interesse, weil die so wahllose Jodtherapie im höheren Lebensalter, die sich gegen allerlei nervöse Störungen auf arteriosklerotischer Grundlage richtet, bei besonders empfindlichen Individuen einen derartigen Symptomenkomplex provozieren kann, daher bei Neigung zu Abmagerung, Tachykardie, vasomotorischen Störungen usw. mit Vorsicht gehandhabt werden sollte.

Daneben begegnet man noch anderen, zumeist unter der Maske von Neurosen und hypothetischen Stoffwechselstörungen einhergehenden Fällen, bei denen man den Hyperthyreoidismus vermuten, aber nicht beweisen kann. Wie viele verunglückte Mastkuren bei abgemagerten erethischen Neurasthenikern mögen in diesem Lichte ihre Erklärung und — Entschuldigung finden! Als wichtigster Maßstab kommt eben der von von Noorden nachdrücklich betonte gesteigerte Energieumsatz (Erhöhung des O-Verbrauches um 30—100 %) in Frage, der sich praktisch als Mißverhältnis zwischen normaler oder hoher Kalorienzufuhr und Körpergewichtsabnahme (bei Ausschaltung aller Fehlerquellen, wie mangelhafte Darmresorption, fieberhafte Prozesse usw.) ausdrückt.

Wir haben mit von Noorden dieses Kardinalsymptom des Basedow (respektive Hyperthyreoidismus) niemals in unseren Fällen vermißt, zu mindestens nicht im floriden Stadium, und glauben, daß es sich in den seltenen fetten Fällen von Basedow („fat type") um eine Ueberkompensation durch Nahrungssteigerung im Sinne dieses Klinikers handeln dürfte.

Für die Praxis kann als Zeichen von Hyperthyreoidismus neben der Abmagerung und vermehrten Wärmestrahlung auch das Verhalten der Darmtätigkeit von Bedeutung sein, indem Obstipation in diesen Fällen wohl kaum zur Beobachtung kommt. Zumeist geben die Patienten an, daß sie gewöhnlich mehrmals täglich Stuhl haben und daß er kopiös ist, ohne aber irgendwie an die Erscheinungen einer nervösen Diarrhoe zu erinnern. Besonders bemerkenswert scheint uns aus unserer Erfahrung der Hinweis auf Fälle, wo seit jeher Obstipation bestand und ziemlich unvermittelt mit den Zeichen des Hyperthyreoidismus eine Regelung des Stuhlganges eintrat.

Zum Schlusse möchten wir mit Eppinger und Heß darauf aufmerksam machen, daß die der Vagotonie zukommenden Symptome große Aehnlichkeit haben mit vielen Erscheinungen, die sich auf dem Boden des Hyperthyreoidismus entwickeln (Diarrhoen, subjektive Herzbeschwerden, Schweiße, gewisse Augensymptome, wie Graefe und weitere Lidspalte, allgemeine Nervosität und Tremor) und daß hier diagnostisch das Fehlen des charakteristischen Kardinalsymptoms — des erhöhten Energieumsatzes — entscheidend ist.

Literatur: R. Stern, Differentialdiagnose und Verlauf des Morbus Basedowii und seiner unvollkommenen Formen. (Fr. Deuticke, Leipzig-Wien 1909.) — Sattler, Morbus Basedow. (Graefe-Saemisch, Handbuch.) Diskussion über Morbus Basedow in der Ges. d. Aerzte in Wien 1909. (Wien. klin. Wochschr.) — F. Chvostek, Diagnose und Therapie des Morbus Basedow. (Wien. klin. Wochschr. 1910, Nr. 6.) — von Noorden, Ueber die verschiedenen Formen der Fettsucht. (Med. Klinik 1909.) — Derselbe (Handbuch der Pathologie des Stoffwechsels). — Oppenheim (Lehrbuch der Nervenkrankheiten). — Moebius, Basedowsche Krankheit. (Nothnagels Spez. Path. u. Therap.) — Hans Curschmann, Morbus Basedow. (Lehrbuch der Nervenkrankheiten 1909.) — H. Eppinger und L. Heß, Die Vagotonie. (Samml. klin. Abhandlungen über Path. u. Ther. der Stoffw.- u. Ernährungskr. von Prof. C. v. Noorden, H. 9 u. 10.) — Friedr. Kraus, Pathologie der Schilddrüse. (23. intern. Kongreß.)

Aus der Großherzoglichen Universitäts-Frauenklinik zu Gießen.
(Direktor: Prof. Dr. O. v. Franqué.)

Metritis dissecans und Uterusabszeß

von

Dr. **J. Risch**, Assistenzarzt der Frauenklinik.

Eine unserer Hausschwangeren, die 19jährige Ipara B. G., die schon einige Wochen in unserer Klinik weilte, erkrankte Mitte März an einer leichten Angina mit Bronchitis und wurde deshalb zur medizinischen Klinik verlegt. Nach einigen Tagen von dort als geheilt entlassen, meldete sie sich am 26. März wieder mit Klagen über heftige Halsschmerzen mit Schluckbeschwerden. Die ganze Gegend unterhalb des linken Kieferwinkels war teigig geschwollen. In der Tiefe fühlte man undeutlich eine gut wallnußgroße Resistenz. Die linke Tonsille war stärker gerötet, zeigte aber keinen Belag. Temperatur 38,3°. Patientin wurde abermals zur medizinischen Klinik verlegt. Dortige Diagnose: Drüsenschwellung oder Abszeß unter dem linken Sternokleidomastoideus.

Nachdem am nächsten Tage die Temperatur auf 38,7° gestiegen war, klagte Patientin in der darauffolgenden Nacht plötzlich über Kreuzschmerzen, alsbald setzten kräftige Wehen ein und kaum eine Stunde nach Beginn der Kreuzschmerzen hatte Patientin, ohne daß sie vorher untersucht worden wäre, glatt und ohne stärkere Blutung geboren. Als ich dazu kam, war das Kind eben geboren. Es war noch nicht abgenabelt, da folgte auch schon die Plazenta völlig spontan. Der Uterus kontrahierte sich gut. Plazenta und Eihäute vollständig. Keine Nachblutung.

Das Kind war 44 cm lang, 2200 g schwer, hat sich bis zur Entlassung aber ganz gut entwickelt.

Die Temperatur, die kurz vor dem Partus zur Norm abgefallen war, stieg um 9 Uhr morgens, i. e. vier Stunden nach der Geburt, mit einem Schüttelfrost auf 39,6°. Die Schmerzhaftigkeit am linken Kieferwinkel war etwas geringer wie bei der Aufnahme, die Schwellung aber unverändert. Patientin bekam dreimal 1,0 Sekale, wurde sonst antiphlogitisch weiter behandelt. Die Temperatur blieb in den nächsten Tagen dauernd hoch, um 39°.

Am fünften Wochenbettstage sah ich die Patientin dann wieder. Sie klagte über starke Leib- und Rückenschmerzen. Temperatur 39,1°. Puls sehr klein, kaum zu fühlen, aber nicht besonders frequent. Am linken Unterkiefer fand sich noch eine deutliche Schwellung. Das Abdomen war weich, nicht druckempfindlich. Uterus noch ziemlich groß, zwei Querfinger unter Nabelhöhe, fest kontrahiert, leicht druckempfindlich. Da auch die ziemlich reichlichen Lochien nichts besonderes zeigten, so hielt ich die geäußerten Schmerzen im Unterleib und Rücken für schmerzhafte Nachwehen und riet, die Verabreichung von Sekule einzustellen. Das Fieber glaubte ich auf die ja noch immer vorhandene Schwellung am Hals zurückführen zu müssen.

Acht Tage später wurde ich dann abermals zu der Patientin gerufen. Der Allgemeinzustand war ein recht schlechter. Die Schwellung am Halse war völlig verschwunden, dagegen bestand, angeblich seit einigen Tagen, ein reichlicher, sehr übelriechender eitriger Ausfluß. Die Temperatur hatte die ganze Zeit abends etwa 39° betragen. Morgens 37,5—38,0°. Der Uterus war noch immer recht groß und deutlich druckempfindlich. Patientin wurde darauf am 9. April, also am zwölften Wochenbettstage, in die hiesige Klinik zurückverlegt.

Bei der Aufnahme betrug die Temperatur 37,9°. Puls 96, auffallend klein, trotzdem Patientin in der medizinischen Klinik längere Zeit Digalen bekommen hatte. Es bestand ein sehr starker, äußerst übelriechender Ausfluß. Der Fundus uteri stand drei bis vier querfingerbreit über der Symphyse und war frei beweglich. Der Zervikalkanal war für einen Finger bequem durchgängig. An der hinteren rechten Uteruswand fühlte man in Höhe des inneren Muttermundes einen daumendicken Gewebsvorsprung. Die Adnexe und Parametrien waren völlig frei. An den übrigen Organen war nichts krankhaftes nachweisbar. Urin war klar, frei von Eiweiß und Zucker. Im Laufe des Nachmittags stieg die Temperatur auf 39°. Puls 100.

Nach Sekretentnahme mit Doederleinschem Röhrchen wurde der Uterus mit schwacher Lysollösung und 50%igem Alkohol reichlich ausgespült und dann der Sitzenfreysche Saugschlauch[1]) eingeführt und mit 5 mm Druck von abends 5 Uhr bis 10 Uhr am anderen Morgen gesaugt[2]).

[1]) cf. Mon. f. Geb. u. Gynäk. Bd. 33, H. 3.

[2]) Der Sitzenfreysche Saugapparat besteht aus einer Wasserstrahlluftpumpe, deren Saugwirkung durch ein Quecksilbermanometer auf das genaueste reguliert werden kann. Die Saugpumpe wird mit einem in den Uterus eingeführten Schlauch oder Glasdrain in Verbindung gebracht durch einen Schlauch oder eine Rohrleitung, in die ein zum Auffangen des Uterussekretes bestimmtes Gefäß eingeschaltet ist.

Digitized by Google

Sowohl in dem mittels Doederleinschen Röhrchens entnommenen, als auch in dem Saugsekret finden sich sehr zahlreiche Streptokokken in Reinkultur.

Da die Nachmittagstemperatur auf 39,4° stieg, wurde dann von nachmittags 5 Uhr bis 9 Uhr vormittags des nächsten Tages die Saugpumpe an den im Uterus belassenen Schlauch angeschlossen.

Die Morgentemperatur am 11. April betrug 37,4°. Abendtemperatur 38,8°. Daher nach Schlauchwechsel und vorsichtiger Uterusspülung mit 50%igem Alkohol Saugung von 6 Uhr nachmittags bis 11 Uhr morgens.

In diesen 17 Stunden wurde über 300 ccm sehr übelriechendes Sekret abgesaugt, eine Menge, die wir bisher in keinem der Sitzenfreyschen Saugbehandlung unterworfenen Fälle beobachtet hatten. Das Sekret war ungemein reich an Leukozyten.

Nach diesem sehr reichlichen Sekretabgang war das Befinden der Patientin ein bedeutend besseres. Ganz besonders erholte sich der bisher auffallend kleine Puls, trotzdem kein Herzmittel verabreicht worden war. An diesem Tage war die Temperatur fast normal. Morgentemperatur 37,2°. Abendtemperatur 37,5°.

Trotzdem wurde gegen Abend, um den Abfluß des reichlichen Sekretes zu fördern, die Saugpumpe wieder angeschlossen. Bis zum folgenden Morgen flossen 55 ccm ab. Am folgenden Tage, am 13. stieg die Temperatur wieder bis 38,4°. Schlauchwechsel. Saugung bis nächsten Tag 9 Uhr vormittags. Sekretmenge 100 ccm.

Am 14. wurde der Saugschlauch definitiv entfernt. Bis zum 21. abendliche Temperatursteigerung von 38,4° bis 39,0°. Aus der Scheide entleerte sich sehr reichliches stinkendes Sekret. Subjektiv aber völliges Wohlbefinden, nur abends etwas Kopfschmerzen. Der Allgemeineindruck war seit dem reichlichen Sekretabfluß am 12. ein durchaus guter, insbesondere war der Puls dauernd gut. Der Uterus bildete sich aber nur wenig zurück. Am Abend des 21. April wurde dann ein 11:5½ cm großes und bis zu 3 cm dickes Stück Uterusmuskulatur, das einen pestilenzialischen Geruch verbreitete, mit einer sehr reichlichen Eitermenge ausgestoßen.

In den nächsten Tagen war Patientin völlig entfiebert. Auch verkleinerte sich der Uterus unter ständiger Abnahme der eitrigen Sekretion jetzt ziemlich rasch.

Bei der Untersuchung zeigte es sich, daß das ausgestoßene Stück der rechten hinteren Zervixwand entsprach, wo man ja auch früher den Gewebsvorsprung getastet hatte.

Die Portio hat sich ganz gut formiert und ein uneingeweihter Untersucher würde kaum auf den Gedanken kommen, daß sich hier ein so großes Stück der Uterusmuskulatur abgestoßen habe.

Vom 27. April bis 3. Mai stellte sich dann eine leichte Temperatursteigerung mit Druckempfindlichkeit des rechten Parametriums, die vorher nicht bestanden hatte, ein. Mehrere Tage nach der Entfieberung konnte nun bei der bimanuellen Untersuchung auch noch eine etwa daumendicke Infiltration des rechten Parametriums feststellen. Seit dem 6. Mai ist Patientin dann dauernd fieberfrei gewesen. Am 6. und 9. Juni die ersten Menses nach der Geburt, die aber viel schwächer waren, wie die Menses vor der Gravidität. Dabei hatte sie ziemlich heftige Schmerzen in der rechten Seite.

Kurz zusammengefaßt, war der Krankheitsverlauf also folgender:

Eine Hausschwangere bekommt im Anschluß an eine leichte Angina eine entzündliche Halsdrüsenschwellung mit hoher Temperatur. Am zweiten Tage darauf spontane Frühgeburt ohne innere Untersuchung. Einige Stunden nach dem Partus Schüttelfrost, Temperatursteigerung über 39°. Temperatur bleibt auch in den nächsten Tagen hoch, während die Halsdrüsenschwellung zurückgeht. Es fällt nur die langsame Involution und eine etwas stärkere Druckempfindlichkeit des Uterus auf. Erst nach dem fünften Tage Auftreten von eitrigem Ausfluß, der immer stärker wird. Am zwölften Tage Einlegen des Sitzenfreyschen Saugschlauches mit ziemlich langer Saugung. Nach dreitägiger Saugbehandlung sehr reichlicher Eiterabfluß, worauf sich mit einem Schlage der Zustand der Patientin ganz auffallend bessert. Am 25. Wochenbettstage wird dann mit einer reichlichen Eitermenge ein großes Stück Uterusmuskulatur ausgestoßen, worauf die Temperatur zur Norm abfällt und die Genesung ziemlich rasch fortschreitet.

Es handelt sich also um einen der seltenen Fälle von Metritis dissecans, von der bis jetzt 57 Fälle veröffentlicht sind, zu denen unserer als 58. hinzukäme. Aus dem Krankheitsverlaufe können wir nachträglich auch noch mit größter Wahrscheinlichkeit einen Uterusabszeß diagnostizieren. Denn woher sollte sonst die reichliche Eitermenge stammen, die am 15. Wochenbettstage abgesaugt wurde. Ein Lochiometra war ja durch die tags zuvor vorgenommene Uterusspülung und den Saugschlauch ausgeschlossen. Ebenso ein parametrischer Abszeß, da zwei Tage vorher die Parametrien völlig frei waren. Für die Diagnose Uterusabszeß spricht auch die sichtliche Besserung des Allgemeinbefindens der Patienten nach Entleerung des Eiters. Es war dasselbe Bild, wie man es nach Spaltung einer großen Phlegmone sieht.

Meiner Ansicht nach ist sogar der Uterusabszeß in unserem Fall die primäre Erkrankung, die durch eine Infektion auf dem Blutwege von den erkrankten Mandeln her zu Stande kam. Denn am fünften Wochenbettage waren die Lochien völlig normal, während, wie man sich jetzt nachträglich sagen muß, zweifellos schon eine Erkrankung der Uteruswand (Druckempfindlichkeit und Größe) bestand. Zur Endometritis kam es später, durch Fortschreiten der Entzündung nach dem Endometrium zu. Die genaue Zeit, wann die übelriechenden Lochien auftraten, ist leider in der Krankengeschichte der medizinischen Klinik nicht verzeichnet. — Schätzungsweise am neunten bis zehnten Wochenbettage.

Sichere Fälle von Uterusabszeß habe ich 22 in der Literatur gefunden. Eine dissezierende Metritis in Verbindung mit Uterusabszeß wurde bisher erst einmal beschrieben und zwar von v. Franqué im Jahre 1901 (Sammlung klinischer Vorträge). In diesem Falle war die Erkrankung im Anschlusse an einen Abort aufgetreten.

Was die Aetiologie der Erkrankung betrifft, so ist man jetzt wohl allgemein der Ansicht, daß die Metritis dissecans in erster Linie auf die Wirkung der Streptokokken zurückzuführen ist. Dieselben wurden auch in allen bisher bekannten Fällen in großer Anzahl, meistens in Reinkultur gefunden. Nach Beckmann bringen die ins Gewebe eingedrungenen Streptokokken die Gefäße zur Thrombosierung und befallen auch die schon vorhandenen Thromben. Daran schließt sich dann die mehr oder weniger rasch eintretende sequestierende Nekrose des Gewebes an.

Ein Zusammenhang zwischen Lues, Tuberkulose, Typhus abdominalis und der Metritis dissecans ist mir sehr zweifelhaft. Auch den Diabetes möchte ich nur als ein die Infektion begünstigendes Moment gelten lassen. Ebenso glaube ich, daß die den Uterus bei operativen Geburten treffenden mechanischen Schädigungen nur insofern für die Aetiologie dieser Erkrankung in Frage kommen als sie einen günstigen Nährboden für die Infektion schaffen und dieselbe eventuell vermitteln. Unser Fall beweist ja, daß es bei einer völlig unberührten Frau allein durch die Infektion auf dem Blutwege zu einer so schweren Erkrankung der Uterusmuskulatur kommen kann. Bis auf einen waren die bisher beschriebenen Fälle von Metritis alle zum Teil wiederholt untersucht und meistens durch Kunsthilfe entbunden. Der einzige bisher beschriebene, bei der Geburt nicht untersuchte Fall findet sich in der russischen Literatur. Da die betreffende Frau, eine Arbeiterin, auf der Straße von Wehen befallen und kreißend eingeliefert wurde, darf man den Fall zum mindesten nicht als sicher einwandfrei bezeichnen. In unserem Falle war die Patientin schon mehrere Wochen als Hausschwangere in der Klinik und wurde auch über drei Wochen vor der Geburt zum letzten Male innerlich untersucht. Es ist dies also der erste völlig einwandfrei innerlich unberührte Fall von Metritis dissecans, wenigstens soweit die äußeren Verhältnisse dabei in Frage kommen. Eine Selbstuntersuchung wird man natürlich nie ausschließen können. Der Einwand, daß die Abstoßung des großen Uterussequesters durch die Saugbehandlung hervorgerufen sei, erledigt sich dadurch, daß man schon vor Einlegen des Schlauches das sich später abstoßende Stück der Muskulatur als Vorsprung deutlich fühlen konnte. Die Abstoßung war also sicherlich vor Einleitung der Behandlung vorbereitet, sie wurde höchstens dadurch beschleunigt.

Bei der Seltenheit der Erkrankung wird die Diagnose Metritis dissecans wohl meistens erst nach Lösung oder Ausstoßung des Sequesters gestellt werden können. Denn die als pathognomonisch für Metritis dissecans von einigen Autoren beschriebenen Symptome treten auch bei anderen Puerperalprozessen oft genug auf. Was speziell den schlechten Allgemeinzustand und die starke Pulsbeschleunigung angeht, so war in unserem Falle nach Entleerung des Abszesses der Allgemeineindruck ein durchaus guter und der nicht allzu frequente Puls war dauernd voll und kräftig, trotzdem der Sequester erst zehn Tage später ausgestoßen wurde. Wenn man daher nicht, wie in unserem Falle, das sich abstoßende Stück direkt fühlt, wird man meistens kaum an eine Metritis dissecans denken können.

Die Zwischenzeit zwischen Geburt und Ausstoßung des Sequesters ist sehr verschieden. Walther[1]) beschrieb 1894 einen Fall aus der hiesigen Klinik, in dem der Sequester bereits am fünften Tage ausgestoßen wurde, während er in dem Falle von v. Franqué erst vier Monate nach Ausräumung des Abortes zur Ausstoßung des Sequesters kam. In den meisten Fällen wurde

[1]) Münch. med. Wochschr.

Digitized by Google

der Sequester in der vierten Woche ausgestoßen. Ebenso in unserem Falle.

Die Prognose Quoad vitam ist in Anbetracht der schweren Veränderung in der Uterusmuskulatur und der reichlichen Streptokokkenansammlung in der unmittelbaren Nähe des Peritoneums relativ günstig. Sie beträgt etwa 25 % nach den bisherigen Fällen. Was die Uterusfunktion betrifft, so wird dieselbe wohl meistens recht erheblich geschädigt. In keinem Falle ist bisher eine nachfolgende Gravidität beobachtet worden.

Von manchen Autoren wird jede aktive Therapie der Metritis dissecans auf das schärfste verurteilt. Jedoch möchte ich Walther beistimmen und eine vorsichtige intrauterine Spülung zum mindesten für nicht schädlich halten. Es ist allerdings ein Fall beschrieben, in dem es durch die Spülung zu einer Uterusperforation kam. Bei dieser Spülung war aber ein sehr grober technischer Fehler vorgekommen, sodaß aus diesem Falle keine Schlüsse gezogen werden können.

Ganz besonders glauben wir, daß der Krankheitsprozeß in unserem Falle durch die Sitzenfreysche Saugbehandlung sehr günstig beeinflußt und wesentlich abgekürzt worden ist.

Aus dem Institut für physikalische Therapie
von Dr. med. Pick (Charlottenburg).

Ueber die Wirkung von Nebennierenpräparaten bei Asthma bronchiale

von
Dr. med. **Pick.**

Der therapeutische Nutzen von Nebennierenpräparaten auf fast allen Spezialgebieten der Medizin ist bekannt; sowohl intern als auch subkutan fanden dieselben bisher die weitgehendste Anwendung.

Braun empfiehlt, da die Extrakte keine eigentliche Maximaldosis haben, nur große Mengen verdünnter Lösungen zu geben, um unangenehmen Nebenwirkungen vorzubeugen. Von amerikanischen Autoren wurden uns vor einiger Zeit zuerst ermutigende Erfolge von Adrenalininjektionen gegen Asthma bronchiale berichtet. — Dieses Verfahren ist bereits vielfach mit gutem Erfolge nachgeprüft, wobei schädliche Nebenwirkungen irgendwelcher Art nicht beobachtet worden sind. Die prompte Wirkung veranlaßte Segel[1]), die Adrenalintherapie mit der Sauerstoffbehandlung, welch letztere bei längerer Dauer auf Asthma bronchiale vielfach günstigen Einfluß hat, zu kombinieren. Seine beiden Fälle, bei denen es sich um veraltete, zum Teil angeborene Leiden handelte, zeigten so schnelle und auffallende Besserung, daß ich mich entschloß, bei zwei zurzeit auf meiner Spezialabteilung für Aërotherapie in Behandlung stehenden Asthmatikern ein ähnliches Verfahren anzuwenden. Ich benutzte bei meinen Versuchen den Medikamentenvernebler nach Prof. Spieß, der bei einem Druck von nur einer Atmosphäre eine ideale Verneblung ergibt, die ich durch eine das Gesicht hermetisch abschließende Metallmaske einatmen ließ. Als Präparat verwandte ich Epirenan[2]). Der Erfolg war in beiden Fällen ein eklatanter. Schon nach der ersten Sitzung war die Atmung acht Stunden frei. Bei dem einen Patienten von 38 Jahren stellte sich regelmäßig seit vier Monaten nachts ein heftiger Asthmaanfall ein, der zwei bis drei Stunden anhielt. In der dritten Nacht nach Beginn der Behandlung war zum erstenmal kein Anfall eingetreten. Der Schlaf des Patienten wurde erst am siebenten Tage durch einen leichten Anfall unterbrochen, der ihn aber nicht mehr nötigte, wie bisher, das Bett zu verlassen. Am 14. Tage stellte sich nach einer starken Erkältung nochmals ein leichter Anfall ein, seitdem anfallsfrei. Der Patient ist zirka vier Wochen in meiner Behandlung.

Bei dem anderen Patienten von 68 Jahren bestanden seit einem Jahr asthmatische Anfälle, die ihn zeitweise zwangen, seine berufliche Tätigkeit auszusetzen. Vom zweiten Tage der Behandlung ab ist die Atmung frei, der Bronchialkrampf ist geschwunden, die katarrhalischen Erscheinungen bestehen noch ein wenig, doch ist die Expektoration leicht und ohne Qual. Der Schlaf ist gut, wird nicht mehr unterbrochen.

Wenn man die Erfolge bei dieser Behandlung sich vergegenwärtigt, so ist wohl die Hauptwirkung dem Nebennierenextrakt zuzuschreiben, der allerdings mit einem Ueberdruck durch die Maske unter Abschluß der atmosphärischen Luft eingeatmet wurde. Möglicherweise kann der Ueberdruck unterstützend bei der Behandlung mitgewirkt haben. Diese Spezialinhalation wurde von den Patienten recht gut vertragen und immer, weil dieselbe wohltuend wirkte, länger verlangt. Es mußte jedoch dem differenten Mittel Rechnung getragen werden.

Nach meinen bisherigen Erfahrungen kann ich bei Asthma bronchiale die Methode der Verneblung von Nebennierenextrakt mit dem Spießschen Vernebler nur aufs angelegentlichste empfehlen.

Die Chemotherapie der Spirillosen

von
Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. **Uhlenhuth,** Groß-Lichterfelde.

Wer das Buch von Ehrlich „Experimentelle Chemotherapie der Spirillosen“[1]) liest gewinnt den Eindruck, als ob bisher auf Gebiete der Chemotherapie der Spirillosen und der Syphilis noch nichts gearbeitet worden wäre. Demgegenüber ist von Interesse, folgendes festzustellen.

Die ersten ausführlichen Mitteilungen Ehrlichs über Chemotherapie der Spirillosen finden sich meines Wissens erst in seinem Fortbildungsvortrag (Wintersemester 1909/10), der in der „Zeitschrift für ärztliche Fortbildung“ am 1. Dezember 1909 veröffentlicht worden ist.

Seine verschiedenen sonstigen Publikationen und besonders seine bekannten Vorträge in der Berliner medizinischen Gesellschaft (13. Februar 1907), in der Deutschen chemischen Gesellschaft (31. Oktober 1908) und auch seine Mitteilungen „Ueber moderne Chemotherapie“ auf dem Frankfurter Dermatologen-Kongreß im Juli 1908 (Verhandlungen der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft, IX. Kongreß 1908), wo er vor Syphilidologen über seine „Studien über Trypanosomenerkrankungen, die durch die Art der Erreger mit den syphilitischen Prozessen nach vielen Richtungen Verwandtschaft zeigen“, berichten konnte, enthalten noch nichts von der Chemotherapie der Spirillosen. Dagegen war bereits von mir folgendes festgestellt und in zahlreichen Arbeiten, die im Kaiserlichen Gesundheitsamt ausgeführt sind und auf deren wichtigste Ergebnisse ich nur ganz kurz hinweisen kann[2]), publiziert.

Es war im Winter 1906/1907 im Anschluß an meine mit Hübener, Woithe und Bickel ausgeführten erfolgreichen Atoxylschutz- und Heilversuche bei Dourine festgestellt worden, daß man auch andere Protozoenkrankheiten besonders die Spirillose der Hühner mit Atoxyl, einem organischen Arsenpräparat — der Muttersubstanz von Ehrlich-Hata 606 — dauernd heilen kann. (Uhlenhuth-Groß-Bickel, Untersuchungen über die Wirkung des Atoxyls auf Trypanosomen und Spirochäten. Deutsche med. Woch. 1907, Nr. 4, 24. Januar). Bei dieser Krankheit, deren Erreger mit der Spirochaeta pallida eine gewisse Aehnlichkeit haben, finden sich die Spirochäten während der Erkrankung in der Blutbahn und sind dann auf der Höhe der Krankheit in kolossalen Mengen in einem Blutstropfen mikroskopisch nachzuweisen. Als ich nun solche kranken Tiere mit Atoxyl einspritzte, zeigte sich die überraschende Erscheinung, daß die Parasiten nach acht bis zwölf Stunden aus der Blutbahn verschwanden, sodaß sie mikroskopisch nicht mehr nachweisbar waren, nnd daß die vorher schwerkranken Hühner mit einem Schlage einen ganz munteren Eindruck machten. Es war also möglich, eine schwere septikämische Spirillenkrankheit, die gewöhnlich in sechs Tagen zum Tode führt, durch Atoxyl zu heilen. Für die spezifisch spirochätentötende Wirkung des Atoxyls sprach auch die eklatante präventive Wirkung des Präparates; es gelang ohne weiteres, infizierte Tiere durch rechtzeitige Einspritzung vor der Erkrankung zu schützen. Wichtig war die Tatsache, daß diese Tiere durch die chemotherapeutische Behandlung gleichzeitig auch immun wurden, eine Tatsache, die von mir zuerst als ein neues Heilprinzip in der Immunitätslehre hingestellt werden konnte. Es waren weiterhin Rekurrenskranke

---

[1]) Zbl. f. i. Med. 1910, Nr. 23.

[2]) In letzter Zeit habe ich ein Epirenan verwendet, welches die Kaiser Friedrich-Apotheke unter dem Namen Glycirenan in den Handel bringt. Dieses Präparat besitzt ein höheres spezifisches Gewicht und vernebelt daher besser.

[1]) Ehrlich-Hata. Die Chemotherapie der Spirillosen. Berlin, Julius Springer. Mk. 6,50.

[2]) Siehe meine Ausführungen (in Gegenwart Ehrlichs) auf der Freien Vereinigung für Mikrobiologie, 20. Mai 1910 (Zbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskr.), Beiträge zu Abteilung I, Bd. 47, Referate, und auf der Naturforscher-Versammlung in Königsberg, 21. September 1910, Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 41.

Digitized by Google

auf meine Veranlassung von Glaubermann mit Atoxyl erfolgreich behandelt (1907) worden; es war festgestellt (1907—1908), daß die Syphilis der Affen und Kaninchen durch Atoxyl geheilt werden kann und daß das Atoxyl bei Syphilis eine präventive und im Tierversuch eine dem Quecksilber überlegene Wirkung besitzt (1907) (Uhlenhuth, Hoffmann, Roscher, Weidanz). Auch bei der menschlichen Syphilis hatte die Behandlung mit Atoxyl zum Teil überraschende Erfolge gezeitigt. (Uhlenhuth, Hoffmann, Salmon). Es war im Bestreben, die giftigen Nebenwirkungen des Atoxyls zu beseitigen, von mir ein neues Präparat, das atoxylsaure Hg, angegeben worden (1908, Uhlenhuth und Manteufel), das sich im Tierversuch dem Atoxyl überlegen erwies und bei der Syphilis der Tiere und der Menschen gute Resultate gezeitigt hat, besonders in Fällen von malignen Formen der Syphilis und solchen, bei denen Jod und Quecksilber versagten (Uhlenhuth, Manteufel, Mulzer, Lesser, Miekley, Fabry, Boethke). Alles das war bekannt und publiziert, die experimentelle Grundlage für die organische Arsentherapie der Spirillosen also gelegt, als Ehrlich in Verfolg seiner Trypanosomenstudien anfing, sich der experimentellen Therapie der Spirillosen zuzuwenden. Und er ging vom Atoxyl aus, dessen spirillizide Wirkung durch unsere Untersuchungen festgestellt war. Da bei den Versuchen an Menschen gewisse Nebenwirkungen aufgetreten waren, so erachtete auch er es für wünschenswert, „das Atoxyl zu verbessern" (Vortrag auf der Deutschen chemischen Gesellschaft am 31. Oktober 1908) und gelangte durch chemische Modellierung schließlich zu dem Präparat 606.

Es muß daher auffallen, wenn Ehrlich im Vorwort seines Buches neben den Arbeiten von Schaudinn, Metschnikoff, Roux und Wassermann nicht auch der Arbeiten gedenkt, die das von ihm betretene Gebiet der Chemotherapie der Spirillosen erschlossen und die experimentelle Grundlage für eine erfolgreiche Chemotherapie dieser Krankheit gegeben haben. Ebenso ungewöhnlich ist es, wenn Ehrlichs Mitarbeiter Hata seine Arbeit „Experimentelle Grundlage der Chemotherapie der Spirillosen" mit dem Satze einleitet, „daß über die Chemotherapie der Spirillenerkrankungen — trotz der nahen Verwandtschaft mit den Trypanosomen und trotzdem es unter ihnen nicht minder wichtige Krankheiten der Menschen gibt — noch sehr wenig gearbeitet worden ist und daß dieser Umstand ihm Veranlassung gegeben habe, eingehende Versuche zur Auffindung eines spezifischen Heilmittels gegen Spirillosen anzustellen. Nach langem Suchen sei ein Heilmittel gefunden".

Er geht in dieser Einleitung mit Stillschweigen über das seit 3 Jahren auf diesem Gebiet bereits Geschaffene hinweg.

Auch historische Unrichtigkeiten bringt Hata dann in den speziellen Kapiteln über die Arsenbehandlung der einzelnen Spirillosen. Tatsächlich war der Verlauf folgender. Was die Rekurrens betrifft, so haben zuerst Breinl und Kinghorn 1906 3 Patienten (Laboratoriumsinfektionen mit afrikanischer Rekurrens) ohne den geringsten Einfluß auf die Spirochäten rein empirisch mit Atoxyl behandelt; „sie können die Behandlung des ‚Tickfiebers' mit Atoxyl keinesfalls empfehlen". Ohne Kenntnis dieser Mitteilung wurde auf Grund der von mir bei der Hühnerspirillose festgestellten spirilliziden Wirkung des Atoxyls von mir in meiner ersten Arbeit (24. Januar 1907) die Behandlung der Rekurrens mit Atoxyl angeregt und von Glaubermann in Rußland zuerst mit Erfolg durchgeführt, während meine Versuche an Ratten und Mäusen (Berliner medizinische Gesellschaft, 13. Februar 1907) völlig negativ verliefen. Dann folgten die Arbeiten von Iversen mit Atoxyl, von Uhlenhuth und Manteufel mit atoxylsauerem Hg usw.

Was die Hühnerspirillose betrifft, so schreibt Hata Levaditi und Mc. Intosh die Entdeckung der spirilliziden Wirkung des Atoxyls zu. „Daß Atoxyl eine gewisse Wirkung besitzt, wurde auch von Uhlenhuth und Groß bestätigt (sic!)". Meine erste Arbeit vom 24. Januar 1907, auf der die Erkenntnis der spirilliziden Wirkung der organischen Arsenpräparate überhaupt beruht, ist Hata unbekannt (siehe Literaturverzeichnis). Die Mitteilung von Levaditi in der Société de biologie vom 15. Juni 1907, ist ja lediglich eine Bestätigung unserer 5 Monate früher erschienenen Arbeit, was Levaditi auch selbst hervorhebt.

Auch in dem Kapitel Syphilis scheint es Hata unbekannt zu sein, daß die ersten Versuche der Syphilisbehandlung mit Atoxyl von mir und nicht von Metschnikoff usw. vorgenommen wurden. Ehrlich gibt selbst in seinen „Schlußbemerkungen" zu, daß seine Arbeiten ihre Vorgänger gehabt haben. Er betrachtet es allerdings als etwas ganz Selbstverständliches und wenig Originelles, die bei Trypanosomen gewonnenen Erfahrungen auf die Spirillosen zu übertragen. Er selbst habe von Anfang an den Plan gehabt, seine Erfahrungen bei Trypanosomen auch auf die Spirillosen und besonders auf die Syphilis auszudehnen.

Es beständen — wie er ausführt — ja vielfach Verwandtschaften zwischen Trypanosomen und Syphilis. Spielmeyer habe schon 1906 bei Hunden auf die Aehnlichkeit der nervösen Veränderungen (Tabes) bei beiden Krankheiten hingewiesen, die Aehnlichkeit der Uebertragung durch den Geschlechtsakt usw.; dann sei ja das Arsen schon lange als Mittel bei Syphilis bekannt[1]), die nahen Beziehungen zwischen Trypanosomen- und Spirochätenkrankheiten haben auch andere Forscher auf die Idee gebracht, das erwähnte Arsenpräparat Atoxyl bei Syphilis in Anwendung zu ziehen.

Auch habe er schon am 28. September 1906 die Vereinigten Chemischen Werke angeregt, atoxylsaures Hg. darzustellen. „Daß er mit diesem seinem Vorschlage nur auf Syphilis zielen konnte und zielen wollte, ist ganz selbstverständlich". Mir selbst aber hatte Ehrlich nach Publikation meiner Untersuchungen über atoxylsaures Hg. schriftlich im Oktober 1908 mitgeteilt, „daß er die Quecksilberverbindung (atoxylsaures Hg.) schon früher in Händen gehabt und vorwiegend an Trypanosomen versucht habe, ohne hervorragende Erfolge gesehen zu haben. Lassar, der von Ehrlich zitiert wird und der ja als erster Atoxyl in größerem Maßstabe bei Hautkrankheiten angewandt hat, erwähnt in der Diskussion zu dem ersten Ehrlichschen Vortrag „Chemotherapeutische Trypanosomen-Studien" (Berliner medizinische Gesellschaft, 13. Februar 1907) nur, daß er Atoxylversuche bei Syphilis bereits 1906 mit völlig negativem Ergebnisse angestellt habe und daß er zu diesen Versuchen durch die Nachrichten über Erfolge R. Kochs bei der Schlafkrankheit angeregt worden sei. Lassar hat auch in seiner bald darauf erschienenen Arbeit, die über erfolgreiche Behandlung der Lues mit Atoxyl berichtet[2]), Ehrlich nicht genannt. Auch Ehrlich hat weder in diesem Vortrage noch in der Diskussion über Spirilloseversuche etwas erwähnt, obwohl auch ich in der Diskussion über meine Atoxylversuche bei Spirillosen berichtete. Ehrlich hat selbst — wie er dann zugibt — „in den ersten Jahren 1907, 1908 und 1909 keine eigenen Versuche an syphilitischen Tieren vorgenommen, weil A. Neißer es übernommen hatte, die verschiedenen neuen Arsenpräparate auszuprobieren". Neißer hat aber meines Wissens nicht erst auf Ehrlichs Anregung hin Atoxyl bei Syphilis angewandt, wenn er auch, nachdem dessen spirillizide Wirkung bei Syphilis erkannt war, auf Ehrlichs Veranlassung weiter von ihm hergestellte Präparate im Laufe des Jahres 1907 geprüft hat. Wenn schließlich Ehrlich darauf hinweist, „daß inzwischen ganz unabhängig von anderer Seite Arbeiten über die Verwendung organischer Arsenpräparate bei experimentellen Spirillosen publiziert wurden", als erste Arbeit in dieser Richtung die von Breinl-Kinghorn bezeichnet, „die im Jahre 1906 Atoxyl im Tierversuch experimentell gegen die afrikanische Rekurrens anwandten", so muß betont werden, daß diese Autoren an Tieren keine Versuche gemacht haben, sondern lediglich empirisch an drei rekurrenskranken Menschen das Präparat mit negativem Erfolg angewandt haben.

Zum Schluß erwähnt dann Ehrlich auch meine erste Arbeit vom 24. Januar 1907 und verweist bezüglich der „Einzelheiten der Literatur" auf die Arbeit von Hata, die, wie bereits auseinandergesetzt, lückenhaft ist.

Aus seinen weiteren Schlußbemerkungen, die Ehrlich den noch zu besprechenden Einzelarbeiten von Hata, Nichols, Iverson, Bitter und Dreyer anfügt, geht hervor, daß der Weg zu 606 vom Atoxyl ausgeht.

Es ist sicher ein großes Verdienst von Ehrlich, die richtige Konstitution des Atoxyls als Natronsalz der p-Aminophenylarsinsäure erkannt und dadurch die Möglichkeit der synthetischen Herstellung einer großen Reihe neuer Verbindungen erwiesen, solche Präparate selbst hergestellt und auf ihre optimale Leistungsfähigkeit bei Trypanosomen und Spirochäten geprüft zu haben. 606 ist das Resultat dieser Bestrebungen. Aber es sollte doch nicht vergessen werden, daß die Muttersubstanz eben das Atoxyl ist, das bereits im Tierversuch und auch beim Menschen eine hervorragende spirillizide Wirkung entfaltet hatte.

An der Hand von Formeln führt Ehrlich den Weg vor, der ihn zum Präparat 606 geführt hat. Trotzdem es aus dem

[1]) Siehe Iwan Bloch (Berl. klin. Woch. 1907, Nr. 33 und Med. Klinik 1905, Nr. 4 u. a.) der auf die lange bekannte anorganische Arsenbehandlung bei Syphilis erneut aufmerksam machte.

[2]) Berl. klin. Woch. 1907, Nr. 22.

Digitized by Google

Atoxyl durch Reduktion usw. hergestellt wird, habe es doch höchstens eine „entfernte Verwandtschaft“ mit Atoxyl, die sich „nur darauf beschränke, daß beide organische Arsenpräparate sind; sonst sind sie durchaus verschiedener Konstitution“. Er vergleicht diese Verwandtschaft mit der des Anilins und Fuchsins. Das ist ein absolut unzutreffender Vergleich. Haben denn Anilin und Fuchsin etwas gemeinsam? Ist Anilin etwa auch ein Farbstoff? Das Atoxyl und 606 haben ja doch das prinzipiell Wichtige gemeinsam, daß beide eine starke spirillizide Wirkung ausüben.

Wenn beide Stoffe Anilin und Fuchsin Farbstoffe wären, dann würde allenfalls der Vergleich von Ehrlich passen. Ehrlich betont mit aller Schärfe das Recht des Erfinders bezüglich des Präparates 606, das ihm wohl niemand bestreiten wird. Er verwahrt sich gegen die Ansicht, daß seine Entdeckung nur als „ein kleiner Fortschritt“ dem Atoxyl gegenüber hingestellt wird und betrachtet es als sehr wesentlich, daß sein Präparat dem Atoxyl in jedem Falle ungeheuer überlegen sei“. Ehrlich sucht das an folgendem Beispiel klar zu machen:

„Wenn es jemand gelingt“ — so sagt er — „vom Chinin ausgehend, zu neuen Substanzen zu gelangen, die eine vollkommen schnellstens erfolgende, sichere und dabei unschädliche Heilung des Sumpffiebers bedingen, so hat er das Recht des Erfinders und der Priorität, nicht aber die Indianer, die die Wirkung der Chinarinde aufgespürt usw. haben“. — Es kann aber doch Ehrlich darin sicher nicht zugestimmt werden, wenn er die systematischen, experimentellen Untersuchungen, welche zur Auffindung der spirilliziden Wirkung des Atoxyls geführt haben, mit der „aufspürenden Arbeit der Indianer“ vergleicht.

Darin liegt doch das wesentliche Verdienst der im Gesundheitsamt ausgeführten Arbeiten, daß sie zielbewußt und nicht etwa rein empirisch zum ersten Male gezeigt haben, daß den aromatischen Arsenpräparaten im Tierexperiment und auch beim Menschen eine bemerkenswerte spirochätentötende Wirkung zukommt und daß sie dadurch die experimentelle Therapie der Spirillosen begründet haben. Auch die Arbeiten Gautiers, der die Kakodylverbindungen zuerst anwandte, sind rein empirischer, nicht experimenteller Natur.

Nun zu den in dem Buche niedergelegten einzelnen Arbeiten.

Unter Beigabe von zahlreichen Protokollen gibt Hata eine eingehende Schilderung der Tierexperimente bei Rekurrens, Hühnerspirillose und Syphilis.

Bei Rekurrens prüfte er außer den wenig wirksamen Farbstoffen der Thiazin- und Benzidinreihe die Arsenpräparate, Atoxyl, Arsazetin und Arsenophenylglyzin, die sich weniger wirksam erwiesen als bei Trypanosomen; besser wirkten Arsenophenol, Tetrachlor(brom)arsenophenol, Dichlorphenolarsinsäure und vor allem Dioxydiamidoarsenobenzol (592) und sein salzsaures Salz (606). Das Präparat wirkt in vitro nicht abtötend. Es zeigte sich, daß Dioxydiamodiarseobenzol ein bei Mäuse- und Rattenrekurrens wirksames Schutz- und Heilmittel darstellt, welches in dieser Beziehung alle bisher angewandten Mittel übertrifft. Bei sehr schweren stets tödlich verlaufenden Infektionen erwies sich das Mittel in erträglichen Dosen nicht als ausreichend; doch wurde die Mortalität um mehr als die Hälfte herabgesetzt. Unangenehme Nebenwirkungen von seiten des Nervensystems wurden nicht beobachtet.

Es folgen umfangreiche Versuche mit Derivaten und Kombinationsprodukten, die sich im allgemeinen als nicht so wirksam erwiesen.

Der zweite Teil der Arbeit beschäftigt sich mit chemotherapeutischen Versuchen bei Spirillose der Hühner. Sie bieten für die Beurteilung des chemotherapeutischen Effektes gewisse Schwierigkeiten, da hier, wie ich festgestellt habe, mit der Abtötung der Spirillen die Entwicklung einer sehr ausgesprochenen Immunität einhergeht. Besonders eklatant tritt sie in die Erscheinung, wenn man reichliche Mengen Blut zur Infektion der Tiere verwendet. Hata verdünnt daher das Blut auf das 15- bis 20fache, sodaß zirka 20 Spirochäten in einem Gesichtsfeld vorhanden sind, und nimmt davon etwa 0,5 ccm zur Infektion. Die Behandlung beginnt am zweiten Tage, wo noch spärliche Spirochäten im Blut zu finden sind. Der Erfolg der Behandlung war noch besser wie bei Rekurrens. Die von uns festgestellte günstige Wirkung des Atoxyls und atoxylsauren Quecksilbers wird durch Hata bestätigt. Arsenophenylglyzin wirkt schlechter, wie von mir und Manteufel bereits im Vergleich mit atoxylsaurem Hg festgestellt war.

Sehr günstig war die Schutzwirkung; sie dauerte 30 Tage bei intramuskulärer Injektion und ist dadurch bedingt, daß es zu einer Depotbildung in der nekrotischen Muskulatur kommt.

Im dritten Teil werden die chemotherapeutischen Versuche bei der Syphilis der Kaninchen mitgeteilt (Keratitis und Hodensyphilis). Das Keratitisvirus stammt aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamt. Er konnte dabei mit dem Präparat 606 nie eine so schnelle Heilung erzielen, wie sie von Uhlenhuth und Manteufel mit atoxylsaurem Hg beschrieben ist. Mit 0,006 pro Kilo konnte allerdings eine Keratitis dauernd geheilt werden. Die Heilung erfolgte erst nach 2—3 Wochen, während nach Uhlenhuth mit Atoxyls. Hg eine Heilung schon nach einigen Tagen eintritt. Besser als die Keratitis syphilitica eignet sich für die Behandlung die Skrotumsyphilis, die von Uhlenhuth und Mulzer zuerst in Passagen systematisch fortgepflanzt ist. Hata wählt die von Tomasczewski angewandte Methode. Auch wir haben, wie Hata, wiederholt[1]) darauf hingewiesen, daß man für chemotherapeutische Zwecke Schanker mit stark infiltrierten Rändern wählen solle. Diese Mitteilungen kennt Hata, wie es scheint, nicht, denn sie fehlen auch in seinem Literaturverzeichnis. Dort ist jedoch eine Arbeit[2]) zitiert, in der aber auch auf diesen Punkt hingewiesen wird. Es scheint aber Hata unbekannt zu sein, daß Uhlenhuth und Mulzer nicht nur die Orchitis syphilitica, sondern drei verschiedene Formen, unter diesen auch besonders die den menschlichen Primäraffekten ähnliche Schankerbildung beschrieben haben (wie auch in der von Hata zitierten Arbeit von Uhlenhuth und Mulzer im 33. Band der Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamt zu lesen ist), die sich gerade nach unseren Versuchen für die Chemotherapie besonders eignen.

Bei genügender Dosierung konnte Hata mit einer einzigen Injektion 606 die Spirillen vollständig und sofort vernichten, sodaß der Schanker in 2—3 Wochen zur Heilung gelangte.

Dazu sei erwähnt, daß wir bei unseren Versuchen an Kaninchen mit atoxylsaurem Quecksilber, die von Hata auch nicht berücksichtigt sind, große syphilitische Geschwüre in 10 respektive 18 Tagen zur vollkommenen Ausheilung bringen konnten und zwar neuerdings auch mit einer einzigen Injektion. Allerdings liegt beim atoxylsauerm Hg die wirksame Dosis der toxischen ziemlich nahe. Die Spirochäten verschwanden nach 24 Stunden, bei kleinen Dosen nach 1—3 Tagen. Aehnliche Resultate erzielten wir mit dem Antimonylatoxyl.

Der Arbeit von Hata folgen dann noch einige kleine Mitteilungen[3]), die z. T. bereits anderweitig publiziert sind.

Nichols konnte durch Verimpfung von Frambösie Material auf Kaninchenhoden eine der Syphilis ähnliche Erkrankung erzeugen, die durch Behandlung mit 606 schnell geheilt wurde. Es sei bei dieser Gelegenheit darauf hingewiesen, daß auch die Frambösie mit Atoxyl bereits erfolgreich behandelt worden ist. Die Anregung dazu wurde angesichts der günstigen Heilresultate mit Atoxyl bei Syphilis von Uhlenhuth, Hoffmann und Roscher gegeben.

Auch die Arbeit von Iversen[4]) ist bereits publiziert. Er konnte die auf Uhlenhuths Veranlassung von Glaubermann mit Atoxyl angestellten Versuche bestätigen. Mit 606 (0,2—0,39 intravenös) war er imstande, an beliebigem Tage den Anfall in 7—14, spätestens nach 20 Stunden zu kupieren und in 92 % der Fälle einen weiteren Anfall zu verhüten.

Auch Bitter und Dreyer berichten in einer kurzen „Mitteilung über die im Cairoer Infektionshospital behandelten Fälle von Rückfallfieber“ über günstige Resultate an 13 rekurrenskranken Patienten.

Ich komme nunmehr auf die „Schlußbemerkungen“ Ehrlichs zurück und möchte noch einige Bemerkungen machen zu den Mitteilungen Ehrlichs über die Anwendung seiner neuen Arsenpräparate, besonders in der menschlichen Therapie. In einem besonderen Kapitel beschreibt Ehrlich seine Erfahrungen mit dem Arsenophenylglyzin, bei Trypanosomenkrankheiten, die ihn zu dem neuen Präparat 606 hinüberleiteten. Die Tierversuche mit dem Arsenophenylglyzin zeigten ihm, daß man mit einer Einspritzung

[1]) Berl. med. Gesellschaft, 8. Dezember 1909; Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 51; Berl. med. Gesellschaft, 12. Januar 1910; Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 4.

[2]) Deutsche med. Wschr. 1910, S. 1262.

[3]) H. J. Nichols, Vorläufige Mitteilung über die Wirkung der Ehrlichschen Substanz 606 auf Spirochäten im Tierkörper. (Journ. of the American Med. Assoc. 1910, Vol. 55, No. 3.)

[4]) Iversen, Chemotherapie der Rekurrens. (Münch. med. Wochschr. 1910, S. 777.)

Digitized by Google

trypanosomenkranke Mäuse, Ratten und Kaninchen heilen kann. Diese Behandlungsmethode — „Therapia sterilisans magna“ —, die er auf Grund der Versuche von Hata auch auf die Schlafkrankheit und Syphilis auszudehnen hoffte, versagte aber schon nach Breinl und Nierenstein bei großen Tieren (Pferden und Eseln). Versagt hat die empfohlene einzige große Dosis auch bei Schlafkrankheit und der Syphilis des Menschen, was ja, worauf ich zuerst schon in der Mikrobiologischen Gesellschaft vom 20. Mai 1910 hingewiesen habe, bei dem diesen Krankheiten eigenen chronischen Verlauf nicht anders zu erwarten war, trotzdem beim Tier eine Therapie magna sterilisans möglich erscheint. Bei der Schlafkrankheit des Menschen konnten mit Arsenophenylglyzin günstige Resultate nur in Togo erzielt werden, wo aber auch Atoxyl und Arsazetin sich gut bewährt hatten. Ehrlich ist der Ansicht, daß die verschiedenen Rassen der Trypanosomen und ihre natürliche Arsenfestigkeit daran Schuld sind. In Togo sind die Trypanosomen leicht zu beeinflussen, schlecht in Ostafrika und am Kongo. Hier sind aber die empfohlenen großen Doppeldosen von 1—2 g, die in Togo mit Erfolg verwendet wurden, ebenfalls nicht imstande, die Krankheit zu heilen. Es ist sogar wegen der durch das Arsenophenylglyzin hervorgerufenen schweren Vergiftungserscheinungen (Scherschmidt u. a.) in Ostafrika inzwischen die Behandlung mit diesem Mittel auf Veranlassung der Reichskolonialverwaltung bekanntlich eingestellt worden.[1])

Ehrlich tritt nun für eine Kombination mit Tryparosan ein, die — trotz der noch äußerst geringen Erfahrungen von Broden — nach meiner Ansicht kein Vorteil sein wird, da die an sich schon gefährliche Dosis des Arsenophenylglyzins von 1—2 g doch erforderlich sein wird; denn kleinere Dosen machen Ueberempfindlichkeit. Meines Erachtens ist nach dem von mir aufgestellten chemotherapeutischen Grundsatz „so viel als möglich, so früh als möglich“ zu verfahren, aber eine Heilung mit einer Injektion halte ich, wie gesagt, bei einer solch chronischen Krankheit wie die Schlafkrankheit beim Menschen, dem man nie so große Dosen Arsen wie dem Tier geben kann, nicht für aussichtsvoll.

Was die „Taktik der praktischen Arzneimittelprüfung“ betrifft, so ist es die wichtigste Aufgabe, Arsenpräparate zu finden, die möglichst frei von Nebenwirkungen sind, da nach Atoxyl, besonders aber nach Arsazetin und Arsenophenylglyzin solche Giftwirkungen zur Genüge bekannt geworden sind. Bei 606 wollte Ehrlich daher erst umfangreiche diesbezügliche Erfahrungen am Menschen sammeln, ehe er das Präparat in die allgemeine Praxis einführte. Als besonderer Uebelstand macht sich bei den Arsenpräparaten besonders auch im Gegensatz zu den Versuchen an Tieren die primäre Ueberempfindlichkeit (Idiosynkrasie) geltend, die beim Arsazetin und Arsenophenylglyzin besonders stark hervorgetreten ist. Ferner kommen in Betracht lokale Reizerscheinungen (Schmerzhaftigkeit, Nekrosen). Dabei spielt nach Ehrlich die Empfindlichkeit der Personen, die Technik der Injektion und die Art der Injektionsflüssigkeit eine ausschlaggebende Rolle. Ich glaube nicht — wie Ehrlich —, daß die Reizerscheinungen hauptsächlich auf den „Genius loci pathogenicus“ die an manchen Orten vorkommenden pathogenen Luftkeime zurückzuführen sind, sondern auf die nekrotisierende Wirkung des Präparates an sich, über die ja neuerdings vielfach geklagt wird (Arsennekrose). Die Muskelnekrosen sind ja vielfach steril gewesen (Fall Orth, Torday, Herxheimer und Reinke, Busse, Martius). Die lokale Schmerzhaftigkeit sollte verringert werden durch die intramuskuläre oder subkutane Injektion der neutralen Emulsion. Neuerdings hat man erkannt, daß sie weniger leistet, als die alkalische und saure Lösung. Ehrlich empfiehlt, wie hier bemerkt werden soll, jetzt nach einem Rundschreiben an die Aerzte die intravenöse Injektion alkalischer Lösung, eine Empfehlung, die allerdings meines Erachtens der Einführung des Präparates in die Praxis erschwerend im Wege stehen wird. Veranlassung zu dieser Empfehlung waren die zum Teil schweren lokalen Entzündungserscheinungen (Nekrosen), zum Teil auch der Umstand, daß der Heileffekt nicht intensiv genug war. Wichtig ist, daß die intravenöse Einspritzung nach zwei bis drei Wochen wiederholt werden kann, und es scheint auch nach den Erfahrungen der Praktiker im Hinblick auf die große Zahl der Rezidive nötig zu sein, was ja von vornherein bei einer so chronischen Krankheit zu erwarten war. Hatas Tierversuche zeigten, daß bei intravenöser Injektion das Präparat schnell wieder ausgeschieden wird im Gegensatz zur intramuskulären Einspritzung, die nach den ersten vorliegenden Berichten auch beim Menschen eine „nachhaltige und intensivere Wirkung“ entfaltete. Am besten schien die Kombination der intravenösen mit der intramuskulären (Iversen usw.) Injektion. Erscheinungen der Ueberempfindlichkeit sind auch nach mehrmaliger Einspritzung bisher nicht beobachtet worden. Augenschädigungen hat Ehrlich bis jetzt nicht gesehen. Mit Atoxyl läßt sich das bisherige Resultat bezüglich der Augenschädigungen meiner Ansicht nach nicht vergleichen, da die Atoxylerblindungen im allgemeinen auch erst nach größeren Dosen und längerer Etappenbehandlung aufgetreten sind. Neuerdings wird von Finger über Augen- und Ohrenschädigungen nach 606 berichtet, die ihm die Einführung des Präparates in die allgemeine Praxis noch nicht wünschenswert erscheinen lassen. Auch Rille u. a. berichten über solche.

Wenn syphilitische Nephritiden durch 606 günstig beeinflußt worden sind, so geht meines Erachtens nach daraus noch nicht hervor, daß nicht auch unter Umständen Nierenentzündungen durch 606 verursacht werden können. Letztere sind auch bereits vorgekommen. Was die Todesfälle betrifft, so sind sie bisher nur bei Fällen von schweren Degenerationen des Nervensystems beobachtet. Nur ein Todesfall ist vorgekommen — bei einer Patientin mit Larynxstenose, die durch die Krankheit selbst nicht direkt in ihrem Leben bedroht war. Trotzdem wird man bei der Beurteilung der Gefährlichkeit des Mittels vor der Hand noch sehr vorsichtig sein müssen.

Als Kontraindikationen kommen Degenerationen des Nervensystems, Tabes, Paralyse, Herzaffektionen, Aneurysma in Betracht; auch atrophische Vorgänge am Optikus sollen von der Behandlung ausgeschlossen werden.

Es wäre wünschenswert gewesen, auch eingehende toxikologische Untersuchungen über die Wirkung des Präparates 606 mitzuteilen; darüber finden wir in dem Buche nichts.

Ob eine einzige Injektion von 606, wie Ehrlich erwähnt, dasselbe leistet wie eine vier- bis sechswöchige Hg-Behandlung, bleibt abzuwarten. Es ist sicher richtig, daß 606 im allgemeinen schneller wirkt wie Atoxyl und Hg, aber ob die Wirkung auch nachhaltig ist, erscheint jetzt schon recht zweifelhaft. Schon beim Atoxyl (große Dosen) sind die auffallend schnellen Heilungen von Schankern (nach wenigen Tagen) aufgefallen, und wenn man jetzt die früher mitgeteilten Heilresultate bei Atoxyl liest, so stimmen sie oft fast wörtlich mit den jetzt bei 606 veröffentlichten überein (Salmon, Hallopeau, Uhlenhuth, Hoffmann usw.). Die Höhe der Dosis dürfte durch weitere Versuche noch festzustellen sein. Die Zahl der Rezidive mehrt sich neuerdings sehr. Auch das geringe Verschwinden der Wassermannschen Reaktion nach der Einspritzung mit 606 muß in der Beurteilung der Resultate zur Vorsicht mahnen. Daß in Halle, wo die ungünstigsten Resultate erzielt wurden, die Infektionen mit arsenwiderstandsfähigen Spirochäten bedingt sind, dürfte wenig plausibel erscheinen. Vielleicht werden sich nach Ehrlichs Ansicht die Resultate bessern, wenn die Injektionsdosis gesteigert wird; in einzelnen Fällen ist 1,0—1,5 g ohne Schaden vertragen, aber auch dann ist wohl größte Vorsicht geboten. Es muß meines Erachtens nach bei allen schnellen Heilungen von Schankern sehr wohl beachtet werden, daß 606 ebenso wie alle Arsenpräparate außer ihrer spezifischen spirilliziden Wirkung in evidenter Weise resorptionsbefördernde und die Zelltätigkeit anregende Eigenschaften besitzt und daß daher auch nicht syphilitische Geschwüre und Wunden schnell zur Heilung kommen. Auch die allgemeine resorbierende und roborierende Wirkung ist dabei nicht außer acht zu lassen. Ich habe auf diese Verhältnisse gelegentlich der Heilung der Hühnerspirillose zuerst hingewiesen[1]). Auf diese Weise kann eine falsche Vorstellung von der spezifisch antisyphilitischen Wirkung der Arsenpräparate erweckt werden. Eine direkt abtötende Wirkung oder direkt entwicklungshemmende Wirkung des Präparates in vivo halte ich bei der geringen Dosierung im Verhältnis zur Körpergröße für sehr wenig wahrscheinlich, zumal auch 606, ebenso wie Arsenophenylglyzin (Uhlenhuth-Manteufel) in vitro nicht abtötend auf die Spirochäten einwirkt. Ich bin der Ansicht, daß die Körperzellen parasitizide Stoffe produzieren. Diese Annahme wird auch neuerdings von F. Lesser und Anderen geteilt.

Hochinteressant ist die von Ehrlich mitgeteilte, in der Literatur mehrfach bereits erwähnte Beobachtung, daß syphilitische Säuglinge, die von einer mit 606 behandelten Mutter gesäugt

[1]) s. Uhlenhuth, Behandlung der Schlafkrankheit. Referat auf dem Deutschen Kolonialkongreß Oktober 1910 (Verhandlungen).

[1]) S. auch Vortrag auf dem Kolonialkongreß, 6. Oktober 1910.

Digitized by Google

wurden, ein schnelles Zurückgehen der syphilitischen Erscheinungen erkennen lassen. Es soll das durch Antikörperbildung nach Abtötung der Spirochäten bedingt sein. Auch das Blutserum frisch Geheilter soll eine Heilwirkung zeigen. Diese Befunde bedürfen noch weiterer Bestätigung. Denn bisher hat man bei Syphilis überhaupt noch keine regelrechte Immunität beobachten können (Neißer, Uhlenhuth usw.). Auch haben sich entsprechende Versuche von Neißer, Heilsera zu gewinnen, als erfolglos erwiesen. Auch in vitro sind bisher keine Antikörper gefunden, trotzdem Kaninchen mit großen Mengen Spirochäten-Hodenmaterial vorbehandelt wurden (Uhlenhuth und Mulzer). Es würde, falls es sich herausstellen sollte, daß es sich wirklich um eine Antikörperbildung handelt, ein Analogon vorliegen zu dem von mir bei Hühnerspirillose beobachteten neuen Heilprinzip, indem durch eine chemotherapeutische Behandlung gleichzeitig Immunität ausgelöst wird. Der Unterschied ist nur der, daß solche Vorgänge bei Hühnerspirillose leicht erklärlich sind, da die Natur uns eine ausgesprochene Immunität vormacht. Auch die Beobachtung von Manteufel[1]) gehört hierher, daß durch kombinierte Vorbehandlung mit virulenten Trypanosomen und einem chemotherapeutischen Medikament (Arsenophenylglyzin) eine Immunisierung gegen Rattentrypanosomiasis möglich ist. Aber auch bei dieser Krankheit gibt es eine natürliche Immunität, während das bei Syphilis, wie gesagt, bisher nicht bekannt ist. Ehrlich hält 606 für das stärkste spirillizide Mittel, da es durch diese Antikörperbildung sich auch von anderen qualitativ vorteilhaft unterscheidet. Auch sonst hat es nach Ehrlich dem Hg gegenüber große Vorteile bei Fällen von schwerer ulzeröser Lues, bei maligner Syphilis, Psoriasis palmaris mit mikropapulären Syphiliden und bei Fällen, die eben durch Hg und Jod nicht zu beeinflussen sind. Auch auf Trypanosomen (Schlafkrankheit) wirkt es ein, ebenso auf Malaria, Variola (Haller) und Vakzine (Marks). Das sind alles Krankheiten, bei denen ich bereits früher das Atoxyl mit allerdings weniger gutem Erfolg versucht habe.

Was die „Ausblicke“ betrifft, so weist Ehrlich darauf hin, daß durch die schnelle spirillizide Wirkung des Mittels die Chance der Dauerheilung und das Ausbleiben metasyphilitischer Prozesse für das Individuum ganz erheblich verbessert seien, auch in epidemiologischer Hinsicht ergäben sich unübersehbare Vorteile für die Bekämpfung der Syphilis als Volksseuche. Wieweit aber das Präparat 606 die angeschnittenen Fragen zu lösen imstande sei, darüber kann nach Ehrlich ein endgültiges Urteil noch nicht abgegeben werden. Eine soziale Gefahr liegt meines Erachtens nach darin, wenn zu optimistische Ansichten verbreitet werden. Kranke, die durch „eine Spritze“ als geheilt sich ansehen, können als gefährliche Verbreiter der Syphilis großes Unglück anrichten. Ehrlich steht selbst auf einem ziemlich optimistischen Standpunkte. Man sollte aber nicht vergessen, daß auch Hg beim Menschen ausgezeichnetes geleistet hat und auch sicher noch leistet. Im Tierversuch ist das Arsen (Atoxyl) dem Hg, wie ich gezeigt habe, sicher überlegen. Wenn der Mensch das Arsen in großen Dosen so gut vertrüge wie z. B. das Kaninchen, wäre schon das Atoxyl ein Idealheilmittel für die Syphilis gewesen. Mit großen Dosen Atoxyl sind vielfach fast die gleichen momentanen Heilerfolge erzielt worden wie mit 606. Ich glaube, daß man beim Menschen auf eine Kombination mit Hg zurückkommen wird. Ich habe eine derartige Kombination — wie z. B. das atoxylsaure Quecksilber — in die Therapie eingeführt; dieses Präparat hat sich als brauchbares Mittel besonders bei malignen Formen (E. Lesser) der Syphilis bewährt. In der Kombination liegt wahrscheinlich die Zukunft der Syphilisbehandlung; aber selbst dann wird eine „Therapia sterilisans magna“ meiner Ansicht nach bei einer so chronischen Krankheit wie die Syphilis nur ausnahmsweise erreicht werden. Auch Ehrlich ist der Ansicht, daß wir durch Wiederholung der Behandlung, Auffindung von Kombinationsmitteln, die Wirkungskraft des Mittels zu steigern uns bemühen sollten, „daß wir aber mit dem Erreichten zurzeit vollkommen zufrieden sein können“.

Soviel steht meiner Ansicht nach fest, daß die von mir angebahnte Arsentherapie der Spirillosen experimentell auf einer so sicheren Basis steht, wie kaum eine andere; daß die organischen Arsenpräparate auf die Spirochäten, besonders auch auf die Syphiliserreger spezifisch einwirken und daß sie daher, nicht zum wenigsten 606, als wesentlicher Gewinn für unseren Arzneischatz zu betrachten sind. Weitere Fortschritte müssen aber gemacht werden, um vor allem die bedenklichen neurotropen Nebenwirkungen der Arsenpräparate auszuschalten.

[1]) Arb. a. d. Kaiserl. Gesundheitsamt Bd. 34.

Literatur: 1. Uhlenhuth, Groß u. Bickel, **Untersuchungen über die Wirkung des Atoxyls auf Trypanosomen und Spirochäten.** (Deutsche med. Wschr. 1907, Nr. 4, 24. Jan.) — 1a. Uhlenhuth, Hübener u. Woithe: **Experimentelle Untersuchungen über Dourine mit bes. Berücksichtigung der Atoxylbehandlung.** (Arb. a. d. kaiserl. Gesundheitsamte 1907, Bd. 27, H. 2.) — 1b. Uhlenhuth u. Woithe, Ebenda 1908, Bd. 29. — 2. Uhlenhuth, Diskussionsbemerkungen, Berl. med. Ges. 13. Febr. 1907. (Berl. klin. Woch. 1907, Nr. 12, S. 349.) — 3. Uhlenhuth, Diskussionsbemerkungen, Berl. militärärztl. Ges. 21. März 1907. (D. mil.-ärztl. Ztschr. 1907, Vereinsbeilage.) — 4. Uhlenhuth u. Groß, **Untersuchungen über die Wirkung des Atoxyls auf die Spirillose der Hühner.** (Arb. a. d. kaiserl. Gesundheitsamte 1907, Bd. 27, H. 2.) — 5. Uhlenhuth, Diskussion, Berl. med. Ges. 15. Mai 1907. (Berl. klin. Woch. 1907, Nr. 22.) — 6. Uhlenhuth, Hoffmann u. Roscher, **Untersuchungen über die Wirkung des Atoxyls auf die Syphilis.** (Deutsche med. Wschr. 30. Mai 1907, Nr. 22.) — 7. Uhlenhuth, Diskussion, Verein f. innere Med. 24. Juni 1907. (Deutsche med. Wschr. 1907, Nr. 30.) — 8. Uhlenhuth, Hoffmann u. Weidanz, **Ueber die präventive Wirkung des Atoxyls bei experimenteller Affen- und Kaninchensyphilis.** (Deutsche med. Wschr. 1907, Nr. 39.) — 9. Uhlenhuth u. Weidanz, **Untersuchungen über die präventive Wirkung des Atoxyls im Vergleich mit Quecksilber bei der experimentellen Kaninchensyphilis.** (Deutsche med. Wschr. 1908, Nr. 20.) — 10. Uhlenhuth u. Manteufel, **Chemotherapeutische Versuche mit einigen neuen Atoxylpräparaten bei Spirochätenkrankheiten mit der Berücksichtigung der experimentellen Syphilis.** (Ztschr. f. Immunitätsforschg. 21. Dez. 1908, I, Bd. 1.) — 11. Dieselben, **Ueber die Wirkung von atoxylsaurem Quecksilber bei Spirochätenkrankheiten, insbesondere bei der experimentellen Syphilis.** (Med. Klinik 1908, Nr. 43.) — 12. Uhlenhuth u. Mulzer, Demonstr. in der Berl. med. Ges. vom 8. Dez. 1909. (Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 51. — 13. Dieselben, Demonstr. in der Berl. med. Ges. vom 12. Jan. 1910. (Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 4.) — 14. Dieselben, **Die experimentellen Grundlagen chemotherapeutischer Versuche mit neuen Arsenpräparaten bei Spirochätenkrankheiten mit besonderer Berücksichtigung der Behandlung der Syphilis.** (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 27.) — 15. Diskussionsbemerkungen zum Vortrag von Wechselmann, Fr. Vereinig. f. Mikrobiologie, 20. Mai 1910. (Zbl. f. Bakteriol. Beil. zu Abt. I, Bd. 47, Refr.) — 16. Diskussion: **Zur Behandlung der Syphilis mit dem Ehrlich-schen Präparat 606.** Naturforschervers. Königsberg, 21. Sept. 1910. (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 41.) — 17. Uhlenhuth u. Manteufel, **Ueber den Einfluß von Alkoholgaben bei der Behandlung der Hühnerspirillose mit Atoxyl.** (A. f. wissenschaftl. u. prakt. Tierheilkunde 1910, Bd. 36, Supplbd., Festschrift Schütz.) — Uhlenhuth, Diskussionsbemerkungen auf der Berl. militärärztl. Gesellschaft am 21. November 1910. (D. mil.-ärztl. Ztschr. 20. Dezember 1910.)

Beitrag zur Salvarsanbehandlung

von

Marine-Stabsarzt Dr. **Gennerich**, Kiel.

Von den üblichen Behandlungsmethoden mit Salvarsan ist die intravenöse zweifellos die wirksamste. Sie ist für maligne Fälle nicht zu entbehren, ferner auch in den sonstigen Fällen beim Fehlen einer Kontraindikation dringend anzuraten (siehe Berl. klin. Woch. Nr. 47). Wegen ihrer unvollkommenen Dauerwirkung muß sie jedoch notwendigerweise durch die Depotbehandlung unterstützt werden. Wie häufig eine solche, eventuell auch die intravenöse Injektion im Einzelfall zu wiederholen ist, wird an anderer Stelle nochmals zur Sprache kommen. Auch die hier in den Injektionsintervallen übliche Kalomelbehandlung, wie sie in der obengenannten Wochenschrift beschrieben wurde, wird bei der weiteren Berichterstattung über die von hier veröffentlichten Fälle eine eingehendere Erörterung finden. Ich möchte jedoch auch an dieser Stelle nicht unerwähnt lassen, daß hier seit der letzten Berichterstattung überhaupt nur ein Rückfall beobachtet wurde. Es handelte sich um einen in Wilhelmshaven stationierten Unteroffizier, der als einer der allerersten Fälle nicht ordentlich durchbehandelt und später nicht fortlaufend klinisch und serologisch überwacht werden konnte. Die ältesten Fälle sind jetzt nahezu ein halbes Jahr rezidivfrei und serologisch dauernd negativ, sodaß man auf den weiteren Verlauf wohl gespannt sein kann.

Was nun die Depotbehandlung selbst anbetrifft, so war die bisher geübte subkutane, wie intramuskuläre Methode keine ideale wegen der eintretenden Gewebsnekrose und Schmerzen, die sowohl bei der alkalischen Lösung wie bei wäßriger und öliger Emulsion zu verzeichnen waren. Man mußte daher mit Recht auf eine andere Art der Depoteinverleibung bedacht sein, ohne daß die Wirkungsweise zu sehr in Mitleidenschaft gezogen wurde. Verschiedene Autoren begannen deshalb mit der Injektion kleiner Mengen in öliger Emulsion.

Mit der prinzipiellen Behandlung in refraktierter Dosis konnte ich mich aber deshalb nicht befreunden, da nach den hiesigen Erfahrungen die gehörige Größe der Einzeldosis ein beachtenswerter Faktor für den therapeutischen Effekt bildete. Ich bin auch heute noch der Ansicht, daß die nur wenige Male applizierten größeren Dosen günstiger wirken, als eine längere Behandlung mit kleineren Dosen.

Digitized by Google

Ich versuchte bereits vor einigen Monaten eine hochprozentige Salvarsanemulsion herzustellen nach dem Muster des hier allgemein gebräuchlichen 40%igen Kalomelöls (Jablonsky).

Rp. Calomel 4,0
Lanolin. anhydric. (5% Camphorat) 25% } q. s. } ut fiant
Oleum dericini (5% Camphorat) . 75% } } 10 ccm

Die Masse fiel jedoch anfangs zu zähflüssig aus, sodaß es sehr schwer gelang, sie durch die gewöhnlichen Kanülen zu bringen, worüber ich auch seinerzeit an Ehrlich berichtete. Das hergestellte Salvarsanöl wurde erst brauchbar bei Verwendung von nur 3 g Salvarsan und bei Vermeidung jeder Feuchtigkeit. Als Grundlage für 10 ccm Oel werden benötigt etwa 7,0 g Ol. dericini camphorat und 2,0 g Lanolin. anhydric. camphorat. Die Zubereitung geschieht unter streng aseptischen Kautelen im Mörser über dem erwärmten Teekessel bei etwa 60° C. Der Kampferzusatz wird benötigt im Interesse der Sterilität.

Von der fertigen 30%igen Emulsion, die stets vor dem Gebrauch erwärmt und geschüttelt wird, gebe ich in beiden Nates je 1 ccm (= 0,6 Salvarsan im ganzen), was nicht mehr Reizerscheinungen macht als die übliche Kalomelspritze.

Die Anwendung dieser öligen Emulsion glaube ich empfehlen zu können in der Voraussetzung, daß sie mit der intravenösen Injektion in ausreichender Weise kombiniert wird.

Das Rezept[1]) für 10 Dosen würde lauten:

Rp.: Salvarsan 6,0
Ol. dericini (5% Camphorat) . . . 14,0
Lanolin anhydric (5% Champhorat) 4,0

Das Anrühren geschieht zunächst mit wenig Ol. dericini, vor dem Zusetzen jeder neuen Salvarsantube muß die vorhergehende exactissime verrührt sein.

Die Injektion der erwärmten und gut geschüttelten Emulsion muß stets mit frisch ausgekochter, noch warmer Rekordspritze bei einwandsfreier Asepsis und unter Vermeidung von Gefäßen und Nerven erfolgen. Die Platiniridiumkanülen brauchen nicht mehr als mittlere Stärke zu besitzen.

Aus dem Städtischen Krankenhaus „Luisenhospital" Dortmund.
Hautabteilung (Oberarzt San.-Rat Dr. Joh. Fabry.)

Zur Technik der intravenösen Injektion von Salvarsan

von

Willy Brauß, Med.-Prakt. der Abteilung.

Wenn wir heute einen Beitrag zur Technik der intravenösen Injektion von Salvarsan bringen, so sind wir uns wohl bewußt, damit durchaus nichts Neues zu veröffentlichen. Wir halten uns aber trotzdem für berechtigt, die auf unserer Abteilung geübte Tecknik mitzuteilen, erstens, weil die an uns fast täglich ergehenden Anfragen der Kollegen uns beweisen, daß trotz oder vielmehr wegen der vielen angegebenen Methoden hierüber durchaus keine Klarheit herrscht und zweitens, weil wir an einem Material von 71 intravenösen Injektionen die im folgenden angegebene Methode als die zuverlässigste und einfachste erkannt haben. Nachdem wir uns anfangs mit der von Schreiber angegebenen Spritze abgemüht und gesehen hatten, welche pedantische Sorgfalt und welche Arzt und Patienten ermüdende Geduld sie erfordert, sind wir dann dazu übergegangen, das Salvarsan nach Art der schon längst bekannten intravenösen Kochsalzinfusionen zu applizieren. Wir verfahren folgendermaßen: Ein kleiner Irrigator oder größerer Glastrichter wird mit einem etwa 1½ m langen, weichen Schlauch verbunden. Am freien Ende des Schlauches sitzt ein Glasrohr von etwa 7 cm Länge, das an einem Ende spitz zuläuft und in ein dünnes Schlauchstückchen von etwa 12 cm Länge paßt; letzteres ist am andern Ende mit einer einfachen Straußschen Kanüle armiert, wie sie zur Blutentnahme verwandt wird. Irrigator, Glasstück und Kanüle werden im Instrumentenkocher sterilisiert, die Gummischläuche nach gründlicher Reinigung im Katheterschrank mit Formalintabletten aufbewahrt und steril gehalten. Das zu injizierende Salvarsan wird in der schwachalkalischen Lösung hergestellt, wie Junkermann in der „Med. Klinik 1910, Nr. 40" angegeben hat:

„Alle erforderlichen Gebrauchsgegenstände einschließlich destillierten Wassers und 15%iger Natronlauge werden im Ostwaldschen Apparat sterilisiert. In einem mit 20—30 Glasperlen versehenen Scheidetrichter gießt man 6 ccm Wasser und gibt dann (0,4) Salvarsan hinzu. Durch kräftiges Schütteln erhält man in wenigen Minuten die klare saure Lösung. Nun setzt man tropfenweise unter stetigem Schütteln so lange 15%ige Natronlauge zu, bis der zunächst entstehende Niederschlag wieder verschwindet. Nach Abguß dieser Lösung in ein steriles Injektionsglas werden die Glasperlen noch mit zirka 2 ccm sterilen Wassers nachgespült, sodaß von dem Präparat nichts verloren geht. Das Volumen der so erhaltenen zu injizierenden Lösung beträgt 8 bis 10 ccm. Des Methylalkohols zur Lösung bedürfen wir nicht."

Da es bei der intravenösen Injektion ja nicht darauf ankommt, daß das Präparat in einer möglichst kleinen Menge Flüssigkeit gelöst ist, so kann man zur Herstellung der alkalischen Lösung selbstverständlich auch Natronlauge von geringerer Konzentration benutzen. Diese Lösung wird zu 200 ccm steriler physiologischer Kochsalzlösung in einem Erlenmeyer-Kolben zugesetzt und ist gebrauchsfertig. Dazu beziehen wir aus der Apotheke zu jeder Injektion in einer Flasche etwa 300 ccm steriler physiologischer Kochsalzlösung.

Der Patient wird wagerecht gelagert, ein Arm vom Körper abduziert und auf eine Unterlage gelegt. Die Venen werden am Oberarm durch Gummibinde oder Handtuch gestaut, sodaß sie prall gefüllt sind. Sodann wird die am deutlichsten hervortretende Vene durch einen kleinen Hautschnitt freigelegt. Dies geschieht so, daß die Stelle desinfiziert, der Verlauf der Vene durch einen oberflächlichen Schnitt markiert, die Haut zur Seite gezogen und dann mit einem kräftigen Schnitt auf 2 cm durchtrennt wird. Die an sich nicht große Schmerzhaftigkeit dieses Schnittes kann noch durch Chloräthyl herabgesetzt werden. Läßt man nun die seitlich verschobene Haut los, so schnellt sie zurück und im Schnitt liegt die Vene frei. Der mit Schlauch, Glasstück und Kanüle armierte Irrigator wird mit 100—200 ccm physiologischer Kochsalzlösung gefüllt und die Luft sorgfältig aus dem Schlauche entfernt. Dann wird der Schlauch mit den Fingern abgeklemmt. Hierbei bleibt er bis zur Kanülenspitze mit Flüssigkeit gefüllt, sodaß ein Eintreten von Luft ausgeschlossen ist. Jetzt faßt man mit einer Pinzette die vordere Venenwand, hebt sie etwas an und kann nun mühelos und sicher die Kanüle einstechen. Durch Senken des Irrigators unter das Niveau des Armes sieht man dann im Glasstück, daß das Blut in den Schlauch einströmt. ein Beweis, daß die Kanüle richtig liegt. Hebt man darauf den Irrigator hoch und löst die venöse Stauung, so strömt sofort die Kochsalzlösung in die Vene ein. Nun setzt man die Salvarsanlösung zu und läßt den Irrigator fast leer laufen. Dann gießt man wieder Kochsalzlösung ein, um die noch im Schlauche befindliche Salvarsanlösung auszuspülen. Wenn man im Glasstück sieht, daß nicht mehr die gelbe Salvarsanlösung, sondern klare Kochsalzlösung durchfließt, ist die Injektion beendet. Ein oder zwei kleine Nähte verschließen die Schnittwunde.

Die Methode hat den Vorzug, daß das Instrumentarium billig und leicht zu beschaffen ist, daß die Applikation bis auf den kleinen Hautschnitt absolut schmerzlos ist, daß sie nur wenige Minuten in Anspruch nimmt und daß sie bei allen Patienten auch solchen mit kleinen Venen oder starkem Pannikulus angewandt werden kann. Wir geben ja zu, daß auch bei einer ganzen Anzahl von Patienten ohne Freilegung der Vene durch die Haut in dieselbe eingestochen werden kann, wir haben uns aber doch entschlossen, in jedem Falle, um sicher zu gehen, die Vene freizulegen, da die Mühe einer Freilegung mit stets gleichmäßig promptem Ablauf der Applikation in gar keinem Verhältnis steht zu den Unannehmlichkeiten, die entstehen, wenn man nach Einstich der Kanüle durch die Haut die Vene nicht gleich richtig trifft und man gezwungen ist, einen neuen Einstich zu versuchen.

Wir sind mit unserer Methode in keinem Falle auch bei nervösen und empfindlichen Patienten auf technische Schwierigkeiten gestoßen und sind überzeugt, daß die Kollegen, die sie einmal versucht haben, sie künftighin in vorkommenden Fällen anwenden werden.

Eine Kontraindikation für die intravenöse Applikation des Salvarsan besteht für uns kaum. Wir richten nur die Höhe der Dosis nach der Konstitution der Patienten ein und geben im allgemeinen bei tertiärer Lues kleinere Dosen. (Vgl. Fabry, Med. Klinik 1910, Nr. 50). Wir würden nur bei inkompensierten Herzfehlern und Aortenaneurysma wegen der doch immerhin plötzlichen Belastung des Kreislaufes von einer intravenösen Applikation absehen. Im Uebrigen haben alle unsere Patienten die Injektion gut vertragen. Wir sahen nur bei den meisten in den nächsten Stunden eine oft starke Temperaturerhöhung eintreten (einmal

[1]) Das Präparat wird von der Hofapotheke Kiel geliefert.

Digitized by Google

einen ausgesprochenen Schüttelfrost). Bei ganz wenigen Patienten sahen wir Gastrointestinalerscheinungen wie Uebelkeit oder Diarrhoe. Alle diese Erscheinungen waren aber am folgenden Tage verschwunden. Wegen dieser innerhalb der nächsten Stunden auftretenden Nebenerscheinungen sehen wir vorläufig davon ab, die intravenöse Injektion ambulant zu geben, sondern verlangen Krankenhausbehandlung. Wir können daher raten, die Injektion nur dann außerhalb des Krankenhauses zu machen, wenn es dem Arzt möglich ist, den Patienten während der nächsten 24 Stunden zu beobachten.

Selbstverständlich halten wir eine intravenöse Injektion nicht für eine ausreichende Behandlung, weil es uns erstens zu gewagt erscheint, hierbei über die Dosis von 0,4 oder höchstens 0,5 hinaus zu gehen und zweitens die Ausscheidung des Mittels zu schnell erfolgt. Wir pflegen daher der intravenösen Injektion bald eine intraglutäale folgen zu lassen, und zwar glauben wir, in diesen Fällen die fast reizlose Methode mit der Verreibung in Ol. amygdal. dulc. verantworten zu können, wenn wir auch nach unseren Erfahrungen an 550 Fällen die Injektion der alkalischen Lösung für wirksamer halten.

Wir raten daher, in schweren Fällen die intravenöse mit der intramuskulären schwachalkalischen Injektion zu kombinieren, wobei die schmerzlose intravenöse Einverleibung den Vorteil gewährt, daß man mit einem geringeren Depot auskommt.

Ein Beitrag zur Bewertung der Albumosen

Stoffwechselversuche mit Fortose

von

Dr. **Karl Bornstein,** Leipzig.

Als ich vor mehr als 13 Jahren die Resultate verschiedener Stoffwechselversuche veröffentlichte, die ich an mir selbst in dem Institute für physiologische Chemie in Breslau angestellt hatte, betitelte ich meinen Aufsatz: Ueber Fleischersatzmittel[1]). Damals waren wir noch der Ueberzeugung, Fleisch sei das beste Eiweißpräparat, und alle Präparate, die zu dem Zwecke hergestellt waren, bei Kranken und Rekonvaleszenten angewendet zu werden, seien nur Ersatzmittel für Fleisch. Heute ist die Wertung des Fleisches eine geringere. Bei Eiweißüberernährungskuren zum Zwecke der Eiweißmast (Zellmast), wie ich[2]) sie als erster theoretisch begründet und für die Praxis als leicht ausführbar und erfolgreich empfohlen habe, wird man von Fleisch vergebens Gebrauch machen: hier wird man jene Eiweiße mit Erfolg anwenden, die ich damals Fleischersatzmittel nannte.

Gleichwohl geht man bei der Bewertung der Eiweißpräparate verschiedenster Provenienz vom Fleische aus und vergleicht speziell in Stoffwechselversuchen die verschiedenen Eiweiße mit Fleisch. Und man bewertet sie danach, wie sie diesen Vergleich aushalten.

Da die Zufuhr des in früheren Zeiten überschätzten Fleisches bei akuten und chronischen Krankheiten eine schwierige war, glaubte man dem Organismus einen besonderen Gefallen zu erweisen, wenn man ihm die gesamte Kauarbeit, einen Teil der Verdauungsarbeit, vielleicht die gesamte, abnahm und ihm das Fleisch in vorverdauter, löslicher Form bot. Diesem Gedankengang verdanken alle Peptone ihre Entstehung. Leider waren Magen und Darm garnicht dankbar. Geschmack und Wirkung dieser Präparate, besonders wenn sie in einigermaßen wirksamer Menge zugeführt wurden, waren wenig erfreulich, und um so unerfreulicher, je weiter sich das Präparat von seinem Ausgangsstadium entfernte. Vom Fleisch bis zum Pepton ist ein weiter Weg, mit mehr Stationen, als man früher annahm. Glaubte man früher, daß das Präparat das beste sei, das sich der Endstation am nächsten befinde, so ist man jetzt von der Richtigkeit des Gegenteils überzeugt. —

Die Industrie ist jetzt bemüht, Präparate herzustellen, die ihren Albumosencharakter gerade erst zu zeigen beginnen. Und während es früher den Anschein hatte, als sollten diese Fleischalbumosen mit den reinen nativen Eiweißen in vollen Wettbewerb treten, haben sich die Hersteller guter und nützlicher Albumosen jetzt zu der Tatsache bekannt, daß diese Mittel zum Teil anderen Indikationen zu genügen hätten, als jene. In Mengen gegeben, die ein gewisses Maß nicht überschreiten dürfen, treten sie nicht nur mit ihrem vollen Eiweißwerte in den Stoffwechsel ein, sondern erhöhen, was oft noch wertvoller und in vielen Fällen der Hauptzweck der Darreichung ist, die Appetenz und die Saftsekretion im Magendarmkanal, und ermöglichen dadurch eine bessere und reichlichere Aufnahme und Verwertung der sonstigen Nahrung.

Das von mir erwähnte „gewisse Maß", das nicht überschritten werden darf, ist um so größer, je weniger sich das Präparat vom Ausgangsprodukte entfernt, und differiert infolgedessen bei den verschiedenen Präparaten.

Wir besitzen zurzeit nur eine sehr beschränkte Anzahl guter Albumosenpräparate, sodaß eine Bereicherung für Arzt und Therapie nur von Nutzen sein kann, vorausgesetzt, daß das Mittel allen Anforderungen entspricht, das heißt, sich in Stoffwechselversuchen und in der Praxis bestens bewährt.

Während viele Mittel den Weg vom Laboratorium in die Praxis über den Stoffwechselversuch nehmen, gehen andere, nachdem sie auf Grund feststehender Theorien konstruiert sind, sofort hinaus, ohne sich vorher der Prüfung seitens des Stoffwechselphysiologen unterzogen zu haben. Zu diesen Mitteln gehört die Fortose, von Dr. Witte (Rostock) hergestellt, dem wir auch das Wittesche Pepton verdanken. Diesem Präparate wurde nachgerühmt, daß es selbst nach Einverleibung größerer Mengen den gefürchteten Darmreiz nicht ausübe, sodaß die ganze gereichte Menge ihre Wirkung als Eiweiß und Stomachikum entfalten konnte. Wiederholt war mir von kollegialer Seite die speziell appetitanregende Wirkung der Fortose gerühmt und auf Befragen mitgeteilt worden, daß auch größere Quantitäten anstandslos vertragen würden. Nachdem ich mich in Selbstversuchen von der Richtigkeit dieser Behauptung überzeugt hatte, habe ich in praxi wiederholt und öfters größere Mengen zu verschiedensten Zwecken verabreicht und kann mich auf Grund der Stoffwechselversuche, über die ich hier berichten will, und der praktischen Ergebnisse in meinem Urteile jenen anschließen, die dem Präparate Gutes nachsagen. —

Der Zweck meiner Arbeit waren vergleichende Stoffwechselversuche, die ich größtenteils an mir selbst vornahm. Zu einem ergänzenden Selbstversuche veranlaßte ich Herrn Dr. G., in dessen Laboratorium die Analysen ausgeführt wurden.

Versuch I. (Dr. B.): Dauer acht Tage; Vorversuch und Hauptversuch von je vier Tagen. In letzteren wird ein Teil des genossenen Fleisches durch die äquivalente Menge Fortose ersetzt. Nahrungsaufnahme in der Vorperiode: 200 g Hackfleisch, 250 g Zwieback, 120 g Butter, 40 g Zucker, 250 g frische Kirschen, täglich gleiche Menge Kaffee mit Sahne und Milch. In den ersten zwei Tagen der Hauptperiode wurden je 20 g, in den nächsten beiden je 25 g Fortose genommen und dafür die entsprechende Menge Fleisch fortgelassen. Da Fortose ein leichtes, weißes, schnell lösliches Pulver ist, läßt es sich in Wasser und sonstigen Flüssigkeiten, wie Milch, Suppe usw. schnell und leicht nehmen. Der Kot wird bei Beginn des Versuches durch Pflanzenkohle abgegrenzt und bei Beginn und Ende einer Periode genau untersucht. In zahlreichen Stoffwechselversuchen verschiedenster Art, die ich seit 16 Jahren ausführe, habe ich ein reiches Maß von Uebung und Erfahrung erworben, sodaß ich meine Versuche als in jeder Beziehung einwandfrei und exakt bezeichnen darf. Den Harn des ersten Vorversuchstages lasse ich stets unberechnet, da ich bei Beginn des Versuches noch nicht in N-Gleichgewicht bin. Die Fortose enthält nach Fresenius (Wiesbaden) 85,93 % organische Substanz, 7,73 % Mineralstoffe, 6,34 % Wasser, N-Gehalt 7,918 %. Eigene Stickstoffanalysen ergaben 7,92 %, stimmen also mit der Freseniusschen völlig überein.

Tabelle I.

Tag	Harnmenge ccm	N im Harn g	Kotmenge pro die	N im Kot g	Sulfat SO_3 g	Aether SO_3 g
1			107,5 g			
2	1030	8,65	Feuchtkot		1,947	0,159
3	1550	8,68	=		1,798	0,127
4	1670	8,18	Trockenkot		1,741	0,140
Durchschnitt		8,5	23,3	1,44	1,829	0,142
5	1000	8,62	80 g		1,545	0,136
6	1500	9,05	Feuchtkot		1,775	0,150
7	1570	8,18	=		1,761	0,141
8	1710	8,85	Trockenkot		1,747	0.149
Durchschnitt		8,675	18,8	1,15	1,707	0,144

Die Ausnutzung des Stickstoffes in der Vorperiode beträgt 87,1 %, in der Fortoseperiode ist sie etwas besser 89,7 %. Die Kotmenge sinkt

[1]) K. Bornstein, Ueber Fleischersatzmittel. (Berl. klin. Woch. 1897, Nr. 8.)

[2]) Derselbe, Ueber die Möglichkeit der Eiweißmast. (Berl. klin. Woch. 1898, Nr. 36.) — Eiweißmast und Muskelarbeit. (Pflügers A. 1901, Bd. 83, S. 540.) — Ein weiterer Beitrag zur Frage der Eiweißmast. (Verh. d. 21. Kongr. f. inn. Med. 1904.) — Ueber den Schwefel- und Phosphorstoffwechsel bei abundanter Eiweißkost. (Pflügers A. 1904. Bd. 106.) — Entfettung und Eiweißmast. (Berl. klin. Woch. 1904, Nr. 46/47.)

Digitized by Google

von 23,3 auf 18,8 g. Die Ausnutzung der Gesamtnahrung ist eine bedeutend bessere: der N-Gehalt der Fäzes ist 1,15 g gegen 1,44 g im Vorversuche. Die Aetherschwefelsäure und ihr Verhältnis zu den Gesamtsulfaten bleiben fast gleich. Bei einer Menge von 20—25 g Fortose ist kein Darmreiz zu konstatieren; die Wassermenge im Feuchtkot ist sogar um 23 g kleiner als in der Vorperiode. Resultat des ersten Versuches: 20—25 g Fortose werden **sehr** gut vertragen und besser resorbiert als die entsprechende Menge Fleisch.

Versuch II. (Dr. B.) Gleiche Versuchsanordnung: Nahrung besteht aus 200 g Hackfleisch, 250 g Weißbrot, 250 g Birnen, 100 g Butter, 40 g Zucker, 30 g Schokolade, gleichen Mengen Kaffee mit Milch und Sahne. In den vier Tagen der Hauptperiode wurden zirka 120 g Fleisch durch 50 Fortose ersetzt.

Interessant und besonders hervorzuheben ist auch hier der Kotbefund. 50 g Fortose, eine Menge, die sonst in praxi selten verordnet oder genommen wird, haben so wenig einen Darmreiz ausgeübt, daß sogar der Feuchtkot der Fortoseperiode pro die 30 g Wasser weniger enthielt. Der Kot wurde glatt abgesetzt und zeigte keine Biuretreaktion: Albumosen zeigten sich nicht im Kote.

Tabelle II.

Tag	Harnmenge ccm	N im Harn g	Kotmenge pro die g	N im Kot g
1.			105 g Feuchtkot = Trockenkot	
2.	940	8,87		
3.	750	8,25		
4.	790	8,07		
Durchschnitt . . .		8,4	25,4	1,1
5.	1170	9,82	72,8 g Feuchtkot = Trockenkot	
6.	840	8,32		
7.	1180	8,54		
8.	1130	7,59		
Durchschnitt . . .		8,567	22,7	0,89

Die Trockenkotmenge ist kleiner, die N-Ausnutzung, die in der Fleischperiode eine ausgezeichnete ist, bessert sich noch in der Fortoseperiode: 1,1 g N : 0,89 g N.

Versuch III. (Dr. B.) Dieser Versuch galt der Ueberernährung mit Fortose. Es sollte die Wirkung auf die gleichbleibende Nahrung studiert und der Frage nähergetreten werden, ob Fleischalbumosen im Gegensatz zu Fleisch bei Zusatz eine Eiweißanreicherung des Organismus herbeizuführen imstande wären. Vier Tage lang wird eine gleiche Nahrung von 200 g Hackfleisch, 250 g Weißbrot, 200 g Apfelkompott, 100 g roher Mohrrüben, 40 g Zucker und gleichen Mengen Milchkaffee genommen, vier Tage lang werden dieser Nahrung täglich 20 g Fortose mit 1,58 g N zugesetzt. Trotz der rohen Mohrrüben, von denen ich eine Vergrößerung der Trockenkotmenge erwartete, ist diese so klein, wie noch nie in meinen Versuchen.

Tabelle III.

Tag	Harnmenge ccm	N im Harn g	Kotmenge g	N im Kot g	Sulfat SO_3 g	Aether SO_3 g	Fett im Kot g
1.			100 g Feuchtkot = Trockenkot				
2.	560	8,0					
3.	900	10,1					
4.	820	9,18					
Durchschnitt		9,09	17,7	1,11	1,44	0,16	3,3
5.	660	9,05	106 g Feuchtkot = Trockenkot				
6.	1280	11,16					
7.	1220	9,66					
8.	980	9,54					
Durchschnitt		9,85	17,74	1,13	2,04	0.14	2,96

In beiden Perioden sind die Kotmengen und ihr N-Gehalt fast völlig gleich, 17,7 g mit 1,11 g N : 17,74 g mit 1,13 g N. Desgleichen die Feuchtkotmengen, obwohl ich am Tage nach Aufhören des Versuches dünnflüssigen Stuhl entleert hatte. Verursacht war dieser durch Trinken kalten Wassers, das ich zum Herunterspülen der zur Kotabgrenzung verwendeten Pflanzenkohle benutzte und in größeren Mengen morgens nüchtern genommen hatte. Es zeigte sich beim Entleeren des nächsten Kotes am folgenden Tage, daß der dünnflüssige Kot von der ganzen am vorhergehenden Tage genossenen Nahrung stammte, die zum Teil eine Verweildauer von nur 12 Stunden gehabt hatte. Trotz dieser kurzen Verweildauer war die Resorption eine vorzügliche; von der am Abend vorher genommenen Fortosemenge zeigte sich auch hier keine Spur im Kote. Die rasch abführende Wirkung nüchtern genossenen kalten Wassers ist ja bekannt. Die Wahrscheinlichkeit spricht dafür, daß ohne diesen „plötzlichen" Zwischenfall der Wassergehalt des Kotes ein kleinerer gewesen wäre; die Resorption ist trotzdem so gut, daß sie gar nicht besser sein konnte.

Trotz Erhöhung des N-Gehaltes der Nahrung ist der Stickstoffrest im Kote nicht größer. In Harn und Kot erschienen im Durchschnitt der vier Tage der Ueberernährung von den mehr genossenen 1,58 g nur ein Plus von 0,76 g N; 0,84 g N pro die dürften als Ansatz als Eiweißanreicherung des Organismus (Zellmast Bornstein) berechnet werden. Der Versuch ist für stringente Schlüsse in diesem Sinne nicht lang genug. Es dürfte von hohem physiologischen und auch praktischen Interesse sein, diesen Versuch in größerem Maßstabe zu wiederholen und festzustellen, ob Albumosen, wie Fortose, im Gegensatz zu Fleisch, in mäßigen Mengen zu Ueberernährungszwecken gereicht, imstande sind, eine Eiweißmast zu erzielen, wie sie durch Milch- und Pflanzeneiweiß sicher und unwiderleglich erreicht wird. Diese von mir erwiesene, wiederholt bestrittene und jetzt auch von hervorragender gegnerischer Seite zugestandene Tatsache wird auch von Lampé[1]) (Frankfurt a. M.) bestätigt, der bei Pflanzeneiweißdarreichung bei Diabetikern „eine höchst ansehnliche Eiweißmast" konstatieren konnte, die aber sofort sistierte, wenn Fleisch gegeben wurde. Lampé hat seine ausgedehnten Versuche jahrelang in Gemeinschaft mit Prof. v. Noorden angestellt. — Ich beabsichtige nach diesen Feststellungen, meine Eiweißmastversuche auch auf Albumosen auszudehnen.

Das Verhältnis Aether-SO_3 : Gesamt-SO_3 sinkt in der Fortoseperiode von 1 : 9 auf 1 : 14. Fleischalbumose erhöht im Gegensatz zu Fleisch die Darmfäulnis nicht.

Nachdem ich in drei Selbstversuchen konstatiert hatte, daß das Fleischalbumosepräparat Fortose allen Anforderungen entspricht, die man an ein solches Mittel zu stellen berechtigt ist, veranlaßte ich Herrn Dr. phil. G., in dessen Laboratorium wir gemeinsam die Analysen ausführten, einen Kontrollversuch anzustellen.

Während meines dritten Versuches nahm er bis auf geringe Abweichungen die gleiche Nahrung wie ich; entsprechend seinem geringeren Körpergewichte verzehrte er nur 60 g Butter und 80 g Mohrrüben. In der Hauptperiode ersetzte er 60 g Fleisch durch 25 g Fortose.

Tabelle IV (Versuch Dr. G.).

Tag	Harnmenge ccm	N im Harn g	Kotmenge g	N im Kot g	Sulfat SO_3 g	Aether SO_3 g
1	—		Feuchtkot 87 g = Trockenkot			
2	600	9,49				
3	760	10,0				
4	850	9,5				
Durchschnitt		9,66	17,05	1,15	1,6	0,13
5	1300	9,75	Feuchtkot 97 g = Trockenkot			
6	625	8,15				
7	1250	9,8				
8	900	8,82				
Durchschnitt		9,13	16,5	1,13	2,01	0,15

Interessant sind die Vergleichszahlen in Tabelle III und Tabelle IV. Fast gleiche Kotmengen mit gleichem N-Gehalt.

Auch dieser Kontrollversuch bestätigt, was die anderen Versuche gelehrt hatten.

Wer sich näher über die physiologische Seite der Albumosenfrage informieren will, den verweise ich auf den Vortrag von N. Zuntz[2]), der sich z. T. auf Versuche stützt, die von W. Cronheim[3]) ausgeführt und später veröffentlicht worden sind. — Wie ich bereits früher erwähnte, habe ich auf Grund der Ergebnisse der Stoffwechselversuche das Präparat in praxi wiederholt angewendet und mich nicht gescheut, selbst sehr große Mengen zu verabfolgen.

Ich konnte dieselben günstigen Erfolge konstatieren, wie sie auch von anderer, kritischer[4]) Seite berichtet worden sind. Bei Motilitätsstörungen in Magen und Darm und einer Reihe anderer Verdauungskrankheiten habe ich sehr gute Erfolge gesehen; in sehr vielen Fällen wurde die Appetenz angeregt, sodaß größere Mengen der gestatteten Nahrung freiwillig genommen wurden. Ein Chirurg berichtete mir von günstigen Erfolgen nach Operationen. Mit besseren Ernährungsmöglichkeiten bessert sich auch die Wundernährung und Wundheilung. In der Rekonvaleszenz, nach Aborten, im Wochenbett sind weitere Indikationsgebiete für Anwendung dieses Präparates vorhanden. — Voraussetzung für die Anwendung dieses Mittels wie auch alles dessen, was wir in praxi verordnen, ist stets, daß wir uns vor Augen halten, was wir erreichen wollen und ob das Gewünschte überhaupt zu erreichen ist. Dann suchen wir nach den einfachsten Wegen, die zu einem be-

[1]) Lampé, W. (Frankfurt a. M.). Haferkuren bei Diabetes. (Ztschr. f. diät. u. phys. Th. 1909, Bd. XIII, H. 4.)

[2]) N. Zuntz, Ueber neuere Nährpräparate in physiologischer Hinsicht. Berichte der Deutschen pharmazeutischen Gesellsch. 1902, H. 12; 1903, H. 1.

[3]) W. Cronheim, Beiträge zur Beurteilung der Frage nach dem Nährwert der Spaltungsprodukte des Eiweißes. Vergleich der Verdauungsarbeit von Fleisch und Somatose. (Pflügers A. 1904, Bd. 106.)

[4]) Pickardt, Therapeut. Taschenbuch der Verdauungskrankheiten. Berlin 1908, Fischers Verlag. — Kollo, Despre Fortosa. (Rivista Farmac., Bukarest 1909.) — Hirsch, A. f. phys. Med. u. med. Techn., Bd. 1, H. 2/3.

Digitized by Google

friedigenden Endziel führen können. Wer sich in diesem Sinne mit der Frage der Nährpräparate, ihrer Notwendigkeit und Nützlichkeit beschäftigt, sie vorurteilslos und kritisch prüft, die ernste wissenschaftliche Literatur studiert, muß meines Erachtens zu dem Schlusse kommen, daß sie nötig, nützlich, angenehm und, um mit Ewald zu sprechen, unentbehrlich sind. Sie erleichtern uns ungemein den erfolgreichsten, aber auch schwersten Teil unseres therapeutischen Handelns, den diätetischen; sie vereinfachen ihn, sind gleichzeitig beste, leichtest verdauliche Nahrungsmittel und vorzügliche Heilmittel: in vielen Fällen verbessern sie unsere Heilresultate, in sehr vielen schaffen sie uns erst gute Heilerfolge. — Trotz dieser meiner Ueberzeugung, die sich auf jahrelanges Studium und lange Erfahrung stützt, beanspruche ich nicht unbedingte Gefolgschaft; was ich mit meinen Arbeiten erstrebe, ist das eine, daß diese wichtige Frage ernst und kritisch studiert wird. — Die Eiweißfrage in der Therapie war eine Zeitlang dahin interpretiert worden, daß man verlangte, mit recht wenig auszukommen. Man hatte die physiologischen Studien über den Eiweißbedarf des gesunden Menschen auf den kranken Menschen übertragen. Jetzt sind wir über diesen Grundirrtum glücklicherweise und hoffentlich für alle Zeiten hinweg. Die Frage des Eiweißbedarfes des minderwertigen und „reparaturbedürftigen" Organismus ist jetzt in ein anderes Stadium getreten und dürfte, was mich mit besonderer Freude erfüllt, in meinem Sinne entschieden werden.

Inwieweit kann man auch ohne Ohrenspiegeluntersuchung den Ohrenschmerz behandeln?

Von
Dr. **Franz Bruck**, Berlin.

Auch ohne Ohrenspiegeluntersuchung kann der nicht otologisch geschulte Praktiker in vielen Fällen die dem Ohrenschmerz zugrunde liegende Krankheit diagnostizieren, also die Aetiologie des Ohrenschmerzes aufklären und damit dessen Beseitigung anbahnen. Er muß nur die verschiedenen Ursachen des Ohrenschmerzes kennen und danach methodisch fahnden. Der Ohrenschmerz entsteht nämlich am häufigsten bei Erkrankungen des Mittelohres, des äußeren Gehörganges, der Zähne, des Rachens (besonders der Tonsillen), des Kehlkopfes, des Kiefergelenks, ferner bei Hysterie, Malaria, Syphilis. Von diesen Ursachen des Ohrenschmerzes sei nur auf die folgenden hingewiesen.

1. Entzündung des Mittelohres. (Paukenhöhle und Warzenfortsatz.)

Der Kranke hört seit dem Auftreten der Ohrenschmerzen in der Regel schlechter als vorher. Nur ganz im Beginn einer Mittelohraffektion kann das Gehör unverändert geblieben sein. Häufig besteht eine ödematöse, teigige Anschwellung hinter dem Ohr über dem Warzenfortsatz, sodaß die Ohrmuschel vom Schädel abgedrängt wird. Auch können in der Umgebung des Ohres die Lymphdrüsen schmerzhaft anschwellen. Die Ohrenschmerzen steigern sich beim Husten, Niesen, Schnauben. Im übrigen sind sie meist intermittierend; die Remissionen werden jedoch um so kürzer und um so weniger vollständig, je intensiver der Grad der Mittelohrentzündung wird. Die Gegend unterhalb der Ohrmuschel ist beim Druck mit dem Finger schmerzhaft. Auch auf dem Warzenfortsatz besteht oft Druckempfindlichkeit. Ferner kann, wie bei der Entzündung des äußeren Gehörganges, Druck auf die Gegend vor dem Ohr, auf den Tragus schmerzhaft sein. Der Ohrenschmerz wird anfangs oft als Zahnschmerz empfunden. So klagen besonders Kinder bei einer Entzündung des Mittelohres längere Zeit über Zahnschmerzen. Bei einseitiger Affektion des Mittelohres treten ferner beim Liegen auf der kranken Seite die Ohrenschmerzen in verstärktem Maße auf. Bei kleinen Kindern, die nichts angeben können, ist daher dieses Zeichen, das sich durch Schreien kundgibt, diagnostisch äußerst wichtig. Der Grad der Mittelohrentzündung ist aber nur durch die Otoskopie festzustellen. Diese Untersuchung ist sehr häufig auch nötig, um eine Entzündung des äußeren Gehörganges auszuschließen.

Die vorläufige Therapie besteht in Ruhe, sehr häufig in Bettruhe. In diesem Falle muß sich der Patient, wenn er überhaupt eine Seitenlage einnehmen will, auf die dem gesunden Ohre entsprechende Seite legen, sodaß das kranke Ohr nach oben gerichtet ist. Ferner empfehlen sich meist hydropathische Umschläge, die jedoch nur über den Warzenfortsatz gelegt werden. In den äußern Gehörgang kommt nichts weiter als ein trockener Wattepfropf. Mit dieser Behandlung darf man sich aber nur ganz kurze Zeit begnügen. Dann muß die weitere Therapie ausschließlich von dem otoskopischen Befund abhängig gemacht werden.

2. Entzündung des äußeren Gehörganges.

Die Hörschärfe nimmt hierbei nur ab, wenn die Entzündung des äußeren Gehörganges dessen Lumen so verengt, daß nicht genügend Schallwellen zum Trommelfell gelangen können, oder wenn sich die Entzündung auf das mittlere Ohr fortpflanzt. Es besteht eine Schwellung in der Umgebung des Ohres, besonders vor dem Ohr am Tragus, aber auch mitunter, wie bei einer Mittelohrentzündung, hinter der Ohrmuschel auf dem Warzenfortsatz. Die Ohrenschmerzen steigern sich bei Kieferbewegungen, also beim Kauen. Sie sind deutlich vorhanden bei Druck auf die Gegend vor dem Ohre, besonders auf den Tragus, sowie beim Ziehen an der Ohrmuschel. Auch hier tritt beim Liegen auf der kranken Seite eine Steigerung der Schmerzen auf. Der Grad der Affektion sowie die Stelle ihres Sitzes im äußern Gehörgang sind jedoch nur otoskopisch zu erkennen.

Therapie: Auch hier muß der Patient im Bett auf der gesunden Seite liegen, sodaß das entzündete Ohr nach oben sieht. Hydropathische Umschläge (mehr oder weniger heiß) auf die Ohrmuschel sind sehr wirksam. Die Gehörgangsöffnung wird dabei mit einem genügend großen Wattepfropf lose verstopft, damit kein Wasser in den Gehörgang eindringen kann. Zur weiteren Therapie ist die Ohrenspiegeluntersuchung unentbehrlich.

3. Kranke Backzähne, in der Regel des Unterkiefers. (Otalgia e carie dentium.)

Hierbei braucht der kariöse Zahn selbst keineswegs spontan zu schmerzen. Die Otalgie tritt gewöhnlich anfallsweise auf, häufig nur in der Nacht. In der Zwischenzeit ist der Kranke dann völlig beschwerdefrei. Durch Beklopfen des Zahnes, Sondierung der kariösen Stelle, Anspritzen mit kaltem oder heißem Wasser gelingt es öfter, den Ohrenschmerz sofort auszulösen und damit die Diagnose zu sichern.

Die Therapie ist Sache des Zahnarztes. In den Gehörgang kommt nur ein trockener Wattepfropf.

4. Tonsillitis, Peritonsillitis, Mandelpfröpfe.

Bei den entzündlichen Zuständen der Tonsillen treten die Ohrenschmerzen jedesmal beim Schluckakt auf, sonst aber nicht. Bei den Mandelpfröpfen häufig beim Schlucken, aber auch unabhängig davon. Es kann sich jedoch auch bei gleichzeitigem Vorliegen eines akuten Nasen- und Retronasalkatarrhs außerdem noch eine Mittelohrentzündung entwickeln. Danach muß also immer in solchen Fällen gefahndet werden. Im übrigen ist die Erkrankung der Tonsillen durch Inspektion festzustellen. Bei der Untersuchung auf Mandelpfröpfe muß besonders auf den supratonsillären Raum geachtet werden, das heißt es sind zu diesem Zwecke am oberen Mandelpol weicher Gaumen und Gaumenbögen mit einem stumpfen Haken abzuheben.

Therapie: Beseitigung des Grundleidens. Bei der Angina phlegmonosa muß der Eiterherd durch Inzision geöffnet werden. Bei Mandelpfröpfen werden diese zunächst ausgedrückt; nachher wird entweder ein Teil der Mandel amputiert oder es werden die die Retention der Pfröpfe begünstigenden Mandelpartien exstirpiert.

5. Tuberkulöse oder syphilitische Ulzerationen des Pharynx und des Larynx.

Der jedesmal beim Schluckakt auftretende Ohrenschmerz erfordert, falls die Inspektion der Mundhöhle negativ verläuft, die pharyngoskopische und laryngoskopische Untersuchung. Ergibt diese dann ein positives Resultat, so beseitigt die lege artis ausgeführte Kokainisierung der ulzerierten Stelle vorübergehend den Ohrenschmerz beim Schlucken.

Die Therapie hat das Grundleiden zu berücksichtigen.

6. Affektion des Kiefergelenkes.

Wie bei der Entzündung des äußeren Gehörganges werden die Ohrenschmerzen auch hier beim Kauen, Gähnen, also bei Kieferbewegungen deutlich hervorgerufen. Aber zum Unterschied von der Otitis externa ist hier der Fingerdruck auf das Kiefergelenk und nicht auf den Tragus schmerzhaft.

Therapie: Die Massage der Gegend des Kiefergelenkes bringt sofort beträchtliche Linderung (Diagnose ex juvantibus!), muß aber öfter wiederholt werden. Ferner: äußerlich intensive Wärme, Einreibungen mit verschiedenen Mitteln; innerlich: Antineuralgika, Antirheumatika oder auch Jodpräparate.

Digitized by Google

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Dermatologischen Abteilung des Charlottenburger Städt. Krankenhauses (Leitender Arzt Prof. C. Bruhns).

Technisches zur Wassermannschen Reaktion

von

Dr. **Arthur Alexander.**

Die folgenden Erörterungen sollen im wesentlichen den Zweck haben, auf einige Schwierigkeiten aufmerksam zu machen, die sich mir beim praktischen Arbeiten ergeben haben und deren Vermeidung geeignet ist, die Sicherheit und Exaktheit unserer Resultate zu erhöhen. Vorausschicken möchte ich, daß wir ausschließlich nach der alten Wassermannschen Methode arbeiten, einmal deswegen, weil keine der angegebenen Modifikationen sich allgemeine Anerkennung zu erwerben gewußt hat und weil Wassermann[1]) selbst keine als wirkliche Verbesserungen anzuerkennen vermocht hat. Dazu kommt noch eins, die Erkenntnis, daß man, um zu vergleichenden Resultaten zu kommen, möglichst allgemein nach einer Methodik arbeiten sollte. Und dazu eignet sich sicherlich kein Verfahren so, wie das ursprünglich von Wassermann selbst angegebene.

In der Herstellung der Extrakte, die wir ausschließlich aus spirochätenhaltigen Lebern hereditär luetischer Föten gewinnen, weichen wir in keiner Weise von dem sonst üblichen Verfahren ab.

Wir verreiben ein Gewichtsteil Lebersubstanz unter Zusatz von Seesand mit vier Gewichtsteilen absoluten Alkohols und lassen dann den durch häufiges Schütteln gewonnenen Extrakt noch monatelang auf der Muttersubstanz stehen, um eine möglichst intensive und ausgiebige Extraktion der wirksamen Substanzen zu erzielen. Ein „Umschlagen" des Extraktes in dem Sinne, daß bei längerem Stehen seine antikomplementären Eigenschaften zunehmen [Plaut[2]), Fr. Blumenthal[3])], konnten wir niemals beobachten. Die auf diese Weise gewonnenen Extrakte verwenden wir je nach ihrer praktischen, an ca. 40—50 Seren geprüften Brauchbarkeit in der Dosis 0,1—0,15—0,2, und zwar gehen wir mit Blumenthal und Anderen, um mit einer möglichst hohen Konzentration der wirksamen Substanzen zu arbeiten, ziemlich nahe an die alleinhemmende Extraktdosis heran. Wir tun dies unter bewußter Vernachlässigung der ursprünglichen Vorschrift, nur solche Extraktdosen zu benutzen, deren doppelte Menge die Hämolyse nicht hemmt, bewußt insofern, als wir bei allzu strenger Befolgung des eben erwähnten Grundsatzes eventuell häufig in die Lage gekommen wären, im Hauptversuche mit so geringen Extraktmengen arbeiten zu müssen, daß die Spezifizität unserer Resultate Schaden gelitten hätte. Wir haben diese kleine Abweichung niemals zu bereuen gehabt, allerdings nötigte sie uns, ganz besonders auf die absolut glatte Lösung der Extraktkontrolle (Extrakt + hämolytisches System) bedacht zu sein.

Bei der Durchsicht der Literatur fällt auf, daß manche Autoren über die Extraktdosis 0,2 hinausgehen; hierbei kommt natürlich sehr das ursprüngliche Mengenverhältnis von Lebersubstanz und Alkohol in Betracht; wer wie wir 1:5 verwendet, wird über 0,2 kaum hinausgehen können, manch Antigene wirken bereits in dieser Menge antikomplementär, respektive — nur bei Zusatz von Komplement ohne Ambozeptor — hämolytisch [Sachs und Rondoni[4]), Höhne[5])], sodaß sie in noch geringerer Menge benutzt werden müssen. — Die Beobachtung von Michaelis und Lesser[6]) — cfr. auch Porges und Meier[7]), die von 25 wäßrigen Extrakten nur fünf brauchbar fanden —, daß keineswegs alle auf diese Weise gewonnenen und austitrierten alkoholischen Leberextrakte auch wirklich zuverlässige Resultate geben, konnten auch wir bestätigen. Von zehn ausgetasteten Antigenen zeigten sechs scharf an, während die übrigen, obwohl wir nur spirochätenreiche Lebern verwendet hatten, versagten.

Allerdings sehen wir als maßgebend für die Beurteilung eines Extraktes nicht nur das Eintreten der Komplementbindung bei frischen sekundär syphilitischen Fällen an — diese muß selbstverständlich ebenso ausgesprochen vorhanden sein, wie ihr Gegenteil bei Vornahme der Reaktion mit dem Serum Gesunder — wir verlangen von einem guten Extrakt, daß er auch bei tertiär und latent Syphylitischen einen möglichst hohen Prozentsatz positiver Reaktion aus den Seren herausholt. Denn gerade diese Fälle sind es, bei denen der Internist, der Chirurg, der Neurologe von uns eine Auskunft erheischt, deren Wichtigkeit und Bedeutung außer Diskussion steht. Nun ist ja bekannt, daß Seren von rezenter Lues, in denen offenbar die komplementbindenden Substanzen in reichlicher Fülle vorhanden sind, mit allen möglichen Extrakten, insbesondere auch mit solchen aus normalen Herzen, reagieren. Im Gegensatz dazu liegt bei den oben erwähnten älteren Fällen die Vermutung nahe, daß die supponierten „Reagine" zwar noch da sind, aber nicht mehr in solcher Menge, daß sie, um Komplementfixation hervorzurufen, der „spezifischen Komponente", wie sie eben nur in manchen, nicht in allen Extrakten syphilitischer Lebern vorhanden ist, entbehren könnten. Hat sich ein Extrakt in der praktischen Erprobung mit 40—50 Seren als brauchbar erwiesen, so hält er sich nach unseren Erfahrungen dauernd konstant, ein Abweichen im Sinne unspezifischer Hemmungen, wie sie von mehreren Autoren [Klopstock und Seligmann[1])] bemerkt wurden, konnten wir bisher nicht beobachten.

Die als praktisch unbrauchbar erfundenen Extrakte sind übrigens keineswegs gänzlich wertlos, wir benutzen sie, da sie immerhin eine wenn auch vielleicht nicht sehr große Menge spezifischer Substanzen enthalten, als Verdünnungsmittel statt Alkohol für solche Extrakte, die, in den üblichen Mengen (0,1—0,2) angewendet, wegen ihres Reichtums an Seifen zu stark antikomplementär wirken [Sachs und Altmann[2])].

Eine andere vielfach ventilierte Frage ist die, ob die Untersuchung eines Serums mit einem Extrakt überhaupt genügt, um ein zuverlässiges Resultat zu erhalten und unspezifische Bindungen ausschließen zu können. Seligmann[3]) hatte vorgeschlagen, sämtliche Seren gegen eine Reihe von Extrakten zu prüfen und sie nur dann als positiv im Sinne von Syphilis zu bezeichnen, wenn die Resultate übereinstimmend mit allen Extrakten positiv sind. Ich möchte mit Margarete Stern[4]) diese Forderung Seligmanns, auch abgesehen von der sehr großen Mehrarbeit und dem Materialverbrauch, den ihre strenge Befolgung mit sich bringt, praktisch als zu weitgehend bezeichnen. Gerade die Spät- und latenten Fälle — und um solche handelt es sich bei unseren Untersuchungen vielfach — würden bei einer derartigen Beurteilungsweise wesentlich zu kurz kommen. Ich habe es oft genug erlebt, daß solche Seren mit zwei Extrakten positiv, mit einem dritten — auch bei exaktester Auswahl der verwendeten Extrakte nach oben geschilderten Grundsätzen — negativ oder ganz schwach positiv reagierten. In solchen Fällen bin ich immer geneigt das positive Resultat als ausschlaggebend anzusehen, weil ich glaube, daß die Gefahr unspezifischer Hemmungen gerade in diesen Fällen, die an und für sich schwach reagieren, nicht so sehr groß ist. Seligmann nähert sich übrigens in einer neueren mit Pinkus gemeinsam publizierten Arbeit[5]) insofern sehr unserem Standpunkt, als er das Vorkommen solcher „Teilreaktionen", das heißt der Reaktion mit nur einigen der geprüften Extrakte bei Lues latens und behandelten Fällen betont. Für den allgemeinen diagnostischen Betrieb eines großen Untersuchungsamtes, das sein Material oft ohne jede weitere Angabe zur Untersuchung erhält, möchte Seligmann aber trotzdem nach wie vor seinen Modus, der sicherlich keinen falschen Bescheid in positivem Sinne zuläßt, vorziehen.

Ich selbst konnte die Verschiedenheit der Resultate mit den einzelnen Extrakten gerade in letzter Zeit besonders eklatant bei den mit Hata gespritzten etwa alle acht Tage regelmäßig serologisch untersuchten Fällen beobachten. Dabei konnte man keineswegs sagen, der oder jener Extrakt gebe besonders schlechte Resultate, die Sache lag vielmehr so, daß mit dem einen Serum dieser, mit dem anderen jener schärfer reagierte, ein Beweis, daß es sich um individuelle uns noch unbekannte Zufälligkeiten in der Affinität der einzelnen Sera zu den Extrakten handeln muß, die von vornherein unübersehbar sind. Auch bei diesen Seris habe ich mich

---

[1]) Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 24.
[2]) Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 16, S. 855.
[3]) D. Ztschr. 1910, Januar/Februar.
[4]) Ztschr. f. Immun.-Forsch., Bd. 1.
[5]) Berl klin. Woch. 1908, Nr. 38.
[6]) Berl. klin. Woch. 1908, Nr. 6.
[7]) Berl. klin. Woch. 1908, Nr. 15.

[1]) Berl. klin. Woch. 1908, Nr. 38.
[2]) Berl. klin. Woch. 1908, Nr. 10.
[3]) Ztschr. f. Immun-Forsch. 1909, Bd. 1.
[4]) Ztschr. f. Immun-Forsch., Bd. 5, S. 232.
[5]) Zeitschr. f. Immun-Forsch., Bd. 5.

Digitized by Google

für berechtigt gehalten, bei vorhandenen Differenzen im Ausfall eher das positive Ergebnis als das Entscheidende anzusehen.

Natürlich ist es sehr schwer, bestimmte Anhaltspunkte zu geben, wann man sich im Einzelfalle für positiv, wann für negativ entscheiden soll. Der extremste Fall dürfte der sein, daß z. B. nur einer von vier geprüften Extrakten mit einem bestimmten Serum ein positives, die anderen drei ein negatives Resultat geben. Hier wird man eher an die Möglichkeit einer unspezifischen Hemmung denken, als wenn das Verhältnis 2 : 2 oder 3 positive Befunde zu einem negativen sich gestaltet. Immerhin wird man gut tun, solche Fälle, die übrigens, wenn man gute Extrakte hat, selten vorkommen, zunächst als „zweifelhaft" zurückzustellen, und hier auch den klinischen Befund in dem Sinne zu berücksichtigen, daß man, wenn sonst klinisch und anamnestisch gar nichts für Lues spricht, sich abwartend verhält und 3—4 Wochen später die Untersuchung wiederholt.

Die von manchen Seiten bei frischer sekundärer Lues mit floriden Symptomen beschriebenen „Versager" sind auch uns, wenn auch sehr selten, vorgekommen. In einem derartigen Falle, der trotz Roseola usw. mit allen unseren drei zurzeit in Gebrauch stehenden Extrakten negativ reagierte — auch nach Wechselmann — konnte mit einem vierten und fünften ein positives Resultat erhalten werden. Vielleicht wäre die Zahl der in der Literatur angegebenen Versager noch kleiner, wenn man schon immer die Untersuchung mit mehreren Extrakten herangezogen hätte.

Ganz kurz möchte ich noch eingehen auf diejenigen Fälle, bei denen trotz deutlicher syphilitischer Symptome die Reaktion negativ ausfällt, um nach einer Hata- respektive Quecksilberinjektion plötzlich positiv zu werden. Citron[1]) meint, daß bei diesen Patienten, wenn man noch zugewartet und in etwa 14 Tagen bis 3 Wochen noch einmal untersucht hätte, man auch ohne therapeutische Einwirkung den Umschlag der Reaktion hätte konstatieren können. Für Citrons Fall und für manche andere, die auch ich beobachten konnte, trifft diese Erklärung sicherlich zu. Dagegen erhielt ich in jüngster Zeit eine Patientin mit etwa sechs Monate alter völlig unbehandelter Lues (Roseola, circinäre Syphilide am Halse, Iritis dextra) zur Untersuchung, bei der die Wassermannsche Reaktion mit allen Extrakten absolut negativ war, und erst nach der Hataeinspritzung positiv wurde und positiv blieb. Hier kommen wir mit der oben erwähnten Deutung nicht aus, denn es ist nicht recht einzusehen, warum eine unbehandelte, negativ reagierende Lues, die seit sechs Monaten besteht und floride Symptome zeitigt, nun plötzlich so kurze Zeit nach der ersten Untersuchung ganz ohne jeden Grund positiv werden soll. In diesem Falle bleibt doch nichts anderes übrig, als den durch den therapeutischen Eingriff bedingten Spirochätenzerfall mit seiner vermehrten Antikörperbildung zur Erklärung zu Hilfe zu nehmen.

Für die Praxis folgt aus unseren Erörterungen, daß man gut tut, möglichst jedes Serum mit 3—4 Extrakten zu prüfen, und daß man, wenn die Extrakte verschieden anzeigen, im allgemeinen die positiven Ausschläge als entscheidend bewerten soll.

Ein außerordentlich variabler Faktor, der uns vielfach zu schaffen macht, ist dann ferner das Meerschweinchenserum, respektive das in ihm enthaltene Komplement. Von verschiedenen Seiten (Margarete Stern[2]), Maslakowetz und Liebermann[3]) ist auf den wechselnden Komplementgehalt der Sera hingewiesen worden. Die beiden letztgenannten Autoren suchen daher für jedes Meerschweinchenserum eine solche Dosis Antigen zu finden, welche an und für sich imstande ist, den ganzen Ueberschuß komplementärer Energie zu binden, der nach Verbrauch derjenigen Energie, die zur Lösung der gegebenen Menge sensibilisierter Erythrozyten nötig ist, zurückbleibt. Diese Methode ist sicherlich theoretisch brauchbar, praktisch leidet sie meines Erachtens an dem Fehler, daß wir täglich mit einer anderen Extraktmenge arbeiten müßten, und infolge dessen unsere Resultate unspezifisch werden würden. Weit wichtiger erscheint mir der zweite von Maslakowetz und Liebermann gemachte Vorschlag, eine bestimmte Menge Antigen gegen unser Komplement, angefangen von höheren Dosen, auszutitrieren, und dann zur Reaktion eine Menge Komplement zu benutzen, die die von Antigen gebundene um 0,01 bis 0,02 übersteigt. Wir kommen weiter unten auf diesen Punkt noch zurück.

[1]) B. derm. Ges. 22. November 1910.
[2]) Berl. klin. Woch. 1908, Nr. 32 und Ztschr. f. Imm.-Forschung, Band 5.
[3]) Ztschr. f. Imm.-Forschung Bd. 2, S. 561.

Facchini[1]), sowie Browning und Mc. Kenzie[2]) haben ferner darauf hingewiesen, daß die Komplementmenge, die von einem bestimmten Gemisch von luetischem Serum und Organextraktemulsion gebunden wird, von den individuellen Eigenschaften des komplementhaltigen Serums abhängig ist, merkwürdigerweise ist aber nirgends in den gangbaren Lehrbüchern die Rede davon, wie häufig es vorkommt, daß das Komplement in dem Meerschweinchensera ganz oder fast ganz fehlt. Und doch ist die Kenntnis dieser Tatsache von großer Wichtigkeit für die Exaktheit unseres Arbeitens. Als wir sie zuerst bemerkten, glaubten wir, daß die gleichzeitige Impfung unserer Tiere mit Trichophytiepilzen, die wir aus anderen Gründen vornahmen, in irgend einer Weise an dem Komplementmangel schuld sei, später dachten wir daran, den Fütterungsverhältnissen die Schuld zuschieben zu sollen, bis wir schließlich dahinter kamen, daß zwei Faktoren hier wahrscheinlich verantwortlich zu machen sind: Das Alter der Tiere und die Stallverhältnisse. Die Meerschweinchen dürfen nicht zu alt sein (nicht über 1 Jahr) und sie müssen in hellen luftigen Ställen gehalten werden. Auf das 24stündige Hungernlassen vor dem Schlachten möchten wir dagegen im Gegensatz zu anderen Beobachtern [Taege[3]) Mühsam[4])] keinen so großen Wert legen. Seit wir diese Vorschrift befolgen, ist der vorher häufige Komplementmangel unserer Tiere doch sehr wesentlich geringer geworden.

Manche Meerschweinchensera haben die Eigenschaft, trotz glatter Lösung des hämolytischen Systems allein bei der Extraktkontrolle (Extrakt + hämolytisches System) geringe Hemmungen zu geben, weil die im Extrakt enthaltenen Seifen in seltenen Fällen das Komplement zum Teil zerstören. Obwohl im Versuch selbst durch den Zusatz des Menschenserums diese Seifen meist neutralisiert werden, tut man doch gut, an solchen Tagen positive Resultate nur mit Reserve zu verwerten, weil die Möglichkeit unspezifischer Hemmungen nicht ganz von der Hand zu weisen ist. Um uns über das Bestehen derartiger individueller Beziehungen des Komplementes zum Extrakt von vornherein Gewißheit zu verschaffen, setzen wir außer der Extraktkontrolle beim Versuch selbst jeden Morgen noch besonders als Vorversuch die Extrakte mit dem hämolytischen System an, und verwenden, wenn Hemmungen hierbei zutage treten, lieber ein anderes Meerschweinchenserum. Die Prüfung der Extraktkontrolle als Vorversuch ist auch dann nötig, wenn wir mit 24 Stunden altem „Frigo-Komplement" arbeiten. Es genügt hier nach unseren Erfahrungen, um die Verwendbarkeit des am Tage vorher als brauchbar erwiesenen Meerschweinchenserums festzustellen, keineswegs immer die Lösung des hämolytischen Systems, da wir es oft erlebt haben, daß dieses glatt funktionierte, während in der Extraktkontrolle sich Hemmungen einfanden, die am Tage vorher nicht bestanden hatten. Offenbar hat älteres Komplement eine stärkere Affinität zu dem ja sowieso sehr antikomplementär wirkenden Extrakt als frisches. Wir halten daher bei Verwendung von Frigo-Komplement die Prüfung der Extraktkontrolle für ganz besonders notwendig. Aber auch wenn sämtliche Kontrollen funktionierten, konnten wir bei Verwendung älterer Meerschweinchensera zuweilen im Versuch selbst eine stärkere Neigung der Sera zur Komplementbindung, d. h. zur Vortäuschung positiver Resultate, bemerken, als am Tage vorher bei Verwendung derselben Reagentien festzustellen war. Wir sind daher seit längerer Zeit von der Verwendung von Frigo-Komplement ganz abgekommen und benutzen trotz der höheren Kosten im Interesse der Exaktheit unserer Resultate nur die Sera frisch geschlachteter Tiere.

Auch die von Margarete Stern[5]) beobachtete mangelnde Deviabilität älterer Komplemente spricht für die Notwendigkeit, nur frische Sera zu verwenden.

Der von uns täglich angestellte Vorversuch der Extraktkontrollen kommt etwa — da wir auch das gegenseitige Verhältnis von Komplement und Ambozeptor [vergleiche Taege[6]), M. Stern[7]), Meier[8])] täglich austitrieren — dem zweiten von Maslakowetz und Liebermann angegebenen oben erwähnten Vorschlage nahe.

[1]) Ztschr. f. Imm.-Forschung Bd. 2, S. 300.
[2]) Ebenda S. 468.
[3]) Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 33.
[4]) Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 26. (Diskussion in der Berliner medizinischen Gesellschaft.)
[5]) Berl. klin. Woch. 1908, Nr. 32.
[6]) l. c.
[7]) Berl. klin. Woch. 1908, Nr. 32.
[8]) Berl. klin. Woch. 1907, Nr. 51.

Digitized by Google

Was die Seren der Patienten betrifft, so unterscheidet sich unsere Technik in keiner Weise von der sonst üblichen. Chylöse Sera sind für die Wassermann-Reaktion durchaus brauchbar, nur werden sie bei längerer Aufbewahrung im Frigo leicht gelatinös. Dagegen konnten wir uns durch ad hoc angestellte Versuche überzeugen, daß das Aufbewahren der Sera im Frigo zwecks späterer Untersuchung, auch wenn letztere erst nach zweimal 24 Stunden vorgenommen wird, eine wesentliche Aenderung der Reaktion nicht herbeiführt. Bei 50 Seren, die wir zweimal im Abstande von 48 Stunden untersuchten, konnten wir bei den negativen gar keine Differenz, bei den positiven hin und wieder eine ganz geringe Abschwächung der komplementbindenden Fähigkeit am zweiten Tage konstatieren. — Eigenhemmung der Sera kam fast nie vor, obwohl wir das Doppelte der im Versuch verwendeten Menge als Kontrolle benutzten; in zwei zur Beobachtung gelangten Fällen war das Eintreten der Eigenhemmung erklärt durch zu langen Aufenthalt der Sera in Zimmerwärme und dadurch bedingte Umsetzungen.

Das Hammelblut, das wir in 5 %iger Aufschwemmung benutzen, stellen wir zweimal wöchentlich mit frisch vom Schlachthofe bezogenem Material her und bewahren die Aufschwemmung im Eiskasten auf. Hierbei fiel uns zu wiederholten Malen auf, daß am zweiten, respektive dritten Tage, ohne daß Fäulnis eingetreten war, die Blutkörperchen bereits derartig gelitten hatten, daß in den Vorversuchen (Austitrierung des hämolytischen Systems, Extraktkontrolle) keine vollständige Hämolyse zu erzielen war. Letztere trat aber, ohne daß sonst etwas an den Reagentien geändert wurde, dann sofort ein, wenn neues, frisch bereitetes Blut verwendet wurde. Daraus geht hervor, daß man bei Eintritt zunächst unerklärbarer Hemmungen in den Kontrollen eventuell auch die schlechte Beschaffenheit der Blutkörperchen als Ursache mit in Betracht ziehen muß. Auf die Schwankungen in der Löslichkeit auch der frischen Hammelblutkörperchen hat besonders Margarete Stern[1]) die Aufmerksamkeit gelenkt.

Mit wenigen Worten möchte ich noch auf den Wert der Wechselmannschen Modifikation eingehen. Sie hat uns in einigen Fällen — bei Primäraffekten, bei Patienten am Ende der Kur, bei tertiären Fällen — da noch Hemmungen erkennen lassen, wo die Wassermannsche Methode ein negatives Resultat ergeben hatte; in der bei weitem größten Zahl der nach beiden Methoden geprüften Fälle konnten wir keinen Unterschied in den Ergebnissen konstatieren, in einigen Fällen stand sogar das Wechselmannsche hinter dem ursprünglichen Verfahren insofern zurück, als nach Wassermann positive Fälle nach Wechselmann schwächer positiv respektive negativ reagierten. Trotzdem möchte ich, neben der ursprünglichen Wassermannschen Methode und als Ergänzung derselben, für die genannten Fälle, insbesondere Primäraffekte, die nach Wassermann noch nicht, und behandelte Fälle, die nach Wassermann nicht mehr positiv anzeigen, die Wechselmannsche Modifikation, die ja auch Wassermann billigt, empfehlen.

Aus den mitgeteilten Beobachtungen, die auf Vollständigkeit keinen Anspruch machen, scheint mir zur Genüge hervorzugehen, daß die Wassermannsche Reaktion keineswegs, wie das immer wieder von manchen Seiten, z. B. neuerdings v. Dungern[2]) vorzuschlagen versucht wird, geeignet ist, von den in der Praxis stehenden Aerzten ausgeführt zu werden. Engel[3]), der sich der Originalmethode Wassermanns bedient, hat für diese Zwecke einen besonderen kleinen Apparat angegeben, der an und für sich ja recht zweckmäßig ist, gegen den jedoch meines Erachtens erhebliche grundsätzliche Bedenken schon deshalb sprechen, weil er auf dem Prinzip der Fingerblutentnahme aufgebaut ist. Die geringe auf diesem Wege zu erreichende Blutmenge genügt sicherlich nicht, um jedes Serum, wie es heute wohl fast allgemein als notwendig anerkannt wird, mit 3–4 Extrakten zu prüfen; auch die nachträgliche Untersuchung nach Wechselmann macht doch viel größere Serummengen notwendig, als sie die Entnahme aus der Fingerbeere gewinnen läßt. Bei dem v. Dungernschen Verfahren kommen zu den eben vorgebrachten noch andere gewichtige Einwendungen, auf die ich hier nicht eingehen möchte, weil die v. Dungernschen Vorschläge eben erst von Wassermann und Meier[4]), sowie von Plaut[5]) in ihren theoretischen Voraussetzungen, von Frühwald und Weiler[1]) und Münz[2]) auf Grund praktischer Erfahrungen als ungeeigneter Ersatz des ursprünglichen Verfahrens gekennzeichnet worden sind. Schon der eine Umstand der Konservierung des Komplementes auf Filtrierpapier müßte meines Erachtens genügen, um die v. Dungernsche Methodik von vornherein als praktisch undurchführbar erkennen zu lassen.

Zum Schluß möchte ich noch einige mir wichtig erscheinende Punkte zusammenfassend hervorheben:

1. Der Komplementgehalt der Meerschweinchensera ist sehr verschieden. Er scheint im wesentlichen abhängig zu sein vom Alter der Tiere, von Stallverhältnissen (Licht und Luft) und ähnlichen äußeren Faktoren. Da das Komplement außerdem auch sehr labil ist, so empfiehlt es sich, von der Verwendung von Frigokomplement Abstand zu nehmen und jeden Morgen frisches Meerschweinchenserum zu gewinnen.

2. Wegen der verschiedenen individuellen Beziehungen des Komplementes zu den einzelnen Extrakten ist es, um sich unnütze Arbeit zu ersparen, zweckmäßig, die Extraktkontrollen als Vorversuch täglich besonders auszuführen. Es soll dadurch die Notwendigkeit der Extraktkontrollen im Versuch selbst nicht wegfallen, der Vorversuch soll nur, falls das an dem betreffenden Tage gebrauchte Komplement mit irgendeinem Extrakte Hemmungen ergibt, entweder die Ausschließung des für dieses Meerschweinchenserum unbrauchbaren Extraktes für den betreffenden Tag oder den Ersatz des Komplementes durch ein anderes zur Folge haben.

3. Bei Hemmungen der Kontrollen soll man, wenn andere Ursachen auszuschließen sind, auch an die mangelnde Löslichkeit der Blutkörperchen infolge zu langer Aufbewahrung derselben denken.

4. Jedes Serum ist zweckmäßigerweise mit drei bis vier Extrakten zu untersuchen.

[1]) Ztschr. f. Immunitätsforschg. Bd. 5, S. 224.
[2]) Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 10.
[3]) Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 39.
[4]) Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 24.
[5]) Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 16.

Aus dem Institute zur Erforschung der Infektionskrankheiten in Bern, (Direktor: Prof. Dr. W. Kolle).

Neuere Methoden zum Nachweis von Tuberkelbazillen in Sputum und in pathologischen Sekreten und Geweben

von

Dr. M. Kawai aus Japan.

(Schluß aus Nr. 4.)

II. Ueber das Schicksal der Begleitbakterien in Sputumantiforminlösungen. Nach den Untersuchungen von Uhlenhuth werden die meisten Bakterien, mit Ausnahme der Säurefesten, schon durch schwache Antiforminlösungen „restlos wie Zucker“ in kürzester Zeit aufgelöst. So werden z. B. Staphylokokken in 2 %igen Antiformin schon nach zirka 7 Minuten, in 1 %igen Lösungen nach etwa 16 Minuten zerstört. Sehr leicht lösen sich ferner Streptokokken, Pneumokokken, Meningokokken und Gonokokken. Etwas resistenter verhalten sich Rotlauf- und Milzbrandbakterien. Junge Kulturen des Milzbrandes lösen sich in 2 %igem Antiformin erst nach 30—40 Minuten.

Eine solche Auflösung von Bakterien durch chemische Agentien ist ein sehr auffallendes und interessantes Phänomen und wird mit Recht als „sichtbare Desinfektion“ bezeichnet.

Meine Untersuchungen in dieser Richtung beziehen sich auf Sputa, die in 15 %ige Antiforminlösungen umgewandelt und der Einwirkung des lösenden Mittels 30 Minuten bis 2 Stunden ausgesetzt waren. Die Resultate dieser Untersuchung sind in der folgenden Tabelle V. enthalten.

Man ersieht hieraus, daß unter 64 mit Antiformin behandelten Sputa nur 4 mal die Begleitbakterien mittels Färbung und 1 mal durch Kultur nachgewiesen werden konnten. Die Ligroinsedimente verhielten sich ganz gleich, hingegen blieben die Bakterien in den Ammoniakbodensätzen meistens intakt.

III. Der Nachweis von Tuberkelbazillen in tierischen Organen und in pathologischen Sekreten. Uhlenhuth empfahl für die Auflösung von festem pathologischen Material eine 15 %ige Antiforminlösung. Mit dieser Lösung gelang es ihm, sogar kompakte Kotballen schon nach 8 Stunden aufzulösen. Ich habe mittels der Anreicherungsverfahren in 26 Fällen Organe von Tieren untersucht, die mit tuberkelbazillenhaltigem Material geeimpft worden waren, und in 16 Fällen verschiedene verdächtige menschliche Sekrete.

[1]) Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 44.
[2]) Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 37.

Digitized by Google

Tabelle V.

	Bakterien im direkten Ausstr.	Bakterien im Antiformin-sediment	Nr.	Bakterien im direkten Ausstr.	Bakterien im Antiformin-sediment
	Kokken, Stäbchen	—	35	Diplokokken Stäbchen	—
	Zahlreiche Diplokokken	—	36	Stäbchen	—
	Diplokokken	—	37	Diplokokken, Staphylokokken	—
	Kokken, Stäbchen	—	38	Diplokokken	—
	Pneumokokken	—	39	Wenige Diplokokken	—
	Diplokokken	Einige Diplokokk.	40	Diplokokken, Stäbchen	—
	Diplokokken	—	41	Diplokokken, Stäbchen	—
	Viele Diplokokken	—	42	Pneumokokken	—
	Diplokokken	Vereinz. Diplok.	43	Diplokokken	—
	Kokken	—	44	Streptokokken, Diplokokken	—
	Streptokokken	—	45	Diplokokken	—
	Diplokokken, Tetrageneus	—	46	Diplokokken	—
	Kokken	—	47	Diplokokken, Streptokokken	—
	Diplokokken, Tetrageneus	—	48	Diplokokken	—
	Staphylokokken	Wenig. Staphylok.	49	Diplokokken, Streptokokken	—
	Diplokokken Kokken	—	50	Stäbchen, Kokken	Wenige Stäbchen
	Kokken	—	51	Stäbchen, Kokken	—
	Viele Kokken	—	52	Diplokokken, Streptokokken	—
	Viele Diplokokken	—	53	Streptokokken, Stäbchen	—
	Diplokokken	—	54	Staphylokokken	—
	Viele Kokken	—	55	Staphylokokken, Stäbchen	—
	Stäbchen, Staphylokokken	—	56	Diplokokken, Streptokokken	—
	Diplokokken	—	57	Diplokokken, Staphylokokken	—
	Viele Kokken	—	58	Diplokokken, Staph., Tetragen.	—
	Stäbchen, Kokken	—	59	Diplokokken, Staphylokokken	—
	Diplokokken	Bakterien nur kulturell nachw.	60	Diplokokken, Streptokokken	—
	Diplokokken, Staphylokokken	—	61	Diplokokken, Staph., Strept.	—
	Streptokokken, Staphylokokken	—	62	Diplokokken	—
	Streptokokken, Staphylokokken	—	63	Diplokokken	—
	Diplokokken, Stäbchen	—			
	Staphylokokken, Diplokokken	—			
	Staphylokokken, Diplokokken	—			

A. Die Untersuchung von Organen. Das Verfahren zur flösung von Organen ist nicht so leicht durchzuführen, wie bei Homogenisierung des Sputums. Es bedarf hier vor der Einung des eigentlichen Auflösungsprozesses gewisser Vorbereitungen, an dieser Stelle erwähnt sein mögen.

1. Zunächst werden die Organstücke mit Scheere oder Messer glichst fein zerschnitten. Bei chronischen Prozessen, wo die verkästen r verkalkten Knoten von einer bindegewebigen Kapsel umgeben sind, diese Hülle entfernt werden, weil sie sich im Antiformin schlecht löst.

2. Das zerkleinerte Material wird im Porzellanmörser gründlich rieben.

3. Zusatz von 20% Antiformin in 5—7facher Menge zu dem Verungsprodukt.

4. Zentrifugieren der homogenisierten Lösung usw. wie bei Sputumersuchungen.

Organe, welche festes, elastisches Bindegewebe enthalten, wie z. B. ngen oder Drüsen, sind entweder schwer verreibbar oder schwer löslich, halb häufig nach 5stündiger, ja sogar nach 10stündiger Einwirkung des ungsmittels noch hellgequollene Gewebsfetzen in den Lösungen wahrommen werden können. Sehr leicht in dieser Beziehung ist die Vereitung von Niere, Leber und Milz.

Organe, die in Fettgewebe eingebettet sind, müssen vor der Vereitung von dieser Hülle befreit werden, weil sie sich im Antiformin t löst und als seifenähnliche Masse zurückbleibt. Derartige Fetzen Partikel können nachträglich noch durch Filtration vermittels entter Watte, die für Tuberkelbazillen durchgängig ist, aus der Flüssigentfernt werden.

In der beschriebenen Weise habe ich im ganzen 26 Fälle ersucht, meistens tuberkulöse Drüsen, aber auch andere Organe erkulöser Tiere, wie Milz, Leber, Lungen, Niere, Nebenhoden v. In einem Falle wurde ein Perlsuchtknoten vom Rinde untersht. Das untersuchte Material stammte hauptsächlich von erschweinchen, in einer kleineren Anzahl der Fälle von ninchen und in je einem Falle vom Rinde und vom Menschen.

Wie die Tabelle VI zeigt, wurden unter 13 Fällen, bei chen die direkte Untersuchung ein negatives Resultat ergeben te, vermittels der Antiforminmethode 5 mal Tuberkelbazillen hgewiesen. Auch war die Zahl der im Anreicherungsverfahren ittelten Bakterien eine bedeutend größere als beim direkten chweis.

Demgegenüber stehen die bereits früher erwähnten Fälle, wo die direkte Untersuchung positiv und das Anreicherungsverfahren negativ war. Die mutmaßliche Ursache für dieses Verhalten ist bereits früher angedeutet worden.

Tabelle VI.

Nr.	Art der Organe	Herkunft	Direkt	Antiformin
1	Milz	Meerschweinchen	—	+ X
2	Drüsen	„	—	—
3	Perlsuchtknoten	Rind	+ VIII	+ X
4	Lunge	Kaninchen	+	—
5	Niere	„	+ IV	+ VI
6	Nebenhoden	„	+ V	+ IX
7	Perlsuchtknoten	Rind	+ IX	+ IX
8	Drüsen	Meerschweinchen	—	+ VII
9	„	„	+ V	+ VII Ligroin
10	Leber	Kaninchen	—	+ VII
11	Pleurahaut	„	—	—
12	Drüsen	Meerschweinchen	—	+ VII
13	„	„	+ III	+ VI
14	„	„	—	—
15	„	„	—	—
16	„	„	—	—
17	Lunge	Kaninchen	—	—
18	Drüsen	Meerschweinchen	+ V	—
19	Lunge	„	+ I	+ I
20	„	„	+ IX	+ wie Reinkultur
21	Drüsen	„	+ V	+ körnig
22	Niere	„	+ IV	+ X
23	Leber	„	—	+ I
24	„	„	—	—
25	Drüse	Mensch	—	—
26	Leber	Meerschweinchen	+ I	—

B. Die Untersuchung von pathologischen Sekreten. Wie aus der nachfolgenden Tabelle VII zu ersehen ist, erstreckte sich die Untersuchung hauptsächlich auf Urin und Eiter, je einmal auf Zerebrospinal- und Aszitesflüssigkeit und einmal auf Stuhl.

Urine und die anderen Körperflüssigkeiten wurden zuerst zentrifugiert und die Sedimente mit Antiformin behandelt, Eiter und Stuhl hingegen gelangten ohne weiteres zur Verarbeitung.

Tabelle VII.

Nr.	Art des Materials	Direkt	Antiformin	No.	Art des Materials	Direkt	Antiformin
1	Eiter einer Pyonephrose	—	—	9	Urin	—	—
2	Urin	—	—	10	Drüseneiter	—	—
3	„	—	—	11	Stuhl	—	—
4	Aszites	—	—	12	Urin	+ VII	+ VII
5	Abszeßeiter	—	—	13	„	—	—
6	Drüseneiter	—	—	14	Drüseneiter	+ I	+ IV
7	Urin	—	—	15	Zerebrospinalflüssigkeit	—	—
8	„	—	—	16	Drüsengewebe	—	—

Diese Untersuchung hat nichts Bemerkenswertes gebracht, da die beiden einzigen positiven Ergebnisse auch auf direktem Wege ermittelt wurden. Ich habe den Eindruck gewonnen, daß die Anreicherungsverfahren für die Untersuchung von dickflüssigem Material, wie z. B. Eiter, sich sehr gut eignen; hingegen scheint mir ihre Anwendung bei leicht zentrifugierbaren Substanzen, wie Urin, überflüssig.

III. Die Widerstandsfähigkeit der Tuberkelbazillen gegenüber dem Antiformin. Uhlenhuth und Kersten hatten bei ihren Versuchen wiederholt aus Sputum und Organen, die mit Antiformin aufgelöst waren, Kulturen des Tuberkelbazillus gezüchtet. Im einzelnen sollen sich Tuberkelbazillen in 20%igem Antiformin 4 Tage und in 8%igen Lösungen 8 Tage lebensfähig und infektionstüchtig erhalten können.

Bei meinen Versuchen habe ich das Infektionsmaterial — 5 Sputa und einmal eine Drüse einer perlsüchtigen Kuh — in eine mehr oder weniger konzentrierte Antiforminlösung verwandelt und das Sediment, nach verschieden langer Einwirkungsdauer des Lösungsmittels, wiederholt ausgewaschen und empfänglichen Tieren, vorwiegend Meerschweinchen, unter die Bauchhaut in der Inguinalgegend eingeimpft.

Im nachstehenden führe ich die einzelnen Versuche an und die tabellarische Zusammenfassung der Ergebnisse.

1. Versuch. Eitriges Sputum. Direkte Ausstriche positiv. Behandelt mit 15%igem Antiformin während 1 Stunde. Bodensatz verimpft auf Meerschweinchen a. Gewicht 620 g. Nach 6 Wochen getötet. Sektion: Inguinal- und Mediastinaldrüsen vergrößert. Alle Organe frei von tuberkulösen Veränderungen. Meerschweinchen b. Gewicht 580 g. Nach 6 Wochen getötet. Sektion: Tracheal- und Inguinaldrüsen vergrößert. Alle Organe frei.

2. Versuch. Dickgeballtes Sputum. Direkte Ausstriche positiv. Behandelt mit 10%igem Antiformin während 2 Stunden. Bodensatz verimpft auf Meerschweinchen. Gewicht 270 g. Nach 4 Wochen spontan

Digitized by Google

eingegangen. Sektion: Leistendrüsen beiderseits vergrößert. Sonst keine Veränderungen.

3. Versuch. Eitriges Sputum. Direkte Ausstriche positiv. Behandelt mit 10%igem Antiformin während 2 Stunden. Bodensatz verimpft auf Meerschweinchen. Nach 13 Tagen spontan eingegangen. Sektion: Pneumonie. Keine tuberkulösen Veränderungen.

4. Versuch. Drüse von perlsüchtiger Kuh. Tuberkelbazillenbefund: Gaffky IX. Material während 2 Tage im Brutschrank aufbewahrt. Behandelt mit 20% Antiformin während 3 Stunden. Bodensatz subkutan verimpft auf Kaninchen. Gewicht 1280 g. Nach 50 Tagen getötet. Sektion: Lungen unverändert. Die Leber zeigt deutliche Knoten, käsige Eiterherde und Narbenbildungen.

5. Versuch. Sputum. Direkte Ausstriche positiv. Behandelt mit 20% Antiformin während 3 Stunden. Bodensatz verimpft auf Kaninchen. Gewicht 1300 g. Nach 40 Tagen spontan eingegangen. Sektion: Hochgradige käsige Pleuritis. Alle Organe intakt.

6. Versuch. Dünneitriges Sputum. Direkte Ausstriche positiv. Behandelt mit 15% Antiformin während 6 Stunden. Bodensatz verimpft auf Meerschweinchen a. Gewicht 510 g. Getötet nach 6 Wochen. Sektion: Inguinaldrüsen ziemlich stark vergrößert. Sonst keine Veränderungen. Meerschweinchen b. Gewicht 630 g. Nach 6 Wochen getötet. Sektion: Linke Inguinaldrüse deutlich vergrößert; im Antiforminsediment derselben zahlreiche Tuberkelbazillen nachweisbar.

7. Versuch. Eitriges Sputum. Direkte Ausstriche positiv. Behandelt mit 15% Antiformin während 24 Stunden. Bodensatz verimpft auf Meerschweinchen a. Gewicht 560 g. Nach 6 Wochen getötet. Sektion: An der Injektionsstelle ein erbsengroßes käsiges Knötchen. Retroperitonealdrüsen vergrößert; im Antiforminsediment dieser Drüsen Tuberkelbazillen nachweisbar. Meerschweinchen b. Gewicht 590 g. Nach 6 Wochen getötet. Sektion: Inguinaldrüsen vergrößert. Deutliche Peritonitis tuberkulosa.

8. Versuch. Sputum. Direkte Ausstriche positiv. Behandelt mit 15% Antiformin während 48 Stunden. Bodensatz verimpft auf Meerschweinchen a. Nach 10 Tagen spontan eingegangen. Sektion: keine pathologischen Veränderungen. Meerschweinchen b. Nach 4 Wochen spontan eigegangen. Sektion: Inguinal- und Mediastinaldrüsen deutlich vergrößert. Milz und Leber zeigen deutliche tuberkulöse Knötchen.

Tabelle VIII.

Nr.	Art der Tiere	Art des Stammes	Konzentration des Antiformins	Einwirk.-Zeit	+ nach	Resultat
1	Meerschweinchen a	Typ. hum.	15%	1 St.	6 W.	(+) nicht deutlich
	„ b	„ „	15%	1 „	6 „	(+) „ „
2	Meerschweinchen .	„ „	10%	2 „	4 „	(+) „ „
3	Meerschweinchen .	„ „	10%	2 „	2 „	(—) Pneumonie
4	Kaninchen	Typ. bov.	20%	3 „	7 „	(+) hochgradig
5	Kaninchen	Typ. hum.	20%	3 „	7 „	(+)
6	Meerschweinchen a	„ „	15%	6 „	6 „	(+) nicht deutlich
	„ b	„ „	15%	6 „	6 „	(+) deutlich
7	Meerschweinchen a	„ „	15%	24 „	6 „	(+) hochgradig
	„ b	„ „	15%	24 „	6 „	(+) „
8	Meerschweinchen a	„ „	15%	48 „	10 T.	(—) ? „
	„ b	„ „	15%	48 „	4 W.	(+) deutlich

Aus den obigen Zusammenstellungen ergibt sich, daß Tuberkelbazillen vom Typus humanus im allgemeinen noch nach 48 Stunden in 10—20%igen Antiforminlösungen lebensfähig und infektionstüchtig bleiben. Die Bazillen des Typus bovinus, deren Resistenz nur in einem einzigen Versuch geprüft wurde, scheinen ebenfalls mit einer hohen Widerstandskraft gegenüber dem Antiformin begabt zu sein.

Parallel mit den Tierversuchen habe ich mit dem gleichen Material jeweils Züchtungsversuche vorgenommen, ohne leider dabei, mit wenigen Ausnahmen, zu klaren Ergebnissen zu gelangen, weil die Kulturen meistens im Laufe der Beobachtungszeit von sporentragenden Bakterien überwuchert wurden.

IV. Die Widerstandsfähigkeit der Reinkulturen von Typhus- und Tuberkelbazillen gegenüber dem Antiformin. Nach den Versuchen von Hüne werden Staphylokokken von 1%igen Antiforminlösungen schon nach 15 Minuten in der Weise beinflußt, daß Züchtungen nicht mehr gelingen. Ich habe bei meinen Versuchen als Testobjekte Reinkulturen von Typhus- und Tuberkelbazillen gewählt. In der Versuchsanordnung folgte ich genau den Angaben von Hüne.

Der Versuch verlief in folgender Weise:

Zunächst wurden vermittels physiologischer NaCl-Lösung verschiedene Verdünnungen des Antiformins bereitet und in Quantitäten von je 1 ccm in Reagenzgläser gefüllt. Diese Röhrchen, in welchen die verschiedenen Verdünnungen des Antiformins enthalten waren und zu denen noch 0,3 ccm Bouillon als Nährflüssigkeit hinzugefügt wurde, wurden nun weiterhin mit 0,1 ccm einer Aufschwemmung des Testmaterials — einer 24stündigen Typhusagarkultur in einer Verdünnung von 1:10 000 — beschickt und die Gemische in den Brutraum gestellt. In bestimmten Zeiträumen erfolgte die Entnahme des Materials aus den Röhrchen und seine Uebertragung in Fleischwasserbouillon, die zu Züchtungsversuchen diente.

Die Resultate dieses Versuches sind in untenstehender Tabelle enthalten.

Tabelle IX.

Konzentration	Zeit			
	15 Minuten	30 Minuten	1 Stunde	2 Stunden
0,5%	+	+	+	+
1%	+	+	—	—
5%	+	+	—	—
10%	+	—	—	—
20%	+	—	—	—

Es ergibt sich aus diesem Versuche, daß Typhusbazillen in 0,5%igem Antiformin nach 2 Stunden nicht abgetötet werden. Die 1%ige Lösung tötet die Bakterien nach 30 Minuten ab, die 5%ige nach der gleichen Zeit, die 10%ige und 20%ige nach 15 Minuten.

In einem weiteren Versuche, welcher in ganz gleicher Weise angeordnet war, nur daß ich hier mit Rücksicht auf die höhere Widerstandskraft des gewählten Testobjektes längere Einwirkungszeiten und stärkere Konzentrationen des Desinfektionsmittels benutzte, sollte die Resistenz der Tuberkelbazillen in wäßriger Aufschwemmung gegenüber dem Antiformin ermittelt werden. Als Testmaterial benutzte ich eine 3 Wochen alte Tuberkelbazillenkultur vom Typus humanus.

Tabelle X.

Konzentration	Zeit					
	1 Std.	3 Std.	6 Std.	12 Std.	24 Std.	48 Std.
5%	+	+	+	+	+	+
10%	?	+	+	+	+	?
15%	+	+	+	+	+	+
20%	+	+	+	+	?	?
50%	+	?	+	+	+	+

Aus diesem Versuch geht die außerordentlich hohe Resistenz der Tuberkelbazillen gegenüber dem Antiformin sehr deutlich hervor. Man sieht, daß auch konzentrierte Lösungen selbst nach tagelangem Einwirken nicht imstande sind, die Lebens- und Entwicklungsfähigkeit der Tuberkelbazillen aufzuheben.

Die große Resistenz der Tuberkelbazillen im Sputum gegenüber dem Antiformin — nach Hüne sollen sie sich in 20—25%igen Lösungen noch nach 4 Tagen lebend erhalten — wird von allen Autoren übereinstimmend angegeben; hingegen weichen meine Befunde von den Angaben, daß wäßrige Aufschwemmungen des Tuberkelbazillus bereits nach 24—48 Stunden der Einwirkung 15%iger Antiforminlösungen erliegen, erheblich ab.

Zusammenfassung. Meine Versuche führten zu folgenden Ergebnissen:

1. Die in obiger Arbeit näher bezeichneten und geprüften Anreicherungsmethoden sind als wesentlicher Fortschritt auf dem Gebiete des direkten Nachweises der Tuberkelbazillen zu betrachten. In etwa 13% der Fälle war es mit ihrer Hilfe möglich, die spezifischen Erreger da nachzuweisen, wo die direkte mikroskopische Untersuchung negativ ausfiel.

2. Die Ammoniakmethode scheint unter den von mir geprüften Verfahren die besten Resultate zu liefern; es ist jedoch zu bemerken, daß der Erfolg der Untersuchung von der Vollständigkeit der Homogenisierung des Materials und der Herstellung eines geeigneten spezifischen Gewichtes der Lösung abhängt. In den zu stark konzentrierten Lösungen ist die Bildung des Bodensatzes behindert und in zu hohen Verdünnungen gewinnen Sputa eine gummiartige Beschaffenheit.

3. Das Antiforminverfahren kommt hinsichtlich der Ergebnisse dem Ammoniak fast gleich. Das Antiformin wirkt aber nach meinen Erfahrungen energischer und rascher lösend als Ammoniak und besitzt zudem den großen Vorteil, daß die Sedimente zu Kulturzwecken und zu Verimpfungen auf Tiere benutzt werden können.

4. Die Ligroinmethode hat sich bei meinen Versuchen am wenigsten bewährt. Das Verfahren bietet jedoch im Hinblick auf das ihm zugrunde gelegte Prinzip großes Interesse. Auch hier kann das Abscheidungsprodukt nur für die mikroskopische Untersuchung verwendet werden.

5. Alle Begleitbakterien der Tuberkelbazillen werden in den

Digitized by Google

gebräuchlichen Antiforminlösungen, mit wenigen Ausnahmen, abgetötet und aufgelöst.

6. Das Antiformin eignet sich sehr gut zur Auflösung von Organen und Sekreten. Mit Hilfe dieser Methode ist es mitunter möglich, leicht und rasch auch ganz spärliche Tuberkelbazillen aufzufinden, wo bisher histologische Untersuchungen oder Tierimpfungen nötig waren.

7. Tuberkelbazillen bleiben in 15 %igen Antiforminlösungen noch nach 48 Stunden infektionstüchtig. Die 48 stündige Einwirkung einer 50%igen Lösung hebt ihre Entwicklungsfähigkeit nicht auf.

Literatur: 1. Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 10. — 2. Med. Klinik 1909, Nr. 35. — 3. Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 33. — 4. Zbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskr. Abt. Ref. Bd. 42. — 5. Berl. klin. Woch. 1908, Nr. 29. — 6. Daselbst 1909, Nr. 14. — 7. Daselbst 1909, Nr. 25. — 8. Tuberkulosis 1909, Nr. 2. — 9. Hyg. Rundschau 1908, Nr. 18. — 10. Experimentelle Pathologie und Therapie 1909. — 11. Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 38. — 12. Hyg. Rundschau Nr. 23. — 13. Münch. med. Wochschr. 1906, Nr. 50. — 14. Sahli, Klinische Untersuchungsmethoden 1909, 5. Aufl. — 15. Berl. klin. Woch. 1886, Nr. 42, 43.

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. **E. Abderhalden**, Berlin.

Uebersichtsreferate.

Vergleichende Studie der verschiedenen Methoden der klinischen Koprologie an Hand von über 500 eigenen Analysen.

Originalbericht von Dr. **R. Gaultier**, Paris, am französischen Kongreß für innere Medizin, Paris, im Oktober 1910[1]).

Bereits im Jahre 1907 machte ich dem französischen Kongreß für innere Medizin in Paris Mitteilung über die Ergebnisse einer Anzahl koprologischer Analysen, welche in einem Zeitraum von vier Jahren zu diagnostischen Zwecken bei Erkrankungen der Gallenwege und des Pankreas unternommen wurden. Damals fand die von mir eingeführte Methode, trotzdem ich dieselbe schon im Jahre 1905 in meiner Habilitationsschrift und später, im Jahre 1907, in meinem Handbuch der klinischen Koprologie bekannt gegeben hatte, noch so geringe Anerkennung, daß Lépine sich zu der Bemerkung veranlaßt fühlte, sie scheine mehr von theoretischem als von praktischem Werte zu sein.

Heute bin ich imstande, gestützt einerseits auf die Ergebnisse von über 500 eigenen koprologischen Analysen und diesbezüglichen wiederholten klinischen und experimentellen Versuchen, gestützt andererseits auf eine Reihe einschlägiger Arbeiten französischer und ausländischer Autoren, einige weitere Mitteilungen über die Fortschritte der klinischen Koprologie zu machen. Meine Ausführungen umfassen: 1. eine vergleichende Studie der verschiedenen Methoden der klinischen Koprologie, und 2. einige praktische Bemerkungen über die Methoden der klinischen Koprologie.

1. Vergleichende Studie der verschiedenen Methoden der klinischen Koprologie.

Ganz allgemein läßt sich sagen, daß eine Methode der koprologischen Analyse nur dann die Beachtung der Klinik verdient, wenn sie verläßliche und physiologisch begründete Schlüsse auf die Diagnose, die Prognose und die Therapie sowohl der Darmerkrankungen als auch im besonderen der Erkrankungen der Gallenwege und des Pankreas gestattet.

Meine eigene Methode, welche ich nunmehr seit bald sieben Jahren ausschließlich verwende, baut sich auf die physiologischen Eigentümlichkeiten des Verdauungsapparates auf. Sie steht in dieser Beziehung der Kryoskopie und auch der Exploration des Magenchemismus nahe. Sie verfolgt im wesentlichen den Zweck, auf Grund der genauen Kenntnis einer Probemahlzeit, die Residuen derselben in den Fäzes erkennen und quantitativ bestimmen zu können und daraus die Tätigkeit dieses oder jenes Abschnittes des Verdauungsapparates zu berechnen. Diese Probemahlzeit umfaßt: 100 g Weißbrod, 60 g Ochsenfleisch, 10 bis 20 g Butter, 300—500 g Milch, 100 g Kartoffeln, alles im fertig zubereiteten Zustand gewogen. Die quantitative Bestimmung dieser Probemahlzeit geschieht mittels Markierung des Anfangs und der Beendigung des Essens durch Karminpulver, in Gelatinekapseln eingeschlossen.

Die Untersuchung der auf diese Weise gekennzeichneten Fäzes erstreckt sich einerseits auf die physiologische Dauer der hierzu erforderlichen Verdauungszeit, auf die allgemeinen physikalischen Eigenschaften, ferner auf den makro- und mikroskopischen, sowie auf den bakteriologischen Befund der einzelnen Bestandteile, andererseits aber im besonderen auf die chemischen Reaktionen, welche die quantitative und qualitative Analyse der Fettsubstanzen, auf Grund des Verhältnisses der frischen zu den getrockneten Fäzes, gestatten. Der Vergleich aller dieser Untersuchungsergebnisse mit einer Reihe weiterer bestimmter physiologischer Konstanten ergibt dann ein Bild von der Tätigkeit des gesamten Verdauungsapparates in jedem einzelnen Falle.

Die Methode von Schmidt unterscheidet sich von meiner eigenen Methode vornehmlich dadurch, daß sie eine längere und wiederholte Versuchsdiät von mindestens drei Tage langer Dauer erfordert. Außerdem berücksichtigt Schmidt dabei die Fettsubstanzen nur in nebensächlicher Weise. Im Gegensatz dazu trägt meine eigene Probemahlzeit, durch die Gegenwart von 40 bis 50 g Fettgehalt, dem normalen Absorptionsvermögen, sowohl in bezug auf die Verdaulichkeit als auch in bezug auf den relativ niedrigen Schmelzpunkt der Fette sehr sorgfältig Rechnung. Die Versuchsdiät von Schmidt umfaßt eine Reihe von aufeinanderfolgenden Mahlzeiten, welche sich ausschließlich aus Milch, Brot, Kartoffeln und Fleisch, alles nach Belieben zubereitet, zusammensetzen; irgendeine besondere Verabreichung von Fettsubstanzen findet also dabei, wie gesagt, nicht statt.

Aber auch hinsichtlich der Fäzesanalyse zeigt die Methode von Schmidt, im Vergleich zu meiner eigenen, ganz beträchtliche Unterschiede. Schmidt legt auch gar keinen Wert auf die Bestimmung der Zeitdauer der Verdauungstätigkeit, ebensowenig auf die mikroskopische Untersuchung der Fäzes. Die makroskopische Betrachtung, besonders die Auffindung unverdauter Fleischreste, bildet für Schmidt die Hauptsache. Bezüglich der chemischen Reaktionen beschränkt sich Schmidt nur auf die Azidititätsprobe, auf die Sublimatprobe, auf die Verdampfungsprobe und auf den Nachweis von Blut und von aufgelöstem Eiweiß.

Die Methode von Lynch bietet wiederum einige andere Eigentümlichkeiten. Dieselbe beschäftigt sich nur mit der mikroskopischen Untersuchung irgend einer wahllos gesammelten Fäzesmenge, ohne Verwendung einer bestimmten Diät. Lynch wiederholt diese mikroskopische Analyse, welche mit aller Sorgfalt ausgeführt wird, gewöhnlich zweimal 24 Stunden hintereinander; eine chemische Analyse findet jedoch dabei nicht statt, denn Lynch ist der Ansicht, daß chemische Reaktionen in der Praxis zu viel Zeit wegnehmen und überdies, bei geringer einschlägiger Erfahrung, zu Trugschlüssen Anlaß geben können.

Die Methode von Einhorn berücksichtigt ihrerseits wiederum nur die funktionelle Tätigkeit des Verdauungsapparates. Dieselbe besteht, wie bekannt, in der Verwendung von Glasperlen, welche in Form eines kleinen Rosenkranzes mit verschiedenen Substanzen zusammengebunden, in einer Gelatinekapsel eingeschlossen, mit der Mahlzeit verabreicht werden. Irgend eine Diätvorschrift ist dabei nicht zu beachten. Nach dem Rezept von Einhorn gelangen zugleich mit den Glasperlen folgende Substanzen in den Magendarmkanal: ein Katgutfaden, eine Fischgräte, Fleischstückchen, Kartoffelstückchen, Schafsfett und Thymus. Die Untersuchung der Fäzes erstreckt sich danach auf die mikroskopische Analyse der eingenommenen Substanzen, welche durch die Verbindung mit den Glasperlen kenntlich gemacht werden. Die Anwendung der Methode von Einhorn empfiehlt sich besonders in denjenigen Fällen, bei welchen die Einnahme einer Probemahlzeit aus irgend einem Grunde nicht angeht.

Fassen wir hier nochmals die Hauptpunkte der einzeln erwähnten Methoden zusammen, so ergibt sich folgende Uebersicht:

a) die makroskopische Untersuchung der Fäzes auf Grund einer vorgeschriebenen Diät (Schmidt);

b) die mikroskopische Untersuchung der Fäzes ohne Verwendung einer besonderen Diät (Lynch);

c) die mikroskopische Untersuchung der Fäzes in Verbindung mit einer Markierung der eingenommenen Substanzen (Einhorn);

d) die kombinierte makro- und mikroskopische Untersuchung der Fäzes, unter besonderer Berücksichtigung der Zeitdauer der Verdauung einer vorbestimmten Probemahlzeit, sowie

[1]) Ins Deutsche übertragen von Dr. A. Dutoit, Lausanne.

Digitized by Google

ferner der chemischen Analyse, welche im besonderen die Fettsubstanzen betrifft (Gaultier).

2. Praktische Bemerkungen über die Methoden der klinischen Koprologie.

Die Beobachtung der Zeitdauer des Verdauungsprozesses, mittels der Markierung durch Karminpulver, hat natürlich nur insofern Wert, als sie im Verein mit anderen gleichzeitigen Erscheinungen deren Deutung näher präzisiert. Ganz allgemein kann man sagen, daß diese Zeitdauer absolut vermehrt ist, wenn die Motilität des Darmes zu wünschen übrig läßt. Die Erfahrung lehrt, daß in derartigen Fällen weitaus am häufigsten Gallenmangel besteht; die genaue Beobachtung der Zeitdauer gestattet danach einen Rückschluß auf die Quantität der Gallenabsonderung. Diese Anschauung stützt sich unter anderem auch auf die diesbezüglichen Versuche von Nepper, während gerade Schmidt die Wahrheit dieser Regel bezweifelt.

Andererseits weist eine Abkürzung der Zeitdauer auf eine Verminderung der Pankreassekretion hin, welche im Grunde genommen mit einer Einschränkung der Absorptionsfähigkeit des Darmes einhergeht.

Die makroskopische Analyse der Fäzes, auf welche im besonderen Schmidt großen Wert legt, gewährt keinen zuverlässigen Einblick in die Verdauungsfunktionen, selbst nach erfolgter Trituration, Waschung oder Dekantation, mit oder ohne Hilfe des Koproskopes von Boas, des Siebes von van Ledden Hülsebosch. Lynch ist der gleichen Ansicht. Natürlich machen die Fälle von manifester Diarrhoe oder mit außergewöhnlich festen Stühlen, ferner solche mit ganz charakteristischer Färbung, z. B. bei Icterus catarrhalis oder bei Darmblutungen, ferner solche mit beigemengten Gallensteinen, Membranfetzen, tierischen Parasiten, hiervon eine selbstverständliche Ausnahme, indem hier schon ein wenig geübteres Auge den pathologischen Zustand mit einiger Sicherheit feststellt.

Die mikroskopische Analyse der Fäzes ist dagegen in allen Fällen von eminenter Bedeutung. Der Nachweis von unverdauten Muskelfasern nach einer Probemahlzeit hat einen großen diagnostischen Wert, besonders bezüglich der Darmdyspepsie und der Insuffizienz der Pankreassekretion. In dieser Hinsicht bietet auch die Methode von Einhorn schon genügende Anhaltspunkte. Die mikroskopische Analyse gewährt ferner einen Einblick in die Verdauungsfähigkeit des Darmes für pflanzliche Stoffe und erlaubt so einen Rückschluß auf das amylolytische Vermögen der Schleimhaut. Die Gegenwart von Ammoniak- oder von Magnesiumphosphatkrystallen zeigt ausgeprägte Darmfäulnis an; ebenso wichtig ist schließlich der Befund an Leukozyten, an epithelialen Zellen oder gar an Tumorzellen zur Aufklärung über gewisse suppurative oder ulzeröse Prozesse im Verdauungsapparat.

Die chemische Analyse der Fäzes leistet ganz allgemein große Dienste. An erster Stelle steht hier die Aziditätsreaktion; ein normaler Stuhl reagiert neutral und andererseits hängt diese Reaktion vor allem auch mit der eingenommenen Kost zusammen; so zeigt z. B. ein mit Muttermilch ernährter Säugling saure Reaktion der Fäzes, während dieselbe bei Flaschenkindern normalerweise alkalisch ausfällt. Eine saure Reaktion deutet ferner auf eine Verminderung der Gallensekretion, eine alkalische Reaktion dagegen auf eine Verminderung der Pankreassekretion hin.

Der chemische Nachweis von Blut in den Fäzes geschieht am besten nach der Methode von Weber; diese Probe hat auch einen prognostischen Wert und leistet eine Kontrolle der therapeutischen Maßnahmen in solchen Fällen. So bedeutet z. B. bei Ulcus ventriculi oder Ulcus duodeni das Verschwinden der Blutreaktion auf eine Vernarbung und Ausheilung des Prozesses, während das Andauern der Blutreaktion vielmehr eine Verschlimmerung anzeigt und unter Umständen einen operativen Eingriff kategorisch fordern kann.

Der chemische Nachweis von Gallenpigment in den Fäzes ist vor allem durch die Arbeiten von Gilbert und Herschel von Triboulet in rationelle Bahnen gelenkt worden. Hier verdient besonders die Essigsäure-Sublimat-Reaktion nach Triboulet Erwähnung; dieselbe gestattet im wesentlichen, folgende bedeutungsvolle Schlüsse zu ziehen:

a) die Anwesenheit von Sterkobilin oder Sterkobilinogen weist auf normale Gallenfunktion und normale Darmverdauung hin;

b) geringer Gehalt der Fäzes an Sterkobilin oder Sterkobilinogen bedeutet eine Verminderung der Gallensekretion;

c) vollständiger Mangel an Sterkobilin oder Sterkobilinogen oder irgend eines anderen Gallenpigmentes zeigt Gallenretention oder Acholie an;

d) in Fällen von Cholämie gibt die gleichzeitige Anwesenheit von Sterkobilin, Sterkobilinogen und nicht reduzierten Gallenpigmenten Aufschluß über den Grad der Polycholie im Darm;

e) in Fällen von Diarrhoe gallenpigmenthaltiger Fäzes liegt eine Affektion der Darmschleimhaut selbst vor.

Der chemische Nachweis der Fettsubstanzen in den Fäzes erlaubt noch eine weitere Differentialdiagnose der Gallen- und Pankreaserkrankungen. Ich habe meine eigene Methode in dieser Hinsicht seit 1904 unermüdlich vervollständigt. Dieselbe gestattet sowohl den quantitativen Nachweis der Fettsubstanzen, also die Bestimmung des Grades der Steatorrhoe, als auch den qualitativen Nachweis der Fettsubstanzen, also die Bestimmung der Fettsäuremengen oder deren Verseifungsprodukte in den Fäzes. Diesen letzteren Zustand hat Hallion am Kongreß in Liége 1905 mit Recht als Hyposteatolyse gekennzeichnet. Die Diagnose derselben stützt sich im besonderen auf zwei koprologische Syndrome:

a) Bei Mangel an Gallensekretion ist die Fettmenge einer Probemahlzeit ganz allgemein schlecht ausgenützt; mindestens ein Drittel der eingenommenen Fettmenge erscheint in den Fäzes derart, daß in ausgesprochenen Fällen von Hyposteatolyse die neutralen Fette die sauren und verseiften Fette an Quantität stark überwiegen.

b) Bei Mangel an Pankreassekretion dagegen ist die Fettmenge einer Probemahlzeit überhaupt nicht ausgenützt; mindestens zwei Drittel der eingenommenen Fettmenge erscheint in den Fäzes derart, daß nunmehr die Quantität der neutralen Fette durchaus im Vordergrund steht.

Der besondere Wert dieser Fettanalyse der Fäzes liegt darin, daß einerseits die Qualität und Quantität des in der Probemahlzeit eingenommenen Fettes genau bekannt ist, andererseits eine Unterscheidung der Valenz der Gallensekretion von der Valenz der Pankreassekretion ermöglicht wird, und zwar nicht bloß durch den Nachweis der Steatorrhoe, sondern vor allem durch die qualitative und quantitative Bestimmung der Umwandlungsprodukte der Fettsubstanzen. Die qualitative chemische Fettanalyse bildet demnach ein sicheres Mittel zur Erkennung der Hyposteatolyse.

Die parasitologische und bakteriologische Untersuchung der Fäzes verdient schließlich ebenfalls eindringliche Beachtung; sie ermöglicht nicht nur zuverlässige diagnostische Ueberlegungen, sondern auch wirksame therapeutische Maßnahmen; so in Fällen von Botriozephalusanämie und von Darmaskaridiose, welche ein Ulcus ventriculi vortäuschen können, oder in Fällen von Darmtuberkulose, bei welchen der Nachweis von säurefesten Bakterien in einer wäßrigen oder alkoholischen Fäzessuspension die Diagnose zu sichern vermag.

Zusammenfassung.

Aus dem Vergleich der einzelnen Methoden der koprologischen Analyse einerseits mit den klinischen Erfahrungen aus diesen Methoden andererseits ergeben sich folgende Schlußfolgerungen:

1. Die koprologische Analyse ermöglicht ganz allgemein die Erkennung jeder Störung in der Gallensekretion und in der Pankreassekretion, sie ermöglicht ferner auch den Nachweis der duodenalen Dyspepsie.

2. Die Methode der chemischen, quantitativen und qualitativen Analyse der Fettsubstanzen in den Fäzes gewinnt für die Pankreassekretion im besonderen dieselbe diagnostische Bedeutung wie die Eiweiß- oder Zuckerreaktion im Harn für den Nachweis der Nephritis und des Diabetes.

Literatur: Boas, Ztschr. f. klin. Med. 1890, Bd. 17. — Einhorn, Med. Record, 10. Febr. 1906; New York med. J., 20. Juni 1908. — Gilbert, Société de Biologie 1906. — Gaultier, Thèse inaugurale, Paris 1905; Précis de coprologie clinique, Paris 1907. — Hallion, Congrès de Liège 1905. — Herscher, Société de Biologie 1909. — Van Ledden Hülsenbosch, Diagnostik des menschlichen Exkrements, Berlin 1899. — Lépine, Congrès de médicine, Paris 1907. — Lynch, Coprologie, Thèse inaugurale, Buenos-Ayres 1896; Etude des Fèces normales, Argentina medica 1904. — Nepper, Thèse inaugurale, Paris 1906. — Schmidt, Die Fäzes des Menschen, Hirschwald, Berlin 1909. — Triboulet, Société de pédiatrie 1909.

Digitized by Google

Sammelreferate.

Hauttumoren

von Priv.-Doz. Dr. **Felix Pinkus**, Berlin.

Einen sehr merkwürdigen Fall, nämlich die Ablagerung von einer großen Zahl kleiner Knochenbildungen in der oberflächlichen Kutis eines Pigmentnävus (am Kinn eines Mannes) beschreibt Heidingsfeld. Die Knöchelchen lagen wie Mohnkörner isoliert in der Kutis, umgeben vom Bindegewebe, das vielfach entzündlich infiltriert war. In dem Knochen waren deutliche Knochenkörperchen vorhanden, in einzelnen ein zentraler Hohlraum.

Carl beschreibt einen ähnlichen Fall von Knochengeschwulst der Halshaut unter dem linken Ohr. Knorpel- und Knochengewebe mit Fettmark waren mit allen typischen Erkennungszeichen vorhanden. Die Geschwulst wurde bei dem 22jährigen Mann zuerst in seinem zweiten Lebensjahre als bohnengroßes Knötchen bemerkt, wuchs etwa bis zum sechsten Jahr und seitdem nicht mehr. Zur Zeit der Exstirpation stellte sie einen flachen, mit der Haut verwachsenen, leicht verschieblichen harten Tumor von Haselnußgröße dar. Die Röntgenaufnahme gab einen starken Schatten. Das Knötchen hing mit keinem benachbarten Gebilde, weder mit Knorpel, noch Knochen, noch Parotis zusammen; vermutlich ist es aus dem versprengten Reste eines Kiemenbogens entstanden. Gute Literatur.

In den gewöhnlichen weichen Nävis hat Martinotti vielfach Gruppen von zwei oder mehreren Haaren seltener auch zwei Haare neben einander aus gesunder Haut neben dem Nävus hervorretend gefunden. Die Haarfollikel verliefen entweder einander parallel, oder mit ihren äußeren Enden näher an einander als mit der Papillengegend, oder flossen gar an ihrer Ausmündung ganz zusammen, sodaß sie in einer gemeinsamen Epithelvertiefung mündeten. Auf die normale Haarstellung des Menschen (die Dreihaargruppe) ist keine Rücksicht genommen worden.

Recht interessant ist Solgers Mitteilung, daß bei einer Frau, zwei ihrer Töchter und einer Enkeltochter sich pigmentierte Nävi in der Mitte der Stirn und am Nasenrücken befunden haben, also eine Vererbung der Nävi in derselben Region stattfand.

Melanotische Geschwülste des linken Unterschenkels und Fußes, acht Jahre nach der Exstirpation einer dunkelbraunen Geschwulst über dem Malleolus externus entstanden, müssen als Metastasen aufgefaßt werden. Von ihren pigmentierten Zellen und Zellhaufen liegen viele dicht am Epithel und in demselben, von ihm allseitig umschlossen. Dieser Befund ist derselbe, der beim Nävus als Beweis des epithelialen Ursprungs der Nävuszellen angesehen wird. Da die pigmentierten Zellen und Zellhaufen als metastatisch entstandene Gebilde nicht im Epithel entstanden sein können, spricht dieser Befund sehr gegen die epitheliale Abstammung der melanotischen Geschwulst und zugleich des Nävus, dessen „Abtropf-" Bilder den hier geschilderten völlig gleichen.

An der Katzenpfote hat Schidachi durch flache Abtrennung eines Lappens und Wiederanheilenlassen künstlich Hidrozystome, Schweißdrüsenzysten, erzeugt. Die Drüsen heilten nach der Durchschneidung, wie erwartet wurde, nicht wieder zusammen. Das untere Ende weitete sich zur Zyste aus, das obere endete kurz, vielleicht schon etwas degeneriert.

Ein 45jähriger Mann, der seit April 1909 an Diabetes mellitus leidet, zeigte von Mitte September an eine Xanthomeruption: Beginn am Gesäß, dann Rücken, dann Arme. Die Hauptlokalisation ist Anfang November Arme und Beine, namentlich an Ellbogen und Knieen. Die Augenlider und der übrige Kopf sind frei. Die Leber ist einen Querfinger breit über den Rippenbogen hand vergrößert, ab und zu empfindlich. Urin reich an Zucker (keine quantitative Angabe), ohne Eiweiß. Unter diabetischer Diät, Santonin 0,025 3 mal täglich, Bäder mit Terpentin und grüner Seife (aa 200 g), Terpentin innerlich verschwinden die diabetischen Beschwerden (Müdigkeit, rheumatische Schmerzen, Polyurie und Polydipsie) und zugleich auch bei auf ganz geringe Reste bis Anfang Dezember das Xanthom. Ob das Xanthom engere Beziehungen zum Diabetes oder zur Lebervergrößerung habe, ein Zeichen der Cholämie darstellt, entscheiden Balzer und Marie nicht.

Drei Jahre nach Kampferöleinspritzungen in Arme und Oberschenkel (im Laufe einer schweren Pneumonie) entstanden bei der Patientin Braendles Keloide, die von der Tiefe her sich allmählich der Oberhaut anlegten und mit ihr verlöteten. Die Art der Keloide war die der sogenannten spontanen (subkutan, unter erhaltenem Papillarkörper), während es der Anamnese nach sicher traumatische waren. Der Unterschied zwischen den beiden Keloidarten ist hinfällig, und Fourniers Ausspruch, daß die Spontankeloide die Folge unbekannter Traumen seien, richtig.

Für die Bedeutung des Lupus pernio, der bislang gewöhnlich als eine Abart des Lupus oder wenigstens als den tuberkulösen Affektionen zugehörig angesehen wurde, eine Auffassung, die Zieler infolge negativer Tierexperimente und negativer Tuberkulinimpfungen bekämpfte und dabei den Namen Granuloma pernio oder Erythema pernio vorschlug, bringt Kreibich eine neue Idee bei. Er rechnet nach dem histologischen Befund den Lupus pernio zum Lymphogranulom. Der Aufbau besteht aus großen, zum Teil mehrkernigen Zellen, die zuweilen den Langhansschen Riesenzellen ähnlich sind. Um Herde dieser Zellen herum und zwischen ihnen lagen Rundzellen und reichlich Plasmazellen. Dieser Bau gleicht dem des Lymphogranuloms der Lymphdrüsen (Sternberg), das tuberkuloseähnlich ist, aber keine wirkliche Tuberkulose, und dem Lymphogranulom der Haut (Groß und Hecht). Bemerkenswert ist, daß neben neun erfolglosen Meerschweinchenimpfungen bei einem intraperitoneal geimpften Tier drei Wochen nach der Impfung ganz ähnliche Tumoren am Darm, in Leber und Milz und in den retroperitonealen Lymphdrüsen sich fanden; doch glaubt Kreibich mehr, daß es sich um eine wirkliche Tuberkulose handelt, an der das Tier schon vor der Impfung litt, und in welcher der Tuberkelbazillenfund nur nicht glückte, als daß nach so kurzer Zeit das Lymphogranulom sich in so ausgebreiteter Weise übertragen haben sollte.

Spiethoff beobachtete einen 58jährigen Mann, der seit 3/4 Jahren starkes Jucken und Rötung an Gesicht und Händen, dann an Hals, Nacken, Brust, Ellbogen hatte. Die Haut war leicht lappig, nicht infiltriert, an Fingern, Ballen, Ellbogen mit flachen Knötchen besetzt; der Blutbefund ergab 6936 Leukozyten; davon 65,8 % neutrophil; 6,7 % eosinophil; 1,2 % Mastzellen; 13 % Lymphozyten, 13 % große mononukleäre Zellen und Uebergangsformen. Kleine Drüsen. 4 Monate später zeigte Patient unter Schmerzen in der linken Brustseite (Pleuritis), im linken Bein und der linken Hüfte große harte Lymphdrüsenschwellungen in der rechten Fossa supraclavicularis, am Hals, den Ellbogen und den Leisten; eine Vorwölbung an der 1. Rippe rechts neben dem Sternum, ebenso im Verlauf der linken 8. Rippe und am oberen Beckenrande rechts. Leukozyten 5876. Die Hautaffektion verschwand mehr und mehr, es trat aber eine Kachexie ein und Patient starb nach 1 1/2jährigem Krankheitsverlauf. Keine Obduktion. Spiethoff stellt die Affektion in die Nähe der Pseudoleukämie oder der multiplen Myelome.

Literatur: Balzer u. P.-L. Marie, **Xanthome diabétique. Disparition rapide avec le traitement du diabète.** (Soc. française de Dermatol. et de Syphil. 1910, S. 2—5.) — E. Braendle, **Ueber einen eigenartigen Fall von Keloidbildungen nach Kampferölinjektionen.** (Dermat. Ztschr. 1909, Bd. 16, S. 778—783.) — W. Carl (Königsberg i. Pr.), **Ein Chondrosteom der Haut.** (A. f. Dermat. u. Syph. 1910, Bd. 100, S. 183—190.) — L. M. Heidingsfeld, **Osteoma cutis.** (A. f. Dermat. u. Syph. 1908, Bd. 92, S. 336—342.) — Wilhelm Kerl, **Ueber einen Fall von Melanosarkom.** (A. f. Dermat. u. Syph., 1910, Bd. 104, S. 245 bis 260.) — C. Kreibich (Prag), **Ueber Lupus pernio („Lymphogranuloma pernio").** (A. f. Dermat. u. Syph. 1910, Bd. 102, S. 249—256.) — L. Martinotti (Bern), **Ueber Gruppenstellung der Haare in weichen Nävis.** (A. f. Dermat. u. Syph., Bd. 97, S. 101—106.) — Tomimatzu Schidachi, **Experimentelle Erzeugung von Hydrocystomen.** (A. f. Dermat. u. Syph. 1906, Bd. 83,) — Bodo Spiethoff (Jena), **Ein Fall von Erythrodermie bei Drüsen- und Knochentumoren.** (A. f. Dermat. u. Syph., Bd. 91, S. 265—270.) — B. Solger, **Naevi gleicher Lokalisation bei drei Generationen.** (Dermat. Zbl. 1909, S. 322—324.)

Arbeiten über Rassen- und Gesellschaftsbiologie[1])

von Priv.-Doz. Dr. **Ed. Stadler**, Leipzig.

An der Hand von 73 Stammbäumen und Krankengeschichten von Familien, bei denen sich bestimmte Mißbildungen und hereditär zusammenhängende Krankheiten fanden, versucht Brandenberg zu zeigen, daß das Auftreten solcher krankhaften Erscheinungen bei Mitgliedern des gleichen Geschlechts oft durch eine Reihe von Generationen hindurch kein bloßer Zufall sein kann. Er glaubt zweifellos in seinen Fällen eine bestimmte Gesetzmäßigkeit im Vorkommen derartiger pathologischer Befunde nachweisen zu können. Die Art ihres Auftretens kommt dabei noch am nächsten den Gesetzen, wie sie Ziegler in seiner Chromosomenhypothese entwickelt hat, wenigstens läßt sich mancher Vererbungstypus an der Hand dieser Hypothese leichter erklären. Jedenfalls hält Brandenberg für die Erklärung der meisten angeborenen Mißbildungen die Annahme hereditärer Momente für weit befriedigender als mechanischer Verhältnisse im intrauterinen Leben.

[1]) Aus dem 3.—5. Heft des Archivs für Rassen- und Gesellschaftsbiologie 1910.

Digitized by Google

Eine etwas jugendlich phantastisch anmutende Abhandlung über die Verbreitung der Lues speziell in Berlin und ihre Bedeutung als Faktor des Rassentodes stammt aus der Feder des Herrn cand. med. Fritz Lenz. Aus der Zahl der Todesfälle an Paralyse berechnet er, daß von allen Männern, die in den Jahren um 1900 in Berlin gestorben sind, kaum 10 % frei von Lues geblieben sind, in der Provinz dagegen annähernd 95 %. Im Gesamtdurchschnitt Preußens erwarben mindestens 22 % der erwachsenen Männer während ihres Lebens die Lues. Die Lues stellt aber zweifellos einen der Hauptfaktoren des Rassentodes dar und wirkt dadurch besonders verderblich, daß sie vor allem eine Ausmerzung der tüchtigeren Elemente zur Folge hat. Ihre weit größere Verbreitung in den höheren Gesellschaftsklassen nimmt Lenz als sicher an. Besonders ist sie am Niedergange der Rasse beteiligt durch ihre toxische Wirkung auf das Keimplasma im Sinne der Blastophthorie Forels. Sie führt zur Degeneration ursprünglich tüchtiger Familien und damit zur panmiktischen Entartung der ganzen Bevölkerung. Die Lues ist eine der Faktoren, welche am Untergange der nordischen Rasse mitwirken. Von ihrer Bekämpfung durch Aufklärung und Beseitigung der Unkenntnis von der Verbreitung der Geschlechtskrankheiten überhaupt verspricht Lenz sich gute Resultate.

Im 4. Heft des Archivs für Rassenbiologie ist ein Vortrag abgedruckt, den Martius (Rostock) in der Landwirtschaftlichen Woche zu Rostock über die Bedeutung der Vererbung für Krankheitsentstehung und Rassenerhaltung gehalten hat. In populärer, leicht faßlicher Darstellung bespricht Martius die Verschiedenartigkeit der Züchtungsprobleme für den Tierzüchter und den Hygieniker. Den meisten Rasseverbesserern schwebt weniger das Ideal einer Reinzüchtung des Normalmenschen vor als vielmehr eine „negative Vererbungshygiene“ in der Form von Prohibitivmaßregeln gegenüber der allgemeinen Degeneration und speziell gegenüber der erblichen Uebertragung von Krankheiten. Es wäre die Pflicht des Staates, den bürgerlichen Ehekonsens von der Beibringung eines ärztlichen Zeugnisses abhängig zu machen, das die schlimmsten ehelich übertragbaren Krankheiten bei den Ehekandidaten ausschließt. Als solche kommen in erster Linie Syphilis und Gonorrhoe in Betracht. Betreffs der Tuberkulose läßt sich auf Grund der über die Vererbbarkeit der Tuberkulose bestehenden Ansichten wohl nur schwer vom hygienischen Standesbeamten im einzelnen Falle ein Urteil fällen. Der übermäßige Alkoholgenuß bewirkt dagegen zweifellos eine direkte toxische Keimschädigung. Er stellt jedoch mehr eine individuelle Gefahr dar, für die erbliche Rassendegeneration ist er wohl kaum zu fürchten. Wie weit vererbbare Krankheiten (Gicht, Diabetes usw.) sich im Keimplasma erhalten und fortpflanzen, ist wegen der mangelnden Kenntnisse von dem Vorkommen solcher Krankheiten schon in der 3. und 4. Generation, nur selten mit Sicherheit festzustellen. Das Heiraten naher Blutsverwandter ist tunlichst zu vermeiden, selbst wenn sich keine spezifischen Krankheitsanlagen in der beiderseitigen identischen Aszendenz finden.

Prinzing ist auf Grund der Mortalitätsstatistik der europäischen Staaten den Ursachen des verschiedenartigen Einflusses der Kultur auf die Absterbeordnung nachgegangen und hat folgende Ergebnisse ermittelt: Die hohe Sterblichkeit des Kindesalters in kulturarmen Ländern hat ihre hauptsächliche Ursache in der großen Verbreitung der akuten Infektionskrankheiten. Bei den Erwachsenen wird die Sterblichkeit des männlichen Geschlechts durch die gefährdenden Einflüsse der Industrie und des Alkoholmißbrauchs in kulturreichen Ländern annähernd auf gleicher Stufe gehalten wie in kulturarmen, während die Sterblichkeit des weiblichen Geschlechts durch den Mangel an Schonung und durch die übermäßige Inanspruchnahme seiner Leistungsfähigkeit bei den kulturarmen Völkern erhöht wird. Das Greisenalter endlich hat in kulturreichen Ländern wahrscheinlich deshalb eine höhere Sterblichkeit, weil in diesen die Arbeitskraft der Greise sehr häufig nicht genügend ausgenutzt werden kann.

In einem äußerst lesenswerten Aufsatze legt Kohlbrugge die Erfahrungen nieder, welche im Laufe von etwa drei Jahrhunderten die Holländer über den Einfluß der Tropen auf den blonden Europäer in ihren Kolonien gemacht haben. Einleitend bemerkt er, daß die Sterblichkeit der Europäer in assanierten Kolonien nicht größer ist als in Europa. Die Zahl der Tropenkrankheiten wird gut aufgewogen durch das seltene Vorkommen von bei uns einheimischen Infektionskrankheiten (Scharlach, Diphtherie, Lungenentzündung und andere). Die blasse Hautfarbe, welche der Europäer in den Tropen bekommt, ist nur hervorgerufen durch das Aufquellen der Haut infolge starken Schwitzens bei der feuchten Hitze. Im hohen Gebirge mit seinem trockenen Klima und in der Heimat schuppt die Haut sofort und erhält wieder ihre gesunde Färbung. Auch die Entwicklung eines stärkeren Fettpolsters, das ebenfalls auf Rechnung der Luftfeuchtigkeit zu setzen ist, trägt zur blassen Hautfärbung bei. Die Körpergewebe zeigen in den Tropen eine weit größere und vollkommenere Elastizität. Die Gelenkigkeit vieler eingeborenen Völker, die auffallend leichte Niederkunft der Frauen sind dafür bekannte Beispiele. Die Verwendung des Höhenklimas als Ferienaufenthalt spielt heute für die Erhaltung des Gesundheitszustandes des Europäers eine große Rolle. Unsere theoretischen Kenntnisse von der Wirkung des Tropenklimas auf den Europäer sollten also die Möglichkeit einer Akklimatisation eigentlich als recht günstig erscheinen lassen. Die Praxis sagt aber anders: Kein europäischer Volksstamm hat sich bisher in den Tropen halten können, wenn er sich nicht vermischte. Gute Resultate sind nur durch Rassenkreuzung erzielt worden. Namentlich halten sich blonde Leute gar nicht, brünette Stämme (Italiener, Spanier) schon weit besser. Die Hautfarbe ist also doch vielleicht von Bedeutung, aber wodurch und wie wirkt sie? Das ist unbekannt. Vor allem leidet in den Tropen unser Nervensystem. Schlaflosigkeit und reizbare Gemütsstimmung treten auf auch ohne übergroße Arbeitslast. Gryns hat durch Messungen festgestellt, daß die Reaktionszeit bei den Europäern mit der Dauer ihres Tropenaufenthalts abnimmt. Bei den indolenten Eingeborenen merken wir nichts von der erhöhten Reizbarkeit. Der Europäer muß seine Kultur und Bildung abstreifen, wenn er sich dauernd in den Tropen halten will. Eine erfolgreiche Kultivierung der Eingeborenen ist nur möglich durch langsames Vorgehen, ein schnelles Aufpfropfen von Kulturelementen führt beim Eingeborenen ebenso zur Nervosität wie beim Europäer. Schwierig ist schließlich die Durchführung einer guten Erziehung weißer Kinder in den Tropen, besonders wohl, weil dem farbigen Dienstpersonale jeder leitende psychische Einfluß auf die Kinder abgeht. Die meisten in den Tropen groß gewordenen Weißen zeichnen sich durch einen auffallenden Mangel an „Charakter“ aus.

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Ueber die **Punktionsbehandlung** der **Epididymitis gonorrhoica** berichtet Richard Frühwald. Die Punktion des Nebenhodens hat zwar hierbei einen unleugbaren momentanen Effekt, aber auf die Dauer hält dieser nicht an. Die Behandlungsdauer wird durch die Punktion nicht abgekürzt. Kommt jemand aber mit einer sehr schmerzhaften und fieberhaften Epididymitis zum Arzt mit dem Verlangen, z. B. aus beruflichen Gründen nur auf eine bestimmte kurze Zeit von seinen Beschwerden befreit zu sein, so wird ihm aus der Punktion sicherlich ein sehr großer Nutzen erwachsen können. Durch die multiple Punktion nach Schindler kann dagegen wohl eine Dauerwirkung erzielt werden. Aber diese multiple Punktion ist trotzdem im allgemeinen kontraindiziert, weil man ein so wichtiges Organ, wie den Nebenhoden, einer wiederholten Verletzung nicht wird aussetzen wollen. Die konservative Behandlung der Epididymitis gonorrhoica (Ruhigstellung des erkrankten Organs mit Umschlägen, später eventuell noch resorptiv wirkende Salben) gilt daher nach wie vor bis jetzt immer noch als die zweckmäßigste. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 41.) F. Bruck.

*Hultgen (Am. J. of med. Sc., März 1910) betrachtet die **Lumbalpunktion** als einen außerordentlich nützlichen, sehr vernachlässigten therapeutischen Faktor in der Behandlung der Meningitis. Theoretisch sollte eine einfache Meningitis durch frühzeitige Ausschaltung des erhöhten intrakraniellen Druckes geheilt werden können. Besonders glaubt er die hohe Sterblichkeit bei tuberkulöser Meningitis auf Außerachtlassung dieses Faktors zurückführen zu können. Hultgen berichtet vier Fälle, in welchen Heilung auf die Punktion folgte. In drei derselben wurden Flüssigkeitsmengen von 45—70 ccm entnommen; bei allen genügte eine Punktion. Im vierten Fall, eine tuberkulöse Meningitis, wurde eine zweite Punktion nötig, weil die Kopfschmerzen größer wurden und das Brechen wiederkehrte. Beim erstenmal wurden 100, beim zweitenmal 60 ccm entfernt. Die Herabsetzung des Druckes erfolgt, wenn frühzeitig eingegriffen wurde, meist rasch, weil der Agaeductus sylvii noch offen ist. Dieses mechanische Element wird oft übersehen, weil das toxische alle Aufmerksamkeit in Anspruch nimmt. Hultgen betrachtet die frühzeitige Diagnose der Meningitis abhängig von der rechtzeitigen Erkennung des intrakraniellen Ueberdruckes, dessen Hebung die allererste therapeutische Indikation bedeute. Weiter glaubt Hultgen, daß die Gefahr der tuberkulösen Meningitis hauptsächlich auf den mechanischen Wirkungen des Druckes auf die medullären Zentren beruhe, weit mehr als auf dem infektiösen Charakter, weil durch ihn eine degenerative Enzephalitis ent-

Digitized by Google

stehe, welche mit den anderen Faktoren zum tödlichen Ende führe. (Brit. med. J., 13. August 1910, S. 390 D.) Gisler.

Fritz Lesser glaubt, daß durch das **Präparat 606** im wesentlichen die Vitalität der Gewebszellen bedeutend gesteigert werde, daß es also in der Hauptsache **organotrop** wirke (wie Arsen überhaupt). Dafür spricht der Erfolg des Mittels bei den gummösen und ulzerösen Prozessen des Spätstadiums der Syphilis, die bekanntlich wenig Spirochäten enthalten. Auch Jodkalium ist kein spirochätentötendes Mittel und wirkt doch so eklatant hierbei wegen seiner hervorragenden Organotropie. Durch Arsen wird die herabgesetzte Widerstandskraft des Organismus gegenüber den Spirochäten beträchtlich erhöht, und zwar leistet er hierbei mehr als Hg und Jod. Diese Mittel versagen oft bei den ulzerösen Prozessen der Frühperiode (Lues tertiaria praecox). Hier hilft Arsen; ist der Befund aber dann gebessert, dann erst wirken Hg und Jod in bekannter Weise. Es werden also bei diesen Zuständen die natürlichen Widerstandskräfte, die natürlichen Schutzkräfte des Körpers gehoben. Bei den malignen Formen handelt es sich also nicht um besonders giftige Spirochäten, sondern um eine herabgesetzte Widerstandsfähigkeit des Organismus gegenüber den Spirochäten. Denn bei Uebertragung der malignen Syphilis auf einen andern Menschen braucht dieser nicht auch eine bösartige Lues zu aquirieren. Wo Hg unwirksam ist, handelt es sich nicht um Hg-feste Spirochätenstämme, sondern um einen gegen Hg refraktären Organismus. Bei den gesunden „Bazillenträgern" sind nicht etwa die Bazillen ungiftig, denn dann brauchte man die Bazillenträger nicht zu fürchten, sondern der Körper dieser ist so widerstandsfähig, daß er sich als refraktär gegen die Infektion erweist. Durch alle diese in Frage kommenden Mittel wird die Wirkung der normalerweise im Körper vorhandenen bakteriziden Schutzstoffe gesteigert, wodurch die Spirochäten geschädigt werden. (Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 43.) F. Bruck.

Dr. G. Guelpa (Paris) übt eine Heilmethode, die schon des öfteren in früheren Zeiten als Wunderkur angepriesen wurde: **Hungern und Abführen.** Er sagt unter anderm: In der modernen Wissenschaft werden gewisse Tatsachen und Deduktionen als unbezweifelbare Wahrheiten aufgenommen, die sich bei näherer Prüfung als absolut falsch und verhängnisvoll für die Erhaltung der Gesundheit herausstellen. So wird

1. die Abmagerung fast immer als ungünstig, ja gefährlich angesehen. Sie ist aber im Gegenteil gewöhnlich günstig und sollte öfter geradezu angestrebt werden, weil sie den Körper befähigt, rasch die Giftprodukte, welche die Krankheit verursachen, zu eliminieren.

2. Schwäche ist nicht die Aeußerung einer mangelhaften Ernährung, wofür sie heute angeschaut wird, sondern die Wirkung der mangelhaften Entfernung der Toxine.

3. Hunger ist nicht der Ausdruck des Ersatzbedürfnisses für gebrauchte Stoffe, sondern er zeigt uns den Grad der Intoxikation im Verdauungssystem. Der unwiderlegliche Beweis dafür ist der, daß Reinigung des Darmkanals und besonders wiederholte Reinigung das Hungergefühl zum Verschwinden bringt, statt es zu vermehren.

4. Man muß aufhören, die Rolle der Nahrung einfach darin zu sehen, daß sie zum Ersatz des Verbrauchs diene, denn vor allen Dingen ist ihr erster Zweck der der Absorption und Neutralisierung der toxischen Produkte, welche im Verdauungskanal produziert werden; der Ersatz für Verbrauch kommt erst in zweiter Linie.

5. Es liegt absolut keine Gefahr darin, wenn man selbst für einige Wochen von jeder Nahrung absieht, vorausgesetzt, daß man den Darm freihält von Abfallprodukten und Giften, die täglich in ihm gebildet werden. Tritt der Tod ein nach nur einigen Tagen oder Wochen des Hungerns, so ist das nicht, wie viele meinen, ein Beweis dafür, daß der Verbrauch nicht ersetzt worden ist, sondern dafür, daß die Toxine überhand genommen haben und nicht fortgeschafft worden sind.

6. Purgierung, wenn sie mild und nicht drastisch ist, gibt nie Veranlassung zu gefährlicher Darmentzündung, selbst wenn sie während einiger Tage hintereinander vorgenommen wird. Sie hat im Gegenteil den Vorzug, die Desinfektion des Darmes zu vervollständigen, wenn sie durch die Nahrung nicht genügend vollzogen worden ist.

7. Purgierung und Nahrungsentzug verursachen, wenn nicht zu lange dauernd, keine Anämie, sondern sind die besten Mittel zur Vermehrung der roten Blutkörperchen, des Hämoglobins und der Leukozyten, und zwar der wichtigsten Form, der Mononukleären.

Diese prinzipiellen Punkte zusammen mit einer Anzahl anderer hat Guelpa lange und sorgfältig geprüft und zu einer Methode ausgestaltet, die darin gipfelt, dem Körper zeitweise keine Nahrung zuzuführen und in öfteren Intervallen während drei, vier und selbst mehr Tagen zu purgieren. Seine Resultate hat er zusammengestellt in einer Schrift: Guelpa, Auto-intoxication et désintoxication, Paris 1910. O. Doué, éditeur. Guelpa behauptet, daß seine Methode nie schädlich, sondern fas immer nutzbringend sei und oft wahrhaft wunderbare Resultate zeitige. Solche seien zu verzeichnen bei Diabetes, selbst wenn er von sehr ernsten Komplikationen begleitet sei. Behandlung des Diabetes nach seiner Methode halte sofort seine Entwicklung auf und verursache ein vollständiges Verschwinden aller seiner Aeußerungen in wenigen Tagen oder Wochen. Als Beispiel führt er einen Amerikaner an, der beim Einsteigen eine kleine Zehe verletzte. Es entwickelte sich sofort eine heftige Entzündung, die den ganzen Fuß ergriff. Der Patient litt schon seit Jahren an Diabetes und hatte 300 g Zucker und mehr als 4 g Eiweiß pro Tag. Die behandelnden Aerzte wollten zur Amputation des Fußes schreiten, in einer Konsultation mit Guelpa wurde aber noch beschlossen, einen Versuch mit seiner „Désintoxication" zu machen, da er zusicherte, einen Stillstand des Prozesses zu erzielen. Und in der Tat, schon am nächsten Tag machte die livide Farbe des Fußes einem gesunderen Aussehen Platz, und 14 Tage später verlor der Patient keinen Zucker mehr, aber noch 50 cg Eiweiß. Als Grund für letzteres gibt Guelpa an, daß der Patient sich einer weiteren Nahrungsentziehung nicht habe unterwerfen wollen. Die Endphalanx der kleinen Zehe mußte abgetragen werden, da sie schon nekrotisch war, als die Behandlung begann. Nach einem Monat konnte der Patient wieder ausgehen, im Besitz seines Fußes und ohne Zucker.

Diese Behandlung übt denselben Einfluß aus auf alle Krankheiten durch Reduktion der Nahrung. Sie bringt Tophi und Ankylosen von langer Dauer zum Verschwinden, sobald sie mit Nachdruck und Ausdauer gehandhabt wird.

Als Beispiel eines Falles von Gicht erwähnt Guelpa einen Patienten, der aus dem Spital Tenon zu ihm kam, wo er mehr als ein Jahr zugebracht hatte und welchen er in sein Haus aufnahm, um das beabsichtigte Resultat durchführen zu können. Der Mann war 48 Jahre alt, Anstreicher und klagte schon seit seinem 18. Jahre über Schmerzen, und in den letzten 20 Jahren war er jährlich fünf bis sechs Monate arbeitsunfähig wegen seiner außerordentlich schmerzhaften Gichtanfälle. In den letzten fünf Jahren hatte er gar nicht mehr arbeiten können und hatte die letzten zwei Jahre fast immer im Bett zugebracht, zu Hause oder im Spital. Die Gelenke waren so steif, daß er sich nicht einmal selber anziehen, ja nicht einmal sich selber ernähren konnte. Die aufrechte Haltung war unmöglich wegen der Flexionsstellung der Knie. Fast alle Gelenke waren mehr oder weniger steif und deformiert, er konnte nicht schreiben und nicht lesen, letzteres wegen Flimmerns und Tränenträufelns. Auch sein Fassungsvermögen hatte abgenommen und das Gedächtnis war schlechter geworden.

Er wurde verschiedene Male der neuen Behandlung unterworfen, jedesmal eine Woche lang. In fünf Monaten fastete er 90 Tage streng und während 70 wurde er purgiert. Sein Gewicht fiel von 87 auf 60 kg. Zugleich mit dieser Veränderung ging eine gewaltige Besserung des Allgemeinbefindens vor sich. Der Patient begann wieder zu lesen und zu schreiben, konnte sich wieder selber anziehen, gehen und sich beschäftigen. Fast alle Gelenke wurden wieder beweglich. Die Harnsäuredepots verschwanden fast vollständig. Die Gewebe, die vorher ödematös und steif waren, wurden wieder normal, die Potenz kehrte wieder, und jetzt kann er sein Brod wieder verdienen.

Auch für andere Krankheiten sei diese Methode von Nutzen und sollte namentlich in der Chirurgie vor Operationen Verwendung finden.

Es wohne ihr ein großer, gesundheiterhaltender Faktor inne, sie verjünge den Körper, lasse alle Funktionen leichter von statten gehen — Atmung, Verdauung, Gesicht, Gehör und vor allem die Gedanken! Es gebe kein rascheres und wirksameres Mittel gegen Zerstreutheit, Schläfrigkeit und Gehirnschwäche als dieses. Zweifellos werde diese Methode einen großen Platz in der Hygiene und Therapie der Zukunft einnehmen und zur Verlängerung des Lebens beitragen. (Brit. med. J., 8. Oktober 1910, S. 1050.) Gisler.

Ein neues Verfahren zum **direkten Nachweis der freien Salzsäure im Magen ohne Einführung des Magenschlauches** empfiehlt E. Fuld. Der Patient bekommt in gewöhnlicher Weise sein Probefrühstück, wenn man es nicht vorzieht, ihn so zu untersuchen, wie er zum Arzt kommt. Nun hat man sich zunächst durch Auskultation des Magens davon zu überzeugen, daß keine Geräusche (von Gärungen herrührend) vorhanden sind. Das Brausen bei Gärungen kann man mit einem guten Phonendoskop hören. Darauf erst — und zwar eine Stunde nach dem Probefrühstück — gibt man dem Kranken einen Schluck einer wäßrigen Lösung von doppeltkohlensaurem Natron zu trinken. Auskultiert man jetzt, so hört man das Ankommen des Gurrens, das entsteht, wenn die Flüssigkeit in den Magen gelangt, und wenige Augenblicke später, falls Salzsäure vorhanden ist, das Knistern der Blasen. Selbstverständlich geht die Kohlensäurebildung weiter, die Luftblasen sammeln sich, und es entsteht ein perkussorischer Schallwechsel.

Digitized by Google

Diese Reaktion hat nicht den Nachteil der übertriebenen Empfindlichkeit, sodaß eine andere Säure, z. B. die Milchsäure, die bei Karzinom vorkommen kann, absolut keine Rolle spielt. Auch findet sich die Milchsäure nur bei Fehlen der Salzsäure. Im übrigen wird man, wenn man irgendwelchen Verdacht darauf hat, daß es sich um Gärungsvorgänge handeln kann oder daß Reste im Magen vorhanden sind, am nüchternen Magen zu auskultieren haben.

Ueber die Anwesenheit von Pepsin erfahren wir dabei nichts. Wenn aber Salzsäure da ist, kommt nicht sehr viel darauf an, ob das dann stets vorhandene Pepsin nachgewiesen wird oder nicht. Eventuell kann man die Pepsinuntersuchung im Urin vornehmen.

Die Methode soll nicht etwa die Untersuchung mit dem Magenschlauch überflüssig machen. Sie soll nur dann an deren Stelle treten, wenn die Anwendung des Magenschlauches verweigert wird oder nach ärztlichem Ermessen nicht angezeigt ist. Bei der Häufigkeit des Magenkarzinoms (in der Regel Fehlen der Salzsäure!) sollte es zur vollständigen Untersuchung gehören, auch festzustellen, ob im Magen Säure vorhanden ist oder nicht, wenigstens bei einem einigermaßen älteren Menschen. (Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 44.) F. Bruck.

Zwei von Laubry und Foy beobachtete Patienten boten zunächst gastrointestinale Krankheitserscheinungen dar, die beim einen afebril, beim anderen mit Fieberbewegungen und Ikterus verbunden waren. Es traten beängstigende **Meningealsymptome** hinzu: Kopfweh, Nackensteifigkeit, Torpor, Photophobie, Kernigsches Phänomen. Die Lumbalpunktion ergab beim ersten Patienten einen Liquor von eitrigem Aussehen, aber steriler Beschaffenheit mit intakten zelligen Elementen (sie zeigten erst bei späteren Punktionen Zerfallserscheinungen), beim anderen eine gelbe Flüssigkeit mit massenhaften, in Zerfall begriffenen Polynukleären. Beide Fälle hatten einen sehr gutartigen ferneren Verlauf. Nach der ätiologischen Seite konnte keine Klarheit geschaffen werden. (Soc. méd. des Hôp. 21. Okt. 1910. Presse méd. 1910, Nr. 86.) Rob. Bing (Basel).

Georg Neumann bestätigt das Ergebnis seiner früheren Untersuchungen, daß überall dort, wo die menschliche Hand hingelangt, auch das **Bacterium coli** zu finden ist. Besonders häufig ist dieser Keim auf Nahrungsmitteln und Obst nachzuweisen. Verfasser fand das Bacterium coli auf Brot und Semmeln, in Butter und Milch, und besonders auf Obst mit Ausnahme der Weintrauben. Da aber das Obst auf den Bäumen bei seinen Untersuchungen stets kolifrei gefunden wurde, so könne es auch während der Epidemien ruhig genossen werden, falls man es sich selbst vom Baume pflücken kann. Im übrigen ist die Gefahr einer Verschleppung von Infektionskeimen durch Obst besonders groß. (Deutsche med. Wochschr. 1910, Nr. 44.)
F. Bruck.

Die **Dystokie bei engen Becken** kann, wie Otto v. Herff ausführt, kausal eigentlich nur 1. durch Erweiterung des Beckens oder 2. durch Verringerung des kindlichen Kopfumfanges behandelt werden.

ad 1. Eine Beckenerweiterung läßt sich:
a) durch bestimmte Lagerung der Mutter,
b) durch Beckenspaltung erzielen.

ad a) Die Lagerungen der Mutter, und zwar die Walcher-Kleinsche Hängelage für Dystokien im Beckeneingange, die Steißrückenlage für solche des Beckenausganges bewirken nur eine geringe Erweiterung. Aber innerhalb ihrer möglichen Anwendungsbreite bis zu 1 cm Erweiterung leisten sie Ausgezeichnetes. Sie sind zwar für die Mutter recht unbequem, dafür aber völlig ungefährlich und schädigen an sich nicht im geringsten das Kind. Diese kausale Therapie wird in der allgemeinen Praxis leider kaum beachtet.

ad b) Die Beckenspaltung gefährdet die Mutter beträchtlich. Die Rekonvaleszenz der Frauen bis zur Erreichung ihrer vollen Arbeitsfähigkeit erstreckt sich nicht so selten auf mehrere Monate. Zahlreich sind die mehr oder weniger schweren, nicht selten dauernden Schädigungen, wie Gehstörungen, Vorfälle der Scheide und des Uterus, Hernien in der Knochennarbe, sowie vor allem dauernde völlige Incontinentia urinae. Außerdem beträgt dabei der Kinderverlust 7—9%. v. Herff verwirft daher die Hebosteotomie.

ad 2. Eine Verringerung des kindlichen Kopfumfanges, um den Geburtswiderstand von Seiten der Frucht zu vermindern, wird im wesentlichen erreicht:

a) durch Verkleinerung des kindlichen Schädels (Perforation),
b) durch Einleitung der Frühgeburt, das heißt die Geburt, womöglich eine spontane, wird um etwa vier Wochen vor dem Endtermin — ja nicht früher, eher später — eingeleitet.

ad a) Die Perforation des lebenden Kindes sollte auf ein Minimum zurückgedrängt werden, die Verkleinerung des toten oder doch mindestens in sicherem Absterben liegenden Kindes muß jedoch weitgehendst erwogen werden.

ad b) Durch die **Einleitung der künstlichen Frühgeburt,** und zwar **durch den Blasenriß,** der einen überaus einfachen Eingriff darstellt, kann leicht ein kleinerer Kopfumfang bei größerer Konfigurationsfähigkeit erzielt werden. Solche Geburten verlaufen nun bei richtiger Technik in über 80% der Fälle völlig normal. Sie sind daher, wenn auch künstlich herbeigeführt, doch spontane Geburten. Die künstliche Frühgeburt gefährdet aber das Kind mehr, als dies die Beckenspaltungen tun. Es gelingt nämlich nicht, mehr als 80% der Kinder lebend in der zweiten Woche nach der Geburt zu entlassen. Es gehen also mindestens 20% der Kinder bei der künstlichen Frühgeburt zugrunde, das heißt etwa 11—13% mehr als bei den Beckenspaltungen. Dafür bleibt aber die Mutter in weitgehendster Weise geschont. Denn an sich gefährdet der Eingriff die Mutter nicht im geringsten. Es kommen nur Todesfälle der Mutter vor wie bei jeder andern Geburt, z. B. infolge von Nachblutungen. Für alle Geburtshelfer, denen das Wohl der Mutter mehr gilt, als das des Kindes, muß die Einleitung der künstlichen Frühgeburt in geeigneten Fällen etwas Selbstverständliches sein.

Jede kausale Therapie versagt aber bei zu großer Dystokie, sie ist ferner durchaus nicht am Platze, wenn unbedingt ein lebendes Kind gewünscht wird. In allen diesen Fällen tritt der Kaiserschnitt in sein Recht, der allerdings die Mutter, und zwar nicht unbeträchtlich, gefährdet. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 43.) F. Bruck.

Ueber die **Blutdruckverhältnisse bei Zerebrospinalmeningitis** berichtet P. Teissier. In 45 Fällen hat er eine der Intensität des infektiösen Prozesses proportionale Hypotension konstatiert. Der abnorm niedrige Blutdruck, den die Zerebrospinalmeningitis mit dem Typhus abdominalis gemein hat, besteht auch in der Konvaleszenz weiter. In sehr schweren Fällen steigt er terminal wieder an; auch nach Injektionen physiologischer Kochsalzlösung nimmt er zu. (Semaine méd. 1910, Nr. 43.) Rob. Bing (Basel).

In einer Arbeit über **maligne Erkrankungen der Nasengänge** gelangt Stuart-Low zu folgenden Schlüssen: Schmerzen sind als Symptome einer malignen Erkrankung der Nasengänge keineswegs konstant. Dagegen ist die Feststellung eines zunehmenden und persistenten Verschlusses, namentlich wenn er einseitig ist und mit einseitigen rezidivierenden Blutungen von zunehmender Intensität einhergeht, außerordentlich verdächtig. Die Stellung einer möglichst frühzeitigen Diagnose muß dadurch angestrebt werden, daß in allen zweifelhaften Fällen eine Probeexzision sobald als möglich vorgenommen wird. Fällt das Resultat der histologischen Untersuchung im Sinne der Malignität aus, so ist natürlich ohne Verzug zu operieren; Stuart-Low bevorzugt grundsätzlich den Eingriff von der Fossa canina aus. Wichtig ist die Tatsache, daß gut- und bösartige Polypen nebeneinander vorkommen können. (Lancet 1910, Nr. 4544.) Rob. Bing (Basel).

Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

Ozaenalyt-Spray-Apparat.

Kurze Beschreibung: Der Apparat ist handlich und hat eine Reihe von Vorzügen, ohne daß von dem Prinzip eines gewöhnlichen Sprays wesentlich abgewichen ist. Die Zerstäubung ist nebelartig fein, gröbere Spritzer werden durch die schräge Abbiegung der Sprayöffnung aufgefangen und fließen in das Glas zurück. Das Glas ist so groß, daß

der Inhalt einige Tage reicht. An der Oeffnung des Sprays befindet sich ein bequemer Nasenansatz. Ein wesentlicher Vorzug ist ein doppelt zu verwendender aufschraubbarer Verschluß. Je nachdem die Spray-

Digitized by Google

behandlung dauernd zu Hause oder auch im beruflichen Leben und auf Reisen vorgenommen wird, kann der Patient im ersten Falle nach Gebrauch die Nasenolive verschrauben oder im anderen Falle den Apparat auseinanderschrauben und das Glas verschrauben. Mit Hilfe einer passend dazugegebenen Ledertasche kann der Spray überall in gefülltem Zustande mitgenommen und benutzt werden.

Anzeigen für die Verwendung. Bei trockenen Katarrhen der Luftwege, speziell bei Ozaena.

Firma: Bernhard Hadra, Apotheke zum weißen Schwan, Fabrik pharmazeutischer Präparate, Berlin, Spandauer Straße 77.

Bücherbesprechungen.

Neußer und Wiesel, Nothnagels spezielle Pathologie und Therapie. Die Erkrankungen der Nebennieren. Zweite völlig umgearbeitete und vermehrte Auflage mit 13 Abbildungen. Wien und Leipzig 1910, Alfred Hölder. 189 S. M. 4,40.

Das Buch ist gegenüber der ersten Auflage um sechs Bogen vermehrt und stellt in der Tat eine völlig neue Bearbeitung dar, und zwar eine Bearbeitung von seltener Vollständigkeit und reifer Kritik, die gerade auf diesem mitten im Interesse der wissenschaftlichen Forschung stehenden Gebiet sehr wohltätig berührt. Freilich vertreten die beiden am Ausbau der Pathologie der Nebenniere so hervorragend beteiligten Autoren ihren eigenen Standpunkt in strittigen Fragen energisch, aber doch immer so, daß auch dem Leser eine ausreichende Orientierung über die davon abweichenden Meinungen gegeben wird. Die ersten 100 Seiten des Buches sind der Anatomie, Physiologie, pathologischen Physiologie und Anatomie der Nebennieren und des chromaffinen Systems überhaupt gewidmet, der Rest von 76 Seiten der Klinik der Nebennierenerkrankungen. Ein ausgedehnter Literaturnachweis schließt das Buch. Für die Pathologie der Nebenniere stellt das Buch wirklich einen Merkstein dar. Jeder, der sich mit diesem interessanten Kapitel eingehender, sei es als Forscher, sei es rein rezeptiv, beschäftigen will, wird es nicht entbehren können, und es wird ihm eine Quelle reicher Belehrung werden.

M. Matthes (Cöln).

M. Pfaundler und **A. Schlossmann,** Handbuch der Kinderheilkunde. Leipzig 1910, F. C. W. Vogel. 2. Auflage. Bd. I. 445 S. Mk. 12,50. Bd. II. 588 S. Mk. 15,—.

Der Umstand, daß in relativ so kurzer Zeit die erste Auflage des Pfaundler-Schlossmannschen Handbuchs der Kinderheilkunde vergriffen war, spricht zur Genüge dafür, daß es einem praktischen Bedürfnis entsprochen hat.

In der 2. Auflage sind die Herausgeber in anerkennenswerter Weise bemüht gewesen, Mängeln, die bei der 1. Auflage von den verschiedenen Rezensenten aufgedeckt wurden, tunlichst abzuhelfen; auch wurde dafür Sorge getragen, durch Einfügung aller neuen Errungenschaften das Werk auf der Höhe der Zeit zu erhalten. Plan und Anlage des Werkes wurde in der 2. Auflage beibehalten.

Nicht zum Nachteil des Werkes wurde die Semiotik von Pfaundler in der neuen Auflage fortgelassen. Besonders für den Praktiker wertvoll ist die wesentliche Erweiterung und gänzliche Neubearbeitung des Kapitels über Stoffwechsel und Ernährung des Kindes jenseits des ersten Lebensjahres von Sommerfeld durch Schlossmann.

Den akuten Infektionskrankheiten wurde neu hinzugefügt ein Kapitel über Erythema infectiosum von Pfaundler und an Stelle der Kuhpockenimpfung von Voigt eine Darstellung der modernen Lehre von der Vakzination von v. Pirquet. Der Scharlach wurde neu verfaßt von Schick. Als Anhang des Abschnittes über die akuten Infektionskrankheiten folgt ein kurzes Kapitel von v. Pirquet über die Serumkrankheit.

Endlich ist zu erwähnen, daß eine kurze Darstellung der praktisch so wichtigen Konstitutionsanomalien der lymphatischen Konstitution, des Neuro-Arthritismus und der exsudativen Diathese von Pfaundler neu aufgenommen wurde. Pfaundler begnügt sich im wesentlichen damit, die verschiedene Begrenzung und Darstellung dieser Diathesen seitens der einzelnen Autoren nebeneinander aufzuführen.

Die bereits vorzügliche Illustration des Werkes wurde noch dadurch gehoben, daß eine nicht unbeträchtliche Zahl von Figuren und Tafeln durch bessere ersetzt und eine Anzahl von neuen Bildern aufgenommen wurde.

Das Pfaundler-Schlossmannsche Handbuch der Kinderheilkunde kann nicht nur den praktischen Aerzten, sondern auch den Studenten angelegentlichst empfohlen werden. Stoeltzner.

Harald Boas, Die Wassermannsche Reaktion mit besonderer Berücksichtigung ihrer klinischen Verwertbarkeit. Berlin 1911. Verlag von S. Karger. 186 S. Mk. 6,80.

Die Serodiagnostik der Syphilis hat in den letzten Jahren eine so große Bedeutung gewonnen, daß sich heute nicht allein der Kliniker, sondern auch jeder praktische Arzt, der sich mit der Behandlung der Lues in ihrer gar mannigfachen Form beschäftigt, dabei gerne von den Resultaten der Serumuntersuchung in Form der Wassermannschen Reaktion leiten läßt. Es liegt heute schon eine riesige Fülle von Erfahrungen über diesen Gegenstand vor, seine Literatur ist bis ins Unendliche gestiegen, dennoch aber fehlte bisher eine erschöpfende Zusammenstellung in übersichtlicher, allgemein verständlicher Form. Diesem großen Bedürfnis, insbesondere für den praktischen Arzt, kommt der Verfasser mit seinem Werkchen in meisterlicher Weise entgegen. Nach einer literarisch bedeutsamen historischen Uebersicht folgt ein überaus klares Kapitel über die Technik der Reaktion, alle ihre Modifikationen sind angeführt und richtig bewertet. Aus dem angeführten stattlichen Material der Kontrollfälle der verschiedensten Krankheiten ist es dem Leser leicht, sich selbst eine Vorstellung von der Spezifität der Reaktion, das heißt von ihrem klinischen Wert zu bilden. In dem speziellen Teil der Besprechung ist das Vorkommen und die Bedeutung der Reaktion bei den verschiedenen Formen der luetischen und sogenannten paraluetischen Krankheiten berücksichtigt. Die kurze Zusammenfassung am Fuße eines jeden einzelnen Kapitels kann dem Praktiker geradezu als Leitfaden für die Beurteilung und die weitere Therapie der betreffenden Krankheit auf Grund der Wassermannschen Reaktion dienen. Ein „zusammenfassender Ueberblick" würdigt zum Schlusse in objektiver, allgemeiner Weise den Wert der Wassermannschen Reaktion. Schließlich verleiht das erschöpfende Literaturverzeichnis dem Werkchen auch für den Serologen einen hohen Wert. Es dürfte daher bei jedem Arzte eine willkommene Aufnahme finden und zu einer einheitlichen Auffassung in der Frage der Serodiagnostik der Lues wesentlich beitragen. Es fehlt uns dann, wie Geh.-Rat Wassermann in dem Vorwort hervorhebt, nur noch eine mehr einheitliche Methodik der Reaktion, um deren vorzügliche Leistungen zum Wohl der Menschheit voll zur Geltung kommen zu lassen. Dr. Fritz Munk.

O. Veraguth, Neurasthenie. Eine Skizze. Berlin 1910, J. Springer. 156 S. Mk. 3,60.

Die vorliegende Skizze, die erweiterte Fassung eines in den „Ergebnissen der inneren Medizin" (Band III) erschienenen Aufsatzes, gliedert sich in drei Abschnitte, von denen der erste, pathogenetische, sich mit einem etwas spröden Stoff von vorwiegend theoretischer Bedeutung beschäftigt. Nach einer sehr klaren „Entwicklungsgeschichte des Neurastheniebegriffes" legt Veraguth seine eigene Hypothese vom Wesen der Neurasthenie vor (die „Neuronotonustheorie"), die auf Goldscheiders Lehre von der Neuronschwelle fußt, aber viel komplizierter ausgestaltet ist. (Auf Seite 14 ist ein kleiner Lapsus zu korrigieren: Charcot hat nicht die hereditäre, sondern die akzidentelle Neurasthenie als „Neurasthénie vraie" bezeichnet.) Der diagnostisch-symptomatologische und der therapeutische Abschnitt behandeln dagegen einen praktisch äußerst wichtigen Stoff — und dies in prägnantester und anregendster Form. Mit besonderem Interesse wird man die differentialdiagnostischen Winke (Arteriosklerose, Tumor cerebri, Zyklothymie, Dementia praecox usw.) sowie die kritische Uebersicht der verschiedenen Behandlungsmethoden durchlesen. — Alles in allem ein sehr gutes, sehr empfehlenswertes Buch. Rob. Bing (Basel).

Hoffa und Grashey, Atlas und Grundriß der Verbandlehre. 4. Aufl. 125 S. 170 Tafeln, 134 Textabbildungen. München 1910, Lehmanns Verlag. Mk. 10,—.

Die gut eingeführte Verbandlehre von Hoffa hat in Grashey einen verständnisvollen Neubearbeiter gefunden. An den bewährten Grundlagen des Buches änderte er nichts; durch eine übersichtlichere Gruppierung und Gliederung aber hat er dessen Brauchbarkeit besonders für den Praktiker entschieden erhöht. Ein erster Teil gibt nun die typischen Uebungsverbände mit Tuch und Binde, der zweite behandelt die eigentlichen Verbände (Wund-, Lagerungs-, Kontentiv-, Zug- und Druckverbände). Das Streben nach Vollständigkeit hat bewirkt, daß auch mancher heute fast obsolet gewordene Verband Aufnahme gefunden hat; bei der reichen Auswahl aber ist dafür Gewähr geleistet, daß man auf alle Fälle die gewünschte Anleitung findet. Anzuerkennen ist namentlich, daß auch die oft primitiven Hilfsmittel, mit denen der praktische Arzt rechnen muß, Berücksichtigung gefunden haben. Die Zahl der Tafeln wurde dadurch um 28, die Zahl der Textabbildungen um 83 vermehrt.

Als Hauptzweck hat Hoffa seinerzeit angegeben: Das Buch soll dem jungen Arzte ein zuverlässiger Ratgeber sein in allen den einschlägigen Fragen, die ihm in seiner Praxis entgegentreten. Diese Aufgabe erfüllt der Atlas in der Neubearbeitung von Grashey in vorzüglicher Weise. Alb. Wettstein (Winterthur).

H. Helferich, Atlas und Grundriß der traumatischen Frakturen und Luxationen. 403 S. mit 78 Tafeln und 316 Figuren im Text. 8. Aufl. München 1910, J. F. Lehmann. Preis Mk. 14,—.

Daß wir in dem bekannten Werke von Helferich ein wirklich gutes Buch besitzen, braucht heute nicht mehr besonders bewiesen zu

Digitized by Google

werden. Nicht umsonst liegt es bereits in 8. Auflage vor. Die Zahl der Tafeln ist um 2, die der Textabbildungen um 78 gewachsen.

So angenehm und so wichtig auch diese Vermehrung und teilweise Verjüngung des Anschauungsmaterials ist, der Hauptwert dieser Neuauflage liegt in einer — wenn man so sagen darf — weitgehenden Modernisierung des Textteiles, von der namentlich die allgemeine Frakturenlehre sehr gewonnen hat. Daß dies nicht ohne eine erhebliche Erweiterung der Seitenzahl abging, schadet nichts. Einer eingehenden Besprechung und Würdigung werden jetzt die verschiedenen Extensionsverfahren nach Bardenheuer, Zuppinger, Steinmann unterzogen: „Die Extensionsbehandlung gründlich zu erlernen, ist heute die Pflicht jedes Arztes". Auch die Ausführungen über Reposition und nachträgliche Korrektion sind den neueren Anschauungen angepaßt. — Und von dem allgemeinen Teil gehen diese Neuerungen mannigfach in die speziellen Abschnitte über. Dabei sind die Bedürfnisse des praktischen Arztes stets besonders berücksichtigt.

So kann die neue Auflage des Helferichschen Atlas einem jeden warm empfohlen werden, der sich um Frakturen und Luxationen interessiert. Auf absolute Vollständigkeit macht das Buch keinen Anspruch; aber was es bietet, ist klar durchdacht und praktisch erprobt.

Die bisherigen Resultate der Frakturbehandlung sind erfahrungsgemäß keineswegs gut; sie zu bessern, dazu kann das Studium dieses Buches mithelfen mehr denn irgend etwas anderes. Vom sozialen wie nationalökonomischen Standpunkte aus ist ihm darum weiteste Verbreitung zu wünschen.

A. Wettstein (Winterthur).

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. **Hermann Engel**, Berlin W. 30.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik zu Bonn.

Chronischer Luftröhrenkatarrh und Lungenerweiterung als Unfallfolge anerkannt

von

Geheimrat Prof. Dr. **F. Schultze** und Priv.-Doz. Dr. **Stursberg.**

„Der Bergmann Hermann K. wurde vom 26. Januar bis 4. Februar 1909 in der medizinischen Klinik beobachtet.

Ueber den Unfall vom 1. Februar 1893 gibt er folgendes an: Er sei nicht von der Schlagwetterexplosion unmittelbar getroffen worden, sondern habe nur den Knall gehört und einen Luftzug verspürt, der ihm die Lampe ausblies. Er sei dann bei der Flucht in die Nachschwaden geraten und sogleich bewußtlos geworden. Wie er aus der Grube herausgebracht worden sei, wisse er nicht, da er erst im Krankenhause nach mehreren Tagen zum Bewußtsein gekommen sei. Er habe sich dann zunächst ganz wohl gefühlt, sodaß er nach Hause gewollt hätte, sei aber beim Versuch, das Bett zu verlassen, zusammengestürzt, habe phantasiert, starkes Fieber, Schmerzen auf der Brust beim Atmen, Husten und Auswurf bekommen.

Seit der Entlassung aus dem Krankenhause habe er immer Husten und Auswurf gehabt, der sich zeitweise so verschlimmerte, daß er die Arbeit aussetzen mußte. Aus anderen Gründen habe er in den ersten Jahren nach dem Unfall nicht gefeiert. Allmählich hätten seine Beschwerden zugenommen, besonders sei nach und nach Atemnot aufgetreten. Blaufärbung der Hände habe schon seit dem Unfalle bestanden.

Jetzt klagt K. über Atemnot, Husten, Auswurf, der oft sehr reichlich, zu anderer Zeit spärlich sein soll, zeitweise auftretende Brustschmerzen und Mattigkeit im ganzen Körper.

Aus den Akten geht hervor, daß im Anschlusse an den Unfall eine „erhebliche Bronchopneumonie" bestand. Als K. am 19. April 1893 das Krankenhaus verließ, sei aber „alles ausgeglichen" gewesen, es habe nur noch ein „allgemeines Angegriffensein und Schwäche" bestanden, derentwegen K. noch bis zum 8. Juni 1893 in Behandlung blieb. Bei der Untersuchung am 23. Juni 1893 sah er nach Ansicht des Arztes „sehr frisch und blühend" aus und machte „den Eindruck eines ganz gesunden Menschen". Der Lungenbefund war normal.

Ueber die Folgezeit liegen ärztliche Aeußerungen nicht vor. K. selbst behauptet aber in einer Eingabe vom 10. August 1893, er habe über Tage zu arbeiten versucht, aber bald wieder aufhören müssen, weil er „zu große Schmerzen in der Brust bekam und an kurzem Atem litt". Außerdem geht aus der Zusammenstellung auf Blatt 65 hervor, daß er vom 14. Juni bis 16. Juli und vom 4. August bis 31. August 1893 krank gefeiert hat. Ob er in den Jahren 1894 und 1895 krankheitshalber die Arbeit ausgesetzt hat, ist anscheinend nicht völlig klarzustellen. Auffallend ist, daß er damals sehr oft seine Arbeitsstelle gewechselt hat und daß über die Zeit vom 3. August bis 31. Oktober 1895 überhaupt nichts festzustellen ist. Daß im Jahre 1894 der Allgemeinzustand nicht besonders günstig war, geht daraus hervor, daß K. damals bei der Musterung als noch zu schwach für den Militärdienst (8 1a) ein Jahr zurückgestellt wurde.

Im Jahre 1896 hat K. viermal aus unbekannter Ursache krank gefeiert, Anfang 1897 zuerst wegen Bronchialkatarrh. Von da an findet sich dann mit großer Regelmäßigkeit die ärztliche Diagnose Bronchialkatarrh, außerdem die Diagnose „Influenza", welche wohl nur auf einen fieberhaften Katarrh hindeuten soll, und ähnliche Bezeichnungen, nur gelegentlich nebenbei die Bezeichnung Rheumatismus und einmal die Diagnose Karbunkel. —

K. ist ein leidlich kräftig gebauter Mann mit dürftiger Muskulatur, ausreichendem Fettpolster. Seine Wangen sind etwas livide (bläulichrot) gefärbt, Hände und Füße stark bläulich. Wassersüchtige Anschwellungen sind nicht vorhanden.

Der Tiefendurchmesser des Brustkorbs ist beträchtlich vergrößert, seine Dehnbarkeit ist beiderseits gleich, aber nur gering (Unterschied des Umfanges bei Ein- und Ausatmung $3^1/_2$ cm).

Die unteren Lungengrenzen stehen erheblich tiefer als normal, vorn unten rechts an der siebenten, hinten beiderseits an der 12. Rippe. Ihre Verschieblichkeit bei tiefer Atmung ist hinten sehr gering, vorne nur angedeutet. Schallunterschiede zwischen beiden Seiten sind nicht erkennbar.

Die Behorchung ergibt leises, bläschenförmiges Atmen, außerdem spärliche Nebengeräusche, Giemen, Pfeifen und vereinzeltes trocknes Rasseln über der ganzen Lunge. K. entleerte geringe Mengen schleimig-eitrigen Auswurfs, in dem Tuberkelbazillen nicht gefunden wurden.

Die Atmung war dauernd, auch schon bei völliger Ruhe, nicht ganz normal, vielmehr war bei der Einatmung eine deutliche Anspannung der Halsmuskeln, bei der Ausatmung Anspannung der Bauchmuskeln erkennbar.

Eine Vergrößerung des Herzens ließ sich auch orthodiagraphisch nicht nachweisen. Die Herztöne waren rein. Der Puls schwankte zwischen 68 und 88 Schlägen in der Minute, war ziemlich klein und etwas weich.

Die Untersuchung der Verdauungsorgane, der Nieren und des Nervensystems ergab nichts Krankhaftes. K. machte einen ruhigen, glaubwürdigen Eindruck.

Begutachtung: K. leidet an einem chronischen Luftröhrenkatarrh und an dadurch hervorgerufener Lungenerweiterung ziemlich beträchtlichen Grades. Ueber den Zusammenhang dieser Zustände mit dem Unfall vom 1. Februar 1893 ist folgendes zu sagen: Zweifellos hat bei dem Unfalle eine schwere Schädigung auf die Lungen des K. eingewirkt, wie daraus hervorgeht, daß sich im unmittelbaren Anschlusse eine Lungenentzündung beträchtlicher Art entwickelte. Wenn auch zunächst eine anscheinend völlige Heilung dieser Erkrankung eintrat, so kann doch sehr wohl die Lunge und im besonderen die wahrscheinlich in erster Linie durch die giftigen Gase geschädigte Schleimhaut der Luftröhren so geschwächt worden sein, daß eine Neigung zu Katarrhen zurückblieb, die bei Einwirkung äußerer, im Bergmannsberufe häufiger Schädlichkeiten zu stets wiederkehrenden Erkrankungen und damit zu immer fortschreitender Schwächung der betroffenen Organe führte.

Wenn der Nachweis erbracht wäre, daß die in den ersten Jahren nach dem Unfalle aufgetretenen Erkrankungen stets, wie dies K. behauptet, mit Husten, Auswurf usw. einhergingen, so würden wir auf Grund des oben Gesagten mit Bestimmtheit einen Zusammenhang zwischen dem jetzigen Leiden des K. und dem Unfalle annehmen. Aber auch ohne diesen Nachweis hat unseres Erachtens diese Annahme einen hohen Grad von Wahrscheinlichkeit für sich, zumal wir die Angaben des K. im wesentlichen für glaubwürdig halten müssen.

K. ist nur zu leichter Arbeit fähig und muß Aufenthalt in staubiger Luft, Aufenthalt im Freien bei ungünstiger Witterung usw. vermeiden. Wir schätzen unter diesen Umständen seine Erwerbsbeschränkung auf 50—60 % und glauben, daß am 15. Januar 1907 etwa der gleiche Grad der Erwerbsbeschränkung bestanden hat. Die Schätzung des Herrn Dr. R. (25 %) scheint uns zu niedrig."

Auf Grund dieses Gutachtens erkannte die Berufsgenossenschaft die Entschädigungspflicht an und bewilligte dem K. eine Rente in der vorgeschlagenen Höhe.

Digitized by Google

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Redigiert von Prof. Dr. Ferd. Blumenthal, Berlin.

Belgien.

Das Studium der Anaphylaxie, welches in letzter Zeit so große Bedeutung gewonnen hat, ist von seiten Nolfs durch zahlreiche interessante Untersuchungen, die sich an die Arbeiten dieses Autors über die Gerinnbarkeit des Blutes, über die Vergiftung mit Propepton und über den Eiweißgehalt des humoralen Milieus anknüpfen, bereichert worden. Nolf nimmt an, daß die Gerinnung des Blutes auf Kosten von drei Substanzen stattfindet, des Fibrinogens, Thrombogens und des Thrombozyms. Das Thrombozym wie die Thrombokynase von Morawitz bildet sich aus den Eiweißblutkörperchen, aus den roten körperlichen Bestandteilen des Blutes und den Zellen des Endotheliums der Gefäße. Blut, welches alle Elemente zur Formation von Blutkuchen enthält, dürfte sich nicht in den Gefäßen koagulieren, wegen der Sekretion einer Substanz durch die Leber, die Antithrombin heißt, und die das Blut flüssig hält. Die Bildung dieser Substanz ist proportional der Bildung von koagulierten Substanzen. Thrombozym und thromboplastische Substanzen werden gebildet durch die weißen Blutkörperchen und durch die Endothelzellen der Gefäße. Diese Substanzen bilden sich im Ueberfluß unter dem Einfluß einer intravaskulären Einspritzung von Propepton. Wenn die Einspritzung schnell geschieht, so ist die Reaktion sehr stark, sodaß das Blut inkoagulierbar wird; wenn die Einspritzung langsam vor sich geht, so ist die Reaktion der Leber schwach. Die Sekretion der koagulierenden Substanz ist stark und das Propepton wird ein mächtiger Agent für eine wirksame Koagulation. Dies ist auch das Vorgehen bei der Behandlung der Hämophilie, ein sehr energisches Vorgehen, das von Nolfs angeraten ist und das von anderen französischen Autoren bestätigt worden ist. Dieselbe Substanz kann also sehr verschiedene Wirkungen haben, Nichtkoagulation und vermehrte Koagulation. Ferner hat Nolfs die Immunität und Anaphylaxie für ähnliche Erscheinungen erklärt. Die Untersuchungen von Biedl, Kraus, Arthus über die Anaphylaxie haben gezeigt, daß die Reaktion der Anaphylaxie außerordentliche Analogien mit der Propeptonvergiftung zeigt. Nolfs schließt aus seinen Untersuchungen: die Substanzen, welche die Bakteriologen unter den Namen Antigene zusammenfassen (Mikrobenzellen, Schlangengifte, Toxine), sind nur thromboplastische Substanzen oder Vereinigungen von Substanzen, welche es ihrer Proteinnatur verdanken, daß sie von den Zellen aufgenommen werden. Diese Aufnahme führt zur Bildung von Humoraleiweiß, das mit einer besonderen Affinität für das Antigen begabt ist, sodaß das Antigen ein Toxin ist, und wegen dieser Affinität wird es fixiert und inaktiv gemacht. Man beobachtet Immunität, denn die Menge des Antigens die angewandt ist, findet unmittelbar Gelegenheit, sich mit einer reichen Menge von Antikörpern zu vereinigen. Wenn die Menge der Antikörper nicht genügend ist, so kommt es zur Anaphylaxie, sei es einer lokalen, sei es einer allgemeinen, je nachdem man das Antigen in das Blut oder nur in das subkutane Gewebe einführt. Die Beobachtungen von Nolfs gestatten die Phänomene der Augenreaktion, die sich manchmal langsam vollzieht, bei frischen Tuberkulininjektionen zu beobachten.

Van Geuchten aus Löwen machte eine Mitteilung in der Akademie über die hintere Wurzeldurchschneidung bei der Behandlung nervöser spastischer Affektionen (Operation von Förster). Die Resultate sind bemerkenswert, aber die Methode von Förster, sowie sie von Tietze ausgeführt wird, ist gefährlich, da man die fünf Lumbalwirbel und den ersten Sakralwirbel durchschneiden muß, ferner in die Dura mater eingehen muß, um die Wurzeln der Nerven zu suchen. Van Geuchten hat sich gefragt, ob es nicht möglich sei, diese Operation zu vereinfachen. Er hat die Wurzeln der Nerven in der Nähe des Rückenmarks durchschnitten. Es ging aus Versuchen hervor, daß beim Erwachsenen es genügt, den elften und zwölften Dorsalwirbel und den ersten Lumbalwirbel zu durchsägen; beim Kind muß man die beiden letzten Dorsalwirbel und die beiden ersten Lumbalwirbel durchsägen usw. Die Operation ist bei zwei Kindern, die Littlesche Krankheit hatten, ausgeführt worden. Der Spasmus bei einem 9jährigen Mädchen wurde derartig verringert, daß es nunmehr laufen konnte, was vorher nicht der Fall war. Eine Frau von 32 Jahren, die eine spastische Lähmung hatte auf Grundlage einer Sklerose, wurde bedeutend gebessert; sie starb aber 18 Tage später an allgemeiner Infektion. Die Modifikation von van Geuchten macht die Operation weniger gefährlich. Er empfiehlt sie nur für den spastischen Zustand, wenn die Schädigung noch nicht vorgeschritten ist, Littlesche Krankheit, spastische Lähmung nach Erb, Lähmung durch Pottsche Kyphose, Krankheiten, wenn die Knochenverletzung geheilt ist.

Mademoiselle Fassin hat früher den immunisierenden Affekt des Schilddrüsensekrets gezeigt, neuerdings hat sie im Verein mit Dr. Foucart gefunden, daß das Jod als Jodipin Merck injiziert die Heilung verschiedener experimenteller Infektionskrankheiten begünstigt.

Prof. Dr. Henrijean, Lüttich.

Braunschweig.

Aerztlicher Kreisverein. Sitzung vom 10. Dezember 1910.

Vorsitz: Herr Franke, Protokoll: Herr Ramdohr. Anwesend 29 Mitglieder. Das Protokoll der vorigen Sitzung wird verlesen und genehmigt.

Tagesordnung: 1. Herr Fürbringer: **Ueber die Behandlung der Lungenentzündungen.**

Referent bespricht das Thema im wesentlichen nach den Ausführungen in dem III. Band von Penzoldt und Stintzing, die von Jürgensen (Tübingen) und in Band XV Neue Folge VI der Enzyklopädie von Eulenburg, die von Carl Jürgens (Berlin) geschrieben sind, sowie nach den eigenen, in 30jähriger Praxis gemachten Erfahrungen und beginnt mit der lobären kruppösen Pneumonie. Gibt es gegenüber der Lungenentzündung eine Indicatio prophylactica? Ja, sagt Jürgensen, sie ist eine Infektionskrankheit wie andere auch, deshalb dieselbe Vorsicht wie bei Scharlach, Diphtherie usw. Referent hat noch nie eine Infektion von Pneumonikern auf ihre Pfleger oder Angehörigen übergehen sehen und verzichtet auf entsprechende Vorsichtsmaßregeln, wohl aber legt er mit Jürgensen großen Wert auf eine frühzeitige methodische Abhärtung und schildert sein seit 30 Jahren geübtes Verfahren, darauf ausgehend, womöglich vom ersten Lebenstag an die Kinder ganz allmählich an frische Luft und kühle und kalte Abwaschungen oder Duschen nach dem warmen Bad (später nur kalte Duschen) zu gewöhnen; ferner verlangt er frühzeitige, strenge Gewöhnung seiner Schutzbefohlenen an möglichst ausschließliche Nasenatmung (Schutz der Luftwege vor Staub und Mikroben), frühzeitig Gymnastik und Turnen. Referent hat bei so behandelten Kindern weder in der Praxis noch in der eigenen Familie schädliche Folgen (Nervosität usw.), wohl aber kräftige Gesundheit bis ins Mannesalter beobachtet und speziell unter der so behandelten Klientel äußerst selten Lungenentzündung und Diphtherie auftreten gesehen. Speziell die Kinderpflege mit warmen Bädern und kalten Duschen hat er entlehnt der gleichen Behandlung der Kinder mit Lungenentzündung, wie sie von Herrn Geh. Med.-Rat Prof. Fürbringer (Berlin) damals 1879 in der Jenenser Kinderklinik mit großem Erfolg geübt wurde. Die Indicatio causalis fällt mit der Indicatio morbi zusammen, jedoch kann ihr zurzeit noch nicht Genüge geschehen, da die bisherigen Versuche mit den von mit Diplococcus pneumoniae immunisierten Tieren gewonnenen Sera gleichmäßig günstige Erfolge noch nicht erzielten; selbst die anfänglich als sehr wirksam geschilderte Serumbehandlung des Ulcus corneae hat öfter im Stich gelassen, ja in einem Fall, der früher mit Galvanokaustik mit Sicherheit geheilt worden wäre, war ein voller Fehlerfolg zu verzeichnen. Axenfeld, der 185 teils eigene, teils fremde Fälle gesammelt hat, findet diese Behandlung, weil im Erfolg unsicher, zurzeit nicht für ratsam; zu demselben Resultat kommen Schäffer, Lindenstein, v. Winkelmann, v. Nießen und Jürgens bezüglich der Pneumoniebehandlung, weil die Resultate hier noch unsicherer sind. So liegt der Schwerpunkt der Behandlung der eingetretenen Pneumonie in der Indicatio symptomatica. Die alte Schule betonte besonders gegen die pleuritischen Schmerzen große Blutentziehungen teils örtlich, teils in Form von Aderlässen bis zu 10 Pfund im Verlauf der ganzen Krankheit, heute begnügt man sich mit einer Anzahl Blutegel oder blutiger, ja meist wohl trockener Schröpfköpfe; die früher viel verwendeten Tart. stib., Kalomel, Veratrin dürften heute nur noch wenig Nachahmung finden. Anders schon steht es mit der Digitalis, von der man 1,2 pro die nehmen ließ; Petresco (Bukarest) soll, allerdings bei fast ausschließlichem Soldatenmaterial, 4,0—12,0 pro die gegeben, dabei aber auch Pulse von 24 pro Minute erhalten haben.

Jürgensen verlangt: 1. Bettruhe, 2. Sorge für frische Luft, 3. nicht zu dunkles Zimmer, 4. sorgfältige Mundpflege, 5. Bekämpfung des Fiebers. Sind die vier ersten Forderungen wohl von allen als selbstverständlich zu akzeptieren, so erfordert die fünfte, Bekämpfung des Fiebers, einiger Einschränkung. Betrachten wir doch heute das Fieber als die Reaktion des Körpers gegen das Krankheitsgift; der Körper will offenbar die Phagozyten durch das Fieber mobil machen zur Vertilgung der Mikroben und ihrer Stoffwechselprodukte; dabei geht er wohl über das nötige Maß hinaus und vermag durch dieses Uebermaß Organeiweiß zum Zerfall zu bringen und wegen ungenügender Nahrungsaufnahme weiteres Eiweiß zu verbrauchen. Also diesem Uebermaß ist zu steuern und zwar einmal durch Zuführung genügender Nahrung, wie Milch, Bouillon mit Ei, leichte Fleisch- und Eierspeisen, Wasser usw., andererseits durch

Digitized by Google

Antipyretika und Wassorbehandlung. Viele Aerzte sehen von Antipyretika ganz ab, Jürgensen empfiehlt besonders Chinin, für Kinder 0,1—0,2 p. Jahr, für Erwachsene 2,0 des Abends; er warnt vor Salizyl, mit Recht wegen der schwächenden Wirkung aufs Herz. Referent hat nur selten Antipyretika gebraucht und zwar meist nur Antipyrin oder Chinin bei besonders hohem Fieber.

Die Hauptgefahr droht ja dem Herzen teils vom Krankheitsgift, teils vom Fieber. Am wirksamsten wird der Herzschwäche vorgebeugt durch die hydrotherapeutischen Maßnahmen. Jürgensen läßt, so oft Erwachsene 40° im After messen, ein kaltes Bad geben, von der Temperatur, die es eben hat, die Dauer nach Ermessen; Kindern gibt er nur eine kalte Einwicklung. Greise und Schwache erhalten bei 39,5 laue Bäder von 30—25° C. morgens 20—30 Minuten lang. Bei hartnäckiger Hyperpyrexie bis über 41,0° kalte Bäder von 6° C. von höchstens 10 Minuten Dauer, eventuell aber mehrmals täglich, beim Stat. thyposus, selbst wenn die Temperatur nicht sehr hoch ist, verlangt Jürgensen entweder häufigere kältere Bäder von kurzer Dauer oder wärmere Bäder von 30° C., aber mit mehrmaliger sehr kalter Dusche und hinterher starker Abreibung. Referent hat als Krankenhausassistent fast genau so gehandelt, in der Privatpraxis aber begnügt er sich bei Erwachsenen mit kalten Einwicklungen und eiskalten Umschlägen auf die Stirn oder Eisbeutel auf Kopf oder Herz, bei Kindern macht er ausgiebigen Gebrauch von lauwarmen Bädern mit allmählicher Abkühlung. Alle diese Prozeduren erfordern Unterstützung durch entsprechende Dosen Wein. Jürgensen gibt sie bei jeder Pneumonie. Der Alkoholiker muß tagtäglich dieselbe Menge Alkohol haben, die er vor der Krankheit zu nehmen gewöhnt war. Der Alkohol schützt die Körpergewebe vor Zerfall und bietet einen willkommenen Herzreiz. — Von Aderlässen hält Jürgensen wenig, weil sie nur ganz vorübergehend wirken. Dahingegen verwendet er Digitalis, wenn es sich um von vornherein herzschwache Pneumoniker handelt oder wenn sich ohne besondere Veranlassung gesteigerte Frequenz oder Irregularität des Pulses zeigt. Referent hat sich auch stets so verhalten und gibt ebenso Aether oder Kampferöl nicht erst in extremis, weil das stets erfolglos ist, sondern sobald sich genannte Schwächezustände zeigen.

Eine regelmäßige Entleerung ist sehr wichtig und eventuell durch leichte Purgantien zu erzielen; leichtere Diarrhoen will Jürgensen nicht gestört wissen, nur bei zu ausgiebigen Entleerungen darf durch entsprechende Diät eingewirkt werden.

Bei gleichzeitiger akuter Nephritis scheut sich Jürgensen trotz hohen, von der Pneumonie abhängigen Fiebers nicht, zur Erzielung einer kräftigen Diaphorese heiße Bäder zu geben, vermeidet aber ebensowenig trotz der Nephritis kalte Bäder zu geben, wenn er sie aus früher genannten Gründen für nötig hält.

Vor einigen Jahren ist zur Pneumoniebehandlung etwas neues hinzugekommen in Gestalt der Kuhnschen Lungensaugmaske. Dieser sehr einfache und sinnreiche Apparat, ursprünglich gegen die Lungentuberkulose erfunden, hat sich auch bei der Lungenentzündung als wertvoll erwiesen. Mag es auch brutal erscheinen, dem Pneumoniker, der so schon an knapper Luft leidet, die Atmung noch zu beschränken, so wird doch beim Atmen mit der Lungensaugmaske die Atmung vertieft und verlangsamt, den Lungen wird vom rechten Herzen her mehr Blut zugeführt und so ein regerer Gasaustausch veranlaßt. Die Verlangsamung der Atemzüge hält auch nach Abnahme der Maske etwas an, das Herz wird besser durchblutet und gewinnt dadurch an Kraft. Wer diesen Apparat während des Bestehens der Pneumonie anzuwenden sich nicht entschließen kann, dem rät Referent, wenigstens nach der Krise sie anzuwenden, weil er sich in mehreren Fällen davon überzeugen konnte, daß die Resolution der Entzündung erheblich gefördert wird und pleuritische Exsudations- oder Adhäsionsreste auffallend schnell damit zur Rückbildung gebracht werden.

Uebergehend zu den lobulären oder Bronchopneumonien, wie sie hauptsächlich nur bei Kindern und alten Leuten vorkommen, ist Referent fast immer entweder mit stündlich zu wechselnden kalten Umschlägen rings um den Thorax, bei geringeren Temperaturen auch mit Prießnitzumschlägen ausgekommen, bei schwereren Fällen der Kinder hat er mit den lauwarmen Bädern und kalten Uebergießungen vorzügliche Erfolge gehabt. Daß auch hier die Lungensaugmaske oder wenigstens eine häufig zu übende Nasenatmungsgymnastik bei geschlossenem Munde und wo möglich offenem Fenster eine sehr wichtige Rolle spielt, betont Referent ganz besonders und empfiehlt letztere Behandlung auf Grund eigener mannigfacher Erfahrungen besonders auch bei den chronischen Pneumonien, sowohl der Pn. chron. fibrosa als auch der Peribronchitis, welche daneben reichlichere Bewegung in der Luft und des Nachts den Prießnitzumschlag um den Thorax, des Morgens gleich nach der Abnahme desselben eine kräftige naßkalte und hinterher trockene Frottierung erfordern. An Medikamenten hat Referent meist nur Liqu. ammon. anisatus, bei Erwachsenen etwas Morphium des Nachts bedurft.

In der Diskussion spricht Herr von Holwede über Säuglingspneumonie; sie tritt auf besonders in Form der paravertebralen Pneumonie: von der Spitze bis zur Basis der Lunge an der Wirbelsäule entlang findet sich ein blaurot verfärbter, scharf begrenzter Streifen. Diese Pneumonien kommen vor im frühesten Kindesalter und sind meist mit katarrhalischen, durch bazilläre Invasion entstandenen Bronchitiden kombiniert. Dieser Form der katarrhalischen Pneumonie ist gegenüberzustellen die hypostatische Pneumonie, sie ist nicht bazillär entstanden, sondern durch Zirkulationsstörungen nach schwerer Ernährungsstörung. Therapie: Bei katarrhalischer Pneumonie kalte Uebergießung im warmen Bade zwecks Herbeiführung besserer Atmung; ferner Senfbäder zur Anregung, bei Schwäche des rechten Herzens Aderlaß; bestes Analiptikum ist Ol. camphorat. Bei hypostatischer Pneumonie empfiehlt von Holwede nicht die kalten Uebergießungen, sondern beschränkt sich auf Prießnitzsche Umschläge. Um die Zwerchfellatmung zu erleichtern, auf welche Kinder hauptsächlich angewiesen sind, empfiehlt sich ein Herumtragen der Säuglinge. Herr Roth wünscht, daß in Zukunft therapeutische Fragen mehr wie bisher im Verein erörtert werden; er spricht sich gegen die Abhärtung der Säuglinge durch kalte Bäder aus und ist nicht für die Anwendung solcher bei Kollabierten. Sonst empfiehlt er gleichfalls die Anwendung mäßig kühler Bäder zur Behandlung der Pneumonie. Herr Kleinknick glaubt, daß durch die Abhärtungsmaßregeln die Kinder sogar für Erkältungen überempfindlich würden; die Anwendung der Lungensaugmaske hält er für bedenklich bei Pneumonie. Herr Rob. Müller hält nichts von Digitalisbehandlung; er empfiehlt, ebenso Herr Deicke, subkutane Kampfereinspritzungen. Herr Loewenthal spricht über die theoretische Seite der Bäder; das exzessiv kalte Bad bringt keine Temperaturherabsetzung (solche würde erst nach ½stündigem Bade eintreten), setzt aber einen enormen Reiz für Herz und Nervensystem. Wohl aber kann das laue Bad zur Wärmeentziehung angewandt werden. Ferner macht er darauf aufmerksam, daß Eichhorst bei drohendem Kollapse starke Morphiumdosen empfiehlt. Abhärtung soll erst nach dem zehnten Lebensjahre einsetzen. Ebenso spricht Herr Franke gegen die Abhärtung der kleinen Kinder; er bekennt sich als Anhänger der Digitalistherapie in Verbindung mit Natr. salicyl. und Antipyrin und lobt die gute Wirkung des Morphiums bei Pneumonie, das infolge Aufhebens der Schmerzen die Atmung freier und damit die Sauerstoffversorgung des Blutes besser mache. Die Saugmaske will er bei chronischer Pneumonie angewandt wissen; auch will er hierbei einmal Röntgendurchstrahlung versuchen. Ferner macht er aufmerksam auf Pneumonien nach Operationen, die zeitweise gehäuft auftreten; vermutlich handelt es sich um eine Infektion. Herr Happach spricht sich gegen die seiner Meinung nach überflüssige reichliche Medikation aus, die nur das Krankheitsbild verschleiere; er will strenge Indikation haben für Anwendung der Medikamente. Gute Wirkung erzielt er mit kalter Uebergießung des Nackens bei Erwachsenen wie bei Kindern. Herr Berkhan erzählt einiges über den Aderlaß in früherer Zeit, der bei Pneumonie nur bei hochgradigem Blutandrang nach dem Kopfe angewandt wurde.

Schlußwort: Die Senfbäder erkennt Referent ebenfalls als sehr wirksam an, er hat sie namentlich bei geschwächten Kindern nach Gastroenteritis angewandt. Die von Herrn von Holwede erwähnten paravertebralen Pneumonien entstehen bei sehr geschwächten Kindern, die bei Mangel an Dienstpersonal zuviel liegen müssen. Die gegen meine Abhärtungsmethode von verschiedenen Kollegen erhobenen Einwände kann ich nicht gelten lassen. Die Kinder erfahren keinen zu starken Wärmeverlust; Kinder produzieren sehr viel Wärme, ein Griff unter das Bettchen, bald nach der Abgießung und Frottierung wird davon überzeugen. Die Kinder haben infolge der Abgießung eine hervorragende Vergnügtheit, eine andauernde Widerstandsfähigkeit gegen Erkältungseinflüsse und auch, wenn sie von Infektionskrankheiten betroffen werden. Die Sage, daß drei meiner Kinder Otit. med. durch die Abgießungen bekommen hätten, stimmt nur soweit, daß sie in der Tat zu dreien doppelseitige perforierende Otit. med. bei Influenza und Masern gehabt haben während einer Epidemie. Alle drei sind beide Male mit voller Hörschärfe ausgeheilt.

2. Herr Franke: **Ueber die Schlattersche Erkrankung des Schienbeins;** der Vortrag wird wegen vorgerückter Zeit zurückgestellt. Herr Franke stellt die beiden Kranken vor, Jünglinge, die nach Anstrengung (Turnen, Fußballspiel) eine schmerzhafte Auftreibung der Tuberositas tobiae erhalten haben.

Heidelberg.

Naturhist.-Mediz. Verein (Mediz. Sektion). Sitzung vom 21. Nov. 1910.

1. Herr Looser: Krankenvorstellung.

Er stellt eine Frau vor, die an einem Naevus litt, der fast zwei Drittel der linken Gesichtshälfte einnahm. Der ganze Naevus war stark pigmentiert, im oberen Teile glatt, nicht behaart; in den unteren Partien

Digitized by Google

dagegen verrukös und stark behaart. Vor einigen Jahren wurde die Frau anscheinend mit einer Aetzpaste behandelt, nach welcher Behandlung eine Narbe am linken Mundwinkel zurückblieb. Referent behandelte den Naevus mit fester Kohlensäure. Die Kohlensäure strömte aus einer Bombe in einen Lederbeutel und von hier aus in die Atmosphäre. Ein Teil dieser Kohlensäure wird zu Kohlensäureschnee, der in Stücke zerschnitten und auf den Naevus aufgelegt wird. Referent ging bei der Frau ziemlich rasch vor, weil der Naevus verdickt war. Es fanden ungefähr acht bis neun Sitzungen von 50—70 Sekunden Dauer statt. Durch den Kohlensäureschnee gefriert die Haut zu einer harten, weißen Masse, es darf aber zu keiner Nekrose kommen. Referent ist der Ansicht, daß durch die Gefrierung eine Schädigung des Gewebes eintritt und diese Schädigung die pathologischen Teile stärker betrifft.

Diskussion: Herr Czerny erwähnt, daß man Epitheliome schon länger mit fester Kohlensäure behandelt.

Herr Bettmann berichtet, daß man bei dermatologischen Fällen vielfach günstige Erfolge von Kohlensäurebehandlung sah. Redner mahnt aber zur Vorsicht, denn sehr oft hatte man Mißerfolge, schon nach kurzer Behandlung von nur 10 Sekunden Dauer traten starke Nekrosen auf. Er glaubt, daß die Mißerfolge bei angiomatösen Naevi besonders häufig seien.

2. Herr Biermann: **Röntgenologische Mitteilung mit Krankendemonstration.**

Herr Biermann demonstriert ein Röntgenbild, auf welchem die aufsteigende Aorta und der Aortenbogen sehr breit sind und stark pulsieren. Herz und Lungen zeigen normalen Befund.

Referent erwähnt, daß die Aufnahme von einem zirka 20jährigen Mädchen herrührt, das am 25. Oktober 1910 in die medizinische Klinik aufgenommen wurde und damals über starkes Herzklopfen und große Mattigkeit klagte. Temperatur beim Eintritt 39,5°. Vor drei Jahren war die Patientin wegen der gleichen Beschwerden schon einmal in Behandlung. Damals bestand leichte Schwellung der Füße, aber kein Fieber. Es wurde vor drei Jahren die Diagnose auf Chlorose gestellt und die Patientin nach längerer Behandlung mit 75%igem Hämoglobin entlassen. Aus der Anamnese ist nichts besonderes zu erfahren, Vater soll an Tuberkulose gestorben sein.

Objektiver Befund: Blaß aussehendes Mädchen von zartem Körperbau, in leidlichem Ernährungszustand. Ueber der rechten Lungenspitze leichte Schallverkürzung, keine sicheren Rhonchi. Es besteht rechts auch leichte Struma und könnte nach Ansicht des Referenten die leichte Schallverkürzung vielleicht hierdurch bedingt sein. Herztöne sind rein. Patientin leidet immer an kalten Füßen, auch im Bett; ständig kalte Fingerspitzen. Die Arterien des Fußes und die Radialarterien sind nicht zu fühlen; Referent weist besonders darauf hin, daß es sich um keinen abnormen Verlauf der Arteria radialis handelt. Links ist der Blutdruck 70—80 nach Riva-Rocci, rechts ist kein Blutdruck festzustellen. Die Arteria brachialis und subclavicularis sind beiderseits kaum zu fühlen. Patientin ist jetzt fieberfrei.

Wassermann stark positiv.

Redner stellte die Diagnose „Lues hereditaria". Patientin wird seit einiger Zeit mit Inunktionskur und Jodkali behandelt; objektiv ist kein Erfolg zu verzeichnen, doch fühlt sich die Patientin besser.

Diskussion: Herr Krehl vertritt die Ansicht, daß bei Lueskranken sich sehr häufig Fieber findet.

3. Herr Bettmann demonstriert mehrere Patienten, die mit 606, und zwar teilweise zum zweitenmal, behandelt wurden.

Im 1. Fall fand die Infektion Ende Juli statt, Patient wurde in Mannheim injiziert, damals starke allgemeine Reaktion, Temperatur bis 40,2°. Am 19. Oktober trat ein Rezidiv auf, es fanden sich Drüsenschwellung und zahlreiche große, makulo-papulöse Herde an den unteren Extremitäten. Referent machte die Beobachtung, daß nach Injektion von 606 die sekundären Erscheinungen vielfach an den Extremitäten sitzen. Nach Injektion schnelle Heilung.

2. Fall. Lues maligna. Infektion im August 1900, damals Hg-Behandlung.

1901 litt Patient an einem großen Ulkus am Oberschenkel. 1906 zeigte sich eine Geschwulstbildung am Schädel, es handelte sich um eine Periostitis luetischen Charakters. Ein Knochensequester ging spontan ab, Patient wurde mehrfach operiert. Augenblicklich zahlreiche über den ganzen Körper verbreitete Effloreszenzen. Am 11. Oktober 1910 wurde Patient zum erstenmal injiziert, es trat sofort eine wundervolle Besserung ein, aber nur bis zu einem gewissen Punkt. 10. November 1910 zweite Injektion, daraufhin langsames Zurückgehen aller Erscheinungen. Die gleichzeitig bestehende Psoriasis vulg. wurde durch die Injektionen in keiner Weise beeinflußt.

In den nächsten drei Fällen handelte es sich um Patienten, bei denen die Infektion vor mehreren Jahren stattfand, die alle seit längerer Zeit an starken Kopfschmerzen litten. Die Kopfschmerzen schwanden kurze Zeit, höchstens zwei Tage nach der Injektion, vollständig.

6. Fall war zweifelhaft. Wassermannsche Reaktion positiv, die Tuberkulosereaktion fiel auch stark positiv aus. Auf Injektion von 606 schwand ein Teil der Herde, der andere bildete sich etwas zurück. Eine zweite Injektion hatte keinen weiteren Erfolg.

7. Fall. Seit zehn Jahren hatte Patientin Effloreszenzen an der Nase, die einen lupösen Charakter zeigten. Wassermann +. Nach Injektion von 606 trat eine lokale Reaktion ein, alle Effloreszenzen verschwanden in einigen Tagen völlig.

8. Fall. Zirka 35jährige Frau, bei der 1904 eine Schwellung des linken Kniegelenks auftrat; nach einiger Zeit gesellten sich Schmerzen und erhebliche Bewegungsbeschränkung hinzu, sodaß Patientin schließlich nur noch mühsam humpeln konnte. Anamnese bot nichts Besonderes. Beim Eintritt in die Klinik fanden sich an der Beugeseite des Kniegelenks zwei große, sich hart anfühlende Infiltrationen. Wassermann positiv. 15. November Injektion. 16. November Schmerzen verschwunden, Bewegungen besser. Heute (21. November) kann Patientin wieder gut gehen.

4. Herr Sack stellt ein Mädchen wieder vor, bei dem fast die ganze Nase zerstört war. Wassermann stark positiv.

Referent machte unter schwierigen Umständen eine intravenöse Injektion, 0,5 in 250,0 Kochsalzlösung. Keine Erscheinungen allgemeiner Reaktion. Zustand besserte sich schnell und anhaltend. Am 18. Juni zweite Injektion von 0,3, wieder keine allgemeinen Erscheinungen. Patientin kann jetzt wieder leidlich sprechen. Fötor verschwunden. 15 Pfund Gewichtszunahme.

5. Herr v. Wasielewski: **Ueber Amöbennachweis mit Demonstrationen.**

Die Kenntnis der Struktur der Amöben und ihres Vorkommens im Menschen ist sehr mangelhaft, weil ihr Zellleib schnell zerfällt. Amöben können nie allein gezüchtet werden, sie gebrauchen Futterorganismen. Bisher wurden nur kleine Amöben gezüchtet, parasitäre Amöben noch nie. Schaudinn fand in der Aszitesflüssigkeit eines Krebskranken amöbenähnliche Gebilde, die aber bei Nachuntersuchungen nie wieder gesehen worden sind. Referent empfiehlt zur Untersuchung der Amöben die Romanowski-Färbung, da nach dieser die Kerne sehr gut färbbar sind. Dieselben zeigen geschichteten Bau, die Randschicht färbt sich rot, der Innenkörper blau. Die Heidenhainsche Hämatoxylinfärbung versagt hier vollständig. Redner wies nach, daß zahlreiche Kulturamöben während ihrer Entwicklung ein Flagellatenstadium durchmachen. Die Romanowski-Färbung ist auch sehr gut anwendbar bei Blutpräparaten, die mit Alkohol fixiert sind. Parasitäre Amöben sind oft schwer von Gewebszellen zu unterscheiden, besonders in Schnittpräparaten. Die angebliche Anwesenheit von Amöben bei bösartigen Geschwülsten zweifelt Referent an.

6. Diskussion zum Vortrag des Herrn Bettmann über: Ehrlich 606 usw.

Herr Volhard erwähnt, daß er in Mannheim Kinder bis zu zwei Jahren mit gutem Erfolge mit 606 behandelt habe. Referent bespricht dann eine größere Anzahl von Fällen luetischer Erkrankungen, unter anderen Lues hereditaria, progressive Paralyse, Tabes dorsalis, Hirnlues, Aortitis luetica, bei denen 606 angewandt wurde. In einem Falle von Lues hereditaria (sechsjähriger Knabe mit starker Kehlkopfstenose) war ein überraschender Erfolg zu verzeichnen, während bei der progressiven Paralyse die Erfolge nur mäßig waren. Unter zehn Tabesfällen zeigte sich in keinem irgendwelche Besserung. Um so schneller wirkte das Mittel bei Hirnlues, in einem Falle war der Erfolg direkt glänzend. Die Aortitis luetica wurde durch 606 gar nicht beeinflußt.

Herr Sack berichtet, daß er auch schon verschiedentlich Rezidive beobachtet habe, er hat ebenfalls die sekundären Erscheinungen oft an den Extremitäten auftreten sehen. Referent macht jetzt meist intravenöse Infusionen und beobachtet trotz hoher Dosen (0,5) wenig Fieber und keine Allgemeinerscheinungen. Er hält die Sesamölinjektion nach Neißer (Suspension von 606 in Sesamöl) wohl für wenig schmerzhaft, aber auch für wenig erfolgversprechend.

Herr Feer teilt mit, daß in der Luisenheilanstalt vier Säuglinge und zwei ältere Kinder, die an Lues hereditaria litten, mit 606 behandelt wurden. Es trat in allen Fällen starke lokale Reaktion ein, der Erfolg war gering.

Herr Bettmann bespricht noch die Frage der Injektionstechnik. Die intravenöse Injektion wirke zwar schnell, aber nicht nachhaltend. Ideal wären die alkalischen Depotinjektionen, wenn sie keine Schmerzen verursachen würden. Referent denkt günstiger von der Sesamölinjektion.

Digitized by Google

Kiel.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 17. November 1910.

Herr Stahr: **Ueber Beziehungen zwischen Tumorform und angewandter Technik beim transplantablen Mäusekarzinom.**

Beim experimentellen Arbeiten können die Krebsforscher verschiedene Wege einschlagen. Ein Weg, der weniger beschritten zu werden scheint, will durch Reizung der Gewebe über atypische Epithelwucherung zur Neuerzeugung von Karzinomen gelangen. Das entspricht etwa dem Programm von Orth. Wir sind aber bisher nicht über die atypische Epithelwucherung hinausgekommen. Vortragender verweilt längere Zeit bei den „Vorstufen des Karzinoms" und spricht über die Verdienste Ribberts, A. Stickers und B. Fischers (Frankfurt a. M.). Wenn man hingegen mit Tiertumoren Transplantationen vornimmt, so muß man sich darüber klar sein, daß hier nur Metastasen des Ausgangstumors, über das individuelle Maß hinaus, erzeugt werden. Aber auf diese Weise ist uns ja schon mancher Einblick in die Biologie des Krebses möglich geworden. Vortragender erörtert sodann das so verschieden häufige Vorkommen von Karzinom und Sarkom bei Hunden, Kaninchen usw. und die Begriffe der Tumorvirulenz, Wachstumsgeschwindigkeit und Impfausbeute, schließlich die Methoden der Uebertragung.

Bei seinen neuen Experimenten, welche ihm in großer Zahl bestätigten, daß die Form der Implantate abhängig ist von der Art der Technik, arbeitete Vortragender nur mit schnell wachsenden, soliden Mäusekarzinomen und mit dem spaltenführenden Karzinom. Vermieden wurden zystische, hämorrhagische und sarkomatöse Geschwülste. Diese setzen sich auch gegen die Umgebung nicht streng genug ab.

Die Methoden waren Modifikationen der sogenannten chirurgischen oder Stückchentransplantation.

Versuchsergebnisse: 1. Wird subkutan ein röhrenförmiger Hohlraum angelegt und in dessen Tiefe Geschwulstpartikel plaziert, so beobachtet man das Aufsprossen von 4—5—7 kleinen Tumoren in einer Reihe. Diese „Tumorketten" entstehen offenbar dadurch, daß beim Einbringen kleinste Teilchen auf dem Wege haften blieben. Durch Vereinigung entstehen die so oft beobachteten wurstförmigen Gebilde.

2. Wenn die Auffassung zu Recht besteht, daß durch Lockerung des Bindegewebes in nur einer Richtung das Tumorwachstum auf diese beschränkt bleibt, so muß auch, wenn man die Instrumente im Gegensatz dazu seitlich verschiebt und so die Widerstände beseitigt, ohne Behinderung des Wachstums ein annähernd kugelrunder Tumor wachsen. Aus der menschlichen Pathologie sind uns solche „Kugeltumoren" ebenfalls da bekannt, wo ein gleicher Widerstand nach allen Seiten hin besteht.

3. Bei doppelter Impfung der Maus (rechts und links am Rücken in kleinen Taschen) wachsen Tumoren, die sich später vereinigen. Bevor sie aber eine solche Größe erreicht haben, daß sie einander berühren, bilden sie an ihren medialen Rändern Sprossen, die aufeinander zu wachsen. So entstehen zuerst Hantelformen: Tumorbrücken.

Vortragender besprach das weitere Wachstum, die Gestaltänderung und das endliche Schicksal der Gewächse. Wir gewinnen durch diese Experimente eine größere Herrschaft über das Wachstum der Geschwülste. (Der Vortrag, welcher in Virchows Archiv erscheinen wird, wurde ergänzt durch Präparate und schematische Zeichnungen.)

Berlin.

Physiologische Gesellschaft. 16. Sitzung am 16. Dezember 1910.

1. Herr Th. A. Maaß: **Ueber einen hochempfindlichen Volumschreiber.**

Diejenigen physikalischen Verschiebungen im Innern des tierischen und menschlichen Organismus, die einer apparativen Registrierung zugänglich sind, treten im wesentlichen als Druck- oder Volumveränderungen in Erscheinung. Zu ihrer Messung und graphischen Wiedergabe benötigen wir demnach zweier unter sich ganz verschiedener Klassen von Instrumenten, der manometerartigen Druckschreiber und der Volumschreiber. Die ersteren dienen dazu, den von einem Motor, meist wird es sich um das Herz handeln, einer in einem Röhrensystem befindlichen Flüssigkeitsmasse erteilten Impuls in der Art zu registrieren, daß sie messen, welcher Höhe einer Quecksilbersäule die unter der Spannung des Pumpwerks (Herz) im Rohrinnern stehende Flüssigkeit maximal oder in beliebigen Phasen ihres Antriebes das Gleichgewicht halten kann.

Das Prinzip all dieser Instrumente vom einfachen Hg-Manometer bis zum kompliziertesten Feder- oder Membranmanometer ist das, daß der Aktion des Antriebs in dem zu messenden Drucksystem ein gewisser Widerstand im Apparat entgegengesetzt wird und aus dem Grade, in dem dieser überwunden wird, die im System herrschende Spannung festgestellt wird. Ich unterlasse es, an dieser Stelle darauf einzugehen, unter welchen Bedingungen ein Druckschreiber die an ihn zu stellenden Anforderungen in einer dem Ideal möglichst nahekommenden Weise erfüllt. Es geht dies aus vielen Untersuchungen, es seien besonders die von Hürtle und O. Frank erwähnt, hervor. Die physikalischen Bedingungen, die der zweiten Klasse der Registrierinstrumente, den Volumschreibern, zugrunde liegen, sind bedeutend einfachere. Handelt es sich doch hier nur darum, die Volumveränderungen, die ein Organ oder Teil des Organismus erfährt, zu messen und zur Darstellung zu bringen. Da es nun bei der außerordentlichen Kleinheit der in Frage kommenden Volumverschiebungen und der, im stereometrischen Sinne, unregelmäßigen Gestalt der zu untersuchenden Organe undenkbar ist, dies durch direkte Messung zu ermitteln, muß man sich eines Uebertragungsmittels bedienen. Dies geschieht in der Art, daß das zu beobachtende Organ in eine starrwandige Kapsel eingeschlossen wird und die Schwankungen eines zwischen Organ und Kapselwänden befindlichen Mediums, das beiden aufs innigste anliegen muß, gemessen und registriert werden. Neben der eben normierten Bedingung des dichten Anliegens, also der Gestaltlosigkeit, muß das Uebertragungsmedium fernerhin auf das von ihm umspülte Organ keinerlei Reizwirkung und keinen vom Atmosphärendruck abweichenden Druck ausüben. Das einzige Medium, das all diese Bedingungen erfüllt, ist in einem drucklosen System befindliche atmosphärische Luft. Alle früheren Versuche an Stelle der Luft andere Uebertragungsmedien, wie z. B. in den Roy schen Onkometern mit Oel gefüllte Membranpolster zu verwenden, sind als mehr oder minder unphysiologische Bedingungen schaffend, bei wirklich feinen Messungen nicht anwendbar. Der Mosso-Lehmannsche Armplethysmograph, der den Arm mit einem Gummisack umhüllt und dem Druck einer Wassersäule aussetzt, genügt den Zwecken, für die er verwendet wird dadurch, daß er ein sehr großes und von starken Gefäßstämmen durchzogenes Organ umfaßt, in dem die zur Registrierung gelangenden Verschiebungen verhältnismäßig große sind. Aus den für feine Registrierungen notwendigen Verwendungen eines drucklosen Luftpolsters als Uebertragungsmedium ergeben sich die Forderungen, die der zweite Teil des Systems der Volumschreiber erfüllen muß, ganz von selbst. Zunächst darf er nicht den Begriff des drucklosen Systems hinfällig machen, indem er der den Volumänderungen des Organs folgenden Luftmenge einen nennenswerten Widerstand entgegensetzt. Das ideale Desiderat, absolut keinen Widerstand zu geben, ist aus dem Eigengewicht des zu verwendenden Materials und anderen Gründen mehr unerfüllbar. Sind in diesen Forderungen schon die wichtigsten Bedingungen: leichteste Beweglichkeit und geringe Maße, enthalten, so ist ferner von einem brauchbaren Volumschreiber noch zu verlangen, daß er Folgefähigkeit für schnelle Schwingungen, keine Eigenschwingungen, Proportionalität der Ausschläge und die Möglichkeit besitzt, die von ihm gezeichneten Kurven auf ein absolutes Maß zurückzuführen. Ohne die bisher zu Volumschreibungen verwendeten Instrumente in bezug auf ihre Fähigkeit, diese Forderungen zu erfüllen, einer eingehenden Kritik unterziehen zu wollen, sei nur gesagt, daß die mit einer straffen Membran überzogene Marey-Kapsel das ungeeignetste, der bellow-recorder noch das geeignetste ist. Dieser macht jedoch seine Verwendung dadurch recht unangenehm und zeitraubend, daß seine Herstellung eine außerordentlich schwierige ist und er auch bei sorgfältigster Behandlung immer die Neigung besitzt, undicht zu werden.

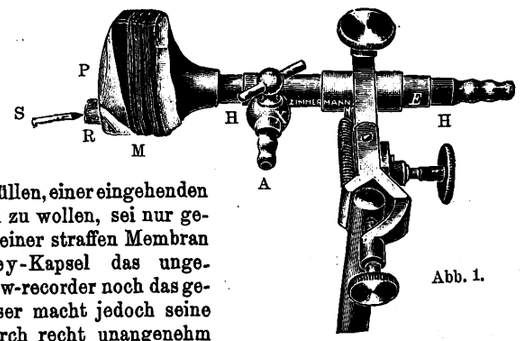


Abb. 1.

Das kleine Instrument (Abb. 1), das ich hier demonstrieren will, beansprucht nicht irgend etwas prinzipiell neues zu bieten, sondern stellt nur eine Vereinfachung und in mancher Beziehung Verbesserung der bisher bekannten Volumschreiber dar.

Es besteht aus einem Metallhals, H, der zur Verbindung mit der Volumkapsel dient und einem seitlichen Auslaß A zur willkürlichen Vergrößerung oder Verkleinerung der das System füllenden Luftmasse. Das Mittelstück M ist ein innen gehöhlter Halbzylinder, dessen Innenraum mit dem Hals kommuniziert und dessen vordere Begrenzungsfläche in einem Winkel von etwa 60° abgeschnitten ist. Die Verbindung zwischen Mittelstück und Hals geschieht durch Aufstecken auf einen am Hals befindlichen Konus, sodaß zu einem Halsteil mehrere verschieden große Kapseln verwendet werden können. Der registrierende Teil R selbst besteht aus einem dünnen Gummikondom oder -fingerling, der luftdicht über das Mittelstück gezogen wird in der Art, daß er vor demselben einen kleinen Sack bildet, an dessen Vorderwand das den Schreibhebel S tragende Papierblättchen P aufgeklebt ist. Zur besonderen Sicherung ist der Membranteil am Mittelstück durch Bindung oder einen Gummiring unverrückbar be-

Digitized by Google

festigt. Durch den Aufbau des starren Mittelstücks, dessen vorderer Rand ein zur Längsachse des Apparats schräg stehendes Hufeisen darstellt, ist folgendes erreicht:

1. Das die Schwingungen des Luftpolsters aufnehmende Registriersystem ist bei jeder praktisch in Frage kommenden Stellung des Schreibers weit genug von den starren Teilen entfernt, um auch eine den Beginn der Versuchsreihe bildende negative Schwankung richtig aufnehmen und wiedergeben zu können.

2. Das Scharnier des beweglichen Teils ist nur aus der über einem Luftpolster befindlichen Gummimembran gebildet, also möglichst reibungslos.

3. Die hierdurch bedingte Lage des Sacks schließt scharfe Faltenbildung und Auftreten von Elastizitätsspannung aus.

Das dem Gesagten zufolge schon einer Reihe der an einen Volumschreiber zu stellenden Bedingungen entsprechende Instrument wurde einer Reihe von Prüfungen unterworfen, welche meines Erachtens notwendig sind, die Brauchbarkeit eines Volumschreibers zu erweisen.

Die Apparate, die, je nachdem ob große Exkursionsbreite oder höchste Empfindlichkeit verlangt wird, in drei Größen gefertigt werden, zeigen in diesen verschiedenen Größen einen wesentlichen Empfindlichkeitsunterschied, der aus Abb. 2, die den durch je 1 ccm Luft in drei verschieden großen Schreibern erzeugten Ausschlag wiedergibt, hervorgeht. Zur Prüfung der Folgefähigkeit für schnellste Schwingungen und für den Beweis, daß der Apparat, durch schnellste Stöße angeregt, nicht in einen eigenen Rhythmus verfällt, nahm ich Kurven in der Art auf, daß eine elektrisch angetriebene Stimmgabel gegen eine Kapsel arbeitete, die mit einem kleinen Schreiber verbunden war.

Abb. 2.
Die drei verschiedenen großen Schreiber zeigen den, von der gleichen 0-Linie an gerechneten Ausschlag auf Volumzunahme um 1 cm³ Luft. Rechts Höhe des Ausschlags in Millimetern. Hebellänge 13 cm.

Die Kurven zeigten glatte und absolut richtige Folgefähigkeit für Schwingungen bis 216 pro Sekunde. Weiter wurde die Prüfung, als praktisch völlig ausreichend, nicht getrieben.

Die Prüfung auf echte Volumschreibung wurde in der Art vorgenommen, daß der Apparat durch starkwandigen Gummischlauch mit dem oberen Ende eines Gasmeßrohres verbunden wurde, an dessen unterem Ende ein zweiter Schlauch zu einem Niveaugefäß mit Hg führte, das an einem durch Zahntrieb in der Höhe verschiebbaren Stativ befestigt war. Durch Heben des Niveaugefäßes wurden bestimmte gleiche Mengen Luft aus dem Meßrohr in den Apparat getrieben und die Ausschläge des Schreibhebels auf der Kymographiontrommel verzeichnet. Die hier wiedergegebenen Kurven (Abb. 3—4) zeigen, daß gleiche Volumveränderungen durch eine ziemlich große Exkursionsbreite hindurch gleiche Ausschläge geben, sodaß einer zahlenmäßigen Verwendung der mit einem vor oder nach dem Versuch kalibrierten Apparate gewonnenen Resultate nichts im Wege steht.

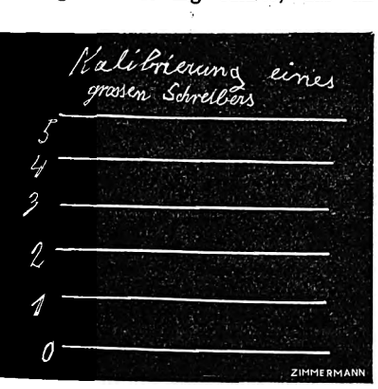


Abb. 3.
Kalibrierungswerte in cm³ Luft.

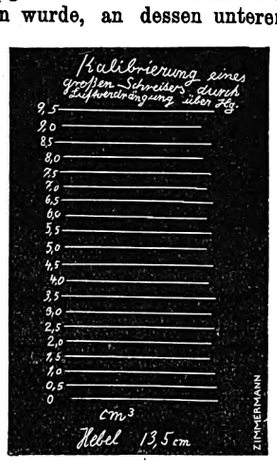


Abb. 4.
Kalibrierungswerte in cm³ Luft.

Es sei an dieser Stelle gleich eingeschaltet, daß das plethysmographische Arbeiten mit hoch empfindlichen Schreibern gewisse Kautelen erfordert, deren Außerachtlassung zu Trugschlüssen Anlaß geben kann. So ist ganz besonders auf Temperaturänderungen scharf acht zu geben. — Die Kurve 5 ist in der Art gewonnen, daß ein Schreiber im Arbeitsraum etwas weiter geöffnet und das System sich selbst überlassen wurde. Während eines Temperaturanstiegs von nur 1,0° zeichnete der Schreiber die hier wiedergegebene Kurve, die bei langdauernden Versuchen durchaus das Bild einer langsamen Volumzunahme des zu untersuchenden Organs vortäuschen kann. Es empfiehlt sich daher, bei langen Versuchen mit den empfindlichsten Schreibern neben dem registrierenden System noch ein zweites ungefähr gleichgroßes geschlossenes System gleichsam als Thermobarometer die Kurve der durch äußere Einflüsse bedingten Schwankungen aufschreiben zu lassen.

Was die Verwendbarkeit des Schreibers betrifft, so ist er eben zur Aufzeichnung aller Vorgänge, die unter Volumschwankungen vor sich gehen, zu benutzen. Ich zeige hier die Kurve eines Fingerplethysmogramms und von Karotispulsen (Abb. 6) bei verschieden schnellem Gang der Trommel. Diese Kurven sind alle im Selbstversuch ohne Assistenz gewonnen, zeigen also die Einfachheit der Handhabung. Die Aufnahmen geschahen in der Art, daß der Finger einfach in einen luftdicht abschließenden Glaszylinder gesteckt wurde respektive über die Karotisgegend am Halse ein kleiner unbespannter Glastrichter gesetzt wurde. Ich möchte noch einen Versuch demonstrieren, der sich aus der Verwendung des Apparats als Atemschreiber ergab und der als Beweis für den lebhaften Luftwechsel in den Nebenhöhlen der Nase bei respiratorischer Druckschwankung herangezogen werden kann. Es zeigt sich, daß ein großer Schreiber bei lockerer Kommunikation mit nur einem Nasenloch und weitgeöffnetem Munde allen Atembewegungen folgt.

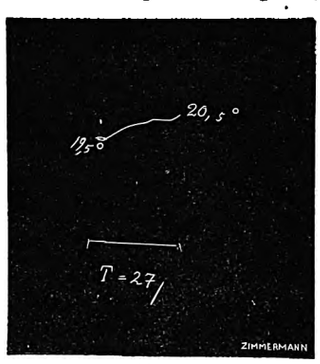


Abb. 5.
Wirkung der Temperaturänderung im Arbeitsraum auf einen plethysmographischen Blindversuch.

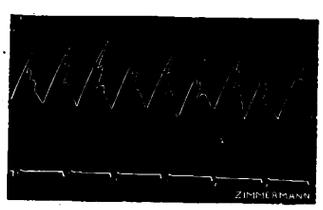


Abb. 6.
Karotispulse.

Füge ich noch hinzu, daß der Apparat gegen äußere Verletzungen recht widerstandsfähig ist und daß es ferner mühelos gelingt, die Pulswellen in einem unverletzten Froschbein, die wohl Volumschwankungen von extremer Kleinheit darstellen, zu registrieren, dürften die Hauptpunkte erwähnt sein, die das Instrument zu einem brauchbaren Bestand des physiologischen Instrumentariums machen.

Der Apparat wird von E. Zimmermann, Leipzig-Berlin, hergestellt.

2. Herr J. Traube: **Theorie der Immunität.** Der Vortragende hat schon früher zu dieser Frage Stellung genommen. In einem Aufsatz (Biochem. Zeitschr. 1908 Nr. 10, S. 396) zur Spezifitätsfrage hat er den Anschauungen der herrschenden chemischen Theorie eine physikalische Theorie entgegengesetzt, gemäß deren die Wirkung der Antigene auf kolloidale Systeme im wesentlichen darin besteht, daß Aggregationen (Mizellenbildungen) der Kolloidteilchen stattfinden, vermöge deren eine Abstimmung der Oberflächenkräfte erfolgt, welche durch Resonanz die Möglichkeit einer Berührung anstelle der sonstigen Abstoßung und damit auch einer — physikalischen — Reaktion herbeiführt. Der Vortragende ist seit längerer Zeit mit einer größeren Experimentalarbeit beschäftigt: Ueber die Wirkung von Giften und Arzneimitteln auf kolloidale Systeme, welche, obwohl sie sich in erster Linie auf gewöhnliche Gifte bezieht, doch geradezu dazu drängt, die gewonnenen Ergebnisse und Schlüsse auf das Toxingebiet zu übertragen, und es wurden hierdurch alle die früher gezogenen Schlüsse — die im besten Einklang stehen mit den Arbeiten von Zangger, V. Henri, Landsteiner, Przibram, Weil und Anderen — voll und ganz bestätigt.

Mit Hilfe der vom Vortragenden herrührenden einfachen Tropfmethode zur Messung der Oberflächenspannung[1]) wurde die Aenderung kolloidaler Milieus, wie Farbstofflösungen, Lezithinemulsion, Seifenlösung usw. bei Zusatz von verschiedensten Stoffen (Salzen, Säuren, Basen usw.) untersucht.

Dabei ergab sich:

1. Daß die Aenderungen des Milieus im wesentlichen physikalischer Art waren. Es erfolgten (auch mikroskopisch und ultramikroskopisch feststellbare) Aenderungen der Teilchengröße nach der einen wie nach der andern Richtung.

2. Auf basische Milieus wirkten in erster Linie Anionen, auf saure Milieus Kationen.

[1]) Es wurde benutzt das Stalagmometer und das Viskostagonometer (noch nicht beschrieben). Beschreibungen bei C. Gerhardt in Bonn.

Digitized by Google

3. Die Reihenfolge der Stoffe in bezug auf die Größe der Milieuänderung zeigte zwar in bezug auf verschiedene Milieus gewisse Unterschiede, indessen im großen und ganzen war die Reihenfolge annähernd dieselbe.

4. Danach wurde das zuerst überraschende Ergebnis verständlich, daß die physikalische Aenderung heterogenster Milieus, wie Nachtblau- und Wollvioletlösung, Lezithinemulsion, kolloidales Platin um so größer ist, je giftiger der betreffende Stoff für das Blut ist.

So konnte noch die Wirkung von $^1/_{3000000}$ Teilen giftiger Alkaloide oder Schwermetalle wie Quecksilber usw. auf Farbstofflösungen mit Hilfe des Stalagmometers nachgewiesen werden.

Das Blutplasma ist ein kolloidales Milieu, bestehend aus basischen und saueren Bestandteilen. Die sogenannten Gifte wirken zum Teil auf die sauren (anionischen), zum Teil auf die basischen (kationischen) Bestandteile physikalisch und zwar unter anderem nicht nur sichtbar, sondern auch ultramikroskopisch oder mikroskopisch flockend.

Die mannigfaltigen Folgerungen, welche sich hieraus für die Pharmakologie sowie für die Physiologie und Pathologie ergeben, werden an anderer Stelle ausführlich besprochen werden. Hier sei nur hingewiesen auf den diametral entgegengesetzen Standpunkt der Ehrlichschen Seitenkettentheorie und meiner Ergebnisse. Wollten wir selbst annehmen, daß die gewöhnlichen Gifte physikalisch, die Toxine dagegen chemisch wirkten, so würde ein Blick auf meine Kurven zeigen, wie unhaltbar eine solche Auffassung wäre. Es konnte nicht eine einzige der so zahlreichen Beobachtungen auf dem Gebiete der Immunitäts- und Spezifizitätslehre gefunden werden, welche sich nicht in ungezwungenster Weise in den Rahmen der hier skizzierten physikalischen Resonanztheorie einfügte, während mancher der bisherigen Erklärungsversuche (beispielsweise der Spezifizität, Wirkung kleiner Antitoxinmengen, Wirkung der Konzentrationen, Salzzusätze usw.) entweder ganz versagte oder zum Teil kaum anders als unbefriedigend zu bezeichnen ist.

Hufelandische Gesellschaft. Sitzung vom 10. Dezember 1910.
Vorsitzender: Herr Bumm.

v. Hansemann demonstrierte das Präparat einer kongenital syphilitischen Lunge von extremer Seltenheit bezüglich der Extensität des Prozesses. Zum Vergleich zeigte er Präparate, die den diffusen Zustand unter dem Bilde der Pneumonia alba aufwiesen und die mit Knotenbildungen einhergingen. Letztere Fälle betrafen Kinder von sieben Wochen und einem Jahr mit erweichten und regressiv veränderten Gummositäten. Bei einem 43 cm langen Neugeborenen, der fünf Minuten gelebt hatte, waren sonst noch Papeln, Osteochondritis syphilitica, syphilitische Veränderungen an Milz und Leber vorhanden. Der durch die Ausdehnung der Gummositäten ausgezeichnete Fall zeigte solche bis zu Taubeneigröße, die so scharf abgesetzt waren, daß sie die Idee erweckten, als handle es sich um metastatische Krebse. Mikroskopisch zeigten sich Septen mit Resten von Lungengewebe. Die Gefäße waren durch zirkuläre Wucherungen verdickt.

Laqueur demonstrierte den von Jahr angegebenen, praktisch gut brauchbaren Apparat zur Erwärmung einzelner Gliedmaßen. Binden, die innen Kupferdrähte enthalten, werden mittels Vorschaltwiderstandes mit dem elektrischen Anschlußapparat verbunden und erhalten sehr bald eine kontinuierliche stundenlange Erwärmung. Schaltkapsel zur Regulierung der Temperatur; dieselbe kann von 45—75° C gesteigert werden. Durch Unterlage feuchter mit Billrothbattist bedeckter Einlagen kann ein Ersatz für hydropathische Umschläge und ein solcher für das Zweizellenbad geliefert werden, indem in dem letzteren Falle anfeuchtbare Binden mit einem elektrischen Anschlußapparat verbunden werden. Der Apparat kostet 20 Mark.

Hirsch demonstrierte einen Fall von sehr großen, an dem Kinn, Nacken, an der Brust, Bauch, Inguinalgegend sitzenden Lipomen, welche sich seit einem Jahre entwickelt hatten; anfangs ohne Schmerzen bestehend, bedingten sie in letzter Zeit besonders an den untersten Teilen des Rückens Spannung. Entfettungskur war ohne Erfolg, wie ja auch Lipome bei Kachexie wenig in Mitleidenschaft gezogen werden. Unger erinnerte an Besserungen, die er bei solchen Fällen durch Schilddrüsenpräparate erzielt hatte. Goldscheider hatte damit nur vorübergehenden Erfolg erreicht. Fleischer, welcher früher in der Gesellschaft einen Fall von multipler symmetrischer Lipomatose vorgestellt hat, welche besonders Glutäal- und Oberschenkelgegend betraf und 10 Jahre bestand, konnte mit Schilddrüsenpräparaten und Entfettungskuren wenig und nur passageren Einfluß auf die Affektion ausüben.

Bumm: Bei 27jährigem Fräulein, welches sich schwanger glaubte, wurde Ende Oktober mit Sonde und Spritze Abort herbeizuführen gesucht. Danach bestanden zwei Tage lang Blutungen. Der zur Ausräumung der vermeintlichen Abortreste hinzugezogene Arzt chloroformierte, unternahm aber nichts weiteres und schickte Patientin an demselben Tage in die Klinik. Es hingen 40 cm Dünndarm zur Scheide hinaus. Der Puls war gut, kein Fieber, kein Erbrechen. Bei der baldigst vorgenommenen Laparotomie zeigte es sich, daß bei dem virginellen Uterus — sie war also nicht schwanger gewesen — die Darmschlinge durch ein Loch in den Fundus hindurchgetreten und von dem Mesenterium befreit war. Der Darm wurde mit dem Mesenterium vereinigt, die Uterusöffnung vernäht. Am sechsten und siebenten Tage wenig Fieber wegen eines in dem Wundteile entstandenen Abszesses. Patientin wird als völlig gesund vorgestellt.

Bei analogen Fällen kommt es wegen instrumenteller Anreißung des Darmes leicht zu Perforationsperitonitis und bei Injektion ätzender Flüssigkeit zu Bauchfellentzündung mit diffuser Gangrän.

Als Fundamentalsatz stellt Bumm zur Vermeidung derartiger Verletzungen die Forderung auf, Instrumente bei Aborten nur innerhalb vier Wochen nach der letzten Menstruation anzuwenden; später nach acht Wochen sind die instrumentellen Ausräumungen gefährlich, weil das Ei in einer ausgebuchteten mit verdünnter Muskelschicht versehenen Stelle liegen kann, wo Perforationen und Anreißungen der Därme durch fassende Instrumente zu leicht möglich sind. Hier muß wenigstens eine Erweiterung des Halskanals Vorbedingung sein. Perforationen des aseptischen Uterus heilen gut aus. Dagegen vermeidet man diese Gefahren und kann völlige Blutstillung erreichen, wenn man entweder durch baldige Dilatation oder nach langsamer (in zwei bis drei Tagen) den Halskanal für zwei Finger erweitert und mit dem Finger ausräumt.

Zur Ergänzung der völlig zu billigenden Ausführungen von Bumm zeigte Abel das Präparat eines perforierten Uterus. Bei 29jähriger Frau, die $3^1/_2$ Monate schwanger war, wurde wegen Blutung ohne Erweiterung mit dem Winterschen Abortlöffel ausgeräumt. Die Perforation lag an der rechten Seitenwand, wo der durchgetretene Darm, der zugleich weit aus dem Orificium externum hervorlag, zerrissen war. Trotz Darmresektion und Uterusentfernung trat foudroyante Sepsis und Tod am Tage nach der Operation ein.

Dührssen hatte 1897 in der Berliner medizinischen Gesellschaft die exakte Forderung der Notwendigkeit der Dilatation gestellt. 1887 trat er in einer in dem Archiv für Gynäkologie erschienenen Arbeit gegen die mißbräuchliche Anwendung der Kurette bei den Aborten ein; diese dürfe nur in den ersten zwei Monaten der Gravidität gebraucht werden; von dem dritten Monate an, wo die Plazenta gebildet ist, läßt sich oft nicht entscheiden, ob man mit der Kurette auf Plazentargewebe oder auf dem Uterus schabt und kann so den letzteren bis zum Peritoneum auskratzen. Man soll bei Abortblutung und geschlossenem Kollum tamponieren. Nach Dilatation, womöglich mit Laminariastiften, soll man Uterus und Scheide mit Jodoformgaze fest austamponieren; dann ist in 12—40 Stunden der Uterus entleert oder zur digitalen Ausräumung erweitert. Die Kurette ist nur zur Entfernung der Decidua, der Finger zur Ausräumung des Abortes da. Bei kriminellen Aborten wird oft das Uterusloch durch die Hebamme geschaffen, in das nun der Arzt mit der Kurette hineingeraten kann.

Gottschalk. Bei kombinierter Untersuchung wäre dem Arzte kein Unglück in einem Falle wie dem von Bumm geschilderten passiert. Wer nicht kombiniert untersuchen kann und will, der soll nicht intrauterin operieren. Bei unstillbarer Blutung und Sepsis soll die Dilatation forciert werden am besten mit Laminariastift, der eine Minute in 5%iger Karbollösung gelegen hat und dann mit Jodoformäther getränkt ist; sonst langsame Erweiterung mit den Stiften und digitale Ausräumung; durch die Uteruskontraktion nähert sich nach Entleerung der unteren Partien der Fundus dem ausräumenden Finger. Die Kornzange ist ganz verwerflich.

Bleichröder besprach den Fall eines diagnostischen Irrtums. Es wurde septischer Abort und Uterusperforation mit Darmverletzung angenommen, weil Gas und kotiger Inhalt aus der Gebärmutter hervorkamen. Operation abgelehnt. Die Sektion ergab Pneumatometra mit septischem Inhalt.

Bumm verwirft die Kurette; der Finger ist das beste Instrument. Man braucht die schnelle Erweiterung nicht zu verschmähen; die Dührssensche Tamponade ist in den ersten Monaten schwer und macht langsame Erweiterung. Das Ausstopfen ist erst nach Erweiterung des Halskanals möglich. Mit Stiften erreicht man gute Dilatation.

E. Martin spricht über eine neue Methode bei Gravidität Tuberkulöser, nämlich Frühgeburt durch Herausnahme des Uterus und der Adnexe. Er stellte eine Reihe derartig operierter Frauen vor. 1. 40jährige Frau. Acht Kinder. Seit zehn Jahren Tuberkulose, welche sich so verschlimmerte, daß sie nicht arbeiten konnte. In dem letzten Jahre Gravidität. Totalexstirpation. Zunahme von fünf Pfund. 2. 45jährige Frau. Zwei Kinder und acht Aborte. Lungenkrank seit 1899. Verschlimmerung 1909. Gravidität. Zunahme 23 Pfund. 3. 27jährige Frau. Zwei Kinder. Lungenerscheinungen in der zweiten und dritten Gravidität (Abnahme, Mazies, Bluthusten, Affektion beider Spitzen). 4. 28jährige Frau. Zwei Kinder

Digitized by Google

Lungenerscheinungen in dem ersten Wochenbette. 1909 Gravidität. Abnahme. Totalexstirpation. Zunahme von 10 Pfund. 5. 26jährige Frau. Zwei Kinder und zwei Aborte. Nach der Operation bei der letzten Gravidität langsame Erholung. 6. 32jährige Frau. Vier Kinder. Bei den zwei letzten Kindern die ersten Lungenerscheinungen. Letzte Gravidität 1909. Totalexstirpation. Zunahme von 108 zu 118 Pfund. 7. 30jährige Frau mit drei Kindern; erste Erscheinungen nach dem zweiten Wochenbette. 1908 Gravidität. Totalexstirpation. Sieben Pfund Zunahme. 8. 31jährige Frau. drei Kinder. 1907 Frühgeburt wegen Tuberkulose; sie erholte sich nicht. 1908 Gravida. Totalexstirpation. Zunahme von 28 Pfund. Arbeitsfähigkeit.

Die Totalexstirpation wirkt durch das vorzeitige Klimakterium, das größeren Fettansatz bedingt, durch Fortfall der Schwächung seitens der Menses, Verhinderung neuer Gravidität. Natürlich muß Aussicht auf Heilung der Tuberkulose sein. Progressive Fälle, Kavernen, Larynxaffektion bilden Kontraindikationen. Der Eingriff, der unter Lumbalanästhesie stattfindet, ist nicht zu groß und kann in 30 Minuten erledigt sein. Nachher wird sofort kräftige Ernährung vorgenommen. Von 21 seit 1908 operierten Frauen starben drei. Drei nahmen 5—10 Pfund, fünf 10 bis 15 Pfund, drei 15—20 Pfund zu.

v. Bardeleben beobachtete, daß Gravidae durch die Tuberkulose nicht geschädigt wurden: sie verfielen erst in dem Puerperium bei Partus oder vorzeitiger Geburt. Die Tuberkulose nahm Fortschritte bei profusen Blutungen und starkem Fluor. Die Menses schädigen nicht. Vortragender hat seit 2½ Jahren bei 70 Fällen von Tuberkulose das Corpus uteri gravidi entfernt und die Ovarien zurückgelassen. Er hat nur eine Patientin verloren. Die Indikationen waren die von Martin und Bumm angegebenen; aber mit seiner Methode vermeidet Bardeleben die oft lästigen Ausfallserscheinungen.

Dührssen bemerkte, daß man durch Frühgeburt, die durch Scheiden- oder Uterustamponade herbeigeführt wurde, in einfacher Weise und mit gleich gutem Resultate auskomme. Zur Verhütung der Konzeption schließt er nach einigen Tagen die beiderseitige vaginale Tubenresektion an, was nicht so eingreifend ist als die totale Exstirpation.

Gottschalk weist auf die Wichtigkeit der richtigen Indikationsstellung hin. Es kommt alles auf die Frage an, ob ohne Operation Besserung zu erwarten sei, was in der Tat oft der Fall ist.

Davidsohn wünschte genaue Prüfung des Nervensystems, da stürmische Ausfallserscheinungen schädigen können.

Bumm befürwortete, daß 21 Operationen bei dem gewaltigen ihm zur Verfügung gewesenen Material an tuberkulösen Graviden sehr wenig wären und die sorgsame Stellung der Indikation bezeugten. Dieselbe hänge davon ab, ob Kinder da sind und starke Konzeptionsfähigkeit vorliegt, ob große progressive Beschwerden vorliegen, ob Sputum, Auskultation und Perkussion Verschlechterung zeigen. Die Abortherbeiführung im Sinne von Dührssen hilft nicht; denn der bessere Fettansatz, den die Kastration bedingt, fällt auch ins Gewicht.

E. Martin, der selbst erst sehr skeptisch war, ist durch die Erfolge eines Besseren belehrt worden.

Herr Strauss demonstriert das Präparat einer hochgradigen Pankreasatrophie bei Diabetes. Das Pankreas war in eine Bindegewebsschwiele aufgegangen, und der Rest desselben wog nur 20 g. Bei dem betreffenden Patienten, der an Lungentuberkulose starb, bestand Glykosurie, der Stuhl zeigte aber nichts Auffälliges. Da bei dem Patienten eine Hodenschwiele und eine große strahlige Narbe des Bauchfells vorhanden war, die in die Pankreasschwiele hineinreichte, so rechnet Strauss mit einer syphilitischen Aetiologie des Prozesses.

Weiterhin demonstriert Strauss das Präparat eines Echinokokkus der Nebenniere. Es bestand ein kleinkindskopfgroßer zystischer Tumor, der beim Aufschneiden zahlreiche Tochterblasen enthielt. Die Untersuchung der Wand ergab eine lamellöse Schichtung. Eine Nebenniere war auf der rechten Seite nicht zu finden. Es sind bisher nur fünf Fälle von Echinokokkus der Nebenniere beschrieben und die Diagnose ist überaus schwierig. Allenfalls könnte die Blutuntersuchung (Eosinophilie und Komplementablenkung) auf die richtige Fährte führen, doch hat Strauss die serologische Untersuchung in einem Falle eines vereiterten Echinokokkus der Leber einmal ohne Erfolg benutzt.

v. Hansemann betont bezüglich der Pankreasatrophie, daß auch er eine syphilitische Aetiologie nicht für erwiesen halte, weil Narben im Hoden auch auf anderer Grundlage, z. B. Gonorrhoe, vorkommen können. Da am Pankreas ein kleines Stück fehle, so sei es nicht ausgeschlossen, daß irgendwie der Zusammenhang der Drüse unterbrochen war und dadurch ein Teil zur schwieligen Degeneration gelangt sei. F. Hirschfeld bezweifelt, daß es überhaupt einen Diabetes auf dem Boden einer syphilitischen Pankreatitis gäbe, da es sich in den wenigen bisher beschriebenen Fällen recht wohl um ein zufälliges Zusammentreffen von Syphilis und Diabetes handeln könne. Meist wirke auch Quecksilber auf den Diabetes schädlich ein, während Jodkalium einen günstigen Einfluß hat. Benda hat einmal ausgebreitete Gummibildung im Pankreas vorgefunden. Ewald stellt wegen Fehlens aller Arterienveränderungen in dem mikroskopischen Präparate die Annahme der syphilitischen Natur der Pankreasatrophie in Frage. Die Diagnose eines Echinokokkus der Nebenniere ist intra vitam wohl kaum möglich.

In der Diskussion bemerkt Strauss, daß Gummibildung und syphilitische Gefäßveränderungen nicht vorhanden waren, daß aber doch das Zusammentreffen mit einer Hodenschwiele und der strahligen Narbe im Peritoneum den Verdacht einer syphilitischen Entstehung hervorrufe. Eine solche Aetiologie könne unter Umständen praktisch wichtig sein, wie ein jüngst von Fey mitgeteilter Fall beweise, bei welchem nach einer Inunktionskur sowohl die Glykosurie als auch die entsprechenden Störungen der Darmfunktion verschwanden.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

Ophthalmologische Gesellschaft. Sitzung vom 15. Dezember 1910.

Auf Grund von 165 Fällen von Lues, darunter 68 spezifische Augenerkrankungen, die in der Universitäts-Augenklinik der Charité seit Juli 1910 vor und nach der Injektion von Salvarsan genau untersucht und teilweise behandelt wurden, berichtet Herr Flemming über die **Wirkung von „606" auf das Auge.** In den meisten Fällen wurde die intramuskuläre alkalische Einverleibung des Mittels in die Glutäen angewandt, die Vortragender für ebenso wirkungsvoll wie andere Methoden und am meisten für die allgemeine Praxis geeignet erklärt. Auch die Schmerzen blieben erträglich, waren in vielen Fällen sogar auffallend gering, wenn das Mittel zur Injektion gebracht wurde, noch ehe durch die Natronlauge volle Lösung eintrat.

In keinem Falle wurde eine Schädigung des gesunden Auges oder eine Verschlechterung des erkrankten beobachtet, die auf die Injektion zurückgeführt werden konnte. Als eine Arsenwirkung ging mit einer allgemeinen Gewichtszunahme eine geringe Erhöhung der Sehschärfe meistenteils einher, insofern als nach der Injektion eine Reihe kleinerer Sehproben noch gelesen wurde. In keinem Falle konnte aber andererseits eine so eklatante Wirkung, wie z. B. bei der Erkrankung der Schleimhäute beobachtet werden. Meist trat wohl eine geringe Besserung besonders der subjektiven Störungen nach der Injektion ein, volle Heilung aber nur in den seltensten Fällen. Sehr gering waren die Resultate bei Keratitis profunda, gut bei Iritis, sowohl in frischen, als auch in alten Fällen mit breiten Verwachsungen, auch bei Neuritis und Stauungspapille wurde einige Male Heilung erzielt, dagegen fast keine Erfolge bei Endarteriitis retinae, Chorioiditis, Sehnervenatrophien, Augenmuskellähmungen frischeren und älteren Datums. Pupillenstörungen nach der Injektion wurden wiederholt beobachtet und zwar in sieben Fällen von frischer Lues (bis zu zwei Jahren), drei Mal konnte sie aber schon vorher konstatiert werden. Diese Störungen sowie eine beobachtete Iritis (schon am dritten Tage post injekt.), sowie die in der Literatur berichteten Fälle von Neuritis und Augenmuskellähmungen sind nicht als Arsenwirkung, sondern im Sinne der Herxheimerschen Reaktion aufzufassen.

Salvarsan ist somit für die Augensyphilis als ein spezielles Heilmittel neben dem bewährten Quecksilber und Jod zu begrüßen, aber kein Allheilmittel.

Diskussion: Herr Lattorff warnt vor dem Mittel, weil es zu schweren Nekrosen an der Injektionsstelle führen kann und gegenüber dem ungefährlicheren Hg. keine Vorteile hat.

Herr Seligsohn hat 400 mit 606 behandelte Fälle gesehen, aber niemals eine Rückkehr der Pupillarreaktion beobachten können. Bei älterer Augenmuskellähmung sah er keine Besserung. Bei Behandlung einer Keratitis parench. trat die Entzündung auch auf dem anderen Auge auf. Nur in einem Falle von Iritis, die vergeblich mit großen Dosen Jk und Hg behandelt war, konnte er eine schnelle Besserung durch 606 konstatieren. Während er bei Sehnervenantrophien wiederholt Verschlechterungen durch Hg gesehen hatte, trat eine solche durch 606 niemals ein.

Herr Abelsdorff hat einmal die Wiederkehr der Pupillarreaktion bei einer weiten starren Pupille gesehen.

Herr Greeff hält das Mittel nicht für ein Zaubermittel, wohl aber für wertvoll, weil es keine Schädigungen der Sehnerven herbeiführt.

Herr Krusius hat lokal Arsazetinsalbe erfolglos bei Keratitis angewendet.

Herr Clausen zeigte Spirochäten in der Hornhaut, die von Schultze bezweifelt werden. Bei dem in der vorigen Sitzung demonstrierten Knaben mit juveniler Tabes habe sich das Sehvermögen nach Hata-Injektion noch weiter verschlechtert.

Herr Langenhan hat günstige Erfolge nicht gesehen, wohl aber in zwei Fällen von Iritis eine Verschlechterung und in einigen Fällen erstmaliges Auftreten einer papulösen bezw. diffusen luetischen Iritis im Zeitraum von 4—13 Wochen nach erfolgter Einspritzung.

Herr Radziejewsky hatte eine Augenmuskellähmung vergeblich mit Jk und Hg behandelt, 1½ Monat nach Hata-Injektion trat ganz plötz-

Digitized by Google

lich eine Besserung auf, doch stellten sich vier Monate später schwere psychische Störungen ein.

Herr Langenhan spricht dann über: **Ergebnisse seitlicher Skleraldurchleuchtung des Auges mit starker Lichtquelle. — Nachweis angeborenen spaltförmigen Pigmentmangels des retinalen Irispigments (rudimentärste Form des Iriskoloboms).**

Langenhan berichtet an der Hand naturgetreuer farbiger Zeichnungen über die Ergebnisse seitlicher Durchleuchtung normaler und pathologisch veränderter Augen mit starker Lichtquelle. Er bedient sich zu diesen Untersuchungen des von ihm modifizierten Hertzellschen Ophthalmodiaphanoskops (variierbare Lichtstärke bis zu 100 NK.), das ursprünglich zur Durchleuchtung des Augenhindergrundes vom Rachen her dient, mit zylindrischem Metallaufsatz und konischem Glaskegel versehen auch für seitliche Skleraldurchleuchtung geeignet ist. Der Durchleuchtungsbefund der normalen Iris hängt im wesentlichen von drei Faktoren ab: 1. Stärke der Pigmentierung (die Iris der Neger ist selbst bei Anwendung größter Lichtstärke undurchleuchtbar). 2. Lichtstärke. 3. Weite der Pupille. Bei nicht erweiterter Pupille ist in der Mehrzahl der Augen mit mittelstark pigmentierter Iris der Linsenrand als scharf umrissene schwarze Kreislinie zu erkennen, bei pigmentarmer Irisperipherie sieht man die äußersten Kuppen der Ziliarfortsätze als kleine schwarze Kolben dicht nebeneinanderliegen.

Die Verwendung starker Lichtquellen ermöglicht eine genaue Beurteilung der Transparenzunterschiede der Bulbuswandung im Bereiche der Ora serrata und des Corpus ciliare. Meist lassen sich vier verschieden transparente konzentrisch zum Limbus verlaufende ringförmige Zonen unterscheiden: 1. der tiefschwarze, 1—1½ mm breite, zirka 7 mm vom Limbus entfernte Ora-Serrata-Ring, 2. die zirka 4 mm breite hellere Zone des Orbiculis ciliaris mit meridional gerichteter dunkler Streifung: Orbikulusring, 3. der in Breite und Transparenz sehr variierende dunklere Korpusring (M. cil. proc. cil.), 4. der helle Kammerring (Durchscheinen des hell erleuchteten Kammerwassers durch den der vorderen Kammer angehörenden Teil der Sklera). Bei sehr stark pigmentierten Individuen erscheinen Zone 1—3 gleichmäßig dunkel. Je nach dem Brechungszustand ist der Abstand zwischen Limbus und Ora-Serrataring verschieden.

Langenhan demonstrierte ferner verschiedene Durchleuchtungsbefunde pathologisch veränderter Augen. Linsentrübungen und Nachstar leuchten in hellem Weiß (Widerlegung der Würdemannschen Abbildungen). In differential-diagnostisch schwierigen Fällen von Iriszyste und Iristumor ist die seitliche Durchleuchtung mit Erfolg zu verwenden, desgleichen zur Beurteilung der Ausdehnung von Tumoren des Ziliarkörpers bei behindertem ophthalmoskopischen Einblick.

Schließlich berichtet Vortragender über einen interessanten diaphanoskopischen Befund, den er bei einem großen Prozentsatz völlig normaler namentlich jugendlicher Augen bei seitlicher Durchleuchtung mit starker Lichtquelle erheben konnte: spaltförmige Defekte des retinalen Irispigmentes nach unten, in denen die Iris völlig transparent erscheint. Meist waren die Defekte auf die mehr peripheren, der unteren Medianlinie benachbarten Irispartien beschränkt, zum Teil aber durchsetzten sie die ganze Breite der Iris, von der Peripherie nach dem Sphinkterrand sich verjüngend. Diese Effekte sind durch das Persistieren eines fötalen Zustandes aus einer sehr frühen Entwicklungsperiode zu erklären (Zurückbleiben eines pigmentlosen Streifens an Stelle des fötalen Augenspalts) und als rudimentäre Form des Iriskoloboms anzusprechen. Die Durchleuchtungsbefunde lehren also, daß Kolobome der Iris auch das retinale Pigment allein betreffen können. Vortragender demonstriert an verschiedenen jugendlichen Individuen die besprochenen Durchleuchtungsbefunde. ——— C. Adam (Berlin).

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 18. Januar 1911.

Tagesordnung: Herr W. His: **Die Behandlung von Gicht und Rheumatismus mit Radium.** Radium und seine Emanation können Heilungsvorgänge hervorrufen, namentlich auf den Gebieten der Gicht und des Rheumatismus. Es handele sich um Krankheiten, die in ihrem natürlichen Verlaufe großen Schwankungen unterworfen seien, sodaß das Verhältnis von Ursache und Wirkung hier nicht ganz klar sei. Außerdem sei eine suggestive Wirkung schwer auszuschalten. Die Anfälle seien auch durch nervöse und psychische Einflüsse beeinflußt. Daher seien die Versuche nur unter Innehaltung sehr strenger Bedingungen vorgenommen worden. Unter den behandelten 200 Fällen haben 128 diesen strengen Bedingungen genügt. Von diesen waren 100 chronische Rheumatismusfälle. Kasuistik. Ein Kind, 8½ Jahre alt, habe seit ¾ Jahren an symmetrischen Schwellungen der Extremitätengelenke gelitten, Unfähigkeit, die Gelenke zu gebrauchen. Nach acht Wochen Heilung. In einem zweiten Falle habe ein Mädchen seit drei Jahren an fortschreitender Gelenkschwellung, die nicht aufgehalten werden konnte, gelitten. Nach Einleitung der Emanationsbehandlung zunächst Zunahme der Beschwerden, nachher Stagnation, nach 3½ Monaten Gelenke abgeschwollen, Schmerzen verschwunden. Besserung habe bis heute angehalten. Ebenso seien andere Fälle verlaufen, die zum Teil völlig wieder hergestellt seien. Solche Erfolge seien aber nicht in allen Fällen erzielt worden. Am meisten Erfolge bringen die Erkrankungen, die noch nicht allzulange dauern, und bei denen die Hauptveränderungen in einer Schwellung bestehen. Aber auch die trockene Form, bei der der Knorpel degeneriert, aber die Kapsel intakt geblieben, biete Erfolge; die Schmerzen verschwinden, Kontrakturen lassen nach. Auch bei Myalgie Heilung. Weit auffallendere Erfolge seien bei der Gicht zu beobachten. Von den 28 Personen, die untersucht worden seien, habe man bei 24 beträchtliche Erleichterung bis zum völligen Verschwinden aller Symptome erzielt. Bei der Radiumbehandlung schwinde die Harnsäure aus dem Blute innerhalb einiger Wochen. Bei 15 der Untersuchten sei das prompt der Fall gewesen. Zweimal seien Ohrtophi vollständig verschwunden. In einem Falle Besserung, obwohl die Harnsäure im Blut geblieben sei. In einem Falle sei ein Anfall nach dem anderen eingetreten, obwohl keine Harnsäure im Blut gewesen sei.

Methodik. Anfangs habe man dem Badewasser Radiumsalze zugesetzt, das sei unzulänglich. Beim Trinken von emanationshaltigen Wässern erfolge ein Aufsaugen der Emanation vom Darmkanal aus. Diese Resorption erfolge sehr langsam. Verteile man die Trinkkur auf drei bis vier Portionen am Tage, so könne man Emanation den ganzen Tag in der Atemluft nachweisen. Die wirksamste Anwendung bestehe darin, daß man in einer Atmosphäre atmen lasse, die mit Emanation beschickt sei. Hier müsse es zu einem Gleichgewicht kommen zwischen Atemluft und Blut. Ein zweistündiger Aufenthalt in einer Luft, die im Liter zwei bis vier Macheeinheiten enthalte, sei ausreichend. Dazu gehören Emanatorien. Man konstruiere jetzt transportable Apparate, die aber unrationell seien. Ablagerungen unlöslicher Radiumsalze im Körper bedingen eine sehr lange dauernde Emanation, die in der Atmungsluft nachgewiesen werden könne. Daher sei auch in die unmittelbare Umgebung des kranken Gelenks subkutan injiziert worden. Die Wirkung radioaktiver Stoffe erstrecke sich zunächst direkt auf die Zellen, die bis zur Nekrose geschädigt werden können. Dabei zeigen die Strahlen eine elektive Wirkung. Der Entzündungsvorgang, der durch Einbringen von Fremdkörpern in die Haut erfolge, sei bei den Radiumsalzen völlig geändert, indem die Auswanderung der Leukozyten sistiere. Eine Beeinflussung der Stoffwechselvorgänge bei der Gicht durch Radium sei direkt nachweisbar. Nach längerer Behandlung mit Emanation erfolge die fermentative Zerstörung der Harnsäurebildner so wie beim Gesunden. Die Harnsäure und ihre Salze werden durch Radium zerstört und zwar bis Kohlensäure und Ammoniak. So seien bei der Gicht viele Einflüsse tätig, die der Auflösung der Harnsäure dienen. Bei der Auswahl der Fälle sei vor allem die Form der Krankheit zu berücksichtigen. Der Arzt müsse sich darüber klar werden, welche Erfolge er bestenfalls erwarten könne. Alte Ankylosen und knöcherne Verwachsungen bieten keine guten Chancen. Vor allem müsse man überlegen, ob der Fall der Gicht oder dem Rheumatismus zuzuweisen sei. Bei Rheumatikern habe die Diät keinen Einfluß auf den Verlauf, bei der Gicht dagegen sei Diät notwendig. Die Unterscheidung von Gicht und Rheumatismus sei nicht leicht. Die einmalige Untersuchung des Urins gebe hierüber keinen Aufschluß. Man müsse das Blut untersuchen. Zu diesem Zwecke solle man 80—100 ccm Blut nach der Methode von Krüger und Schmidt untersuchen. Seitdem diese Untersuchungen ausgeführt wurden, habe man eine Reihe von überraschenden Resultaten gefunden. Sei die Diagnose gestellt, so müsse man die passende Anwendungsform suchen. Bei der Dosierung müsse man sich von dem Grad der Reaktion oder der Besserung beeinflussen lassen. Vor allem müsse man individualisieren. Ein Maßsystem fehle noch, daher sei die Bewertung eines Radiumpräparates nicht ganz einfach. Wir stehen erst am Beginn der entsprechenden Forschung. In dem Radium sei jedenfalls ein außerordentlich wertvolles Mittel vorhanden, das im Verein mit den bereits vorhandenen Behandlungsmethoden es erlaube, zwei Krankheiten mit Erfolg zu behandeln.

Diskussion. Herr Alfred Fürstenberg: Er habe eine große Reihe von Patienten mit Emanation behandelt und dabei eine Reihe von Erfolgen bei Gicht und Rheumatismus gesehen. Anfangs sei eine Verschlimmerung der Schmerzen aufgetreten, durch die man sich aber nicht beeinflussen lassen dürfe. Radium wirke auch schlafbefördernd. Bei Diabetes und Nephritis seien die Resultate keine einwandfreien gewesen, aber eine Steigerung der Eiweißmenge habe er nicht beobachtet. Nephritis sei also keine Kontraindikation. Herr Sticker: Hinweis auf die Behandlung der Schleimhautkarzinome mit Karbenzym. Herr Auerbach: Seit vielen Monaten habe er an Interkostalneuralgie gelitten, die er medikamentös nicht habe beseitigen können. Dann habe er sich mit einer Radiumkompresse behandelt und bereits nach zwei Tagen deutliche Besserung erzielt. Ein Rezidiv nach einigen Monaten habe er wieder auf dieselbe Weise mit Erfolg behandelt. Auch bei sechs anderen Patienten mit

Digitized by Google

Neuralgie habe er Erfolge erzielt. Bei einem Patienten, bei dem eine Phlegmone zur Versteifung der erkrankten Finger geführt hätte, die durch Massage und Elektrizität nicht wesentlich gebessert worden wäre, sei durch die Kompresse beträchtliche Besserung erzielt worden. Auch bei Ischias Erfolge. Bei deformierender Gelenkentzündung habe er keine Besserung gesehen. Herr G. Klemperer: Die Diagnose der Gicht sei nur durch das Blut zu stellen. Die Wirksamkeit des Radiums bei schwerem Rheumatismus sei hervorragend. Die Behandlung in Emanatorien werde für Gicht und Rheumatismus die Zukunft bilden. Das Thorium habe keine Emanation. Herr Gutzent: Die Schlafwirkung des Radiums sei nicht für alle Fälle gültig, es gebe Fälle, bei denen es aufregend wirke. Die Schmerzstillende Wirkung des Radiums sei schon lange bekannt. Bei Ischias und Neuralgie habe er eine Reihe von Mißerfolgen gehabt. Herr His: Schlußwort.

Herr E. Saul: **Beziehungen der Akari zur Geschwulstätiologie.** Fortsetzung (mit Demonstrationen am Projektionsapparat).

Fritz Fleischer.

Soziale Hygiene.

Mitteilungen aus der Epidemiologie Aegyptens (III)

von

Dr. **Dreyer,** Bremerhaven, früher Cairo.

Eine in Aegypten leider noch sehr heimische Krankheit ist der Typhus exanthematicus, und die Zahl derer, welche der Seuche alljährlich zum Opfer fallen, ist keine kleine. Jahreszeitlich beschränken sich die Fälle fast ausschließlich auf die heißen Sommermonate, im Winter ist es ziemlich still davon. Auf dem flachen Lande tritt die Krankheit in der Form lokaler Epidemien von größerer oder geringerer Ausdehnung auf, deren Bekämpfung den Gesundheitsbehörden viel zu schaffen macht, während in den Städten, wenigstens den größeren, die Fälle mehr sporadisch bleiben, wobei jedoch des öfteren kleine Familien- oder Hausepidemien zur Beobachtung gelangen. Wie in allen Ländern, in denen der Flecktyphus zu Hause ist oder war, beobachtet werden konnte, ist er auch hier in der Hauptsache eine Erkrankung der ärmsten, unter den schlechtesten hygienischen Verhältnissen und dicht gedrängt zusammenwohnenden Volksschichten. Der einheimischen arabischen Bevölkerung ist, dafür sprechen alle Erfahrungen, entschieden eine nicht unwesentliche Immunität, oder wohl besser Resistenz zuzuschreiben, sodaß der Prozentsatz der Todesfälle bei ihr ein relativ geringer ist. Genaue Zahlen lassen sich allerdings in dieser Hinsicht nicht angeben, da eine große Zahl der Fälle leichten und auch mittelschweren Charakters sicher nicht zur Kenntnis der Behörden gelangt, einmal weil häufig die ärztliche Hilfe verschmäht wird, dann aber auch, weil in vielen solchen Fällen die Diagnose eine sehr wenig sichere ist. Europäer scheinen im ganzen weniger häufig heimgesucht zu werden, doch pflegt der Flecktyphus, wenn sie ergriffen werden, um so schwerer zu verlaufen und, soweit meine Erfahrungen reichen, bei den meisten mit dem Tode zu enden. Auch in Aegypten sprechen alle Beobachtungen dafür, daß die Uebertragung durch irgendeine Insektenart bewerkstelligt wird; wer die Missetäter sind, darüber läßt sich allerdings noch streiten. Eine besondere Stütze findet diese Anschauung noch in dem Umstande, daß der Flecktyphus des öfteren mit Rekurrens vergesellschaftet epidemisch in Gefängnissen auftritt, und der eine Varietät des Rückfallfiebers — das sogenannte tick fever — ist bekanntlich die Verbreitung durch blutsaugende Insekten, in diesem Falle eine Zeckenart, sichergestellt, für die anderen mindestens sehr wahrscheinlich gemacht. Die kürzlich gelungene Verimpfung des Flecktyphus auf Affen durch den französischen Forscher Nicolle in Algier, die auch hier in Aegypten, unabhängig von ihm, gelungen ist, dürfte geeignet sein, etwas mehr Licht in die Frage über den Infektionsmodus bei Typhus exanthematicus zu bringen. Nicolle gibt bereits an, daß ihm eine Uebertragung durch Läuse gelungen sei. Die Maßnahmen, welche in Aegypten gegen die Krankheit getroffen werden, bestehen eigentlich nur in der Isolierung der Erkrankten und Unterbringung derselben an einem hellen und luftigen Ort, was bei den klimatischen Verhältnissen des Landes nicht gerade mit außerordentlichen Schwierigkeiten verbunden zu sein pflegt. In den Dörfern legt man zu diesem Zweck provisorische Zelter Mattenhospitäler auf freien luftigen Plätzen in einiger Entfernung von den bewohnten Häusern und Hütten an, und es ist oft erstaunlich, festzustellen, wie unter diesen Verhältnissen die Kranken, im Gegensatz zu solchen, welche in den Häusern verbleiben, sich auffallend und unerwartet schnell bessern und erholen. Diese Tatsache, die allein durch gute bessere Pflege — die auch häufig vermißt wird — und die besseren Luft- und Lichtbedingungen nur schwer erklärt werden kann, läßt die Vermutung berechtigt erscheinen, daß der schwerere Verlauf der Erkrankung bei in der Wohnung und unter den alten Verhältnissen besessenen Patienten vielleicht auf mehrfache, mit Intervallen aufeinanderfolgende Infektionen zurückzuführen ist, eine Frage, die möglicherweise auch das Experiment am Tiere zu lösen imstande ist. Trotz aller Bekämpfungsmaßregeln hat sich die Zahl der Flecktyphuserkrankungen in den letzten Jahren kaum vermindert; die einzelnen Jahre zeigen allerdings große Unterschiede, doch pflegt auf ein hoffnungsvolles Jahr bald der Rückschlag in Gestalt einer an Fleckfieberfällen besonders reichen Saison zu folgen.

Im Anschluß an den Flecktyphus mag hier gleich des Rückfallfiebers Erwähnung getan werden, das, wie ich schon erwähnte, diesem nicht allzu selten in seinen Epidemien zu sekundieren pflegt. Die Rekurrens zeigt ein merkwürdiges Verhalten; sie tritt gewissermaßen schubweise auf, ohne aber in den Pausen zwischen zwei Ausbrüchen ganz zu verlöschen. Vor ungefähr zwölf Jahren war eine Blüteperiode, die dann abflaute und nur noch ab und zu schwache Ausläufer trieb. Dann hörte man viele Jahre hindurch so gut wie nichts von der Krankheit bis auf ganz wenige sporadisch sich zeigende Fälle. Viele im Hygienischen Institut in Cairo ausgeführte Untersuchungen von verdächtigen Erkrankungen in den Dörfern gaben stets ein negatives Resultat, und man glaubte schon, die fortschreitende Zivilisation, die bekanntlich nach dem Verbrauch an Seife gemessen wird, habe dem Rückfallfieber den Garaus gemacht, da hob vor etwa drei Jahren die Rekurrens von neuem stolz das Haupt und gab in einigen Gefängnisepidemien nur allzu deutliche Zeichen einer ungeschwächten Lebenskraft von sich. Seitdem hat sie sich wieder wie früher über das ganze Land ausgebreitet. Der Grund für dieses seltsame Verhalten harrt vorläufig noch der Entdeckung. Das epidemische Auftreten in den Gefängnissen gab mir Gelegenheit zu einem ziemlich genauen Studium der epidemiologischen und klinischen Eigentümlichkeiten des Rückfallfiebers. Auf Einzelheiten in dieser Beziehung einzugehen, ist hier nicht der Ort, doch sei erwähnt, daß die Krankheit keinen bösartigen Charakter aufwies; die Mortalität schwankte zwischen 1% und 3%, doch wurden 2% nur sehr selten überschritten. Daß Insekten die Uebertragung bewerkstelligen, kann kaum noch einem Zweifel unterliegen, doch fragt sich nur, welche. Die Zecken, welche beim ostafrikanischen Rückfallfieber in Betracht kommen, sind hier, wie ich durch genaue Beobachtungen feststellen konnte, nicht die Attentäter, auch den Wanzen kommt, wenigstens nach meinen Erfahrungen, nicht mehr dieser Ruhm zu; ich konnte z. B. feststellen, daß in Gefängnissen, in denen, wie ich mich selbst durch nächtliche sehr eingehende Besichtigungen überzeugen konnte, eine praktisch vollkommene Vernichtung dieser Tierchen stattgefunden hatte, die Epidemie nicht im geringsten in ihrem siegreichen Vordringen aufgehalten wurde. Auch fand wiederholt von in Zelten isolierten Kranken, die sicherlich wanzenfrei waren, eine Verschleppung auf Warte- und Wachpersonal statt, und dasselbe konnte ich auch im Infektionshospital in Cairo beobachten, in dem ich niemals Wanzen selbst oder Zeichen ihrer Tätigkeit bemerkt habe. Den größten Anspruch dürften die Läuse haben, wenn auch in dieser Richtung angestellte Experimente bisher bindende Schlüsse noch nicht zulassen. Die Bekämpfung, welche allgemein in den Gefängnissen geübt wird, fußt in der Hauptsache neben der Isolierung der Kranken auf der Ausrottung der Wanzen und Läuse, die ja im allgemeinen einen integrierenden Bestandteil der staatlichen Zwangshotels ausmachen. Auf die Einzelheiten der hierbei benutzten nicht uninteressanten Methoden kann ich hier nicht eingehen. In den Dörfern tut man — wohl mit Recht — nicht allzu viel gegen die Krankheit. Die schweren Fälle werden wohl isoliert, die leichteren kommen meistens gar nicht zur Kenntnis der Behörden, was bei dem eigentümlichen Verlauf der Rekurrens und der Indolenz der ländlichen Bevölkerung kein Wunder nehmen kann, und an einen Kampf mit den Wanzen und Läusen wird, wer einmal die Häuser und Hütten eines Fellachendorfes von innen etwas genauer zu besichtigen oder eine nähere Bekanntschaft mit den Kleidungsstücken ihrer Bewohner zu machen das zweifelhafte Vergnügen gehabt hat, nicht mehr denken.

Da wir gerade bei dem Thema der Insekten als Krankheitsübertrager sind, so mag hier auch mit einigen Worten der Malaria gedacht werden. Man sollte meinen, daß ein Land, welches wie Aegypten den Ueberschwemmungen eines Flusses gewissermaßen seine Existenz oder wenigstens die seiner Bewohner verdankt, und das dabei in seinem subtropischen Klima für die Entwicklung der Mücken auch günstige thermale Bedingungen bietet, voll von Malaria sein müßte. Dem ist aber keineswegs so. Diese Geißel der Menschheit ist bei weitem nicht so stark verbreitet, wie man erwarten sollte. Zwar kommt Malaria, soweit sich die Ausbreitung zurzeit übersehen läßt, überall im Lande vor, auch sind, wenn auch in ungleichem Mengenverhältnis, alle Arten hier vertreten, doch ist die Anzahl der Erkrankungen durchschnittlich eine auffallend geringe, und nur in einigen besonders begünstigten Plätzen richtet die Seuche größere Verheerungen an. Den Schlüssel zu diesem auffälligen Vorkommen liefert uns nach meiner Meinung der Nil, der ja seit den Zeiten des grauesten Altertums die Geschicke des Landes beeinflußt und entscheidet. Der Strom, welcher etwa um die Mitte des Sommers zu

Digitized by Google

steigen und bald darauf das Land mit seinen schlammigen Fluten zu überschwemmen beginnt, läßt nach dem Zurücktreten in seine Ufer im Beginn des Winters naturgemäß Tümpel und Teiche in großer Zahl als gern begehrte Brutplätze für die Mücken zurück. Diese Wasseransammlungen verschwinden aber fast alle noch während des Winters mit dem absinkenden Grundwasser respektive durch Austrocknen, bestehen also nur zu einer Zeit, wo die niedrige Temperatur die Fortpflanzungsfreudigkeit der kleinen Blutsauger stark beeinträchtigt. Auf diese Weise treffen die beiden, die Vermehrung der Mücken so sehr begünstigenden Umstände — stehende Gewässer und Wärme — im allgemeinen nicht zusammen, und dementsprechend verhält sich auch die Malaria. Einige Plätze, die — wie beispielsweise die Oasen — dauernd derartige Wasserplätze aufweisen, haben deshalb auch sehr unter der Krankheit zu leiden. Eine Erfahrung, die die letzte Zeit uns gebracht hat, spricht für die Richtigkeit meiner eben auseinandergesetzten Anschauung. Die beiden letzten Jahre waren sogenannte gute Niljahre; der Fluß hatte eine mehr als gewöhnliche Höhe erreicht, und infolgedessen haben sich die Wasseransammlungen an vielen Stellen bis in den Sommer hinein halten können. Die Folge davon war eine Zunahme der Malariaerkrankungen an diesen Orten. Auf die in Aegypten im Kampfe gegen die Malaria angewendeten Methoden näher einzugehen, dürfte sich erübrigen, da sich dieselben in nichts von den allgemein bekannten und anerkannten unterscheiden. An Orten, an denen man konsequent vorgegangen ist, haben die Erfolge auch nicht gefehlt; leider wird jedoch diese Konsequenz öfter vermißt, und dann darf man sich selbstverständlich nicht über schlechte Resultate wundern und beklagen. Was den klinischen Verlauf der Krankheit in Aegypten anlangt, so habe ich aus meinen Beobachtungen den Eindruck gewonnen, daß die Fälle fast durchgehends einen leichten Charakter aufweisen und bei sachgemäßer Behandlung ziemlich schnell zur Heilung zu gelangen pflegen; über etwaige Rezidive habe ich allerdings keine Erfahrungen sammeln können, da einem die Kranken nach der Entlassung aus dem Hospital kaum wieder unter die Augen kommen.

Kleine Mitteilungen.

Der X. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für orthopädische Chirurgie wird am Dienstag der Osterwoche, den 18. April 1911, dem Tage vor der Zusammenkunft der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie in Berlin im Langenbeckhause, Ziegelstraße 10/11, stattfinden. Die Eröffnung des Kongresses wird vormittags 9 Uhr erfolgen. Bei genügenden Meldungen wird am Dienstag, abends 8 Uhr, eine Sitzung zur Demonstration von Projektionsbildern abgehalten werden.

Vorträge und Mitteilungen bitte ich möglichst bald bei mir anzumelden und eine kurze Inhaltsangabe des Vortrages beifügen zu wollen, die wichtig ist, da danach die Vorträge gruppiert werden sollen. (Vorträge dürfen bis zu 15 Minuten, Demonstrationen bis zu 5 Minuten dauern.) — Die bis spätestens 15. Februar angemeldeten Vorträge werden durch Zirkular den Mitgliedern mitgeteilt werden, damit sie sich auf die Diskussion vorbereiten können.

Von auswärts kommende Kranke finden in der Königl. chirurgischen Klinik des Herrn Geh. Rat Prof Dr. Bier, Ziegelstraße 5—9, Aufnahme. H. Hoeftmann, Vorsitzender für 1911.

Der Internationale Tuberkulosekongreß in Rom (24. bis 30. September 1911) hat seine Arbeiten in drei Gruppen eingeteilt: Aetiologie und Epidemiologie; Pathologie und Therapie; Soziale Bekämpfung der Tuberkulose. Anmeldungen von Vorträgen erbittet das Deutsche Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose, Berlin W. 9, Königin Augustastr. 11.

Düsseldorfer Akademie für praktische Medizin. Vom 20. März bis 1. April dieses Jahres findet an der Frauenklinik ein Sonderkurs der Fortschritte in Geburtshilfe, Gynäkologie und Säuglingspflege unter Leitung von Prof. Dr. E. Opitz, Direktor der Frauenklinik, statt. Honorar inklusive Einschreibgebühr 100 Mk. Meldungen und Anfragen sind an das Sekretariat der Akademie, Düsseldorf, Moorenstraße 5, zu richten.

Wien. Das tragische Geschick des Gemeindearztes von Riedau in Oberösterreich, Dr. Franz, hat den Reichsverband österreichischer Aerzteorganisationen veranlaßt, einen Aufruf an die Aerzte Oesterreichs zu richten, dem wir folgende Sätze entnehmen:

Dr. Richard Franz in Riedau ist dem Unverstande und der Bosheit jener erlegen, für deren gesundheitliches Wohl er bedacht war. Die Anzeige eines Typhusfalles, zu welcher er bei Straffälligkeit verpflichtet war, der er sich nur mit schwerer Belastung seines Gewissens hätte entziehen können, diese Typhusanzeige entfesselte den Haß und die Verfolgungswut der sich durch diese Anzeige geschädigt erachtenden Gemeinde- und Heimatsgenossen. Die Behörden vermochten Dr. Franz gegen die maßlosen Verfolgungen und Umtriebe nicht zu schützen. So mußte er seine und der Seinen Existenz gefährdet sehen. Er sah den Augenblick kommen, wo er mit ihnen den Wanderstab ergreifen und aus seinem Geburts- und Heimatsort von seinen eigenen Mitbürgern verdrängt und preisgegeben in die Fremde werde ziehen müssen.

Diesen endlosen Aufregungen und Kränkungen, diesen schweren Sorgen war sein krankes Herz nicht gewachsen. Am 6. Januar 1911, vormittags 9 Uhr, ist Dr. Franz an einem Herzschlage gestorben. Er hinterläßt eine tiefgebeugte Witwe, die, selbst mittellos, für den mit ihr hinterbliebenen 20 Monate alten Sohn nicht zu sorgen vermag, eine greise Mutter, die mit ihrer kleinen Oberleutnants-Witwenpension selbst kaum ein dürftiges Auskommen findet.

Das Präsidium des Reichsverbandes österreichischer Aerzteorganisationen hat nach genauer Untersuchung und Erwägung aller Umstände beschlossen, die Aerzteschaft Oesterreichs und Aerztefreunde aufzufordern, die Sorge für den hinterbliebenen Sohn des Dr. Franz zu übernehmen.

Das Präsidium bittet daher, an die Anschrift des Vizepräsidenten und Kassierers vom Reichsverbande, Herrn Dr. Ludwig Skorschebán (Wien, VIII., Kochgasse 16), Beiträge einzusenden, damit diese ihrer Bestimmung zugeführt werden. Die eingelaufenen Spenden werden in den medizinischen Zeitungen fortlaufend bestätigt werden.

Auch die Redaktion der „Medizinischen Klinik“ in Wien I, Maximilianstraße 4, hat eine Sammelstelle für Beiträge eingerichtet.

Frankfurt a. M. Im Alter von 72 Jahren starb Geh. San.-Rat Dr. Philipp von Fabricius. — Das Rettungs- und Krankentransportwesen, das bisher mit städtischer Unterstützung durch private Vereine in Verbindung mit dem Aerzteverband für das freiwillige Rettungswesen versehen worden ist, geht nunmehr in städtische Regie über. An Stelle der drei über die Stadt verteilten Rettungswachen tritt jetzt die eine Rettungsstation in dem recht exzentrisch gelegenen Städtischen Krankenhaus, und der ärztliche Wachdienst, der durch den Aerzteverband für das freiwillige Rettungswesen wahrgenommen wurde, soll jetzt durch Assistenzärzte des Krankenhauses versehen werden. Bedauerlicherweise erleidet hierdurch wiederum die Tätigkeit der praktischen Aerzte eine unliebsame Einschränkung und das Einkommen mancher jungen Kollegen, die auf den Wachen Dienst taten, eine Verkürzung.

Die Kaiser-Wilhelms-Gesellschaft, welche die Errichtung von Forschungsinstituten erstrebt, hat zum Vorsitzenden Prof. Dr. Harnack und zum Schriftführer Prof. Dr. E. Fischer gewählt. Den einleitenden Vortrag bei der Konstitution hielt in Gegenwart des Kaisers Prof. Dr. E. Fischer. Zum Mitgliede des Senates ist als einziger Mediziner Prof. Ehrlich (Frankfurt a. M.) ernannt worden.

Die Anatomische Gesellschaft hält die 25. Versammlung in Leipzig, 23. bis 26. April 1911, ab. Auf vielseitigen Vorschlag, sowie Einladung des Herrn Kollegen C. Rabl findet die 25. Versammlung an demselben Orte und ungefähr zu derselben Zeit statt, wie die erste (Ostern 1887). Die Sitzungen und Demonstrationen finden auf dem Anatomischen Institut, Liebigstraße 13 (Ecke Nürnbergerstraße), statt. Alle Anmeldungen zu Vorträgen und Demonstrationen sind — wie stets — an den Schriftführer K. v. Bardeleben zu richten, und zwar bis zum 25. März, da die Vortragsliste laut Geschäftsordnung vier Wochen vor Beginn der Versammlung geschlossen wird. Die Zahl der Vortragenden ist auf 25 beschränkt. Laut Beschlüssen der Gesellschaft von 1908 und 1909 soll von Besuchen und Privateinladungen während der Versammlung (Sitzungstage) abgesehen werden.

Der erste allgemeine Rassenkongreß wird in London vom 26.—29. Juli 1911 abgehalten werden. Er hat die Aufgabe, allgemeine Beziehungen zwischen westlichen und östlichen Völkern zu behandeln. Die Kongreßsprache ist englisch, französisch, deutsch und italienisch, auch orientalische Sprachen sollen nicht vollständig ausgeschlossen werden. Es werden keinerlei Beschlüsse politischer Natur gefaßt werden.

Der dem Reichstage vor einigen Wochen zugegangene Entwurf eines Gesetzes gegen Mißstände im Heilgewerbe, kurz Kurpfuschereigesetz genannt, hat den Verein Deutscher Zeitungsverleger als Vertretung der Interessen der Presse veranlaßt, zu dem Entwurfe Stellung zu nehmen. In einer den maßgebenden Stellen vorgelegten Eingabe (kostenlos von der Geschäftsstelle des Vereins, Hannover, Königstraße 52 I, zu beziehen) sind eine Reihe von Bedenken gegen verschiedene Entwurfsbestimmungen erhoben.

Barmen. Dr. Eschbaum, bisher Assistenzarzt an der Bonner medizinischen Klinik, hat die Leitung der inneren Abteilung am St. Petrus-Krankenhause in Barmen übernommen.

Heidelberg: Herr Fritz Landfried und Frau haben 25000 Mk. für eine Keuchhusten- und Diphtherie-Abteilung der Luisenheilanstalt gestiftet.

Universitätsnachrichten. Berlin: Dr. Bleichröder ist zum dirigierenden Arzt des Krankenhauses Gitschinerstraße ernannt worden. — Dem Mitarbeiter im Institut für Infektionskrankheiten, Dr. Michaelis, ist der Titel Professor verliehen worden. — Kiel: Der I. Assistenzarzt an der Klinik und Poliklinik für Geburtshilfe und Frauenkrankheiten, Dr. Adam Bauereisen (früher Privatdozent in Marburg), ist als Privatdozent an die Kieler Universität übernommen worden. — Prag: Prof. Dr. F. B. Hofmann, Vorstand des Physiologischen Instituts der Universität Innsbruck ist als Nachfolger des Professor Gad berufen worden.

Terminologie. Auf Seite 19 des Anzeigenteils findet sich die Erklärung einiger in dieser Nummer vorkommender Fachausdrücke.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Digitized by Google

Nr. 6 (322). 5. Februar 1911. VII. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** R. Bing, Die Meningitis cystica serosa der hinteren Schädelgrube. (Mit 1 Abbildung). A. Tamburini, Ueber den Zusammenhang zwischen Zivilisation und Geisteskrankheiten. W. Kausch, Ein Instrument zum perkutanen Einstich (Punktion, Injektion, Infusion) in die Vene. (Mit 2 Abbildungen). Lubowski und Sachs-Müke, Die Heilung des septischen Hornhautgeschwürs durch Zinkiontophorese. W. Bloch, Antiperistaltik des Dickdarms beim Menschen. (Mit 9 Abbildungen). Lenzmann, Zur Methode der Anwendung des Salvarsans in der ärztlichen Praxis. Bahrmann, Ueber erfolgreiche Anwendung von Hypophysispräparaten. E. Bircher, Cycloform als Salbe und Pulver. Pescatore, Zur Theorie der physikalischen Asthmatherapie. A. v. Decastello und A. Krjukoff, Funktionsprüfung des Knochenmarks am Menschen mittels Gelatineinjektionen. — **Referate:** E. Bircher, Fortschritte in der Therapie und Diagnostik chirurgischer Krankheiten. I. Chirurgie des Thorax. H. Pringsheim, Die Kultivierung von Geweben, Organen und Tumoren außerhalb des Körpers. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Merjodin. Neue Methode zur Behandlung von Wunden und sezernierenden Hautflächen. Feste Kohlensäure in der Behandlung von Hautaffektionen. Syphilitische Gehirnaffektionen. Neues Tabessymptom. Kehlsackbildung (Laryngocele ventricularis) beim Menschen. Innere Luftsäcke. Einfluß von Kultur und Zivilisation auf die Entstehung der progressiven Paralyse. Leben ohne Atmen bei Neugeborenen. Geschwülste der Harnblase. Abgabe psychiatrischer Gutachten vor Gericht. Epidemie von Masern und Röteln. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Inzisor. — **Bücherbesprechungen:** G. Anton, Ueber krankhafte moralische Abartung im Kindesalter und über den Heilwert der Affekte. E. Portner, Therapeutisches Taschenbuch der Harnkrankheiten einschließlich der Erkrankungen beim Weibe und Kinde. A. Gregor, Leitfaden der experimentellen Psychopathologie. N. Gierlich, Symptomatologie und Differentialdiagnose der Erkrankungen in der hinteren Schädelgrube. H. Stelzner, Die psychopathischen Konstitutionen und ihre soziologische Bedeutung. S. Weissbein, Hygiene des Sports. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** Schultze und H. Stursberg, Kleinhirnabszeß als Unfallfolge abgelehnt. — **Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte:** IV. Versammlung der Schweizerischen Neurologischen Gesellschaft in Basel, 12. und 13. November 1910. Bonn. Braunschweig. Dresden. Heidelberg. München. Wien. Berlin. — **Aerztliche Tagesfragen:** H. Engel, Ueber den Unterricht in der sozialen — besonders der sozialgerichtlichen Medizin. Peiper, Friedrich Mosler †. — Kleine Mitteilungen.

Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet

Klinische Vorträge.

Aus der Allgemeinen Poliklinik Basel (Prof. F. Egger) — Nervenambulatorium (Dozenten E. Villiger und R. Bing).

Die Meningitis cystica serosa der hinteren Schädelgrube[1])

von

Priv.-Doz. Dr. **Robert Bing.**

M. H. Bevor ich Ihnen über den bemerkenswerten Fall berichte, der mir Anlaß zu dieser Mitteilung gibt, gestatten Sie mir, unsere spärlichen Kenntnisse von dieser seltenen, aber dennoch praktisch bedeutungsvollen Affektion zu resumieren.

In der 1901 erschienenen erschöpfenden Monographie von Friedrich Schultze über die Krankheiten der Hirnhäute wird man vergebens nach analogen Befunden suchen, und auch noch später verknüpfte sich mit der nosologischen Bezeichnung „Meningitis serosa“ ausschließlich der Begriff akuter Affektionen, die, symptomatologisch den eitrigen und tuberkulösen Hirnhautentzündungen nahestehend, durch die diffuse Exsudation eines rein serösen Ergusses in die Ventrikel oder in den Subarachnoidealraum zustande kommen. Die relative Häufigkeit dieser Form, die unter Andern von Huguenin, Eichhorst, Oppenheim, Boenninghaus beschrieben, von dem letzterwähnten Autor aber noch als etwas seltenes bezeichnet wurde, ist erst seit den Studien Quinckes über Lumbalpunktion zur Evidenz geworden.

Von pathologisch-anatomischer Seite wurde aber allmählich die Aufmerksamkeit auch auf chronische und zirkumskripte seröse Ergüsse entzündlicher Grundlage gelenkt, so z. B. von Stroebe 1904 im Handbuch der pathologischen Anatomie des Nervensystems. Hier lesen wir: „Wahrscheinlich bleiben lokale zystenähnliche Ansammlungen von wäßriger Flüssigkeit in der weichen Hirnhaut manchmal an Stellen früherer entzündlicher Veränderungen zurück, dadurch, das infolge entzündlicher Prozesse Verwachsungen der arachnoïdealen Räume sich ausbilden und so die Kommunikation eines umgrenzten Bezirkes des Arachnoïdealraumes mit seiner Umgebung aufgehoben wird. Der Inhalt solcher Zysten kann gegenüber der Nachbarschaft unter höherem Druck stehen, dadurch kann in seltenen Fällen Kompression der benachbarten Hirnsubstanz erzeugt werden.“

Von klinischer Seite sind nun die Druckwirkungen derartiger zirkumskript-meningitischer Prozesse zunächst nicht am Gehirne, sondern im Bereiche des Rückenmarkes genauer studiert worden, und es hat sich herausgestellt, daß diese Zustände in semiologischer Beziehung mit den extramedullären Tumoren des Spinalkanales weitestgehende Analogien zeigen. Unsere Kenntnisse hierüber verdanken wir den Arbeiten von Oppenheim, Fedor Krause, Bruns, Saenger, Mendel-Adler, de Montet, Horsley und Spiller, die sämtlich aus den fünf letzten Jahren stammen.

Eine weitere Etappe stellt nun die Erkenntnis dar, daß auch umschriebene chronische Entzündungen der inneren Gehirnhäute durch abgesackte Exsudatbildung einen Pseudotumor hervorzurufen imstande sind. Als grundlegend darf in dieser Hinsicht die 1907 veröffentlichte Arbeit von Placzek und Krause[1]) über die „Arachnitis adhaesiva circumscripta“ bezeichnet werden, die neben den diagnostischen und therapeutischen Gesichtspunkten auch die pathogenetische Frage in geschickter Weise aufrollt.

Ihre Patientin, eine 25jährige Dame, bot in unzweideutiger Weise die Zeichen eines raumbeengenden Tumors der hinteren Schädelgrube dar. Neben den Allgemeinerscheinungen des Erbrechens, Kopfschmerzes

[1]) Vortrag, gehalten auf der IV. Versammlung der Schweizerischen Neurologischen Gesellschaft, Basel, 12. November 1910.

[1]) Berl. klin. Woch. 1907, Nr. 29.

Digitized by Google

und Schwindelgefühls zeigte sie einen exquisit zerebellarataktischen Gang mit der Neigung, nach links zu taumeln, eine beiderseitige, fast komplette Lähmung der äußeren Augenmuskeln sowie eine vollständige Paralyse des rechten Fazialis mit Einbeziehung des Stirnastes. Die zeitliche Aufeinanderfolge der Krankheitserscheinungen schien folgendermaßen vor sich gegangen zu sein, daß zuerst die Gehfähigkeit, dann die Augenmuskeln und schließlich der Fazialis beeinträchtigt wurden. Bei der Operation, die, zweizeitig durchgeführt, zu einem glänzenden Erfolge führte, stellte es sich heraus, daß am inneren unteren Umfange der rechten Kleinhirnhemisphäre sich durch Ansammlung von klarer Flüssigkeit in abgeschlossenen Maschen der Arachnoïdea ein prall gefüllter zystischer Hohlraum gebildet hatte. Die Autoren führten diesen Pseudotumor überzeugend auf entzündliche Verlötungen der Arachnoïdealmaschen zurück mit sekundärer Liquorstauung in den abgeschlossenen Hohlräumen, woraus übrigens sich die Folgerung ergibt, daß die Zerebrospinalflüssigkeit nicht ausschließlich von den Plexus chorioïdei, sondern, zum Teil wenigstens, von der Arachnoïdea sezerniert wird. Es fehlte übrigens in der Umgebung der zystischen Partie keineswegs an sonstigen Korrelaten chronischer Entzündungsprozesse: so war eine exzessive Verdickung der Dura zu konstatieren, und zwischen der oberen Kleinhirnfläche und der unteren Seite des Tentoriums waren breite Verwachsungen vorhanden.

In der erwähnten Abhandlung wird noch darauf hingewiesen, daß nach der Lehre von Bichat (derzufolge die Arachnoïdea einen Sack mit einer inneren und einer äußeren Wand darstellt) eine solche Liquoransammlung und -spannung an einer umschriebenen Stelle unverständlich wäre. Dagegen gibt die Darstellung von Henle, wonach die Arachnoïdea als ein normalerweise wassersüchtiges Bindegewebe von außerordentlich lockerer Beschaffenheit aufzufassen ist, eine genügende Erklärung. „Nach dieser Ansicht kann sich sehr wohl durch irgendwelche Verwachsungen, z. B. entzündlicher Natur, oder durch andere mechanische Verhältnisse bedingt, eine Liquorspannung, eine Liquorexsudation in einem umschriebenen Abschnitte ausbilden, während in der Norm der Flüssigkeitsausgleich sehr rasch erfolgt. Die chronische Erkrankung der Arachnoïdea führt aber nicht bloß zu Adhäsionsbildungen und vermehrter Exsudation, es muß zugleich auch die Resorptionsfähigkeit des Arachnoïdealgewebes an den erkrankten Stellen, wenn nicht ganz aufgehoben, so doch wenigstens vermindert sein."

Zwei Jahre verflossen, bis dem Placzek-Krauseschen Falle eine gleichartige Beobachtung an die Seite gestellt werden konnte, und zwar geschah dies von seiten E. Ungers[1]).

Bei dessen 31jähriger Patientin handelte es sich um eine lokalisierte syphilitische Meningitis, die zu Verwachsungen und zu einer umschriebenen zystischen Flüssigkeitsansammlung in der Gegend des rechten Kleinhirnbrückenwinkels führte. Nach Fehlschlagen der antisyphilitischen Kur wurde die Zyste operativ beseitigt. Klinisch hatte sie folgende Erscheinungen gemacht: lebhafte Kopfschmerzen, Erbrechen, Schwindelgefühl, zerebellare Ataxie, Neuritis optica, Nystagmus beim Blick nach rechts, Diplopie, Lähmung des rechten Fazialis. Sensibilitätsstörungen der linken, Parese der rechtseitigen Gliedmaßen. Die Sehkraft hatte dauernd abgenommen, eine Probepunktion in die rechte Kleinhirnhemisphäre normale Kleinhirnzellen, aber keine Flüssigkeit zutage gefördert. Ohne eine nähere Diagnose stellen zu können, hatte man auf Grund jenes Syndroms auf einen raumbeengenden Krankheitsprozeß im Bereiche der rechten hinteren Schädelgrube schließen müssen. 14 Monate nach der Operation war die vorher fast schon blinde Patientin wieder im Besitze ihrer Sehkraft; der Augenspiegel zeigte beiderseits typisch abgelaufene Stauungspapille mit Uebergang zu partieller Atrophie. Von sonstigen Symptomen wurden noch notiert: Nystagmus bei extremer Blickrichtung nach rechts, leichte Ptosis dextra, rechter unterer Fazialis etwas paretisch, Romberg positiv mit Abweichung nach links, bisweilen noch Kopfweh.

Ein Jahr später, 1910, erschien eine weitere einschlägige Beobachtung von Oppenheim und Borchardt[2]).

Ein siebenjähriges Mädchen erkrankte bald nach einem Sturze rücklings von der Straßenbahn mit Erbrechen und anfallsweise auftretenden Kopfschmerzen (meist okzipitalen und nuchalen Sitzes); dazu gesellten sich Doppelsehen und eine zeitweilige Nackensteifigkeit. Drei Monate nach dem Beginne der Beschwerden wurde folgender Status erhoben: Doppelseitige Stauungspapille mit weißen Degenerationsflecken, ziemlich gleichmäßig auf beiden Seiten. Parese des rechten Abduzens. Mäßige Nackensteifigkeit. Leichte Deviation des Kinns nach rechts. Beim Gehen etwas zerebellare Ataxie, anscheinend mit der Tendenz nach rechts zu fallen. Schwund der Patellarreflexe. Asymmetrie des Gesichts durch leichte Kontraktur des linken oder Parese des rechten Fazialis. Kornealreflex beiderseits gleich. Lautes, dem Pulse synchrones Geräusch in der rechten Hinterhauptgegend. — Es handelte sich also um einen auf eine Neubildung in der rechten hinteren Schädelgrube hinweisenden Symptomenkomplex. — Wie es in solchen Fällen Usus, wurde zunächst eine Jod- und Merkurialkur angeordnet, obwohl alle Anhaltspunkte für Syphilis fehlten. Dabei besserten sich objektive und subjektive Krankheitserscheinungen sehr bedeutend, um freilich nach sechs Monaten wieder sich einzustellen; dabei stellte sich außerdem auf dem rechten Auge eine Atrophia nervi optici ein. Nun wurde das Kind nochmals einer Jodkaliumkur unterworfen, die eine neue erhebliche Remission im Gefolge hatte. Nach weiteren neun Monaten traten aber die Tumorsymptome mit großer Heftigkeit wieder in die Erscheinung; die Symptomatologie hatte sich sogar um ein neues Phänomen bereichert: Adiadochokinesis[1]) der rechten Oberextremität. Eine zweite Schmierkur blieb erfolglos, eine Lumbalpunktion schien sogar eine Verschlimmerung auszulösen, denn im Anschluß daran nahm das Sehvermögen rapide ab, der rechte Fazialis wurde stark paretisch, es traten Nystagmus beim Blicke nach rechts sowie nervöse Schwerhörigkeit auf derselben Seite auf, die zerebellare Ataxie steigerte sich und das Mädchen verfiel in tiefe Apathie. So wurde denn, 21 Monate nach dem Einsetzen der Initialsymptome, die Operation vorgenommen, und zwar dreizeitig; sie führte, abgesehen von der Sehstörung, zur raschen Rückbildung des schweren Krankheitsbildes. Es lag eine Zystenbildung an der Unterfläche der rechten Kleinhirnhemisphäre vor, eine Zystenbildung durch Ansammlung einer gewaltigen Menge seröser Flüssigkeit (zirka ein Weinglas voll) in den Maschen der Arachnoïdea. In der Umgebung fehlte es nicht an Hinweisen auf entzündliche Vorgänge (zirkumskripte Arachnoïdeaverdickung). Die einfache Entleerung der Zyste erwies sich als insuffizient, sie füllte sich aufs neue, was sich äußerlich schon durch eine Vorwölbung der Gehirnhernie bemerkbar machte; erst das beim dritten Akte des Eingriffs vorgenommene Zerreißen des Maschenwerkes wirkte radikal.

Bevor ich nun diesen drei ausführlich resumierten Beobachtungen früherer Autoren eine neue anreihe, will ich noch erwähnen, daß nach Borchardt eine von Frazier beobachtete Zystenbildung am Angulus cerebellopontinus zu der uns beschäftigenden Affektion gehört und daß, wie ich einem Referate des Zentralblattes für Chirurgie entnehme, ein russischer Autor, B. K. Finkelstein, 1908 im Russki Wratsch eine Meningitis cystica serosa, die gleichfalls am Kleinhirnbrückenwinkel saß, operativ beseitigt hat. Ferner erwähnt Borchardt im Anschluß an die in Kollaboration mit Oppenheim publizierte Beobachtung noch einen früheren von ihm operierten Fall, bei dem ein 16jähriges Mädchen neun Jahre nach einem Sturz auf den Hinterkopf mit Kopfweh, Schwindel, Erbrechen, Stauungspapille, beiderseitiger Abduzensparese und Taumeln nach rechts erkrankte, und durch die operative Beseitigung einer rechtsseitigen zerebellopontinen Arachnoïdealzyste geheilt wurde.

Der Fall, den ich Ihnen jetzt schildern will, dürfte somit die siebente bekanntgebene Beobachtung von Meningitis cystica serosa der hinteren Schädelgrube darstellen.

Am 16. April 1909 suchte ein 27jähriger Arbeiter aus einer Ziegelfabrik des Berner Juras unser Nervenambulatorium mit folgenden Klagen auf: Aus nervengesunder Familie stammend und persönlich (abgesehen von gelegentlichen rheumatischen Beschwerden) früher niemals krank, bemerke er seit einem Jahre eine zunehmende Schwäche beider Beine, zu der sich neuerdings auch ein bedenklicher Grad von Unsicherheit gesellt habe, das beständige Gefühl, beim Gehen umfallen zu müssen. Im Gehen, Stehen und Sitzen sowie im Liegen auf der rechten Seite sei der Patient von Schwindel geplagt, der jedoch, wenn er sich auf die linke Seite lege, sofort aufhöre. Zuweilen (besonders in der Frühe beim Aufrichten aus dem Bette) trete ein plötzliches Erbrechen ohne vorangegangenes Uebelsein auf. Eigentliches Kopfweh besteht nicht, wohl aber ein beständiges Druckgefühl im Nacken. Schon seit einem Jahre leidet überdies der Kranke an einem Gefühl von „Abgestorbensein" der linken Hand und seit einigen Wochen nimmt er eine gewisse Abnahme der Sehkraft wahr. Der Schlaf ist unruhig, der Appetit gut, die Stuhlentleerung mangelhaft. Die Potenz ist seit zirka drei Wochen erloschen.

Wir konnten nun folgenden Status erheben: Der Patient, ziemlich kräftig und gut ernährt, macht einen etwas apathischen Eindruck und spricht langsam und monoton, was jedoch stets der Fall gewesen sein soll. Alle Brust- und Abdominalorgane sind gesund. Beim Gehen macht sich ein leichtes Taumeln, mit der Tendenz, nach links abzuweichen,

[1]) Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 5.
[2]) Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 2.

[1]) „Adiadochokinesis" (Babinski) — von διαδοχή, Aufeinanderfolge — bezeichnet die bei Kleinhirnaffektionen vorkommende Synergiestörung, die in der Unmöglichkeit, rasch aufeinander folgende Pronations- und Supinationsbewegungen auszuführen, sich äußert.

Digitized by Google

geltend. Beim Blick nach oben Schwindelgefühl mit Tendenz, hintenüber zu fallen; beim Rombergschen Versuche schwankt der Kranke nach rechts und rückwärts. Mit offenen Augen vermag er auf dem linken Beine mit Mühe, auf dem rechten gar nicht zu stehen, mit geschlossenen geht es auch links nicht. Die Kniehackenversuche gelingen beiderseits ohne Störung. Legt man den Patienten auf die rechte Seite, so tritt heftiger Schwindel auf, wobei der Puls von 80 auf 88 heraufgeht; wendet man ihn auf die linke Seite herüber, so geht der Puls unter Aufhören der vertiginösen Erscheinungen wieder auf 80 herab. An der linken Oberextremität besteht ein gewisser, rechts nicht wahrzunehmender Grad von Dysdiadochokinesie. Der Fingerspitzenversuch ergibt bei geschlossenen Augen Ataxie, die nach dem Ausfall des Fingerspitzen-Nasenversuches nur auf Konto des linken Armes zu setzen ist. Linkerseits sind Hand und Vorderarm der Sitz von Parästhesien (Ameisenlaufen); hier wie am ganzen übrigen Integument ist jedoch die Oberflächensensibilität in allen ihren Qualitäten intakt. Normal ist ferner die Vibrationsempfindlichkeit. Die Sehnen- und Knochenreflexe der oberen Extremitäten waren rechts schwach, links nicht auszulösen. Umgekehrt verhielten sich Patellar- und Achillesreflex! Motorische Paresen oder Lähmungen waren am Rumpfe und an den Extremitäten nirgends vorhanden, dort waren auch die mechanische und die elektrische Erregbarkeit normal. Die Muskeln der Untergliedmaßen erwiesen sich aber als hypotonisch, namentlich links. — Im Bereiche der Gehirnnerven fiel dagegen sofort eine hochgradige linksseitige Fazialisparese von peripherem Typus auf. Die Pupillen- und Augenmuskeln zeigten keine Störung, eine Stauungspapille war nicht vorhanden. Die Korneal- und Konjunktivalreflexe waren beiderseits da. Auf beiden Seiten stellte sich aber eine gewisse Uebelhörigkeit heraus: Flüstersprache rechts 200, links 300 cm. Herr Dr. Hosch, Assistent der Ohrenklinik, hatte darum die Liebenswürdigkeit, eine eingehende otologische Untersuchung vorzunehmen. Das linke Trommelfell zeigte Trübungen der intermediären Zone bei fehlendem, das rechte dieselbe Veränderung bei vorhandenem Reflexe und überdies mit zentraler kleiner Narbe. Die Versuche von Weber-Schwabach und Rinné, die Feststellung der unteren und oberen Tongrenze mit Stimmgabeln, Monochord und Galtonpfeife lassen im Vereine mit jenem Spiegelbefund die Diagnose auf eine durch beiderseitige Mittelohrresiduen bedingte, nicht nervöse Schwerhörigkeit stellen. Auf Intaktheit des Vestibularis ließ ferner der Ausfall der Prüfung auf artefiziellen Nystagmus nach Bárány schließen: Nach Injektion von drei Spritzen Eiswasser ins rechte Ohr trat ein langschlägiger Nystagmus beim Blicke nach links während 2′ 40″ auf; derselbe Eingriff linkerseits rief Zuckungen vom gleichen Charakter beim Blick nach rechts während 2′ 20″ hervor (anfänglich auch etwas Nystagmus horizontalis beim Blicke geradeaus).

Gehen wir nun zur epikritischen Betrachtung dieses Status über.

Daß es sich um einen raumbeengenden Krankheitsprozeß in der hinteren Schädelgrube handeln mußte, war uns von vornherein klar[1]), auch wenn wir ja manche Hirndrucksymptome vermißten. Es drängten sich aber weiter wichtige diagnostische Fragen auf, nämlich 1. sitzt der Prozeß rechts, links oder median? 2. intra- oder extrazerebellar? und 3. welcher pathologisch-anatomischer Natur mag er sein?

Zum ersten Punkte ist zu bemerken, daß allerdings die meisten topisch-diagnostisch wichtigen Symptome auf links hinwiesen, doch traten diesen einige entgegen, die für einen rechtsseitigen Sitz plädierten. Hierbei ist ferner der Schwierigkeiten zu gedenken, die sich daraus ergeben, daß die langen Bahnen des Hirnstammes sowohl vor als nach ihren Kreuzungen beeinträchtigt werden können. Betonen wir auch die Wichtigkeit des Hinweises von Oppenheim[1]), daß Kleinhirnbrückenwinkeltumoren sehr ausgesprochene Symptome der kontralateralen Pyramiden- und Schleifenbahn hervorbringen können, und zwar 1. durch Anpressen derselben gegen die Schädelbasis oder durch einfache Ueberdehnung (wobei die an der konvexen Seite des Bogens verlaufenden Bahnen stärker leiden!), 2. dadurch, daß die gespannte gegenseitige Vertebralarterie eine Einschnürung an dem ihr anliegenden Oblongatabezirk bedingt. So werden Sie begreifen, daß wir eine feste Entscheidung der Frage: „rechts, links oder median?“ nicht zu fällen wagten, letztere Eventualität aber doch für die wahrscheinlichere hielten.

Auch in bezug auf das Dilemma „extra- oder intrazerebellare Affektion?“ konnten wir über eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose nicht hinauskommen. Diese aber fiel zugunsten des extrazerebellaren Sitzes aus, namentlich wegen der relativ geringen Intensität der Kleinhirnataxie nach einjährigem Bestande des Leidens, wegen des Fehlens von spontanem Nystagmus und der außerordentlich deutlichen Fazialisparese.

Von der Anwendung der von Stewart und Holmes[2]) angegebenen Regel, wonach bei extrazerebellaren, raumbeengenden Prozessen die vertiginösen Scheinbewegungen des Kranken und der Außenwelt einander entgegenlaufen, während sie bei intrazerebellaren kongruieren, konnten wir keinen Gebrauch machen, da die Intelligenz des Patienten zu einer subtilen Analyse der Schwindelerscheinungen nicht ausreichte.

In bezug auf die pathologisch-anatomische Natur des Leidens konnten wir, wie dies übrigens bei allen derartigen Beobachtungen der Fall gewesen ist, eine sichere Entscheidung zwischen solidem und zystischem raumbeengendem Prozeß nicht fällen. Die Gründe, die uns aber die Annahme des medianen und extrazerebellaren Sitzes wahrscheinlich machten, führten uns immerhin dazu, trotz ihrer Seltenheit auch an solche Prozesse zu denken, die ihrer Pathogenese und Natur nach mit jener Topographie besonders gut in Einklang zu bringen sind. Und so wiesen wir denn den Patienten mit der allgemeinen Diagnose eines Tumors der linken Schädelgrube (im klinischen Sinne) aber unter ausdrücklicher Betonung der Möglichkeiten: Meningitis serosa und Hydrops ventriculi quarti auf die chirurgische Abteilung des Herrn Prof. Wilms, wo der Kranke am 19. April 1909 eintrat und am 23. April operiert wurde.

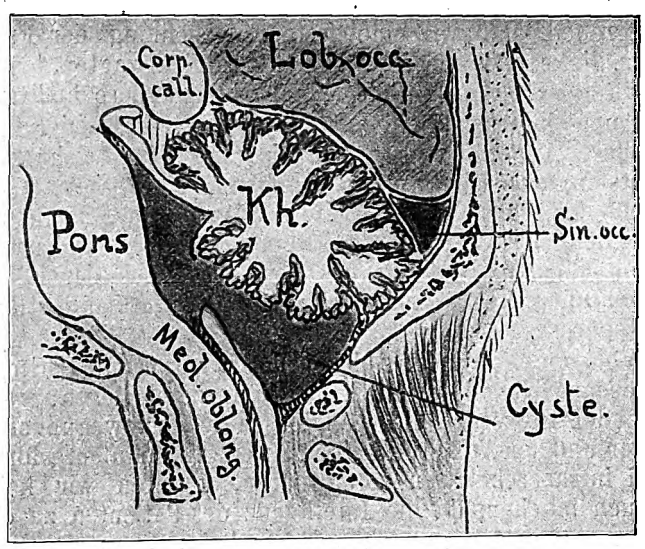
Durch Vornahme einer breiten Kraniektomie des Hinterhauptbeines und Spaltung der Dura wurden der Wurm und beide Hemisphären des Kleinhirns bloßgelegt. Das Organ erwies sich als vollkommen pulsationslos, und durch eine mächtige intraarachnoideale Flüssigkeitsansammlung nach hinten und oben gedrängt. Aus der Gegend der Pyramis und der Lobuli biventres spannten sich nämlich feste flächenförmige Adhärenzen zum hinteren Umfange der Oblongata herüber, auf diese Weise einen zystischen Raum abschließend, dessen Fortsetzung in den vierten Ventrikel durch das Foramen Magendii ich mir nach dem Augenschein, den ich bei der Operation nehmen konnte, folgendermaßen vorstelle. (Abb.) Auf diese Art erklärt sich das Empor- und Zurückdrängen des Zerebellums in ungezwungener Weise. Wie in dem Falle von Placzek und Krause und wie in demjenigen von Oppenheim und Borchardt lag also eine offensichtlich auf chronisch-entzündlicher Grundlage entstandene Hydropsie im Bereiche der Cysterna cerebello-medullaris vor (die sich wohl immer auch nach hinten in den vierten Ventrikel erstrecken dürfte!). In dem anderen Falle Borchardts hatte dagegen die Meningitis cystica serosa in

[1]) Vergleiche mein Kompendium der topischen Gehirn- und Rückenmarksdiagnostik. (Urban & Schwarzenberg. Berlin-Wien 1909.)

[1]) Neurolog. Zbl. 1910, Nr. 7.
[2]) Brain 1904, Part CVIII.

Digitized by Google

der Cisterna acústico-facialis am Kleinhirnbrückenwinkel ihren Sitz, und dasselbe gilt von den Fällen Ungers, Fraziers und Finkelsteins. Die beiden präformierten Arachnoidealtrichter der hinteren Schädelgrube dürften somit, worauf Borchardt besonders hinweist, eigentliche Prädilektionsstellen bilden für die Entstehung von Retentionszysten (infolge entzündlichen Abschlusses von Hohlräumen nebst entsprechender Hemmung der Resorptionsvorgänge).



Das erklärt uns auch, warum im Bereiche des Großhirns der Ausbildung einer Meningitis cystica serosa durch die normal-anatomischen Verhältnisse viel weniger Vorschub geleistet wird. Immerhin ist diese Affektion auch dort nichts unerhörtes. Krause schreibt in seiner so außerordentlich wertvollen „Chirurgie des Gehirns und Rückenmarks“[1]): „Eine zweite Form entzündlicher Arachnoidealzysten finden wir bei Epilepsie. Bei dieser Erkrankung stellt ein mehr oder weniger starkes Oedem der Arachnoidea einen sehr gewöhnlichen Befund dar. Die in einem umschriebenen Bezirke vorhandene Liquoransammlung kann ausnahmsweise so stark werden, daß sie geradezu den Charakter einer Zyste annimmt.“ Einen derartigen Fall habe ich, nebenbei gesagt, vor kurzem gemeinsam mit meinem chirurgischen Kollegen, Dr. Hans Iselin, beobachtet. Die sicher genuine Epilepsie hatte hier starke Andeutungen des Jacksonschen Typus. An der postulierten Stelle des primär krampfenden Zentrums fand sich eine zirkumskripte, geradezu zystische Liquoransammlung. Sie wurde von Iselin abgelassen und die darunter liegende motorische Region für den Daumen exstirpiert. Der Erfolg war aber nur der, daß die Epilepsie den Jacksonschen Charakter verlor, im übrigen jedoch fortbestand.

Doch kehren wir nach diesem Exkurs zu unserem eigentlichen Thema, der Meningitis cystica serosa der hinteren Schädelgrube zurück. Hier schloß sich an die Durchtrennung der Verwachsungen, die den Zystenraum eröffnete und eine reichliche, leider nicht gemessene Menge Liquor cerebrospinalis zutage förderte, die rasche Beendigung der Operation an, ein ungestörter Wundheilungsverlauf und weiterhin ein schnelles Zurückgehen der früheren Krankheitserscheinungen.

Schon in den nächsten Tagen nach der Operation meldete der Kranke, daß die Kopfschmerzen abgenommen hätten, obwohl die Schwindelerscheinungen beim Liegen auf der rechten Seite noch immer auftráten. Nach zirka drei Wochen war jedoch auch dieses Symptom nebst den Kopfschmerzen und den Parästhesien verschwunden, und beim Aufrichten im Bette stellten sich weder vertiginöse Phänomene noch Erbrechen ein. Man ließ nun den Patienten aufstehen, sein Gang erwies sich als viel weniger schwankend als vor der Operation, und es wurde ihm der Austritt aus dem Spital gestattet (28. Mai).

Am 22. Juni stellte er sich wieder zur fortlaufenden Beobachtung in unserem Ambulatorium ein. Wir vermerkten: Nur noch sehr leichtes Taumeln beim Gehen auf gerader Linie, kein Schwindel mehr, Potenz zurückgekehrt, etwas Romberg. Steht links ganz gut auf einem Bein, rechts nicht ganz gut. Fazialisparese kaum mehr zu konstatieren. Parästhesien des linken Armes viel schwächer. Patellarreflexe schwach, links deutlicher als rechts. Achillesreflex links schwach, rechts fehlend. Diadochokinesie in beiden Armen gleich. Etwas Ataxie der linken Hand beim Finger-Nasenspitzenversuch.

Am 9. Juli lauteten unsere Notizen: Marschieren gut, fast ohne irgendwelches Schwanken, auch beim Gehen auf gerader Linie. Kein Schwindel, kein Kopfweh. Parästhesien der linken Hand fast verschwunden. Kein Romberg mehr. Nasenspitzenberührung gelingt rechts anstandslos, links noch Spur Ataxie. Patellarreflex links ohne weiteres normal, rechts bei Anwendung des Jendrássikschen Kunstgriffes normal. Achillesreflex beiderseits vorhanden, rechts schwächer als links.

Mitte September bemerkte nun aber der Kranke zu seinem großen Schrecken, daß die früheren Symptome sich zum Teil wieder langsam einzustellen begannen. Hier und da traten Schwindelanfälle und Kopfschmerzen wieder auf, die abnormen Sensationen im linken Arme nahmen wieder zu, es stellte sich Impotenz ein, und der Gang nahm wieder unverkennbaren, wenn auch geringgradigen zerebellaren Charakter an. Es war auch wieder etwas Romberg vorhanden und linkerseits etwas Dysdiadochokinesie. Im übrigen bestand Status idem.

In der Annahme, daß es sich um neuerliche Exsudatansammlung in dem operativ entleerten Arachnoidealraume handle, wollten wir doch bei der Geringfügigkeit der Symptome vorerst eine interne Behandlung versuchen und gaben dem Patienten 3 g Jodkali pro Tag; sofort setzte Besserung ein. Auch als ein starker Jodschnupfen sich zeigte, setzten wir die Jodmedikation fort, gaben jedoch eine Zeitlang statt Jodkali Jodpeptonat („Jodone“ Robin). Relativ am hartnäckigsten erwies sich die Impotenz, die erst Mitte Dezember verschwand. Ende Dezember war der Status bis auf eine Spur Dysdiadochokinesie links, etwelche Schwierigkeit, auf einem Fuße mit geschlossenen Augen zu stehen und eine geringe Unsicherheit im Gehen normal.

Da unter weiterer Jodbehandlung diese Symptome keine Besserung zeigten, gaben wir statt Jodkali Strychnin, und zwar in der namentlich für die poliklinische Praxis bequemen Form der Tct. nucis vomicae in rasch steigenden Dosen, eine Medikation, die ich Ihnen bei Residuärsymptomen nach operativer Beseitigung von Gehirn- und Rückenmarkskompressionen sehr empfehlen möchte. Es trat sofort eine rapide Besserung ein, wir brauchten bloß bis 40 Tropfen pro die zu steigern, und seit unserem Status vom 8. März d. J. können wir den Patienten als geheilt betrachten. Dieser Zustand besteht seitdem weiter, und die Hoffnung, es sei ein definitiver, ist wohl berechtigt.

Was die Aetiologie der zirkumskripten Meningealerkrankung anbelangt, die der intraarachnoidealen Zystenbildung zum Ausgangspunkte wurde, so fehlen in unserem Falle sowohl das Trauma als die Lues in der Vorgeschichte, wie es bei den Patienten von Oppenheim, Borchardt und Unger der Fall war. Wohl aber könnte die abgelaufene beiderseitige Mittelohrerkrankung, die auf der einen Seite zur Perforation des Trommelfells geführt hatte, in ursächlichen Zusammenhang mit der Arachnitis adhaesiva zu bringen sein.

Zum Schluß noch einige Worte über die Indikationen zum chirurgischen Eingriffe bei derartigen Prozessen. Im allgemeinen wird ja gewöhnlich der Entschluß zur Ope-

[1]) Urban & Schwarzenberg. Berlin-Wien 1908, Bd. 1, S. 34.

Digitized by Google

ration durch kombinierte Merkurial- und Jodkuren, die gewöhnlich einen deutlichen, aber leider nur vorübergehenden Erfolg haben, und die ja meist auch bei fehlenden Hinweisen auf Lues ordiniert werden, lange herausgeschoben, bis er sich endlich doch als notwendig erweist. Die anatomischen Verhältnisse in unserem Falle lagen so, daß wir von der bei Hirntumoren zum Schema gewordenen versuchsweisen spezifischen Therapie vor der Eröffnung des zystischen Hohlraumes sicher keinen dauernden Erfolg hätten konstatieren können. (Bei der späteren Jodkur, wo es sich wohl nur um geringe Exsudatstauungen innerhalb partieller Verklebungen des Operationsgebietes gehandelt hat, lagen die Chancen für eine erfolgreiche Wirkung des „Summum resorbens" unseres Arzneischatzes natürlich ganz anders!) Wir können uns also dazu gratulieren, daß wir den Patienten ohne Zeit- und Kräfteverlust zur Operation brachten; wer dieses pulslose, vorgetriebene Kleinhirn gesehen hat, mußte sich sagen, daß ein so starker Druck auf die wichtigen Apparate der hinteren Schädelgrube möglichst rasch zu beheben ist. Und von der Lumbalpunktion, glaube ich, sollten wir bei raumbeengenden Prozessen der hinteren Schädelgrube wegen der bekannten Gefahren, die sie bei derart lokalisierten Geschwülsten und Zysten bietet, um so mehr Abstand nehmen, daß sie ja das Risiko nicht einmal durch die Hoffnung auf radikale Heilung aufwiegt. In unserem Falle kommunizierte überdies der zystische Hohlraum am Kleinhirn mit dem spinalen Arachnoidealraum nicht einmal! Und wenn auch von einer dringenden Indikation vorerst nicht gesprochen werden konnte (als solche möchte ich direkte Lebensgefahr, unerträgliche Intensität der Kopfschmerzen, drohende Erblindung oder Verblödung bezeichnen), so hätte eine solche nicht lange auf sich warten lassen. Trotz fehlender Stauungspapille halte ich die spontan vom Patienten angegebene, wenn auch nur subjektiv empfundene Abnahme der Sehkraft für einen Vorläufer von Veränderungen am Optikus.

Vor kurzem hat Babinski[1]) bemerkenswerte Worte geschrieben über die Indikationen zur druckentlastenden Kraniektomie und hat betont, daß diese Indikation viel häufiger gestellt werden sollte, als es im allgemeinen geschieht. Selbst bei malignen Neoplasmen kann sie palliativ wirken; bei benignen, aber einer Exstirpation unzuträglichen Tumoren, die spontan im Wachstum einhalten können, vermag sie dem Auftreten irreparabler Zerstörungen vorzubeugen; bei Meningitis serosa kann sie direkt kurativ wirken, auch wenn nicht, wie in unserem Falle, die seltene Chance geboten ist, auf ein abgesacktes Exsudat zu stoßen, dessen Hülle mit Leichtigkeit zu zerstören ist. Babinski bedauert es lebhaft, daß so oft der günstige Moment zum Eingreifen verpaßt wird dadurch, daß man sich auf Weiterführen der Merkurialbehandlung kapriziert.

Auch Oppenheim[1]) hat in jüngster Zeit unangenehme Erfahrungen in letzterer Hinsicht veröffentlicht. Bei einem Patienten mit allen Symptomen des Kleinhirnbrückenwinkeltumors empfahl er sofortige Operation. Obwohl Lues negiert wurde und sofortige Anhaltspunkte dafür fehlten, ergab aber die Wassermann-Probe positives Resultat. Statt der angeratenen Operation wurde darum eine Merkurialkur vorgenommen mit einem zunächst sehr günstigen, aber nur vorübergehenden Erfolge. Spät erst unterzog sich der Kranke der Operation durch Fedor Krause. Es handelte sich um ein bereits hühnereigroßes Fibrom des Angulus cerebellopontinus. Fünf Tage nach dem außerordentlich schwierigen Eingriff erlag der Kranke einer Herzlähmung. Das positive Resultat der Wassermann-Reaktion und der augenfällige Erfolg einer Merkurialkur (es mag sich um die Resorption eines sekundären Hydrozephalus gehandelt haben) hatten irregeführt. — Man sollte nie vergessen, daß auch frühere Luetiker an nichtluetischen Hirntumoren erkranken können, und wo der Hirndruck gefahrdrohend ist, kann man eventuell in die Lage kommen, vorerst operative Dekompression und erst dann Merkurialkur zu empfehlen!

Wo wir den Sitz des Prozesses nicht genau lokalisieren können, empfiehlt sich die temporale Kraniektomie, weil die Kaumuskeln dem Auftreten eines Gehirnprolapses in zweckmäßiger Weise entgegenwirken. Läßt sich die Erkrankung in die hintere Schädelgrube verlegen, so ist natürlich das Okzipitale der Ort der Wahl. Die Nackenmuskulatur bildet ebenfalls einen sehr guten Verschluß.

Leider übernehmen wir schon mit der Indikationsstellung auf dekompressive Kraniektomie immer ein reichliches Maß schwerer Verantwortung, und wenn sich dabei nun gar die Indikation für radikaleres Vorgehen ergibt, so sind die Gefahren noch viel größere. Aber mit der zunehmenden Zahl solcher Operationen werden gewiß die Gefahren noch bedeutend reduziert werden. Dieses feste Vertrauen bringen wir den Fortschritten der Chirurgie entgegen, dieser bewährten Bundesgenossin der modernen Nervenheilkunde.

[1]) Neurol. Zbl. 1910, Nr. 7.

Abhandlungen.

Ueber den Zusammenhang zwischen Zivilisation und Geisteskrankheiten[2])

von

Prof. Dr. **A. Tamburini,**

Direktor der psychiatrischen Klinik Roma.

M. H. Eines der ernstesten Probleme, die heutzutage den Geist gebildeter Menschen beschäftigen, eine Frage, welche große Besorgnisse für die Zukunft der Menschheit hervorruft, ist die der Zunahme der Geisteskrankheiten, die sich in allen Weltteilen, besonders bei den ziviliertesten Nationen zeigt.

In Italien ist die Zahl der in den Irrenhäusern untergebrachten Geisteskranken, die im Jahre 1874 12 000 betrug, fortwährend gewachsen und bis auf mehr als 45 000 gestiegen.

In Frankreich hat sich ihre Zahl in weniger als 50 Jahren vervierfacht, in Deutschland in 40 Jahren verdreifacht, und in England hat sich im letzten Dezennium eine Zunahme von jährlich mehr als 2000 Irren herausgestellt. Eine beträchtliche Zunahme war auch in Nordamerika und bei allen anderen Nationen zu konstatieren. Man hat berechnet, daß, wenn die Zunahme der Geisteskrankheiten bei diesen Nationen in demselben Verhältnis fortschreitet, wie dies in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts festgestellt wurde, diese Länder in weniger als drei Jahrhunderten von lauter Geisteskranken bevölkert sein würden.

Die Schuld an dieser beunruhigenden Zunahme der Geisteskrankheiten, die verhältnismäßig weit größer ist als die Zunahme der Bevölkerung und deren trauriger Begleiter eine parallel laufende, wenn nicht eine noch größere Zunahme der Nervenkrankheiten ist, schreibt man gewöhnlich dem Fortschritt der Zivilisation zu. Das fieberhafte, erregte Leben unserer Zeit, die Anhäufung der Bevölkerung in den großen Zentren, wo der Kampf ums Dasein immer erbitterter und stürmischer tobt und die Lebensbedingungen sich immer schwieriger gestalten; das jedem Streben und der zügellosesten Jagd nach Reichtum, Macht und Ehren freien Spielraum gewährt, während die Zahl der Bewerber und

[1]) Bull. méd. 20. avril 1910.

[2]) Referat zum IV. Internationalen Kongreß zur Fürsorge für Geisteskranke. (Berlin, Oktober 1910.)

Digitized by Google

deshalb die Schwierigkeit, Erfolg zu haben, täglich wächst; die Erregung der Sinne und die Inanspruchnahme der Intelligenz durch die Menge und schnelle Folge der Eindrücke, die bei den vermehrten Verkehrsmitteln und dem immer unruhigeren Leben einander ablösen; das stets wachsende und in immer weiteren Volksklassen verbreitete Streben nach den Lebensgenüssen sowie nach stets neuen Erregungen; der leichte Erwerb und der plötzliche Verlust eines Vermögens; die radikalen Umwälzungen der materiellen und intellektuellen Existenzbedingungen ganzer Klassen; das Selbstbewußtsein, die Kenntnis des eigenen Wertes und auch der eigenen Macht in Schichten der Gesellschaft, die früher die am wenigsten aufgeklärten waren; dieselbe Emanzipation des menschlichen Geistes von jedem Zwang, sodaß selbst die größten, schwierigsten Lebensfragen von den oft am wenigsten dazu vorbereiteten Individuen lebhaft erörtert werden; alle diese und tausend ähnliche Ursachen erhalten das menschliche Gehirn in einem Zustand fortwährender Spannung und Gärung, machen seine inneren Mechanismen und seine Beziehungen zur Außenwelt immer komplizierter, strengen es an, ermüden es, erschöpfen es, prädisponieren es und führen es in verhängnisvoller Weise zur Störung des Gleichgewichts, zum Verfall, zur Zerstörung mit dem ganzen Gefolge der unzähligen Nerven- und Geisteskrankheiten. Diese würden so der schreckliche Ausdruck für die Zahl der Opfer einer unerbittlichen natürlichen Auswahl sein, welche bewirkt, daß im heftigsten Kampfe ums Dasein die Schwächsten fallen und unterliegen, die dann die Irrenhäuser bevölkern.

Dies alles sagt man und wiederholt es fortwährend als Anklage gegen die Zivilisation; ja man geht sogar soweit, zu behaupten, nach der Häufigkeit der Geisteskrankheiten könne man den Grad der Zivilisation eines Volkes beurteilen.

Aber eine so umfassende und komplizierte Frage, die die Zukunft der Menschheit in sich schließt, darf nicht von einem einzigen Gesichtspunkte aus studiert, sondern muß von allen Seiten beleuchtet werden, und da gewisse Ideen, wenn sie einmal formuliert und in die Welt geschleudert sind, zirkulieren und sich verbreiten, ohne einer strengen Kritik unterzogen zu werden, so wollen wir diese ernste Frage mit Ruhe und nach jeder Seite hin überlegen und zusehen, ob und welche anderen Fragen sich darbieten und damit verknüpfen, um ihre Lösung zu versuchen.

Beweist uns nun das historische Studium der Entwicklung des menschlichen Geistes während der Phasen der Barbarei und der fortschreitenden Zivilisation wirklich eine größere Häufigkeit der Geisteskrankheiten im Verhältnis zum Fortschritt der Kultur? Und zeigt der Vergleich des Vorhandenseins und der Verbreitung der Geisteskrankheiten bei den heutigen barbarischen oder weniger zivilisierten Völkern und den weiter vorgeschrittenen Nationen wirklich bei den letzteren eine größere Verbreitung der Geisteskrankheiten? Und besitzen wir bei derselben heutigen Entwicklung der Zivilisation infolge einer genauen statistischen Abschätzung sichere Angaben, um auf eine wirkliche Zunahme der Irren zu schließen, oder sind andere Ursachen vorhanden, welche die beunruhigende Zunahme der betreffenden Zahlen erklären können?

Das sind die Hauptfragen, die wir beantworten müssen, ehe wir uns endgültig zu ungunsten der Zivilisation aussprechen, die doch in so reichlichem Maße alle möglichen Wohltaten der Menschheit spendet.

I.

Bis jetzt wurde noch keine vollständige Geschichte der Geisteskrankheiten geschrieben, seit ihren ersten Spuren, auch in den Ueberlieferungen und Sagen der Urvölker, durch die verschiedenen Phasen der menschlichen Entwicklung hindurch, bis zu den in der gegenwärtigen Zeit erreichten Verhältnissen; eine Geschichte, die ihr erstes Auftreten und das Abwechseln der Krankheitsformen, die zu den verschiedenen Zeiten vorherrschenden Abarten, den Einfluß, den sie im Laufe der geschichtlichen Ereignisse erlitten und oft auch ausübten, beschreibt. Ein solches Studium wäre wohl ein schwieriges, aber interessantes, reich an Resultaten sowohl hinsichtlich der individuellen und sozialen Psychologie als auch der Philosophie der Weltgeschichte. Denn daraus würde man ersehen, ob und wie sich neben der wunderbaren allmählichen Entwicklung des menschlichen Gedankens in paralleler Weise seine Verirrungen entwickelt haben und wie in diesen die verschiedenen Phasen jener Entwicklung zurückwirkten und sich abspiegelten, oft ihre Erklärung fanden und sich gegenseitig ergänzten.

Richten wir den Blick auf die ursprünglichen Zeiten der verschiedenen Völker, auch auf ihre Mythen und Legenden, so finden wir augenfällige und vielfältige Spuren von geistigen Störungen.

Uebrigens ist es bei diesen ersten Zeiten des Menschengeschlechtes nicht leicht, das offenbar Krankhafte von dem zu trennen, was einfach die physiologische Aeußerung des embryonalen psychischen Lebens der verschiedenen Völker ist, als in seiner Kindheit der nur mit dem Wunsche die auffallendsten Naturerscheinungen zu erklären, beschäftigte menschliche Geist jene phantastischen, das Gepräge des Mystizismus und des Aberglaubens zeigenden Vorstellungen schuf, die, normal für die Zeit ihres Entstehens, dann als atavistische Reste bei den Verrücktheiten der einander folgenden Epochen wieder erschienen und auch heutzutage noch bei gewissen Formen von Delirien wieder erscheinen.

Aber auch damals traten ganz unabhängig von der gewöhnlichen mystischen und abergläubischen Strömung Fälle von echter Geisteskrankheit auf, die sich in ähnlicher Weise kundgaben, wie wir sie heute sehen, mit den klassischen Symptomen der Erregungs- und Depressionszustände, der Verwirrtheit und der Zwangsvorstellungen, der krankhaften Triebe und der Krampfzustände, wobei speziell eine Erscheinung vorherrschte, die dann einen großen Einfluß auf viele geschichtliche Ereignisse ausübte, die Sinnestäuschungen, insbesondere des Gesichts- und des Gehörssinnes. Und diese Krankheitserscheinungen zeigten schon bei den Urvölkern, noch mehr aber in den folgenden Zeiten, die jedoch auch noch eine wenig entwickelte Kultur zeigten, ein weiteres charakteristisches Merkmal: die Tendenz sich auf epidemische Weise zu verbreiten.

Schon in Indien zeigte sich in den frühesten Zeiten das Vorhandensein und die Verbreitung des Wahnsinns, denn in den heiligen Büchern wird von Wahnsinnigen gesprochen, namentlich von solchen, die von Dämonen besessen sind; in den alten indischen Medizinbüchern finden sich Hinweise auf zahlreiche Formen des Wahnsinns, die mit denen der mittelalterlichen Besessenen Aehnlichkeit haben.

Auch bei den alten Aegyptern fehlt es nicht an bestätigten Angaben über Geisteskrankheiten mit dämonischem und epidemischem Charakter. Bei diesen Völkern, wie beim israelitischen Volke, wurden die Wahnsinnigen für fromme, inspirierte Männer, für Propheten gehalten. Hinweise auf religiösen Massenwahnsinn finden wir in der biblischen Geschichte und in den alten griechischen und römischen Sagen.

Aber erst seit Beginn der christlichen Zeitrechnung und namentlich im Mittelalter bis über die Renaissance hinaus treten die großen endemischen und epidemischen Ausbrüche des Wahnsinns auf, zusammen mit den Schismen und Häresien; sie enthüllen uns ihren psychogenetischen Mechanismus, da sie einerseits an den Geisteszustand von Urvölkern und entschwundenen Kulturepochen erinnern, andererseits die Uebertreibungen und Entstellungen des universellen und doch bei den verschiedenen Phasen der Entwicklung des menschlichen Gedankens so vielgestaltigen Elementes, des religiösen Gefühles, zeigen.

Dies sehen wir zuerst bei vielen religiösen Sekten, bei denen mitten unter dem Gefunkel der neuen Ideen Vorstellungen und Uebungen aus barbarischen Zeiten und vorausgegangenen Kulturepochen wieder auftauchen, ein wahrer Anachronismus mit krankhaftem Charakter.

Aber noch im späten Mittelalter, zu der Zeit, als jede Kundgebung geistigen Lebens, Wissenschaften, Literatur und Künste, in der Finsternis des Aberglaubens erlosch, als die ganze Natur von der Macht des bösen Geistes beherrscht zu sein schien, brachen zahlreiche epidemische Geisteskrankheiten aus, die durch Halluzinationen, Delirien und seltsame leidenschaftliche Triebe

Digitized by Google

charakterisiert waren, wie bei den Flagellanten in Italien, Frankreich und Polen. Diese durchzogen ja, ergriffen von Schrecken vor dem göttlichen Zorn, in Prozessionen Städte und Dörfer; es waren Männer und Frauen, Greise und Kinder, die sich bei Tag und bei Nacht geißelten und heilige Hymnen und Gesänge mit Seufzern und Klagen vermischten. Auch die sogenannten Zauberer sind hier zu erwähnen, die sich in Grotten versammelten, ihrer Aussage nach Gelage mit Teufeln veranstalteten und sich allen möglichen Ausschweifungen hingaben. Dies waren lauter Verirrungen des mystischen Geistes und das Vorspiel zum Glauben an das wilde Heer und teuflische Umtriebe in den folgenden Jahrhunderten.

Zum Schrecken wegen des für das Jahr 1000 erwarteten Weltendes kamen dann noch als Ursachen weit verbreiteter Geistesstörungen die großen Pestepidemien, die zum Teil aus physischen Gründen, zum Teil wegen des moralischen Shocks, besonders aber wegen der ängstlichen Erforschung der Ursachen der würgenden Geißel die mit abergläubischen Vorstellungen erfüllten Geister dazu brachten, sie in wahnwitzigen Trugbildern zu suchen, in denen sich latente Spuren atavistischer Vorstellungen wiederspiegeln.

Bekannt sind ferner die großen epidemischen Delirien der Pestzeiten mit den Foltern und Hinrichtungen der vermeintlichen Urheber von Behexungen, für deren Opfer sich oft die Bevölkerung ganzer Gegenden hielt.

Man sollte nun denken, mit dem Ende des Mittelalters und mit dem Erscheinen der Renaissance hätten diese durch Unwissenheit und Vorurteile veranlaßten psychischen Epidemien verschwinden müssen. Aber noch zu Ende des 14. und im Anfang des 15. Jahrhunderts wüteten allgemeine Geisteskrankheiten unter den seltsamsten Formen von Dämonolatrien und Dämonomanien, Lykanthropien und Choreomanien; bald waren sie isoliert, bald verbreitet, aber stets suchten sie als wahre Geißeln ganze Länder und Völker heim.

Und zu diesem Wüten der Geisteskrankheiten in epidemischer Form trugen mannigfache Faktoren bei; Geister, die in der Finsternis des Mystizismus befangen waren; Mangel an Kultur und kritischem Geist und deshalb übermäßige Suggestibilität; religiöser Fanatismus, der vorherrschte und die beschränkten Geister bis zu Halluzinationen und Delirien hinriß; intellektuelle und moralische Knechtschaft der meisten unter dem eisernen Joch der Mächtigen; allgemeiner Glaube an die beiden einander bekämpfenden Prinzipien des Guten und des Bösen und an Scharen von teuflischen Geistern, die entfesselt auf Erden herumschweiften und imstande wären, von Leib und Seele Besitz zu ergreifen und den Bösen Macht zu verleihen, schreckliche Zaubereien zu begehen. Alle diese Umstände führten bei den Massen einen Depressionszustand und eine Störung des psychischen Gleichgewichts herbei, welche die Ueberlegung schwächte, die Phantasie erregte und der krankhaften Sucht Teufelsgestalten zu ersinnen, die Zügel schießen ließ. Genährt wurden diese Vorstellungen durch den Glauben an die Macht und List des Teufels, und sie fanden ihren günstigsten Boden dort, wo die Strenge und Erstarrung des klösterlichen Lebens, asketischer Eifer und die Beschäftigung des Verstandes durch das beschauliche Leben das Entstehen und üppige Wuchern dieser krankhaften Ideen und ihre leichte Verbreitung begünstigten.

Da man aber diese Zaubereien für ein Werk des bösen Geistes hielt, so mußte die Menschheit davon befreit, der böse Samen mußte ausgerottet werden und zwar durch Prozesse und Foltern, Hinrichtungen und Scheiterhaufen.

Die unglücklichen Opfer hielten sich für die unfreiwillige Beute des bösen Geistes, von dem sie besessen seien, der in ihnen wohne, durch ihren Mund rede und sie gegen ihren Willen handeln ließe (was wir noch heutzutage sich wiederholen sehen bei der Verdoppelung der Persönlichkeit), oder sie hielten sich für seine freiwilligen Anbeter und beschrieben mit vollständiger Ueberzeugung und dem Schein der Wahrheit die Schrecken und Schändlichkeiten der teuflischen wilden Jagd, der sie beizuwohnen, an der sie sich aktiv oder passiv zu beteiligen glaubten. Dies behaupteten sie auch auf der Folter und vor dem Scheiterhaufen, indem sie sich unzähliger Zaubereien beschuldigten, die sogar ihren erbarmungslosen Richtern als unwahrscheinlich erschienen. Sie trotzten furchtlos dem Tode in ihrem neuen Glauben, den ein wahrer phantasierender oder halluzinierender Mimetismus geschaffen hatte, in welchem unter anderen Formen die alten abergläubischen Vorstellungen auflebten, die sich heutzutage sporadisch bei den depressiven Selbstbeschuldigungsdelirien wiederholen. Denn während der innere genetische Vorgang des Wahnsinns stets der gleiche ist, sind es die vorherrschenden Ideen, die bürgerlichen und moralischen Zeitverhältnisse, welche seinem äußeren Bild ihr Gepräge aufdrücken und es verändern.

Aber gegen Ende des 16. Jahrhunderts, während die Grausamkeit gegen die unglücklichen Opfer ihres eigenen Wahnsinns und der allgemeinen Unwissenheit am meisten wütet, erheben sich gebieterische Stimmen und rufen laut, daß es sich um eine Krankheit handelt. Diese Ansicht beginnt sich am Anfang des folgenden Jahrhunderts Bahn zu brechen, namentlich infolge der Bemühungen eines Plater, eines Silvio, eines Willis, die nachweisen, daß es sich um hysterische Delirien handelt und die Ungereimtheit und Grausamkeit der Verurteilungen brandmarken. Von nun an, vielleicht infolge der Abnahme der Verfolgungen, die nur dazu dienten, sie weiter zu verbreiten, nehmen die Formen von Dämonolatrien ab, deren Opfer man nicht mehr mit Folter und Scheiterhaufen bekämpft, sondern vermittelst Teufelsbeschwörungen und Isolierung, auch noch durch Einkerkerung. Aber auch bei diesen Epidemien, die besonders weibliche Genossenschaften befallen und stets augenfällig die Zeichen deliranter und konvulsiver hysterischer Formen darbieten, sucht man stets nach dem Urheber der Behexung und an diesem, wie bei den Dämonenepidemien der Klöster zu Aix und Loudun, läßt die Grausamkeit der strafenden Gerechtigkeit ohne Barmherzigkeit ihre Wut aus.

Aber allmählich bricht sich die Vorstellung der Krankheit immer mehr Bahn; die freie Forschung stellt sich dem Dogma entgegen. Die experimentelle Methode gestaltet die Wissenschaften um; neue Ideen, neue Bestrebungen zeigen sich überall, und gegen Anfang des 18. Jahrhunderts werden die Hexenprozesse sehr selten. Die psychischen Epidemien verlieren das Merkmal der Besessenheit, um das der Krämpfe anzunehmen, unter der Form von Katalepsie, Extase, Chorea major, die wir bei den choreamanischen und konvulsiven Epidemien Frankreichs und Hollands sehen. Das Delirium nimmt statt der diabolischen die theomanische und erotische Färbung an, bis dann gegen Ende des 18. Jahrhunderts die Delirien andere Formen annehmen, indem sie die Umgestaltung des menschlichen Gedankens in politischer und pseudowissenschaftlicher Form wiederspiegeln.

Nähern wir uns nun der neueren Zeit, so sehen wir, daß zwei wichtige Tatsachen bei den psychopathischen Phänomenen hervortreten: die Umgestaltung der Delirien in stets humanere Form mit wissenschaftlichem, politischem und sozialem Charakter; ferner das Verschwinden der epidemischen Verbreitung.

Der dämonische Charakter des Deliriums zeigt sich nur mehr als atavistischer Rest oder atavistisches Wiederaufleben in den ungebildetsten Schichten der Gesellschaft oder in der Isolierung des Lebens im Kloster oder Dorf. Magnetismus, Elektrizität und alle einanderfolgenden Entdeckungen der Naturwissenschaften und die politischen Parteien werden nunmehr meistens den Inhalt der Wahnideen bilden.

Die epidemische Form kehrt nur noch ausnahmsweise zurück, wo die Gleichförmigkeit des Lebens und der Ideen, die Entfernung von den Zentren der Zivilisation, Reste des Aberglaubens und zuweilen gemeinsame leidenschaftliche Begeisterung ihr noch ein günstiges Gebiet anweisen, bei den religiösen Epidemien der irischen und amerikanischen Revivals in der ersten Hälfte des letzten Jahrhunderts, bei den hystero-dämonopathischen in Savoyen, der Bretagne und Friaul, und bei den seltsamen Sekten der unzivilisiertesten Teile Rußlands, Raskal, bei den Khisty und Scopzki, in Italien bei den Scharen, die dem Propheten David Lazzaretti folgten usw.; hier zeigten sich noch Gesamtäußerungen eines paranoischen Mystizismus.

So ändern die Geisteskrankheiten beim Vordringen der Zivilisation nicht nur ihre Form, sondern sie verlieren auch den diffusiven Charakter der psychischen Ansteckung, mit dem sie einst ganze Bevölkerungen befielen.

Nun haben das Streben, im Wahnsinn und überall eine natürliche Macht zu erblicken, der Instinkt der Nachahmung in Massen, die Schwierigkeit, die Täuschung von der Wirklichkeit zu unterscheiden, der asketische Monoideismus, der die Geister an eine jeder Einflüsterung zugängliche Unterwürfigkeit gewöhnte — die wichtigsten Faktoren der epidemischen Verbreitung — der freien Forschung nach der Wahrheit, dem Geiste der Kritik, der Herrschaft des Gedankens und des individuellen Handelns und besonders der Auffassung von der Krankheit und der geeigneten humanen Behandlung das Feld räumen müssen.

Wir können also nicht annehmen, daß der Wahnsinn, der sich vor Zeiten sogar über ganze Völker verbreitete, in der Vergangenheit weniger häufig war als heutzutage, wo

Digitized by Google

er immer mehr danach strebt, sich auf isolierte, individuelle Erscheinungen zu beschränken. Und selbst die große Neurose „Hysterie“, von der man ja behauptet, sie sei die Krankheit dieses Jahrhunderts, war einst viel weiter verbreitet, wenn auch unter der Bezeichnung einer übernatürlichen Erscheinung.

II.

Die andere Seite der Frage, das heißt der Vergleich zwischen der Häufigkeit des Wahnsinns bei barbarischen oder weniger zivilisierten Nationen und bei den in der Kultur weiter vorgeschrittenen, kann bis jetzt noch nicht durch sichere Angaben entschieden werden. Immerhin läßt der Umstand, daß wir bei den ersteren dieselben psychischen und sozialen Verhältnisse, die den Wahnsinn hervorrufen, sowie den bis jetzt angeführten ähnliche Formen und auch dieselbe Tendenz finden, sich unter den Massen zu verbreiten, an und für sich schon auf eine beträchtliche Häufigkeit der psychischen Morbilität bei ihnen schließen.

In der Tat ergeben sich aus den dürftigen Notizen, die man den wenigen erreichbaren Quellen entnehmen kann, bei den weniger mit der Zivilisation in Berührung kommenden Völkern Asiens und Afrikas häufige Nerven- und Geisteskrankheiten von epidemischem Charakter. In Abessinien sind die hysterischen und epileptischen, die manischen und halluzinatorischen Formen häufig, die alle der Macht des Teufels zugeschrieben und mit religiösen Zeremonien und Exorzismen behandelt werden; in Algerien sind es die sogenannten Ammarin, die scharenweise in Krämpfe verfallen, welche an den Veitstanz erinnern, und in Uganda Sekten, welche sich den seltsamsten Gebräuchen, darunter dem Kannibalismus hingeben.

In Madagaskar waren noch vor kurzer Zeit echte Epidemien von Hysterie und Chorea häufig, die Ramaninger, die in ihren impulsiven und halluzinatorischen Symptomen den alten Choreamanien ähneln und ebenfalls der Besessenheit durch Geister zugeschrieben werden.

Auf den Inseln Australiens und bei den Malayen, namentlich auf Java und Sumatra, existieren epidemische Formen von psychischen Krankheiten, die unter den Namen Amok und Latah bekannt sind, die eine unter der Form einer Erregung mit selbstmörderischen oder mörderischen Impulsen und Störungen des Bewußtseins, zweifellos epileptische Erscheinungen; die andere ein Zustand hypnotischer Suggestion, in welchem der Kranke jede beliebige Handlung vollzieht, die man ihm aufträgt und aus dem er zuweilen bei bedenklichen impulsiven Handlungen erwacht.

In Neuguinea treten Epidemien von hysterischer Neurose auf, die man in den Wäldern herumirrenden Geistern von Verstorbenen zuschreibt.

Auch bei den Eingeborenen Brasiliens brechen häufig psychische Epidemien von religiösem Charakter aus.

In der Türkei und in Persien tritt der Wahnsinn ebenfalls ziemlich häufig auf, verschlimmert durch den Gebrauch des Opiums und des indischen Hanfes. In Siam und Japan herrschen epidemische Krankheitsformen, die große Aehnlichkeit mit dem Latah haben. In Sibirien wütet der Naigur, eine epidemische Psychopathie, die ganze Massen der Bevölkerung antreibt, über Felder und durch Dörfer zu laufen, ohne Ziel, wobei sie durch eine unwiderstehliche Kraft vorwärts getrieben werden, die sie für ein Werk böser Geister halten.

In Indien sind die religiösen Sekten häufig, die im Zustand völliger Unempfindlichkeit und unbewußt die sonderbarsten Handlungen und die schwersten Selbstverstümmelungen begehen, wie es noch heutzutage in den unzivilisiertesten Gegenden des europäischen Rußlands vorkommt.

Dies alles ermächtigt uns also zu der Annahme, daß, wo die Zivilisation noch gar nicht oder spärlich hingedrungen ist, der Wahnsinn leichter Zutritt findet und vor allem den günstigsten Boden, um jene epidemischen Formen anzunehmen, welche die Zivilisation überall, wohin sie eingewirkt, für immer verscheucht hat.

III.

Aber wenn auch bei den zivilisierten Völkern die Kundgebungen des Wahnsinns infolge der veränderten Richtung des menschlichen Gedankens geändert sind und seine Tendenz aufgehört hat, sich wie ein ungestümer Strom in der Gesamtheit der Volksmassen zu verbreiten, so sollen doch die Zahlen eine fortwährende Zunahme nachweisen.

Ist eine solche Zunahme wirklich zu konstatieren und steht sie wirklich mit dem Fortschritt der Zivilisation in Zusammenhang oder sind andere Gründe vorhanden, die sie erklären? Vor allem ist zu bemerken, daß eine genaue Statistik der Zahl der Geisteskranken bei den verschiedenen Nationen erst seit wenigen Dezennien allmählich durchgeführt wird. Wir besitzen keine vergleichenden Angaben in bezug auf Epochen, in denen der Kulturzustand tatsächlich weniger entwickelt war; auch kann der Fortschritt der Kultur, seitdem eine genaue Statistik veröffentlicht wird, bei den Nationen, bei denen die Zunahme konstatiert wird, so rasche und riesige Schritte nicht gemacht haben, daß dadurch tiefgehende, radikale Umwandlungen erfolgt wären, die ihn eventuell erklären könnten. Ferner ist zu bemerken, daß die statistischen Zahlen uns nicht die Gesamtzahl der Geisteskranken unter der ganzen Bevölkerung angeben, sondern nur die der Anstaltsinsassen, worunter auch häufig die wiederholten Aufnahmen derselben Individuen verzeichnet sind. Deswegen ist es eine relative Zahl, bei der die allmähliche Zunahme durch mannigfache Ursachen veranlaßt sein kann. Diese Zahlen können also, eher als eine absolute Zunahme des Wahnsinns, ein Verzeichnis der gesamten Ursachen darstellen, die dazu mitwirken, die Aufnahme der Geisteskranken in die Irrenhäuser zu erleichtern und häufiger zu machen.

Eine der mächtigsten dieser Ursachen ist die gesteigerte Empfindlichkeit der Gesellschaft dem Wahnsinn gegenüber. Die Fortschritte und die Verbreitung der Kultur machen das Erkennen der Geisteskranken leichter, die in weniger kultivierten Schichten der Gesellschaft entweder unbeachtet bleiben und sich unter die Gesunden mischen oder als Opfer übernatürlicher Mächte, als Inspirierte, Propheten oder Heilige betrachtet werden, oder, wenn sie gefährlich sind, als Perverse und Verbrecher. Die Wissenschaft hat, indem sie das Studium der menschlichen Psyche immer mehr vertiefte, durch feine Analysen neue psychopathische Formen und sogar gewisse zarte Schattierungen von Störungen des geistigen Gleichgewichts enthüllt, die früher verborgen und unbekannt waren, und sie hat auf die Notwendigkeit hingewiesen, solche Kranke einer Behandlung zu unterziehen. Und eine positive Forschung, die Grundlage der neuen von Cesare Lombroso geschaffenen Wissenschaft, hat, indem sie die soziale Erscheinung des Verbrechens und die objektiven Verhältnisse des Verbrechers studierte, als häufigen genetischen Faktor eine krankhafte Anlage entdeckt, welche dazu zwingt, die Strafe in eine Behandlung umzuwandeln, da so in gleicher Weise, oder vielleicht noch mehr, für die Sicherheit der Gesellschaft durch die auch lebenslängliche Einsperrung des geisteskranken Verbrechers in einem Irrenhause garantiert wird. Mit dem Fortschreiten der Zivilisation hat die Kompliziertheit der individuellen Beziehungen zum gesellschaftlichen Leben immer mehr zugenommen, folglich auch die funktionelle Differenzierung der menschlichen Psyche und die Notwendigkeit komplizierterer und zahlreicherer Gehirnenergien, um dem Kampf ums Dasein und den erhöhten gesellschaftlichen Anforderungen gewachsen zu sein. Deshalb verraten sich die Schwachen und Unfähigen um so leichter und wir fühlen um so mehr den Wunsch, sie von den Gesunden zu trennen, und Mitleid ihrem Unglück gegenüber.

Die Zivilisation ist es also unzweifelhaft, die viel eher eine große Zahl von Irren kennzeichnet als die Schuld an ihrer Krankheit trägt; es handelt sich hier um die am wenigsten Widerstandsfähigen gegen die physischen und moralischen Ursachen, welche Geistesstörungen herbeiführen können. Die Zahlen, welche ihre allmähliche Zunahme beweisen sollen, sind weit eher der Ausdruck für die größere Sorgfalt, welche die Gesellschaft ihnen angedeihen läßt, des erhöhten Interesses und Schutzes für jede Art physischer und psychischer Invalidität und der zunehmenden

Digitized by Google

Entwicklung der Fürsorge zu ihrer Unterstützung, folglich auch der größeren Wohltaten, welche die Zivilisation den Unglücklichen erweist.

Sobald nämlich ein Volk oder eine Gegend in der Erwägung, daß eine solche Hilfe eine der dringendsten sozialen Pflichten bedeutet, neue Pflegeanstalten einrichtet, wächst sofort die Zahl der Hilfebedürftigen. Früher lebten sie zerstreut und vereinzelt mitten unter der Bevölkerung und entgingen den statistischen Nachforschungen; jetzt dagegen wird der numerische Koeffizient der Wahnsinnsfälle durch sie verstärkt. Und da die humanere Behandlung, die besseren hygienischen Verhältnisse, unter denen sie leben, ihre Lebensdauer verlängern, so erhöhen sich die Ziffern für die in Irrenhäusern Internierten immer mehr und lassen ihre Zahl viel größer erscheinen.

Dazu kommt das Aufhören des Mißtrauens und, ich möchte sagen, des Schreckens, den einst, und nicht mit Unrecht, den Bevölkerungen diese Asyle des Unglücks einflößten, die heutzutage nicht mehr als schimpfliche Kerker betrachtet werden, in denen unglückliche Kranke einer unmenschlichen Behandlung unterworfen wurden, sondern als Zufluchtsstätten, wo sie eine liebevolle Behandlung finden. Denn seit Pinel in Frankreich, Longermann in Deutschland und Chiarugi in Italien die Kette und die Peitsche für die armen Irren abschafften und ihnen die Luft, das Licht und eine relative Freiheit zurückgaben, thronen dort als Herrscherinnen die Wissenschaft und die Nächstenliebe, und aus Orten geheimer Einkerkung werden die Irrenhäuser immer mehr zu Gebäuden mit dem offenen, freien Charakter der städtischen Krankenhäuser oder einer Kolonie.

So wird die so humane und rationelle Behandlung immer mehr Gemeingut, die vor mehr als einem Jahrtausend in dem belgischen Dorfe Gheel zuerst angewandt wurde und hier und da in Deutschland, Frankreich, Italien und Oesterreich eingeführt ist als System familiärer Irrenpflege, ein System der Behandlung, das für gewisse Kategorien von Geisteskrankheiten viel größere Vorteile bietet als die Irrenhäuser.

* * *

Alle diese Verhältnisse, die in Wirklichkeit eine Segnung der Zivilisation sind, tragen dazu bei, die Zahl der aufgenommenen Irren zu vergrößern und die Flut der Geisteskrankheiten viel ernster und drohender erscheinen zu lassen als sie es in Wirklichkeit ist. Gewiß läßt sich nicht leugnen, daß das beschleunigte komplizierte Leben der modernen Gesellschaft, der immer erbittertere Kampf ums Dasein mit seinem maßlosen Streben und den häufigen Enttäuschungen, die dem Wahnsinn der neueren Zeit ein besonderes Gepräge, fast ausschließlich des Verfolgungs- und Größenwahns, aufdrücken, die wachsende Arbeit des Denkorgans in jeder Klasse der Gesellschaft dazu beitragen, das Nervensystem zu ermüden und jene so weit verbreiteten Formen neurasthenischer Erschöpfung zu erzeugen, die für charakteristische Merkmale unserer Zeit gehalten werden. Aber diese leicht eintretende Nervenerschöpfbarkeit, die eine speziell psychische Hygiene und Therapie in den meisten Fällen zum Stillstand bringen und überwinden können, ist nicht die häufigste Ursache der Geisteskrankheiten. Andere Ursachen, die nichts mit dem Fortschritt der Zivilisation zu tun haben, die vielmehr in offenem Gegensatz zu ihr stehen, tragen mächtig zu ihrer Erzeugung bei. Eine dieser Ursachen ist der Alkoholmißbrauch, gewiß kein Produkt des Aufschwungs des menschlichen Gedankens, sondern niedriger Gesinnung und eines mangelhaften Gewissens; am meisten herrscht er in den untersten Schichten der Gesellschaft. Er ist der mächtigste Faktor oder Nebenfaktor des Wahnsinns, den Kräpelin bei 50 % der von ihm beobachteten Geisteskranken fand, und die mächtigste Ursache der Kriminialität, welche die Zivilisation auf jede Weise, durch gesetzgeberische Maßnahmen und tätige Propaganda zu bekämpfen und zu besiegen bestrebt ist.

Eine weitere mächtige Ursache der schwersten Formen, die rasch zur Paralyse und zur völligen Vernichtung der Intelligenz noch eher als zur Vernichtung des Lebens führt, ist die Syphilis, die gewiß kein Produkt der Zivilisation ist, welch letztere vielmehr einen grimmigen und beständigen Krieg gegen sie führt. Bei den romanischen Nationen ist eine sehr mächtige Ursache des Wahnsinns auch die Pellagravergiftung, die Wirkung dessen, was man Verneinung der Zivilisation nennen kann, die schlechte Ernährung der ärmsten arbeitenden Landbevölkerung mit verdorbenen und vergifteten Zerealien wegen des unter ihr herrschenden Elends.

Diese und andere ähnliche Krankheitsursachen beschränken ihre unheilvolle Wirkung nicht nur auf die davon Betroffenen, sondern verursachen, indem sie die Keimelemente vergiften, bei den Nachkommen jene organischen und psychischen Anomalien, die, wie die Epilepsie, die Hysterie und die „Moral Insanity", die schwersten Fälle von Wahnsinn und Verbrechen herbeiführen und verbreiten.

Es sind also in offenbarem Gegensatz zur Zivilisation stehende genetische Bedingungen, welche die psychischen Verirrungen erhalten und vermehren, und wenn ein Umstand dies zur Evidenz erweist, so ist es der, daß die Zivilisation den Grad ihrer Entwicklung und ihres Eindringens in alle Klassen der Gesellschaft noch nicht erreicht hat, der diese mächtigen Faktoren des größten Unglücks der Menschheit zu besiegen vermag, welche die beständige Vervollkommnung und Verbreitung der Zivilisation doch endlich unterdrücken muß.

Doch der Kampf, den die Zivilisation mit immer größerer Energie, mit Waffen, die ihr die Wissenschaft liefert und mit stets wunderbareren Resultaten gegen jede andere Krankheit und vor allem zu ihrer Verhütung führt, muß von nun an die Prophylaxis der Geisteskrankheiten als Ziel haben.

Wenn der Fortschritt der Zivilisation und der Wissenschaft schon hinsichtlich der Geisteskrankheiten getan hat, was die moderne Hygiene gegen die Infektionen und die physische Ansteckung getan, das heißt mit den Vorurteilen und dem Aberglauben ihre epidemische Verbreitung unter den Volksmassen beseitigt hat, so muß die Wissenschaft von nun an die Ursachen bekämpfen, die sie bei den Individuen unterhalten und verbreiten, insoweit ihre Bekämpfung möglich ist.

Und da zu einer wirksamen Prophylaxe eine vollkommene Kenntnis aller genetischen Elemente und ein gleichmäßiges allgemeines Vorgehen im Kampf gegen die Krankheit erforderlich ist, die jede Nation heimsucht, so ist der Wunsch wohl gerechtfertigt, daß ein Internationales Institut gegründet wird. Der Anfang dazu wurde schon gemacht durch die Erörterungen der Kongresse in Mailand und Wien, und die Gesellschaft zur Unterstützung der Geisteskranken hat die Absicht, in allen Teilen der Welt alle Daten zu sammeln und zu ordnen, die dazu dienen können, sichere Aufschlüsse über die Ursachen der Geisteskrankheiten zu erhalten und Maßregeln zu ihrer Verhütung zu treffen. Diese Bestrebungen müssen dann durch die physische und moralische Hygiene, vor allem aber durch die Wissenschaft, die praktische Pädagogik und die bürgerliche Gesetzgebung unterstützt werden.

Aber außer der Durchführung der hygienischen Vorschriften, die den menschlichen Organismus gegen die freiwilligen und unfreiwilligen Ursachen der Infektion und Intoxikation schützen können, welche die mächtigsten Erreger der Geistes- und Nervenkrankheiten sind, werden zwei große soziale Heilmittel die Frucht der wachsenden Zivilisation im Kampfe gegen die Verirrungen des menschlichen Geistes sein; eine Reform der Erziehung, die imstande ist, feste

Digitized by Google

Charaktere heranzubilden, die widerstandsfähig und wohlgerüstet sind für die Kämpfe des Lebens, bei den Anormalen die ererbten schlimmen Keime zu unterdrücken, die traurige Schar der erblich Belasteten zu verringern und unter der Bevölkerung heilsame Aufklärung zu verbreiten, die Vorurteile und schlechte Gewohnheiten hinwegfegt und das beste Mittel der Immunisierung gegen die Degenerationsursachen ist. Das zweite Heilmittel besteht in einer allmählichen Vervollkommnung der sozialen Einrichtungen, zu der uns ein unwiderstehliches Entwicklungsgesetz drängt, welches das allgemeine Wohl immer mehr fördern und gerechte Beziehungen zwischen den verschiedenen Gesellschaftsklassen herstellen will, indem bei allen das intellektuelle und moralische Niveau und vor allem das Gefühl der menschlichen Solidarität gehoben wird und die mächtigsten Ursachen, der Alkoholismus und die moralische Infektion, beseitigt werden. Dies sind die idealen Ziele, nach denen heutzutage die so weit fortgeschrittene Zivilisation streben muß.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus dem Auguste-Viktoria-Krankenhause zu Schöneberg.

Ein Instrument zum perkutanen Einstich (Punktion, Injektion, Infusion) in die Vene

von

Prof. Dr. **W. Kausch.**

Wer häufiger Veranlassung hat, intravenöse Infusionen vorzunehmen, hat vielleicht dieselbe Empfindung gehabt wie ich: unser Instrumentarium läßt noch zu wünschen übrig. Die Chirurgen legen, wie mir scheint, in überwiegender Mehrzahl die Vene frei. Dies ist immerhin ein operativer Eingriff und zuweilen stoßen sich die Patienten an ihm; bei jeder neuen Infusion muß man höher hinaufgehen am Venenstamme und bald ist die Vene aufgebraucht.

Zur Technik der Infusion möchte ich folgendes bemerken: Wohl überall wird in erster Linie die stärkste in der Ellenbeuge vorhandene Vene bevorzugt. Um den Oberarm wird eine leicht komprimierende Gummibinde gelegt — es kann auch eine andere Binde sein —, um die Vene deutlicher an den Tag treten zu lassen. Im habe auch, wenn die Armvenen nicht ausreichten, das Saphenagebiet genommen; auch die Vena epigastrica ist zuweilen so gut ausgebildet, daß sie benutzt werden kann.

Die meisten Patienten, die eine intravenöse Infusion notwendig haben, sind wenig empfindlich und lassen sich die Freilegung der Vene ohne jede Anästhesierung machen. Lokale Anästhesie erschwert unzweifelhaft das Auffinden der Vene.

Meist wird die Vene distal von der Einstichstelle abgebunden, entweder sogleich oder am Ende der Infusion, außerdem alsdann auch proximal von der angelegten Oeffnung. Die Folge dieser Unterbindung ist, daß die Vene ein Stück zentralwärts thrombosiert, desgleichen natürlich auch peripher.

Soll eine neue Infusion an derselben Vene stattfinden, so muß diese ein Stück weiter oben aufgesucht werden. Ich habe früher, als ich noch häufiger die Infusionen selbst machte — meist fällt dies ja den Assistenten zu —, zuweilen auch dieselbe Stelle zur neuen Infusion wieder verwandt, vorhandene Thromben peripherwärts herausgepreßt. Doch ist dies immerhin gewagt und könnte einmal zu einem unglücklichen Zufall führen.

Die meisten nähen die Hautwunde nach der Infusion wieder zu. Ohne daß ich davon wußte, haben meine Assistenzärzte eine Zeitlang die Wunde in den Fällen offen gelassen, in denen eine baldige Wiederholung der Infusion in Betracht kam; sie ließen alsdann ferner den Faden der Venenunterbindung lang und zur Wunde heraushängen, um durch Zug an ihm die Vene wieder auffinden zu können. Gewiß erleichtert dies die neue Infusion, und wir haben auch nie Schaden von diesem Vorgehen gesehen. Werden zahlreiche Infusionen gemacht, so hat der Patient aber schließlich zu viele Wunden oder eine zu lange, und wir nähen daher jetzt doch die Inzisionen wieder zu.

Als Behälter für die intravenös zu infundierende Kochsalzlösung nehme ich, nachdem ich viel mit den verschiedensten Gefäßen, einfachen (Trichtern) und komplizierten, teuren herumexperimentiert habe, den ganz gewöhnlichen, nicht graduierten, billigen Glasirrigator. Nur bei der subkutanen Infusion benutze ich außerdem auch noch große, 200—500 ccm enthaltende Spritzen. Nicht mehr verwende ich hierbei pumpende Spritzen; sie funktionieren zu häufig nicht.

Man kann die intravenösen Infusionen aber auch perkutan ausführen, die Internisten scheinen dies häufiger zu tun. Bei stärkeren Venen gelingt es verhältnismäßig leicht. Eine geringe Bewegung während der doch immerhin einige Zeit dauernden Infusion genügt aber, um den weiteren Verlauf zu stören: die Spitze der Nadel sticht in die Venenwand, die Flüssigkeit ergießt sich in das umgebende Gewebe, welches schnell aufquillt, man sieht nichts mehr, die Infusion muß — wenigstens an dieser Stelle — abgebrochen oder als subkutane zu Ende geführt werden.

Allgemein findet der perkutane Einstich in die Vene Anwendung bei der Punktion, ferner bei der Injektion von Medikamenten. Ersteres wird heute meist zwecks Abimpfung, noch häufiger zwecks Ausführung der Wassermannschen Reaktion oder einer anderen serologischen ausgeführt. Bei letzterer handelt es sich heute meist um die Injektion von Salvarsan. Gerade zu letzterem Zwecke sind in neuerer Zeit verschiedene Instrumente angegeben worden, so von Aßmy[1]), Schreiber-Magdeburg[2]), Weintraud[3]). Die Kanülen sämtlicher haben die übliche Konstruktion, höchstens ist ihre Spitze, um die Venenwand weniger leicht zu lädieren, kurz abgeschliffen. Nun will ich gern zugeben, daß bei einer nur kurz dauernden Manipulation und bei einer dünnen Kanüle eine scharfe Spitze die Venenwand weniger leicht durchsticht oder sonst verletzt, wie bei der länger dauernden Infusion. Ich möchte aber doch glauben, daß auch bei der Injektion nicht gar so selten solche Verletzungen vorkommen.

Die intravenöse Ernährung mit Traubenzucker, die ich in manchen Fällen anwende[4]), veranlaßte mich nun, bei demselben Patienten häufiger von intravenösen Infusionen Gebrauch zu machen, längere Zeit hindurch täglich, ja sogar zweimal am Tage. Dabei empfand ich das stete Freilegen der Venen und den durch die gewöhnliche Infusionstechnik schnell erfolgenden Verbrauch der Vene lästig. Die perkutane Infusion erscheint mir gerade für solche Fälle geeignet: sie ist dem Patienten weniger unangenehm, ist ein kleinerer Eingriff, sie kann an derselben Vene weit häufiger Anwenwendung finden, da in der Regel keine Gerinnung an der Infusionsstelle erfolgt; trotzdem wird man aber — der Vorsicht halber — besser tun, jedesmal ein kleines Stück am Venenstamme höher hinauf, zentralwärts zu gehen.

Bei der perkuten Infusion störte mich nun, daß die Venenwand, wie erwähnt, so leicht verletzt wird, und ich konstruierte daher das folgende Instrument (Abb. 1):

Es besteht aus einer geraden Hohlnadel (Abb. 2 a), die eine sehr scharfe, lang geschliffene Spitze besitzt; zum Halten der Nadel ist eine Griffplatte angebracht, wie sie sich in ähnlicher Weise an der Straußschen Venenkanüle befindet. In die Hohlnadel ist ganz exakt ein dünnwandiges Metallrohr (Abb. 2 b) eingepaßt; es überragt nach vollständiger Einführung die Kanülenspitze um 1—2 cm, ist verschieblich, vorn ist es rund, das heißt glatt abgeschnitten und stumpf. Nachdem die Hohlnadel in die Vene eingestoßen und die Spitze sich soeben im Lumen befindet, wird das Rohr, welches bereits zuvor in die Kanüle eingeführt wurde, vorgeschoben. Ist das Rohr in der Vene, so kann die Venenwand in keiner Weise mehr verletzt werden. Man kann das Rohr samt Kanüle je nach Bedarf tiefer in die Vene einführen und sich dadurch mit absoluter Sicherheit davon überzeugen, daß man sich auch wirklich in ihr befindet.

Da bei gewöhnlicher Konstruktion der Kanülenspitze diese von der Wand der Röhre abstehen würde und dadurch auch noch immer eine Verletzung der Venenwand möglich wäre, habe ich die Spitze so gestaltet, daß sie der Röhre absolut dicht, ohne jeden Vorsprung anliegt.

Am Ende der Röhre befindet sich eine kolbige Anschwellung (Abb. 2 b), auf welche ein Gummischlauch aufgesetzt werden kann; in das Lumen der Anschwellung paßt aber auch genau eine Spritze. Ich verwende hierzu die heute überall in Gebrauch befindliche Rekordspritze.

Man will nun beim Einstich in die Vene meist zunächst Blut fließen sehen und alsdann erst etwas einflößen. Hat man nur eine Oeffnung zur Verfügung, so muß man erst das Blut kommen lassen, alsdann den Gummischlauch oder die Spritze ansetzen. Dies geht gewiß, leicht gelangt dabei aber Luft in die Vene, und

[1]) Med. Klinik 1910, Nr. 48.
[2]) Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 39.
[3]) Med. Klinik 1910, Nr. 43.
[4]) Zbl. f. Chir. 1910, Nr. 37; Deutsche med. Wschr. 1911, Nr. 1.

Digitized by Google

wenn ein geringes Quantum zwar auch nicht schadet, so ist es doch überflüssig. Ferner verliert man leicht etwas von der Flüssigkeit, die man infundieren will. Aus diesem Grunde habe ich ein Ansatzstück verfertigt, welches genau in das Endlumen der Röhre paßt und sich in zwei Röhren teilt (Abb. 2 c). Jede dieser endet mit derselben kolbigen Anschwellung, die sich am Ende der ersten Röhre befindet (Abb. 2 b). Jede dieser letzteren beiden Röhren besitzt einen Hahn. Ich verfüge so in ganz einfacher Weise über eine Kanüle mit einer oder zwei Mündungen, wie ich will, kann die eine zum Hinausfließen des Blutes benutzen, die zweite zum Infundieren oder Injizieren. Abbildung 1 zeigt das aus drei Teilen bestehende Instrument zusammengesetzt.

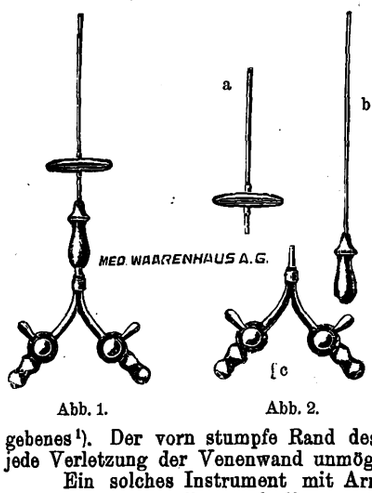


Abb. 1. Abb. 2.

Ich hatte auch daran gedacht, statt dieses Instrumentes einen dünnen Venen-Troikart anzufertigen; der vorn sehr scharfe Mandrin müßte alsdann nach dem Einstich in die Vene zurückgezogen, das Instrument könnte im übrigen so konstruiert werden, wie mein zur lumbalen Punktion, Injektion und Druckmessung angegebenes[1]). Der vorn stumpfe Rand des Troikartrohres würde dann auch jede Verletzung der Venenwand unmöglich machen.

Ein solches Instrument mit Arretierung des Mandrin, die beim Zurückziehen desselben unbedingt notwendig wäre, ist aber immerhin komplizierter, erfordert häufig Reparaturen, läßt sich auch weniger gut sauber halten. Das Lumen der Röhre braucht nun aber für die venöse Infusion oder Injektion nicht gar so weit zu sein; eine Druckmessung kommt nicht in Betracht. Daher erscheint mir der einzige Vorteil eines solchen Venentroikarts, das weitere Lumen der Röhre gegenüber dem engeren meines Instrumentes, von geringer Bedeutung und das oben von mir beschriebene Instrument scheint mir zweckmäßiger zu sein.

Macht es Schwierigkeiten, das Instrument perkutan in die Vene einzuführen, so lege ich durch einen ganz kleinen, $^1/_2$ bis 1 cm langen Schnitt die Vene frei und steche jetzt das Instrument ein. Der Vorteil gegenüber dem Anschneiden der Vene, der Einführung einer stumpfen Glas- oder Metallkanüle und dem Abbinden der Vene ist immer noch ein großer. Nach der Infusion wird die scharfe Kanüle einfach herausgezogen, die Vene nicht unterbunden, der Hautschnitt vernäht. Eine leichte Kompression genügt, um das Auftreten eines Hämatoms zu verhindern; und die Vene scheint in der Mehrzahl der Fälle an der Infusionsstelle nicht zu thrombosieren.

Mein Instrument kann selbstverständlich auch zur venösen Punktion, zum Aderlaß und zur medikamentösen Injektion verwandt werden. Auch zu anderen Zwecken wie z. B. zur Punktion und Injektion der Hydrozele läßt es sich gut benutzen.

Das Instrument wird vom Medizinischen Warenhause, Berlin, Karlstraße, angefertigt.

Aus der Knappschaftsaugenklinik zu Kattowitz (Chefarzt Dr. Lubowski) und dem Königlichen Hygienischen Institut zu Beuthen O.-S. (Direktor Prof. W. v. Lingelsheim).

Die Heilung des septischen Hornhautgeschwürs durch Zinkiontophorese

von

Dr. **Lubowski** und Stabsarzt Dr. **Sachs-Müke.**

Durch die Ionentheorie von Arrhenius wurden die vielfach angezweifelten Heilwirkungen des elektrischen Stromes auf eine wirklich wissenschaftliche Grundlage gestellt. Wenn auch die Einführung von Ionen in den Körper (Iontophorese, Ionentherapie) zahlreiche neue Gesichtspunkte für die Behandlung von Krankheiten eröffnete, so hat man einem derartigen Verfahren nicht die nötige Beachtung geschenkt in einer Zeit, die trotz des Wiederauflebens wissenschaftlich begründeter physikalischer Methoden und unter vielfachem Verzicht auf altbewährte Heilmittel, zum Teil sogar unter Verbannung der chemisch-synthetischen Forschung das Heil hauptsächlich in der Auffindung wirksamer Sera zu finden meint.

Auch in der Augenheilkunde hat man trotz der Arbeiten von Wirtz[1]), der, angeregt durch die bahnbrechenden Arbeiten von Frankenhäuser und Leduc, die Wirkung der Iontophorese auf die gesunden und kranken Gewebe des Auges eingehend studierte, dieser Heilmethode wenig Beachtung geschenkt. Erst in neuester Zeit hat Zahn[2]) über experimentelle und klinische Erfahrungen mit der Ionentherapie berichtet und die günstigen Erfolge von Wirtz, insbesondere beim septischen Hornhautgeschwür, bestätigen können. Während jedoch Zahn seine Versuche überwiegend am Tierauge anstellte und vorzugsweise die anatomischen Veränderungen, welche durch die Iontophorese erzeugt wurden, zum Gegenstande seines Studiums machte, haben wir speziell die Einwirkung der Zinkionen auf das septische Hornhautgeschwür studiert und durch bakteriologische Untersuchungen (Sachs-Müke) versucht, uns über die Art der Heilwirkung der Iontophorese Aufklärung zu verschaffen. Denn während zur Nedden die Heilwirkung derselben größtenteils darauf zurückführen zu müssen glaubt, daß durch den Reiz der in das Gewebe eingetriebenen Zinkionen die natürlichen Heilkräfte des Blutes dem Infektionsherd in erhöhtem Maße zugeführt werden, schreibt Wirtz den Erfolg der direkten Abtötung der Infektionserreger zu.

Von dem Studium der Ioneneinwirkung auf andere Krankheiten (Bindehautleiden, Lidranderkrankungen usw.) glaubten wir um so eher absehen zu können, als diese Erkrankungen durch anderweitige therapeutische Maßnahmen in hinreichend sicherer Weise günstig beeinflußt werden, während das septische Hornhautgeschwür von jeher eine Krux der Augenärzte gewesen ist, bei dessen Bekämpfung die noch am sichersten wirkenden Mittel: Die Spaltung nach Sämisch und die Kauterisation mittels der Glühschlinge uns häufig genug im Stiche ließen und wir trotz aller möglichen Eingriffe zusehen mußten, wie die Einschmelzung der Hornhaut bis zum Rande fortschritt und das Sehvermögen unwiederbringlich vernichtete.

Aus dem umfangreichen Unfallmaterial der Knappschafts-Augenklinik zu Kattowitz suchten wir uns darum ein eigenes Urteil über die Brauchbarkeit der Iontophorese bei septischen Hornhautgeschwüren zu bilden. Leichtere Fälle wurden a priori von dieser Behandlungsmethode ausgeschlossen, denn es ist jedem erfahrenen Kliniker bekannt, daß eine Anzahl septischer Geschwüre auch ohne eingreifende Behandlung heilt. Das beruht aber nicht etwa auf der Wirkung der angewandten Desinfizientien, denen wir nicht die geringste Heilwirkung zuschreiben dürfen, sondern lediglich darauf, daß der Organismus durch hinreichende Produktion von Schutzkörpern mit den Infektionserregern auch ohne unser Zutun fertig wird. Wir sind uns vollkommen darüber klar, daß der Arzt lediglich die Aufgabe hat, die Naturheilungsvorgänge zu beobachten und sie durch geeignete Maßnahmen zu fördern. Dies geschieht einerseits durch Vernichtung der Krankheitskeime unter größtmöglichster Schonung des erkrankten Gewebes, anderseits durch Mobilmachung der im Blute kreisenden Schutzstoffe und eventuelle Direktion derselben nach dem Krankheitsherde.

Wir wählten deshalb nur schwere Fälle aus und verfuhren in der Weise, daß wir nur in denjenigen Fällen, die sogleich als perniziöse imponierten, gleich am ersten Tage die Iontophorese vornahmen, während wir bei den leichter aussehenden erst bei indifferenter Therapie (Atropinsalbe und Schutzverband) abwarteten, bis das Geschwür fortgeschritten war. Auf diese Weise haben wir wohl am ehesten den Fehler vermieden, eine Behandlungsmethode eingeleitet zu haben, die entbehrlich gewesen wäre, andererseits aber konnte auch bei einem etwaigen Fehlschlagen der gewählten Therapie unter strenger klinischer Beobachtung kaum Schaden gestiftet werden. Wir verfuhren in der Weise, daß wir die kleinste Elektrode des Wirtzschen Bestecks mit Watte überdeckt und einer $^1/_3$ %igen Lösung von Zinc. sulfur. getränkt etwa zwei Minuten bei einer Stromstärke von zwei Milli-Ampère unter sanftem Aufdrücken auf das Geschwür bei fixiertem Bulbus einwirken ließen. Bei diesem Modus machten wir die Erfahrung, daß eine ungemein günstige Einwirkung auf die Reinigung des Geschwürs unverkennbar war, was, wie uns unsere bakteriologischen Experimente lehrten, zweifellos auf der bakteriziden Wirkung der Zinkionen beruhte. Diese Wirkung trat, je nach der Virulenz der Infektionskeime, nach einer bis mehreren Sitzungen deutlich in die Erscheinung. Andererseits aber beobachteten wir, daß die Aetz- beziehungsweise Reizwirkung, die mit diesem Verfahren verknüpft war, sich häufig in unliebsamer Weise

[1]) Deutsche med. Wschr. 1908, Nr. 51.

[1]) Wirtz, Klin. Mon. f. Aug. November-Dezember 1908, Juli 1909.
[2]) Zahn, Klin. Mon. f. Aug. Januar 1920.

Digitized by Google

bemerkbar machte, dadurch, daß nach der Iontophorese lange anhaltende, heftige Schmerzen auftraten, die ihre Ursache in einer äußerst intensiven Blutfülle der Iris hatten. Auch währte es in manchen Fällen mehrere Tage, bis der grauweiße Elektrodenring, der einem Aetzschorf glich, verschwunden war. Wir kamen deshalb auf den Gedanken (Lubowski), in allen Fällen der Iontophorese eine Parazentese der vorderen Augenkammer anzuschließen. Wußten wir doch aus den Untersuchungen von Roemer, Wessely und zur Nedden, daß die Parazentese eine Herbeilockung der bakteriziden Substanzen des Blutes in die vorderen Augenkammern bewirkt und hofften die Wirkung der Iontophorese auf diese Weise erhöhen zu können. Und die Erfahrung lehrte uns in der Tat, daß diese Annahme richtig war. Seitdem wir dieses kombinierte Verfahren unterschiedslos anwenden, sind nie wieder Irishyperämie und Schmerzen nach der Iontophorese aufgetreten, die Zinktrübung ist nach wenigen Stunden spurlos verschwunden und die Reinigung des Geschwürs und die Heilung sind wesentlich rascher vor sich gegangen wie vorher. Nicht unerwähnt möchten wir hier lassen, daß wir seit Anwendung der Iontophorese kein Auge an septischem Hornhautgeschwür verloren haben und, während wir in der ersten Zeit, als wir noch ohne Parazentese arbeiteten, in einigen recht schweren Fällen erhebliche Narbentrübungen erhielten, sind dieselben bei dem kombinierten Verfahren wesentlich kleiner und dünner und dürften sich in Zukunft in erheblichererem Grade zurückbilden als wir dies von den Trübungen nach Kauterisation des Geschwürs zu beobachten gewohnt sind. Neben diesem Verfahren haben wir nur noch Atropinsalbe und Schutzverband in Anwendung gebracht, in keinem Falle irgend ein anderes Medikament. Wir lassen nun auszugsweise eine Reihe von Krankengeschichten folgen, aus denen die Richtigkeit des Gesagten zur Evidenz hervorgeht.

Fall 1. Franz S., Bergmann. Aufgenommen 14. Juli 1910. Entlassen 12. August 1910. R.A. Ulcus corn. sept. Ausstrich: — Kulturell: Staphylococc. pyog. aur. 14. Juli Iontophorese (NaCl). 15. Juli Ulkus gereinigt. 25. Juli Ulkus scharf begrenzt, in Aufhellung. 12. August S.R. = Finger in 5 m (Aggravation).

Fall 2. Franz Gn., Bergmann. Aufgenommen 16. Juli 1910. Entlassen 13. August 1910. R.A. Ulcus corn. sept. Ausstrich: Pneumokokken. 17. Juli Zinkiontophorese. 20. Juli Ulkus gereinigt. 30. Juli Ulkus in Aufhellung. 12. August Auge reizlos. S. = $^5/_5$.

Fall 3. Nikolaus K., Bergmann. Aufgenommen 18. Juli 1910. Entlassen 12. August 1910. L.A. Ulcus corn sept. Ausstrich und Kultur: Pneumokokken. 18. Juli Zinkiontophorese. 19. Juli Ulkus steht. 22. Juli Ulkus gereinigt. 30. Juli Aufhellung. 12. August S.L. = $^5/_8$.

Fall 4. Franz Sk., Bergmann. Aufgenommen 25. Juli 1910. Entlassen 12. August 1910. R.A. Ulcus corn. sept. centr. Ausstrich: Pneumokokken. 26. Juli Zinkiontophorese. 28. Juli Ulkus scharf begrenzt. 30. Juli Ulkus nahezu ganz aufgehellt. 12. August S.R = $^5/_6$

Fall 5. Josef B., Bergmann. Aufgenommen 27. Juli 1910. Entlassen 22. September 1910. L.A. Ulcus corn. sept. permagn. centr. Ausstrich: Diplobazillen. 27. Juli I. Zinkiontophorese. 28. Juli Ulkus fortgeschritten. II. Zinkionthophorese. 29. Juli Ulkus abszeßartig fortgeschritten. III. Zinkiontophorese. 31. Juli IV. Zinkiontophorese, heftige Irishyperämie. 10. August Ulkus steht, langsame Besserung. 13. September optische Iridektomie. 21. September S.L. = Finger in 2 m.

Fall 6. Anton F., Bergmann. Aufgenommen 27. Juli 1910. Entlassen 4. September 1910. R.A. Ulcus corn. sept. centr. Ausstrich: Staphylokokken. 28 Juli Zinkiontophorese. 30. Juli Ulkus steht, starke Irishyperämie. 10. August Ulkus gereinigt, Reizung geht langsam zurück. 3. September S R. = $^7/_{18}$.

Fall 7. Karl L., Bergmann. Aufgenommen 28. Juli 1910. Entlassen 30. August 1910. R.A. Ulcus corn. sept. 29. Juli Zinkiontophorese. 30 Juli Ulkus steht, starke Irishyperämie. 16. August Ulkus in Aufhellung, Auge reizlos. 30. August S.R. = $^5/_8$.

Fall 8. Johann G., Bergmann. Aufgenommen 4. August 1910. Entlassen 1. September 1910. L.A. Ulcus corn. sept. 5. August Zinkiontophorese. 6. August Ulkus scharf begrenzt. 31. August S.L. = $^5/_{18}$ f., spiegelnde Facette.

Fall 9. Anton O., Bergmann. Aufgenommen 5. August 1910. Entlassen 18. Oktober 1910. L.A. Ulcus corn. sept. permagn. 5. August I. Zinkiontophorese, 18. August II. Zinkiontophorese. 19. August III. Zinkiontophorese (starke Irishyperämie). 30. August Ulkus steht, langsamer Rückgang der Irisreizung. 27. September optische Iridektomie. 17. Oktober S L. = $^5/_{36}$, b. + 1,0 D = $^5/_{24}$. Exsudatreste auf der Linsenkapsel.

Fall 10. Johann Sch., Tagearbeiter. Aufgenommen 15. August 1910. Entlassen 18. Oktober 1910. L.A. Ulcus corn. centr. sept. 17. August Zinkiontophorese. 20. August Ulkus steht, starke Irishyperämie. 10. September langsame Rückbildung. 27. September optische Iridektomie. 17. Oktober S.L. = Finger in 1 m. Exsudatschwarte auf der Linsenkapsel.

Fall 11. Anton A., Bergmann. Aufgenommen 15. August 1910. Entlassen 8. September 1910. L.A. Ulcus corn. sept. 16. August Zinkiontophorese mit Parazentese. 18. August Ulkus steht, keine Irisreizung, rasche Rückbildung. 7. September S.L. = $^7/_{36}$, b. — 1,5 D = $^7/_{18}$.

Fall 12. Paul G., Bergmann. Aufgenommen 17. August 1910. Entlassen 8. September 1910. L.A. Ulcus corn. sept. 18. August Zinkiontophorese mit Parazentese. 20. August Ulkus steht, keine Irisreizung. 7. September S.L. = $^7/_{36}$, bei — 1.0 D = $^7/_{12}$ fast.

Fall 13. Emanuel W., Bergmann. Aufgenommen 24. August 1910. Entlassen 22. September 1910. L.A. Ulcus corn. sept. 25. August Zinkiontophorese. 28. August Ulkus steht, Irishyperämie. 21. September S.L. = $^5/_{12}$.

Fall 14. Elisabeth Sch., Tagearbeiterin. Aufgenommen 25. August 1910. Entlassen 17. September 1910. L. Ulcus corn. sept. 26. August I. Zinkiontophorese. 29. August II. Zinkiontophorese. 30. August Ulkus steht. 17. September S.L. = $^5/_{12}$, scharfbegrenzte spiegelnde Facette.

Fall 15. Paul Sch., Bergmann. Aufgenommen 25. August 1910. Entlassen 24. September 1910. R.A. Ulcus corn. sept. 26. August Zinkiontophorese. 29. August Ulkus steht, Irisreizung. 24. September S.R. = $^5/_6$.

Fall 16. Josef Z., Bergmann. Aufgenommen 26. August 1910. Entlassen 28. September 1910. L.A. Ulcus corn. sept. 27. August Zinkiontophorese. 30. August Ulkus steht, Irisreizung. 27. September S.L. = $^5/_{24}$.

Fall 17. Ignatz T, Bergmann. Aufgenommen 17. September 1910. Entlassen 12. November 1910. R.A. Ulcus corn. sept. 20. September I. Zinkiontophorese. 26. September Ulkus scheint begrenzt, Irishyperämie. 30. September II. Zinkiontophorese, da Ulkus progredient. 6. Oktober III. Zinkiontophorese mit Parazentese. 10. Oktober Ulkus steht, keine Irisreizung. 12. November S.R. = $^7/_{24}$, scharfbegrenzte große Facette.

Fall 18. Josef Dz., Bergmann. Aufgenommen 22. September 1910. L. Ulcus corn. sept. centr. 23. September I. Zinkiontophorese. 26. September II. Zinkiontophorese mit Parazentese. 6. Oktober III. Zinkiontophorese mit Parazentese. 15. Oktober Ulkus steht, keine Irisreizung. 12. November Ulkus abgeheilt. Entl. 19. November. S. = Fg. 3 m.

Fall 19. Wilhelm B., Kutscher. Aufgenommen 3. Oktober 1910. Entlassen 8. November 1910. L. Ulcus corn. sept. 5. Oktober I. Zinkiontophorese mit Parazentese. 11. Oktober II. Zinkiontophorese mit Parazentese. 30. Oktober Ulkus steht, keine Irisreizung. 7. November S.L. = $^5/_{36}$, b. — 5,0 D = $^5/_{18}$, scharfbegrenzte Facette.

Fall 20. Thomas Th., Bergmann. Aufgenommen 3. Oktober 1910. Entlassen 14. November 1910. R.A. Ulcus corn. sept. in Makula (Ulkus 1906). 4. Oktober I. Zinkiontophorese mit Parazentese. 6. Oktober II. Zinkiontophorese mit Parazentese. 12. Oktober Ulkus steht, keine Irisreizung. 12. November Ulkus abgeheilt. S. = Finger in 2 m (alte große Trübung).

Fall 21. Johann Cz, Bergmann. Aufgenommen 15. Oktober 1910. L.A. Ulcus corn. sept. 16. Oktober Zinkiontophorese mit Parazentese. 20. Oktober Ulkus steht, keine Irisreizung. 12. November Ulkus abgeheilt. Entl. 22. November. S. = $^5/_{60}$ — 2,0 D = $^5/_{36}$.

Fall 22. Johann B., Bergmann. Aufgenommen 16. Oktober 1910. Entlassen 8. November 1910. R.A. Ulcus corn. sept. Ausstrich: Pneumokokken. 17. Oktober I. Zinkiontophorese mit Parazentese. 18. Oktober II. Zinkiontophorese mit Parazentese. 25. Oktober Ulkus steht, keine Irisreizung. 7. November S R. = $^5/_{36}$, b. — 1,0 D = $^5/_{18}$, scharfbegrenzte Facette. (S. muß besser sein).

Fall 23. Paul K., Bergmann. Aufgenommen 25. Oktober 1910. L.A. Ulcus corn. sept. (Tränensackeiterung). 27. Oktober Zinkiontophorese mit Parazentese. 28. Oktober Exstirpatio sacc. lacr. 29. Oktober Ulkus steht. 12. November Ulkus abgeheilt. Entl. 29. November. S. = $^5/_{12}$.

Fall 24. Johann N, Bergmann. Aufgenommen 27. Oktober 1910. Entlassung 10. Januar 1911. R.A. Ulcus corn. sept. permagn. in Makula. Ausstrich: Diplobazillen. 27. Oktober I. Zinkiontophorese mit Parazentese. 28. Oktober II. Zinkiontophorese mit Parazentese. 3. November Parazentese. 8. November III. Zinkiontophorese mit Parazentese. 12. November Ulkus steht, keine Irisreizung. S. = Fg. 3 m.

Fall 25. Josef S., Bergmann. Aufgenommen 29. Oktober 1910. L.A. Ulcus corn. sept. 2. November I. Zinkiontophorese mit Parazentese. 10. November II. Zinkiontophorese mit Parazentese. 12. November Ulkus steht, keine Irisreizung. 14. November Auge nahezu reizlos. Entl. 8. Dezember. S. = Fg. 5 m.

Fall 26. Franz P., Bergmann. Aufgenommen 2. November 1910. R.A. Ulcus corn. sept. permagn. Ausstrich: Diplobazillen. 2. November Zinkiontophorese mit Parazentese. 5. November Ulkus steht, keine Irisreizung. 8. November Parazentese. 9. November Parazentese. 12. November Ulkus gereinigt. Entl. 28. Dezember. S. = $^5/_{36}$.

Fall 27. Karl D., Bergmann. Aufgenommen 4. November 1910. Entlassung 7. Januar 1911. R.A. Ulcus corn. sept. Ausstrich: Pneumokokken. 5. November I. Zinkiontophorese mit Parazentese. 10 November II. Zinkiontophorese mit Parazentese. 12. November Ulkus steht, keine Irisreizung. S. = $^5/_{36}$.

Fall 28. Konstantin J., Bergmann. Aufgenommen 4. November 1910. R A. Abszeßartig fortgeschrittenes septisches Geschwür. Ausstrich: Diplobazillen. 5. November I. Zinkiontophorese mit Parazentese. 11 November II. Zinkiontophorese mit Parazentese. 12. November Parazentese. keine Irisreizung. 15. November Auge reizfrei. Entl. 9. Dezember. S. = Fg. 4 m + 5,0 D = $^5/_{24}$.

Fall 29. Michael G., Bergmann. Aufgenommen 6. November 1910. L.A. Ulcus corn. sept. (starke Chemose). 7. November I. Zinkiontophorese mit Parazentese. 9. November II. Zinkiontophorese mit

Digitized by Google

Parazentese. 12. November Ulkus steht, keine Irisreizung, keine Chemose mehr. 15. November Auge reizfrei. Entlassung erfolgt bald.

Fall 30. August M., Bergmann. Aufgenommen 9. November 1910. L.A. Ulcus corn. sept. (starke Chemose). Ausstrich: Pneumokokken. 10. November Zinkiontophorese mit Parazentese. 12. November Ulkus gereinigt. 15. November Auge reizlos. Entl. 19. Dezember. S. = 5/18.

Die günstige Wirkung der Iontophorese, die also durch die beigebrachten Krankengeschichten ihre klinische Bestätigung findet, faßt Wirtz als eine antibakterielle auf. In seiner jüngsten Arbeit teilt er Versuche mit, aus denen eine energische bakterizide Wirkung der Zinkiontophorese hervorgeht. Es glückte ihm dieser Nachweis auch an frischen infektiösen Hornhautgeschwüren, die er an Kaninchen erzeugt hatte. Bereits vor Veröffentlichung seiner Arbeit bewegten sich unsere experimentellen Versuche in gleicher Richtung. Von einer weiteren Verfolgung des Studiums der Zinkiontophorese am Auge des lebenden Kaninchens nahmen wir aber vorläufig Abstand, da es uns mit unseren Kulturen nicht glückte, ein wirklich typisch fortschreitendes Hornhautgeschwür zu erzeugen. Wir begnügen uns daher im folgenden mit der Mitteilung des Ergebnisses der von uns wiederholt vorgenommenen Plattenversuche, die eine Bestätigung beziehungsweise eine Ergänzung der Wirtzschen Plattenversuche bilden. Wenn auch die Beweiskräftigkeit dieser Plattenversuche bestritten werden kann, da eine Platte eben etwas anderes ist, als eine lebende Hornhaut, so trifft ein derartiger Einwand ja jeden außerhalb des Tierkörpers angestellten Versuch. Etwaigen Einwänden ist aber in dieser Beziehung gerade der Umstand entgegen zu halten, daß die gefäßlose Hornhaut in gewissem Sinne ähnliche Verhältnisse, wie eine Agarplatte aufweist. Bei der letzteren fällt jede Wirkung, die man auf eine beschleunigte Zirkulation infolge stärkeren Reizes zurückführen könnte, vollständig fort. Auch der chemische Reiz der Arzneimittel ist auf der Platte im Gegensatze zum Auge nicht vorhanden. Eine Wachstumshemmung auf der Platte reicht genau so weit, wie die Arzneiwirkung.

Bringt man Platinelektroden mit einer Agarplatte in Berührung, so sieht man beim Einschalten des Stromes als Zeichen der im Nährboden stattfindenden Umsetzungsprozesse sofort das Auftreten einer Schaumbildung an beiden Elektroden. Bei vor oder nach der Stromeinwirkung beimpften Platten findet an den Berührungsstellen der Elektroden, beziehungsweise in kleinerem oder größerem Umkreise von ihnen kein Bakterienwachstum statt. Es bilden sich um die Elektroden herum haarscharfe, wachstumsfreie Kreise schon bei Anwendung minimaler Stromstärken und kurzer Einwirkungszeiten (2 M.-A. 2 Minuten). Bei farbstoffbildenden Bakterien (z. B. Bact. jasminocyaneum, Staphylococc. pyog. aur.) bildet sich um die wachstumsfreie Zone zumeist noch eine zweite, haarscharfe, ringförmige aus, in der die Farbstoffbildung entweder völlig ausbleibt oder doch deutlich abgeschwächt ist. Bei der Anwendung von Chlorionen aus physiologischer Kochsalzlösung ist die Wirkung dieselbe, was nicht zu verwundern ist, weil eine Agarplatte mit ihrem Kochsalz- und Wassergehalt doch auch nur einen ähnlichen Elektrolyten darstellt.

Da, wie hervorgehoben, auf der Platte, im Gegensatze zur Hornhaut, keine Reizwirkung auftritt und nach den Untersuchungen von Thiele und Kurt Wolff bei Vermeidung elektrolytischer Vorgänge eine Wachstumshemmung von Bakterienkulturen durch den elektrischen Strom als solchen in keiner Weise stattfindet, so kann die wachstumsfreie Zone auf der Platte nur der Ausdruck antibakteriell wirkender elektrolytischer Prozesse sein. Wir werden also eine solche antibakterielle Wirkung auch am lebenden Auge neben Diffusion und Reiz annehmen können.

Stärker als beim Chlornatrium macht sich auf der Platte der antibakterielle Einfluß der durch den Strom bewirkten Umsetzungen bei der Anwendung von 1/3 %iger Zin. sulf.-Lösung bemerkbar. Hier tritt um die elektrolytischen Elektroden herum sofort eine zarte, graue, ringförmige Trübung auf, die mit der Stromstärke und der Zeitdauer stärker wird und z. B. bei 10 M.-A. sich noch monatelang auf der Platte hält. Wie Wirtz konnten auch wir das Auftreten mehrerer konzentrischer Zinkkreise beobachten. Um die Anode war bei den schwachen Stromstärken von 2—5 M.-A. ein haarscharfer, kreisrunder Ring von 1 mm Durchmesser völlig wachstumsfrei. Auf diesen folgte ein weiter Ring von 2—3 mm Breite, innerhalb dessen nur vereinzelte Kolonien gewachsen waren. An der Kathode war dagegen überall Wachstum eingetreten.

Die der Zinkiontophorese unterworfenen Platten zeigten eine auffällige Neigung zu rascher Austrocknung, sodaß auf ihnen bei Zimmertemperatur und ohne besondere Vorsichtsmaßregeln bei der Aufbewahrung Luftkeime im Gegensatz zu Kontrollplatten sehr schwer wuchsen. Diese Austrocknung des Nährbodens entspricht der von anderer Seite bereits hervorgehobenen Tatsache des trockenen Aussehens der iontophoretisch behandelten Hornhaut. Ganz abgesehen von einer etwa hierdurch bedingten Bakterienhemmung im tierischen Gewebe wurde von Allan C. Rankin die antibakterielle Wirkung freier Zonen reiner Metalle, besonders des Zinkes, experimentell nachgewiesen.

Die jedenfalls auch hierdurch tatsächlich feststehende antibakterielle Wirkung der Iontophorese findet, wie Wirtz nachwies, auch durch eine tierische Membran hindurch statt. Legt man eine solche auf eine Agarplatte, so nimmt sie von dieser soviel Feuchtigkeit auf, daß man nach ihrer Entfernung direkt einen Abklatsch von ihr auf der Platte wahrnimmt. Um den hierdurch bedingten Einwurf zu entkräften, daß der galvanische Strom im Bestreben, den kürzesten Weg und den besten Leiter sich auszuwählen, vorzugsweise sich über die feuchte Membran ausbreite und weniger in die Tiefe des Nährbodens selbst dringe, wählten wir eine solche Anordnung, daß entweder die ganze Agarschicht während ihres Erstarrens durch eine Membran in zwei Hälften getrennt wurde, oder daß nach Trocknung der Platte im Brutschrank auf ihre Oberfläche zwei von einander getrennte Membranstückchen, das eine für die Anode, das andere für die Kathode gelegt wurden. Auch bei diesen Versuchen konnten wir an der Anode das Ausbleiben des bakteriellen Wachstums beobachten, das naturgemäß auch von der Dicke der Membran abhängig ist. Dieser Umstand kann auch klinisch von Bedeutung sein, wie bei unserem Falle 5, wo der Hornhautabszeß erst nach Abkratzen der oberflächlichen Schicht durch die Iontophorese günstig beeinflußt wurde. Im allgemeinen dürfte dies aber nicht von Belang sein, da die Hornhautgeschwüre meist direkt der Beeinflussung unterworfen sind. Erwähnen möchten wir noch, daß an den der Iontophorese unterworfenen Geschwüren die Bakterien im Ausstrichpräparat und kulturell bei weitem nicht so lange Zeit nachzuweisen waren, als bei anders behandelten Fällen. Nach meistens 2—3 Sitzungen waren sie aus den Geschwüren verschwunden.

Fassen wir die Ergebnisse unserer klinischen und experimentellen Untersuchungen zusammen, so kommen wir zu dem Schluß, daß die Iontophorese mit Zinkionen ein außerordentlich wirksames Heilverfahren beim septischen Hornhautgeschwür darstellt und allen bisher geübten Behandlungsmethoden überlegen zu sein scheint, insbesondere in Verbindung mit der Parazentese der vorderen Augenkammer.

Aus der Röntgenabteilung des Städtischen Krankenhauses Moabit in Berlin. (Leitender Arzt: Dr. Max Cohn.)

Antiperistaltik des Dickdarms beim Menschen

von

Dr. **Willy Bloch,** Bad Kudowa.

Seitdem es gelungen ist, durch Wismut den Verdauungstraktus der röntgenologischen Untersuchung zugänglich zu machen und dadurch Versuchsbedingungen zu schaffen, die den physiologischen Verhältnissen entsprechen, besteht ein lebhaftes Streben, genauere Aufschlüsse zu erlangen über den Mechanismus, mittels dessen das Kolon normalerweise seinen Inhalt befördert. Eine Fülle von grundlegenden und sehr interessanten Tatsachen hat diese zuerst von Cannon, Roux und Balthazard angewandte Methode bei der Untersuchung des Magendarmkanals der Tiere, besonders der Katze, ergeben. Holzknecht, Rieder und Andere, die diese Untersuchung als erste bei Menschen anwandten, haben uns zeigen können, daß die von Cannon gemachten Beobachtungen beim Tiere, insbesondere die Magen- und Dünndarmperistaltik, in einigen Punkten auch für die menschlichen Verhältnisse Geltung haben.

Auf ein wenig erforschtes Gebiet begeben wir uns aber, wenn wir uns der Peristaltik des menschlichen Kolons zuwenden. Wohl hat uns auch hier Cannon (1) höchst interessante Beobachtungen am Tiere geliefert, als deren wichtigstes Ergebnis betrachtet werden kann, daß der Dickdarm funktionell in zwei Abschnitte zerfällt, einen proximalen mit vorwiegend antiperistaltischen Bewegungen, wo die Eindickung des Darminhalts zu Kot stattfindet, und einen distalen, welcher den Kottransport zum After bewegt.

Digitized by Google

Durch die Antiperistaltik des proximalen Teiles wird der Kot immer wieder gegen das Zökum getrieben. Im unteren Ende des proximalen Teiles werden allmählich Kotballen losgelöst, die langsam nach unten wandern und bei Berührung der Schleimhaut des Rektums reflektorisch entleert werden. Analoge Vorgänge am menschlichen Kolon sind jedoch mit Ausnahme einer Beobachtung Holzknechts (2) nicht festgestellt worden. Bei systematischen Untersuchungen des Darmtraktus, die ich auf Anregung von Dr. Max Cohn in der Röntgenabteilung des Moabiter Krankenhauses ausführte, habe ich eine Beobachtung machen können, die vielleicht geeignet ist, weiteres Interesse in Anspruch zu nehmen.

Die Versuchsperson ist eine 49 Jahre alte Frau; an ihr sind keine organischen Störungen nachweisbar. Sie leidet bisweilen an Obstipation. Auf Abführmittel erfolgt reichliche Stuhlentleerung. Die Frau bekam zur Darmuntersuchung 400 g Erbsenpuree, darunter 70 g Bismutum carbonicum. Sie hat während der ganzen Beobachtungszeit keinen Stuhlgang entleert.

Die folgenden Abbildungen sind Pausen von Röntgenplatten, die an anderer Stelle zugleich mit denen weiterer Versuchsreihen veröffentlicht werden sollen. Die Bilder sind unter stets gleichen Bedingungen (3) hergestellt und lassen sich daher durch Aufeinanderlegen ohne weiteres vergleichen. Die schraffierten Stellen sollen die nur angedeutet gefüllten Partien zur Darstellung bringen.

Die erste Aufnahme, die 14 Stunden nach der Wismutmahlzeit hergestellt ist, zeigt uns den auf der rechten Beckenschaufel ruhenden tiefen Schatten des Zökums und eines großen Teiles des Colon ascendens, der nach allen Seiten scharf abgegrenzt ist, mit ziemlich starker haustraler Segmentation. Auf der Platte sieht man eine mäßige Gasfüllung der Flexura hepatica und der angrenzenden Partie des Colon transversum. Es sei noch hervorgehoben, daß die Patientin in der Zeit zwischen Wismutmahlzeit und Aufnahme größtenteils ruhte.

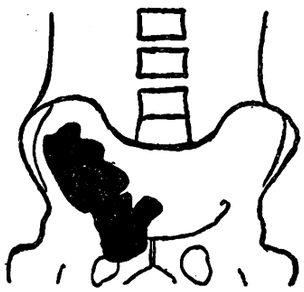


Abb. 1.

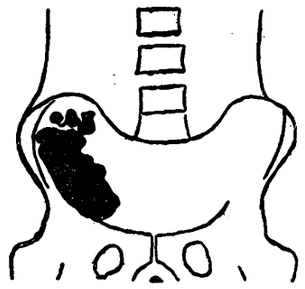


Abb. 2.

Abb. 2 zeigt, daß sich nach 24 Stunden der Brei nur wenig fortbewegt hat. Die untere Schattengrenze liegt jetzt höher. Es scheint, daß sich der größte Teil der Füllung nunmehr im Colon ascendens, Flexur und im Anfang des Colon transversum befindet. Die Tiefe des Schattens auf der Platte beweist, daß die Ansammlung eine sehr kompakte ist.

Am dritten Bild, nach 39 Stunden, ist eine Weiterbewegung des Kots analwärts bemerkbar. Es hat sich dadurch der tiefe Schatten des Zökums und Colon ascendens aufgehellt. Der horizontale Anfangsteil des Colon transversum ist durch den Brei nur schwach markiert, dagegen weisen der absteigende Teil und die Flexura einen tiefen Schatten auf.

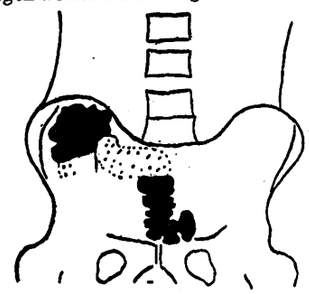


Abb. 3.

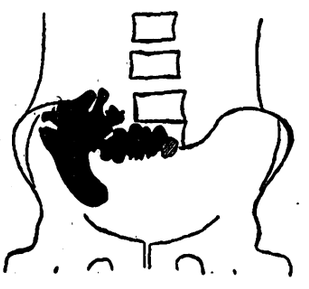


Abb. 4.

Bei Abb. 4 tritt nun die interessante Erscheinung auf, daß der stark gefüllte absteigende Teil des Colon transversum verschwunden ist; dafür ist an dem im vorigen Bilde fast ungefüllten Anfangsteil des Colon transversum ein tiefer Wismutschatten aufgetreten, der sich über die Flexur, Colon ascendens zum Zökum fortsetzt, sodaß eine Rückbewegung des Kots aufgetreten sein muß. Zugleich bemerkt man an den erwähnten Darmabschnitten, besonders am Colon transversum deutliche haustrale Segmentation.

Abb. 5 zeigt einen sehr großen Teil des Colon transversum mit Wismut gefüllt. Die Gegend des Zökum und Colon ascendens ist wesentlich aufgehellt. Die Aufnahme ist nach 63 Stunden hergestellt.

Abb. 6. Nach 87 Stunden. Die Kotsäule ist hier zerrissen, ohne daß eine merkliche Fortbewegung nach dem After zu konstatieren ist. Das distale Stück zeigt im Vergleich zum vorigen Bilde keine Zunahme an Volumen, vielleicht sogar eine Abnahme, dagegen erscheinen die Flexura hepatica und die angrenzenden Teile des Colon ascendens und transversum stärker gefüllt und scharf konturiert, sodaß man annehmen muß, das fehlende mittlere Stück ist in der Richtung nach dem Zökum zurückgeworfen worden. Es stellt demnach dieses Bild eine Wiederholung des bei Abb. 4 beschriebenen Vorganges dar.

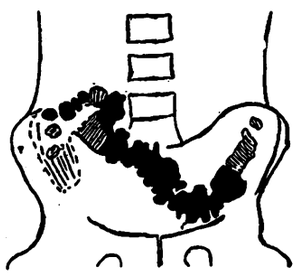


Abb. 5.

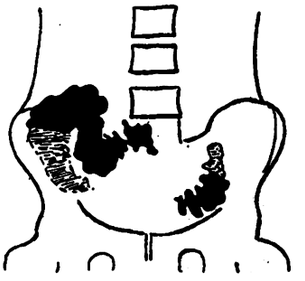


Abb. 6.

Die folgenden Bilder, nach 97 Stunden, beziehungsweise 113 und 117 Stunden aufgenommen, veranschaulichen das Weiterrücken der Kotsäule zum After, wobei die Schraffierung bei Abb. 8 und 9 die Füllung des Colon descendens deutlich machen soll. Der Vollständigkeit halber sei hinzugefügt, daß die Versuchsperson nach der letzten Aufnahme Rizinusöl erhielt und danach Stuhlgang bekam. Die unmittelbar darauf erfolgte Durchleuchtung zeigte, daß sich kein Bismut im Darm mehr vorfand.

Die Bilderserie läßt uns zweimal, besonders sinnfällig auf Abb. 3 und 4, ein eigentümliches Verhalten des Dickdarms sehen und es fragt sich, welchen Schluß man daraus ziehen kann. Ich

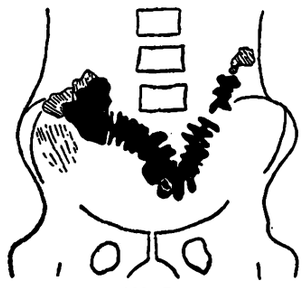


Abb. 7.

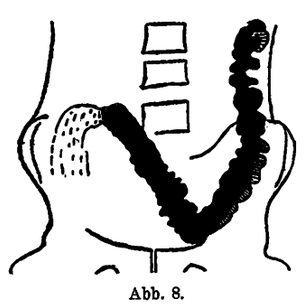


Abb. 8.

glaube, es kann dafür keine andere Deutung zugelassen werden, als daß es sich hier um eine Eigenbewegung des Darms, also um eine Antiperistaltik handelt, ein Vorgang, der meines Wissens am Menschen bisher noch nicht beobachtet worden ist.

In Anbetracht der bisweilen obstipierten Versuchsperson erhebt sich nun die Frage, ob dieser Vorgang der Antiperistaltik als ein rein physiologischer zu betrachten ist. Auf Grund folgender Ewägungen ist man vielleicht berechtigt, ihn als einen unter normalen Verhältnissen auftretenden zu bewerten.

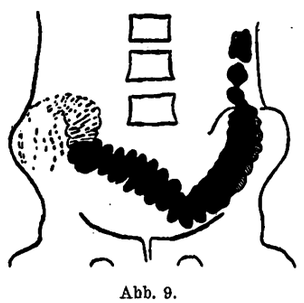


Abb. 9.

1. Kann man hierfür den Analogieschluß von den beim Tiere erforschten Verhältnissen anwenden. Wir sahen, genau wie es Cannon bei der Katze beschrieben hat, wie ein relativ großer proximaler Abschnitt des Colon transversum entleert und gegen das Zökum zurückgetrieben wurde. 2. Ist allen, die sich mit ähnlichen Fragen beschäftigt haben, die überaus lange Verweildauer der Speisen im Zökum aufgefallen, für welche die anatomischen und bisher bekannten physiologischen Eigentümlichkeiten des Zökums und Colon ascendens keine völlig befriedigende Erklärung bieten. So hebt Stierlin (4) mit Recht unter anderem hervor, daß sich der eigentümliche Zökumschatten mit nach oben scharfer Grenze nur durch Annahme einer Antiperistaltik erklären läßt. Es fehlte, so folgert dieser Autor, die Propulsionskraft, die den Kot weiterbeförderte. An Stelle derselben fand vielleicht ein Druck in entgegengesetztem Sinne statt. 3. Zwei Beobachtungen Stierlins. In dem ersten Falle wurde wegen nicht stenosierender Tuberkulose des Dickdarms eine Enteroanastomose zwischen unterm Ileumende und Anfang des S. romanum gemacht und Verschluß des Ileums dicht an seiner Einmündung ins Zökum. Der Processus vermiformis wurde in der vorderen Hälfte reseziert und

Digitized by Google

der Stumpf in die Bauchwunde eingenäht. Danach trat Besserung der Beschwerden ein. Es entleerte sich aber durch die Appendixfistel andauernd etwas geformter Stuhl; da kein Hindernis der Darmpassage bestand, bietet die Annahme einer Antiperistaltik eine Erklärung dafür.

Im zweiten Falle wurde ein Einlauf von 1000 ccm Milch mit 100 g Bismutum carbonicum gemacht. Das Bild zeigte Flexura sigmoidea und Colon descendens gefüllt. Vom Colon transversum und oberem Aszendens war nichts zu sehen, dagegen ein tiefer Schatten im Zökum. Ein zweiter Einlauf von 500 ccm Milch und 50 g Bismutum zeigte keine wesentliche Veränderung. Stierlin erklärt sich das Bild so, daß durch die plötzliche starke Füllung des Dickdarms die Peristaltik angeregt wurde, und zwar im proximalen Abschnitte die diesem physiologischerweise eigene Antiperistaltik. Es läßt sich allerdings gegen diesen Versuch der Einwand erheben, daß durch die Füllung des Darms vom Rektum aus andere Bedingungen geschaffen worden sind.

Die Frage, wann die Antiperistaltik auftritt und wie viel Zeit dieser Vorgang beansprucht, muß vorläufig noch unerörtert bleiben. Wir wissen, daß sie bei der Katze periodenweise erfolgt, in etwa einhalbstündigen Intervallen und zwei bis acht Minuten dauert.

Es liegt mir fern, die Konsequenzen erschöpfen zu wollen, die durch die Feststellung der Antiperistaltik für unser Denken folgen. Weiteren Untersuchungen ist es vorbehalten, zu ergründen, inwieweit die Antiperistaltik an normalen und pathologischen Verhältnissen des Darms beteiligt ist.

Herrn Dr. Max Cohn möchte ich zum Schluß ganz besonders danken für das große Interesse, das er diesen Untersuchungen entgegenbrachte.

Literatur: Cannon, The movements of the intestines studied by mean of the Röntgen rays. (Americ. journ. of Phys., Jan 1, 1902, Bd. 6, Nr. 5.) — Holzknecht, Die normale Peristaltik des Kolon. (Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 47.) — Bloch, „Normalaufnahmen" des Herzens und ihre klinische Bedeutung. (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 36.) — Stierlin (Ztschr. f. klin. Med. Bd. 70, H. 5—6.)

Aus dem Diakonenkrankenhause in Duisburg.

Zur Methode der Anwendung des Salvarsans in der ärztlichen Praxis

von

San.-Rat Dr. **Lenzmann.**

Auf Grund der schon recht umfangreichen Erfahrungen, die mit dem — nunmehr der allgemeinen Praxis übergebenen — Salvarsan gemacht sind, dürfen wir wohl ohne Widerspruch behaupten, daß es das beste Antisyphilitikum ist, das wir besitzen. Kein Arzt wird sich im Laufe der Zeit der Pflicht entziehen können, das Mittel in geeigneten Fällen anzuwenden. Er muß aber eine bestimmte zuverlässige Methode der Anwendung haben, denn die Wirkung wird im wesentlichen durch die Methode bedingt.

Es ist eine äußerst wichtige und schwierige Frage, ob es angebrachter sei, an der ursprünglichen Ehrlichschen Anschauung festzuhalten, die eine Therapia sterilisans magna erzielen will, oder ob es zweckmäßiger sei, durch mehrmalige Einverleibung des Mittels in kleineren, ungefährlichen Dosen eine — über einen längeren Zeitraum sich erstreckende, also eine chronische — Behandlung herbeizuführen.

Soweit die in der Literatur niedergelegten Erfolge übersehen werden können, scheint mir die Hoffnung auf eine plötzliche große Vernichtung des Krankheitserregers, also eine gewissermaßen mit einem Handstreich bewirkte Beseitigung der Krankheit, nur selten in Erfüllung zu gehen. Dieser Erfolg wäre meines Erachtens nur zu erzielen durch die intravenöse Injektion, die einen Ictus therapeuticus im Sinne der Wirkung per Schub darstellt. Jede andere bisher angewandte Einverleibung des Mittels — die subkutane oder intramuskuläre Injektion alkalischer, saurer Lösungen oder neutraler Aufschwemmungen — kann einen Ictus therapeuticus nur ausnahmsweise bewirken. Wir müssen uns doch klar darüber sein, daß wir bei einer subkutanen oder intramuskulären Einverleibung einer Dosis maxima von 0,6 bis 0,8 in 10%iger Lösung oder Aufschwemmung gar nicht wissen, welche Menge des Mittels in einem bestimmten Zeitpunkt zur Resorption kommt, da sich doch bei dieser Konzentration der eingespritzten Substanz sich ein — von einem Entzündungswall eingeschlossenes — Depot bildet, der nur launisch und ohne Plan durchdrungen wird. Es kann möglich sein, daß nach Anwendung einer alkalischen oder sauren Lösung gleich der größte Teil von 0,6 oder 0,8 in den Säftestrom eindringt, während der Rest tage- und wochenlang liegen bleibt, ohne zur Wirkung zu kommen.

Trifft dies zu, dann kann die Injektion einer so hohen Dosis unter Umständen verhängnisvoll werden, denn ein direkter Uebertritt von vielleicht 0,5 ins Blut bedeutet die Ueberschreitung der Dosis maxima, die bei der unmittelbaren Einverleibung ins Blut maßgebend ist. Ich würde mich deshalb — bei der Unmöglichkeit, die Resorptionsverhältnisse einer so differenten Substanz zu kontrollieren — niemals dazu verstehen, so große Dosen in Lösung subkutan oder intramuskulär zu injizieren.

Für gewöhnlich wird es ja wohl so kommen, daß die Resorption in kleineren — unter der Dosis maxima, die direkt dem Blute zugeführt werden darf, liegenden — Mengen stattfindet. Die wirksame Substanz wird verzettelt, planlos, dem Zufall überlassen aufgenommen. Nach Wochen und noch längerer Zeit kann aus dem Depot noch zufällig eine Resorption stattfinden, wenn die Substanz vielleicht schon in ihrer chemischen Konstitution verändert ist.

Die subkutane oder intramuskuläre Injektion stellt in einem solchen Falle in Wirklichkeit eine chronische Behandlung dar. Wenn jene dennoch wirkt, so geht daraus hervor, daß die chronische Behandlung eben wirksam sein kann.

Der Vorteil der subkutanen und intramuskulären Injektion, der als solcher immer gepriesen wird, daß nämlich das Arsen in kleineren Mengen länger im Säftestrom verweilt, läßt sich selbstverständlich auch durch die intravenöse Injektion erreichen, aber in vollkommener und übersichtlicher Weise. Wir brauchen nur kleine — unter der Dosis maxima liegende — Mengen, etwa 0,1 bis 0,15 bis 0,2, in geeigneten Zwischenräumen zu injizieren, dann können wir auf diese Weise die Dosis maxima bald erreichen und sie — auf einen gewissen Zeitraum verteilt — wirken lassen. Ich halte diese Art der Anwendung des Mittels für die ungefährlichste und doch außerordentlich wirksame.

Auf meine Veranlassung ist der Direktor des hiesigen städtischen chemischen Untersuchungsamts, Herr Dr. Lehnkering, in der freundlichsten Weise damit beschäftigt, nach einer sehr scharfen Methode zu untersuchen, wie lange nach einer intravenösen Injektion bestimmter Mengen von Salvarsan noch Arsen im Harn nachzuweisen ist. Bis jetzt können wir auf Grund dieser Untersuchungen schon sagen, daß nach einer intravenösen Injektion von 0,15—0,2 der Harn nach zwölf Tagen noch Arsen enthält, wahrscheinlich aber noch länger. Die Untersuchungen werden fortgesetzt und demnächst veröffentlicht werden. Wir würden uns also nach diesen Untersuchungen mit der Wiederholung unserer Injektion richten müssen. Es ist allerdings nicht ausgeschlossen, daß Spuren von Arsen in der Leber, der Niere und im Gehirn zurückbehalten werden. So ist es wenigstens nach Vergiftung mit anorganischen Arsenpräparaten. Ob es nach der Einverleibung von Salvarsan auch zutrifft, ist mir nicht bekannt.

Jedenfalls gibt dieses eventuelle Zurückbleiben geringster Spuren von Arsen in bestimmten Zellkomplexen nicht die Kontraindikation ab gegen die erneute intravenöse Einverleibung von einer — unter der Maximaldosis liegenden — Dosis, nachdem das Arsen der vorhergehenden Dosis aus dem Harn geschwunden ist. Eine derartige zielbewußte Behandlung mit unserem außerordentlich wirksamen, aber ebenso differenten Mittel läßt sich nur durch eine Anwendungsmethode erreichen, vermöge deren wir imstande sind, innerhalb eines bestimmbaren, kurz abgegrenzten Zeitraums eine bestimmte, uns bekannte Menge dem Organismus zur wirksamen Verarbeitung einzuverleiben, vermöge deren wir genau ermessen können, unter welcher Wirkungsdosis der Patient zur gegebenen Zeit steht, vermöge deren wir nicht im Dunkeln tappen und dem Zufall anheimgegeben sind. Eine solche Methode ist aber die intravenöse Injektion. Alle andern Anwendungsmethoden werde ich deshalb nicht mehr anerkennen können, da sie uns nach jeder Richtung hin im Unsichern lassen, ja bei der Einverleibung der Dosis maxima gefährlich werden können. Daß die intravenöse Injektion auch wegen ihrer Schmerzlosigkeit den Vorzug verdient, versteht sich ganz von selbst.

Wer sich nun mit intravenösen Injektionen auch anderer Mittel befaßt hat, der wird wissen, daß ein derartiger Eingriff spielend leicht, in einzelnen Fällen aber trotz größter Erfahrung und Uebung ganz unausführbar sein kann. Wenn es sich um einen muskulösen Arm eines Arbeiters handelt, der hervorquellende Venen, wie Rohrleitungen, aufweist, dann wird einem Arzte, der

Digitized by Google

sich überhaupt derartige Eingriffe zutraut, die kleine Operation wohl niemals fehlgehen. Auch zarte, durch die Haut durchscheinende, scharf abgegrenzte Venen sind leicht zu treffen, veröden aber nach einmaliger Benutzung leicht, sodaß sie eine zweite Injektion nicht zulassen. So kann es kommen, daß die ersten zwei bis drei Injektionen gelingen, die folgenden aber versagen. Bei fetten, runden Armen, die nur wenig entwickelte, nicht sichtbare Venen haben, gelingt die Operation überhaupt nicht. Man müßte in einem solchen Falle die Venen durch Schnitt freilegen. Dazu entschließt sich der Patient aber nicht so leicht. Ich bin deshalb bestrebt gewesen, in einem solchen Falle das Mittel auf andere Weise rasch und sicher dem Blutstrome einzuverleiben, denn darauf kommt es bei unserer Behandlung an. Für die intravenöse Injektion wird das Salvarsan in Natronlauge gelöst und soweit verdünnt, daß 0,6 auf 300 ccm physiologischer Kochsalzlösung kommen, es wird also in einer zweipromilligen Lösung benutzt. 100 ccm dieser Lösung enthalten also 0,2 g, eine Dosis, die ich bis jetzt nicht überschritten, die ich aber bei Durchführung der chronischen Behandlung in den erlaubten Abständen drei- bis viermal wiederholt habe. Wenn es vorkommt, daß von dieser Verdünnung bei der intravenösen Injektion eine kleine Menge ins Unterhautzellgewebe dringt, dann empfindet der Patient einen brennenden Schmerz, der aber bald wieder vorübergeht, im schlimmsten Falle entsteht eine kleine Rötung der getroffenen Stelle. Die Flüssigkeit wird aber prompt resorbiert. Das Unterhautzellgewebe erträgt also — allerdings unter brennenden Schmerzen — die zweipromillige Salvarsanlösung und bringt sie zur Resorption.

Ich habe nun diese Lösung auf das Doppelte verdünnt, also die in Natronlauge gelöste Dosis von 0,6 in 600 ccm physiologischer Kochsalzlösung aufgenommen und vorsichtig versucht, diese 1 ‰ ige, schwach alkalische Lösung nach Art einer Infusion von physiologischer Kochsalzlösung in das Unterhautzellgewebe zu infundieren. Zur Infusionstelle benutzte ich die Gegend zwischen den Schulterblättern und unterhalb derselben. Ich habe selbstverständlich zunächst nur zaghaft 50 ccm infundiert, da ich starke Beschwerden und Reizerscheinungen oder gar Nekrosen befürchtete. Diese Befürchtung bestätigte sich aber durchaus nicht. Der Patient fühlte nur ein leichtes Brennen und einen gewissen Druck, der durch das Volumen der Flüssigkeit verursacht wurde und auch bei der Infusion von Kochsalzlösung auftritt. Später stellte sich allerdings ein brennendes Schmerzgefühl ein, das aber erträglich war und nach einigen Stunden schwand. Jedenfalls war dieses Schmerzgefühl in seiner Intensität gar nicht zu vergleichen mit den Beschwerden, die sich im Anschluß an eine subkutane oder intramuskuläre Injektion zehnprozentiger alkalischer oder saurer Lösungen zeigen.

Am wichtigsten war aber für mich die Beobachtung, daß die infundierte 1 ‰ ige Lösung ohne jede Infiltratbildung — unter leichter Massage — glatt nach kurzer Zeit, etwa einer Viertelstunde, resorbiert war. Ich durfte mir also sagen, daß durch die Infusion eine mir bekannte Menge des Mittels in einem bekannten kurzen Zeitraum dem Blute einverleibt war. In dieser Beziehung stand also diese Anwendungsform der intravenösen Methode kaum nach. Das bewies auch die Untersuchung des Harns. Ein mit subkutaner Infusion behandelter Patient zeigte in seinem — nach sechs Stunden gelassenen — Urin ebenso deutliche Arsenmengen wie ein anderer Patient, der das Salvarsan intravenös erhalten hatte.

Nun enthalten diese — probeweise infundierten — 50 ccm Lösung nur 0,05 Salvarsan, eine Dosis, die als Heildosis nicht genügt. Bei einer Einverleibung von 0,2 g des Mittels müßten 200 ccm infundiert werden. Auch das geht sehr gut ohne große Beschwerden, jedenfalls unter so geringen Belästigungen, daß nach dieser Richtung nur die intravenöse Injektion Sieger bleibt.

Ich habe die Methode, wie ich sie im folgenden beschreiben werde, nunmehr bei zwölf Patienten angewandt. Die Zahl ist ja sehr gering, aber der Verlauf des Eingriffs war in allen Fällen so eindeutig, daß ich ihn schon jetzt empfehlen und die Herren Kollegen, die ein größeres Material haben, bitten möchte, meine Methode nachzuprüfen. Die Technik einer subkutanen Kochsalzinfusion setze ich als bekannt voraus. Alle die Vorkehrungen, die zu ihr gehören, müssen auch bei meiner Methode getroffen werden. Vor allem darf nur eine weite Einstichkanüle verwandt werden. Ich wähle zur Infusion die Gegend zwischen und auf den Schulterblättern. An jeder Seite kann man bequem 100 ccm infundieren. Man kann selbstverständlich auch nur eine Seite benutzen, dann muß man aber die Gegend unterhalb der Schulterblätter mit heranziehen. Das „Operationsfeld“ wird mit Jodbenzin (1 : 1000) abgerieben und mit Jodtinktur überzogen. Dann mache ich mir den Bereich der Infusion unempfindlich, indem ich eine stark handtellergroße Stelle mit einer 0,5%igen Novokainlösung umspritze (Novokain 0,5, Natr. chlorat. 0,6, Aqu. destill. steril. 100,0). Diese Umspritzung geschieht in der Form eines Fünf- oder Sechsecks je nach der Größe des einzuzäunenden Hautfeldes. Ich mache diese Umspritzung mit der Liebergschen Spritze, die mit einer langen Nadel armiert ist. An einer ersten Stelle steche ich die Nadel ins Unterhautzellgewebe und führe sie parallel der Haut vollständig ein, beim Zurückziehen entleere ich tropfenweise etwa 1 ccm der Novokainlösung. Diese angelegte Novokainstraße bedeutet eine Seite des einzäunenden Sechs- oder Fünfecks. Von dem Endpunkt dieser Seite aus lege ich ebenso eine zweite und weiter eine dritte und vierte usw. an, bis das zu anästhesierende Hautgebiet vollständig umgeben ist. Die zutretenden Nerven sind dann alle mit einer anästhesierenden Lösung umspült. Der Patient fühlt von der nach etwa fünf Minuten vorzunehmenden Infusion gar nichts. Zur Infusion von 200 ccm sind zwei solcher Hautgebiete notwendig, die ich entweder an einer Seite und dann neben und unter dem Schulterblatt oder an beiden Seiten und dann in der Höhe der Schulterblätter anlege. Die Anästhesierung erfordert etwa 15—20 ccm Novokainlösung, also die absolut unschädliche Dosis von 0,075—0,1 Novokain.

Die infundierte Stelle wird sofort leicht massiert, um eine Resorption der Flüssigkeit zu erzielen, solange noch die Anästhesie besteht. Ist die Anästhesie geschwunden, dann ist auch keine Salvarsanlösung mehr im Unterhautzellgewebe, der Patient fühlt allerdings noch ein Brennen, das sich bis zum ausgesprochenen Schmerz steigern kann, das aber sehr bald schwindet. Am nächsten Tage ist der Eingriff in seinen Folgen restlos verwischt. Es ist selbstverständlich, daß man auch andere Hautstellen zur Infusion wird wählen können, z. B. die Bauchhaut, die Haut unterhalb der Brustwarzen usw. In den letzten Tagen habe ich die Bauchhaut benutzt. Sie scheint sich auch zu dem Eingriff zu eignen.

Der ganze Eingriff macht bei der Beschreibung vielleicht einen Eindruck, als ob er sehr umständlich sei; das ist aber durchaus nicht der Fall. Für denjenigen, der eine Kochsalzinfusion machen kann und einige Uebung in der lokalen Anästhesierung besitzt, ist er in 10—15 Minuten erledigt. Von großer Wichtigkeit ist es, zur Beförderung der Resorption die Salvarsanlösung körperwarm zu infundieren. Auch mit Rücksicht darauf, daß die Aufnahme der Infusionsflüssigkeit in den Säftestrom nicht behindert werden darf, habe ich von einem Zusatz eines Nebennierenpräparats zu der anästhesierenden Lösung abgesehen. Ob man die Einstichstellen für die Liebergsche Nadel mit Chloräthyl oder durch Infiltration gefühllos machen soll, ist Sache des einzelnen Arztes. Unbedingt notwendig wird es nicht sein. Behufs Einstichs der starken Infusionsnadel ist die Gefrieranästhesie doch zu empfehlen.

Ich weiß sehr wohl, daß die Methode, die ich hier empfehle, manchem Praktiker nicht genügend einfach sein wird, er möchte es lieber mit einer kleinen Spritze gut machen. Auch für den Patienten ist die Methode nicht ideal, denn — wenngleich sie sich vielleicht noch verbessern läßt — es wird sich doch eine gewisse Beschwerde, als schmerzhaftes, einige Stunden dauerndes Brennen, nicht ganz vermeiden lassen, wenngleich diese Beschwerden die äußerst heftigen Schmerzen, die nach der Injektion einer alkalischen oder sauren 10%igen Lösung auftreten und durch das Infiltrat unterhalten werden, bei weitem nicht erreichen.

Aber ein Mittel, das so starke Wirkungen bei der Lues entfaltet und das unsere doch auch schon sehr wirksamen alten Mittel in seiner Wirkung in vielen Fällen überragt, verlangt unsere Aufmerksamkeit. Es ist wert, daß wir uns Mühe bei seiner Anwendung geben, zumal gerade die Anwendungsweise von integrierendem Einfluß auf seine Wirkung ist. Wer der Anwendung des Salvarsans keine Zeit widmen kann, der sollte besser dieses außerordentlich differente Mittel nicht in den Bereich seiner Heilmethode ziehen. Wer rationelle Salvarsantherapie treiben will, muß meines Erachtens die alten scheinbar einfachen Methoden der subkutanen oder intramuskulären Injektion 10%iger Lösungen verlassen, er muß als Normalmethode die intravenöse Injektion wählen, ob er nun eine Therapia magna sterilisans oder eine chronische Behandlung einleiten will. Wenn diese Normalmethode aus den obengenannten Gründen nicht ausführbar ist, dann bleibt meines Erachtens als Behelf nur die subkutane Infusion übrig, falls sich der Patient nicht etwa eine Vene freilegen lassen will. Mit dieser Behand-

Digitized by Google

lungsmethode wird sich wohl nur eine chronische — über mehrere Wochen sich erstreckende — Behandlung durchführen lassen, da wir höhere Dosen, wie 0,2 g, wohl kaum auf diese Weise mit einem Male einverleiben können. Diese chronische Therapie halte ich aber auch auf alle Fälle für die beste und ungefährlichste.

Ueber erfolgreiche Anwendung von Hypophysispräparaten

von

Dr. **Bahrmann,** Oldenburg i. Gr.

Verschiedene Aufsätze in dieser Zeitschrift[1]) lenkten meine Aufmerksamkeit auf die Drüsentherapie. Zugleich wurde ich mit den Chrompräparaten des Herrn Dr. Diesing[2]) bekannt. Aus dem Sonderabdruck aus den Merckschen Jahresberichten 1908: Organotherapie und organotherapeutische Präparate, erfuhr ich Näheres über die bisher angewandten Präparate, die Indikationen, therapeutische Erfolge und Mißerfolge.

Es mutet fast wie ein Atavismus an, wenn ein moderner Arzt und Mediziner der Behandlung mit getrockneten Organen das Wort redet. Man wird unwillkürlich an die umherziehenden Aerzte des Mittelalters erinnert, welche mit gestampften Fledermausherzen und getrockneter Froschgalle und ähnlichen Dingen ihre Kuren machten. Andererseits sind wir seit langem gewöhnt, bei Myxödem Schilddrüsentabletten zu geben, wir wissen die Nebenniere zu schätzen und machen neuerdings mit autolysierter Krebsgeschwulst Kuren gegen Krebs usw.

Wer weiß, vielleicht haben die alten Aerzte gar nicht so schlecht beobachtet und ihre organischen Medizinen, wenn man die Bezeichnung hier gebrauchen darf, wurden von ihnen angewandt und geschätzt, weil sie hin und wieder den Kranken Besserung und Genesung brachten. Vielleicht kam ihnen dabei zuweilen der Umstand zu Hilfe, daß das Tier, von welchem die Medizin gewonnen wurde, in ähnlicher Weise krank gewesen war, wie der zu behandelnde Mensch. Auf diesem Wege kann auch damals schon eine Tuberkulinbehandlung der Tuberkulose und eine Krebsbehandlung des Krebses mutatis mutandis vorgekommen sein.

Man ist ja heute einer Behandlung mit Stoffen, deren Zusammensetzung man nicht, oder nicht genau kennt, in vielen Fällen mit Recht, abhold. Es kann aber dem Praktiker nicht verdacht werden, wenn er nach seinen Beobachtungen günstig wirkende Mittel einfach anwendet und der experimentellen Wissenschaft die Lösung des Rätsels überläßt. In dieser Lage ist der Organotherapeut. Zwar ist man den wirksamen Substanzen der Drüsen auf der Spur, Herr Dr. Diesing glaubt sie in den Farbstoffen gefunden zu haben, aber solange noch nicht volle Klarheit herrscht, bin ich dafür, die Organe zu nehmen, so wie wir sie in der Natur finden; dann sind wir wenigstens einigermaßen sicher, alles Wirksame zu haben, soweit es nicht durch Leichenveränderung oder andere Umsetzungen zugrunde geht.

Wenn ich nun im folgenden ganz kurz einige Erfahrungen über Fütterung mit Hypophysis respektive Hypophysochrom mitteile, so geschieht es nur, um zu weiteren Prüfungen anzuregen und den einen oder anderen zu veranlassen, bei geeigneten chronischen Krankheiten es einmal mit der Drüsenbehandlung zu versuchen. Nach meiner Ansicht ist ein derartiger Versuch in manchen Fällen lohnend.

Zunächst möchte ich über drei Kinder mit Entwicklungshemmungen des Gehirns berichten, welche ich mit Hypophysistabletten von Merck und Freund & Redlich behandelt habe.

Fall X. Ein 8jähriges Mädchen. Als Säugling englische Krankheit, mit drei Jahren erst laufen gelernt. Von gesunden Eltern. Schwester normal entwickelt. Die Patientin ist körperlich dem Alter entsprechend entwickelt. Sprache unverständlich, lallend. Blick leer. Geringe Ptosis beider Augenlider. Kaum zu fixieren. Motorische Unruhe. Mit den Händen sehr ungeschickt. Sauber.

Bekam zunächst Gl. thyr. Merck (siehe Kraepelin: Psychiatrie 1904, Bd. 2, S. 877), worauf sie mit Rachensymptomen, Fieber, Prostration reagierte. Nach mehrwöchigem Aussetzen abermals dieselbe Reaktion. Darauf Hypophysistabletten, daneben abwechselnd Zerebrum und Thymus. Seit Mai 1910 so behandelt, bessert sich das Befinden. Das Kind wurde munterer, konnte besser fixiert werden und Muskelunruhe ließ etwas nach.

Durch diesen wenn auch geringen Erfolg ermutigt, behandelte ich einen in der Gehirnentwicklung zurückgebliebenen Jungen in ähnlicher Weise.

Fall Y. 6jähriger Junge. Normal geboren. Hat bisher nicht gesprochen außer einigen unklaren Lauten. Stets unsauber Schlaf, Appetit gut. Keine Krankheit gehabt. Immer in Bewegung. Nicht zu fixieren. Körperlich gut entwickelt.

Bekommt Hypophysistabletten und Zerebrumtabletten seit 9. Juli 1910. Nach Bericht des Vaters ist der Junge seit September sauber, meldet seine Bedürfnisse an. Hin und wieder bei eifrigem Spiel zuerst noch unsauber. Zunehmend besser. Die motorische Unruhe hat nachgelassen. Das Sprachvermögen scheint sich auch zu bessern.

Fall Z. Ein 7jähriger Junge. Das zweite Kind seiner gesunden Eltern. Drei Geschwister gesund. Mit einem Jahre Durchfall, dann englische Krankheit, welche ein Jahr dauerte. Mit drei Jahren „Hitzkrämpfe", fiel um, war ganz schlaff und bewußtlos, zirka ½ Stunde dauernd. Mit sechs Jahren zur Schule, lernte sehr schlecht, wurde gezüchtigt. Seit dieser Zeit sehr unruhig. Lange bettnässend. Voriges Jahr noch unsauber. Seit den Krämpfen ist er nach Ansicht des Vaters zurückgeblieben. Neckt die Kinder, quält Tiere. Große Unruhe in der Gesichts- und Körpermuskulatur. Sprache etwas verwaschen. Sehr hitzig und störrisch.

Bekommt seit Mitte Oktober Hypophysistabletten und Thymus und hat sich seit der Zeit bedeutend gebessert. Ist ruhiger und verträglicher geworden, die Unruhe im Faszialis ist nur noch im Affekt zu bemerken. Die Unruhe in der Körpermuskulatur fast ganz verschwunden.

Leider sind die Präparate recht teuer und die Eltern der Kinder alle nicht begütert, sodaß das Einnehmen der Tabletten wegen der hohen Kosten leider keineswegs regelmäßig geschieht. Doch sind die Erfolge, namentlich im Falle Y, wo der Junge sauber wurde, so ermutigend, daß ich in geeigneten Fällen auf die beschriebene Medikation zurückgreifen werde.

Im Anschluß hieran möchte ich zwei mit Hypophysochromtabletten behandelte Fälle funktioneller Nervenerkrankungen erwähnen.

Fall B. Eine 59jährige unverheiratete Dame. Menopause mit 49 Jahren. Früher immer bleichsüchtig. Zeitweise Schlafstörung durch Herzklopfen. Seit zwei Jahren öfter. Ueberarbeitung im Geschäft. (Mitinhaberin eines Putzgeschäftes.) Hat beständig Beschwerden: Herzklopfen, Hitzegefühl, Beklommenheit, ängstliche Gefühle im Leibe und in der Brust, Kopfschmerzen. Empfindungen an den Genitalien, als ob sie stupriert würde. Hat einen bestimmten Mann im Verdacht, der sie immer in dieser Weise aufregt Wahnsystem. Koitus par distance usw.

Bekommt zunächst Lupulin und Campher monobrom. Zum Schlafen Veronal ohne wesentlichen Erfolg. Später Hypophysochromtabletten. Darnach erhebliche Besserung aller Erscheinungen, besonders der Gemütsstimmung. Wahnsystem besteht fort. Leider habe ich die Patientin seit Juni aus den Augen verloren.

Glücklicher war ich in einem ganz ähnlich liegenden zweiten Falle.

Fall K. 49jährige Dame. Früher immer gesund. Seit zwei Jahren aufgeregt. Unwohlsein immer regelmäßig, zuletzt etwas verzögert, ohne Beschwerden. Schlaf besonders in der letzten Zeit schlecht. Oktober bis Dezember vorigen Jahres hypnotische Kur. Besserung. Im Sommer dieses Jahres dreimonatiger Sanatoriumsaufenthalt ohne Erfolg. Seit zwei Monaten wieder schlimmer. Leidet wie der vorige Fall an sexuellen Erregungszuständen; glaubt, ein Mann, dem sie in unerwiderter Liebe zugetan war, verursache aus der Ferne diese Erregungen aus Haß und Rache. Aehnliche Wahnbildung wie oben. Völlig unbelehrbar.

Bekommt gleich nichts anderes als Hypophysochromtabletten. Nach 14 Tagen gesund. Schläft gut, keine Erregungszustände mehr, Wahnbildung völlig korrigiert. Patientin fühlt sich wie neu geboren. Heilung hält bis heute an. Erste Konsultation 17. August 1910.

Auf einen Versuch, die Wirkung der Hypophysispräparate theoretisch zu ergründen, will ich gern verzichten. Die mitgeteilten Fälle sollen nur dazu dienen, zu weiteren Anwendungen und Prüfungen von Drüsenstoffen anzuregen.

Aus der Chirurgischen Abteilung der kantonalen Krankenanstalt Aarau.

Cycloform als Salbe und Pulver

von

Dr. **Eugen Bircher.**

Von der Firma Friedr. Bayer & Co. in Elberfeld wurde mir im Frühjahr 1910 ein Präparat mit Namen Cycloform in Form von Salben und Pulver zu chirurgischen Versuchszwecken zur Verfügung gestellt.

Das Präparat stellt nach der Apothekerzeitung Nr. 53, XXV. Jahrgang eine Esterverbindung der p-Amidobenzoesäure und des Isobutylalkohols dar. Es ist ein glänzend weißes, etwas schuppiges Pulver, das sich in Alkohol und Aether leicht, in Wasser nur wenig löst, und so keine Gefahr resorptiver Wirkungen aufweist. Es kann daher nur lokal zur Wirkung gelangen.

Seine anästhesierende Wirkung der gesättigten wäßrigen Lösung (0,022 %) ist wie die Untersuchungen von Impens (Ther. d. Gegenwart, H. 18, 1910) eine recht kräftige und ziemlich rasch eintretende.

[1]) San.-Rat Dr. Caro, Wechselwirkung der Organe mit innerer Sekretion, S. 136. Dr. Friedel Kahn, Ueber Drüsen mit innerer Sekretion, Nr. 32—34.

[2]) Die Behandlung der Gicht mit Nebennierenextrakt, S. 507.

Digitized by Google

Eine weitere nicht zu unterschätzende Eigenschaft dürfte seine desinfizierende Kraft sein, die sich dem Bacillus pyocyaneus, wie dem Staphylococcus aureus gegenüber als auch im infizierten Harn deutlich nachweisen ließ.

Von Most wird über eine Anzahl von Wunden und Geschwüren berichtet, die er mit der Cycloformsalbe behandelte. Seine Erfahrungen waren zufriedenstellende. Die anästhesierende Wirkung war eine gute und auch in bezug auf die Granulationsbildung konnte vom Cycloformpulver und -salbe ein günstiges Resultat konstatiert werden, sodaß Most zu dem Schlusse kommt, daß das Cycloformpulver ein wirkungsvolles und brauchbares Lokalanästhetikum zu sein und keinerlei Nebenwirkungen zu haben scheint.

Aus dem Heidelberger Krebsinstitute berichtet Werner über die Anwendung von Cycloformpulver und Salben bei inoperablen oder schmerzenden fulgurierten Karzinomen. Nach seinen Erfahrungen darf das Cycloform als ein ungiftiges, mild austrocknendes, den Wundheilprozeß günstig beeinflussendes, prompt und intensiv, aber rein lokal und oberflächlich wirkendes Anästhetikum gelten.

Diese Erfahrungen anderer Kliniker können wir völlig bestätigen und ergänzen. Wir haben das Clycoform erstmals an unserer eigenen Person angewandt. Von der regelmäßigen Verwendung des Azetonalkoholes in der Desinfektion der Hände hatten wir ein stark juckendes und beißendes Ekzem am rechten Vorderarm bekommen. Das Beißen und Jucken sistierte prompt auf die Anwendung der 10 % Cycloformsalbe, aber auch die Heilungstendenz des Ekzems wurde in einem günstigen Sinne beeinflußt. Ein anderer Kollege, der an derselben Affektion litt, wurde ebenso prompt durch Anwendung der Salbe von den juckenden Sensationen befreit, während der Einfluß auf das Ekzem ein weniger günstiger war.

Bei 6 Fällen von Verbrennungen zweiten und dritten Grades leistete das Cycloform sowohl als Salbe wie auch als Streupulver recht gute Dienste. Besonders bei Kindern war bei täglicher Anwendung eine wohltuende Anästhesie zu erzeugen. Die Granulationsbildung wurde angeregt und die häufig starke Sekretion wesentlich eingeschränkt. Bei zwei alten, erst spät in unsere Behandlung gekommenen Brandwunden war die günstige Beeinflussung der Wundheilung am auffallendsten.

Ebenso gute anästhesierende Wirkung konnte ich mit der 5%igen Cycloformsalbe bei zwei hartnäckigen Fällen von Prurigo erzielen. Allerdings Heilung trat nicht ein, aber die Patienten waren von dem lästigen Juckreiz befreit.

Bei alten torpiden Ulcera cruris, die ebenfalls dolorös waren, haben wir die Salbe und das Pulver in reichlichem Maße verwendet und dabei dieselbe Beobachtung wie Most machen können. Die anästhesierende Wirkung war stets eine prompte. Schädliche Wirkungen konnte ich keine beobachten. Bewährt hat sich das Cycloform vor allem in der Nachbehandlung der nach Rindfleisch-Friedel mit Spiralschnitt behandelten Unterschenkelgeschwüre. Bei diesen großen Schnitten war ein anästhesierendes Mittel sehr angebracht und wir haben Pulver und Salbe beim ersten Verband nach der Operation angewandt.

Als eigentliche Domäne des Cycloforms möchten wir die verschiedenen Kotfisteln betrachten. In 6 Fällen haben wir die 10 %ige Salbe an der Oeffnung der Fistel in Anwendung gebracht und damit in sozusagen allen Fällen bei täglich 4—5 maligem Wechsel diese lästige Hautreizung durch die Darmsekrete verhindern können. Die Schmerzen wurden ebenfalls völlig gelindert.

Ueber die Anwendung bei inoperablen Karzinomen gehen uns Erfahrungen ab.

Wir erklären mit Werner, daß das Cycloform eine Bereicherung unseres Arzneischatzes bedeutet und das Präparat in Anwendung gezogen zu werden verdient.

Zur Theorie der physikalischen Asthmatherapie

von

Dr. **Pescatore**, Bad Ems.

Solange das Wesen des Bronchialasthmas noch nicht mit Sicherheit erkannt ist, wird man von einer zielbewußten Behandlung, die durch ihre Begründung allgemein überzeugte, nicht wohl reden dürfen. Und doch ist es nur zu begreiflich, wenn jeder, der sich gerne mit dieser Krankheit beschäftigt, sich eben seine Ansicht über das Asthma bildet und sich dementsprechend seine Theorie speziell auch über die physikalische Therapie zurechtlegt. Wer im asthmatischen Anfall einen Sauerstoffmangel oder eine Kohlensäurevergiftung sieht, wird Sauerstoffinhalationen oder auch Einatmung von komprimierter Luft (in pneumatischen Kammern) für das Empfehlenswerteste halten. Wer die Lösung eines Bronchialmuskelkrampfes in erster Linie erstrebt, wird — von physikalischen Methoden — heiße Bäder oder Kompressen, Dampf- oder Glühlichtbäder vorziehen. Wer der im Anfall stark sich blähenden Lunge glaubt ein Pari bieten zu sollen oder sonstwie dem Kranken bei der erschwerten Atmung behilflich sein möchte, wird die verschiedenen manuellen oder apparatlichen Kompressionsmethoden bevorzugen oder auch in verdünnte Luft ausatmen lassen. Oder endlich derjenige verspricht sich von einer Disziplinierung der Atmung (z. B. durch Zählübungen usw.) den besten Erfolg, der Mangel an Selbstbeherrschung, Lufthungergefühl oder falschen Atmungstyp als das Bekämpfenswerteste betrachtet. Jede einzelne dieser Methoden ist empfohlen und hat ihre Erfolge aufzuweisen.

Als jüngste Therapie kommt hinzu die mit der Lungensaugmaske, über die von E. Kuhn[1]) berichtet wird. Da in jener Abhandlung die theoretische Seite im Vergleich zur Wirkungsweise anderer Methoden des näheren erörtert wird, so mögen auch mir zu dieser Frage einige Bemerkungen gestattet sein.

Vorausschicken will ich, daß ich der Saugmaskenbehandlung dieses verdienten Forschers durchaus sympathisch gegenüberstehe. Ich erwähne nur, daß ich schon vor drei Jahren, angeregt durch die ersten Kuhnschen Publikationen, eine — unlängst von mir beschriebene[2]) — „Nasenklemme“ konstruiert habe, die ich als eine primitive Form der Saugmaske bezeichnen möchte und welche ich in erster Linie als Widerstandsgymnastik (zur Kräftigung des Thorax und der Atemmuskulatur) empfohlen habe. Im Laufe des letzten Jahres habe ich sie aber auch bei einigen Fällen von Bronchialasthma angewandt. Da ich jedoch die betreffenden Kranken nicht einseitig damit behandeln konnte (es war nicht angängig, sie von den übrigen Kurmitteln auszuschließen), so kann ich den post hoc-Effekt nicht im propter-hoc-Sinne verwerten.

Daß mit der Lungensaugmaske eine erhebliche Blutfülle in den Lungen erzeugt wird und daß diese Hyperämie eine Heilwirkung auszuüben in der Lage ist, läßt sich nicht bestreiten, ebenso ist, wie aus den diesbezüglichen Veröffentlichungen hervorgeht, ihr günstiger Einfluß auf Blutbildung und Hustenreiz eine mehrfach bestätigte Tatsache. Ob aber während des Asthmaanfalls eine — durch die Maske zu bekämpfende — „Anämie der Lungen“ vorhanden ist, wie Kuhn annimmt, dürfte nicht ohne weiteres klar sein; die blasse Gesichtsfarbe und die kühleren Extremitäten lassen jedenfalls auch die Möglichkeit zu, daß die Blutmenge sich nach der Körpermitte hin konzentriert hat. Die Annahme einer aktiven „pressenden Ausatmung“ während des Anfalls, wodurch allerdings die Lunge blutleerer werden würde, wird beispielsweise von Einthoven[3]) als irrig angesehen: im Gegenteil sollen auch während des Exspiriums die Inspirationsmuskeln in Kontraktion gehalten bleiben. Auch dürften viele der Erklärung zustimmen, die Hofbauer[4]) für die günstige Beeinflussung des Asthmas durch heiße Kompressen usw. gibt: „Diese Wirkung erklärt sich physiologisch als Folge einer Ableitung der Kongestion der Bronchialschleimhaut auf die Haut“. Daß, nebenbei erwähnt, eine übermäßige Lungenhyperämie nicht ohne weiteres als günstig angesehen wird, geht aus den experimentellen Untersuchungen von Siehle[5]) hervor, der zu dem Schluß kommt, daß dadurch „der Lungenelastizität entgegengewirkt“ und „der Nutzeffekt der Atembewegungen für die Lungenventilation herabgesetzt“ wird.

Des weiteren soll die Saugmaske das Atemzentrum „im Sinne eines Reiznachlasses durch Gehirnanämie“ therapeutisch beeinflussen. Nun gibt es aber auch Methoden, die eine Gehirnhyperämie erzeugen und nicht minder günstig auf das Asthma wirken: das sind die verschiedenen Schwitzprozeduren (nach Goldschmidt, Brieger, Goldscheider, v. Strümpell), bei denen die Patienten trotz kalter Kompressen einen hochroten Kopf bekommen. Hier stehen wir also wiederum vor einem Dilemma und fragen uns, ob überhaupt eins von beiden, sei es Anämie oder Hyperämie, ein bei der Asthmatherapie in Betracht kommender Faktor ist.

[1]) Diese Zeitschrift 1910, Nr. 42 und 43.
[2]) Einige Atemübungen. (Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 40.)
[3]) Pflügers A. 1892, Bd. 51, S. 441.
[4]) Die physikalische Therapie des Asthma bronchiale. (Diese Zeitschrift 1910, Nr. 23.)
[5]) Ztschr. f. klin. Med. 1908, Bd. 66.

Digitized by Google

Auf Grund persönlicher Erfahrung kann ich mich ferner nicht mit Kuhn in Einklang befinden, wenn er alle die Methoden, die einer Lungenblähung durch Einwirkung auf die Exspiration begegnen wollen, und die die weiteste Verbreitung gefunden haben, für prinzipiell verfehlt hält und der Ansicht ist, daß die pressenden Vorrichtungen den „ventilartigen Verschluß durch Zusammendrücken der weichen, ohnehin kontrahierten Bronchiolen noch verstärken". Auch die Zählmethode sei zu verwerfen, da sie „die Zeit, in der die Bronchiolen .... in Krampfstellung verharren können, verlängert".

Zunächst ist die Krampftheorie besonders seit Großmanns[1]) Untersuchungen bedenklich ins Wanken geraten. Dann wird es uns auch schwer werden, die bekannten Methoden eines C. Gerhardt[2]), Saenger[3]), Hofbauer[4]) mit ihrem doch nicht abzuleugnenden Nutzen für verkehrt zu halten, wenn sie etwa nicht in eine bestimmte Theorie sich hineinbequemen wollen. Wie könnte ferner, wenn ein äußerer Druck auf den Brustkorb — ich spreche hier nicht von einer isolierten Leichenlunge, die nach Thoraxeröffnung bereits eingesunken ist und durch Blutgerinnung weiter an Elastizität verloren hat — wirkungslos wäre, das Howardsche Wiederbelebungsverfahren, das nur durch Kompression, nicht aber, wie bei uns, auch durch Thoraxweitung wirkt, in England weiteste Verbreitung gefunden haben? Schaefer[5]) hält, worauf ich früher schon hingewiesen habe, auf Grund vergleichender Untersuchungen das Verfahren, bei dem Brust und Bauch nur komprimiert werden, für das zur Wiederbelebung empfehlenswerteste.

Ich selbst kann folgendes mitteilen: Mit dem von mir seinerzeit beschriebenen Atmungsstuhl[6]) (einer Veränderung des Bogheanschen), der ein kombiniertes Drucksystem von Brust- und Bauchdruckorganen maschinell betätigt und den ich zur Emphysembehandlung angegeben hatte, habe ich auch Gelegenheit genommen, einige Fälle von Bronchialasthma zu behandeln, nachdem Goldscheider[7]) und A. Laqueur[8]) über günstige Resultate mit der Bogheanschen Maschine berichtet haben. Bei diesen etwa 20 Kranken konnte ich an die hundert Male die Patienten während ihrer Anfälle in meinem Emphysemstuhl beobachten. Um es kurz zu sagen: Ich weiß mich kaum eines einzigen Falles zu entsinnen, wo mir nicht der Betreffende gesagt hätte, daß die Kompression ihm wohltue, daß sich die Atembeschwerden während der Sitzung gebessert hätten (wenn nicht der Anfall überhaupt beseitigt war). Fast einmütig bedauerten die Patienten, in ihrem Heimatsort nicht ein ähnliches Hilfsmittel zu wissen, zu dem sie bei eventuellen Rückfällen ihre Zuflucht nehmen könnten.

Diese Beobachtungen dürften eindeutig sein und können nicht durch andere außerdem angewandte Mittel (weshalb ich auch, aus oben schon erwähntem Grunde, auf Angabe der Endresultate verzichten muß) beeinträchtigt werden. Um nicht mißverstanden zu werden, will ich ausdrücklich erklären, daß ich nun nicht etwa den Emphysemstuhl für das Allheilmittel bei Asthma halte; worauf es mir ankam, war nur, meine Ansicht dahin auszusprechen, daß die Pressionsmethode, auch während des Anfalls angewandt, nicht nur gut vertragen wurde, sondern einen unmittelbar in die Augen springenden Nutzeffekt hatte.

Ich gestehe, daß ich früher auch während der Attacken aktive Exspirationsübungen, die eine verlängerte und verstärkte Ausatmung bezwecken sollten, verordnete; doch bin ich bald davon abgekommen, da ich merkte, daß diese eine zu große Zumutung an die Kranken seien, die sich dabei nicht besser fühlten. Ich möchte dies Verfahren jetzt direkt für kontraindiziert halten; ist doch bekanntlich durch aktives forciertes Ausatmen schon Asthma experimentell erzeugt worden[1]).

Diese atemgymnastischen Beobachtungen führen nun zu einem bemerkenswerten Ergebnis, dem meines Wissens bisher nicht genügend Beachtung geschenkt ist: Man darf die aktive und die passive (Pressions-) Exspiration nicht als gleichwirkend ansehen; sie sind geradezu grundsätzlich verschieden. Denn: Die aktive Ausatmung erfordert eine ganz besondere Muskelaktion, da bei der gewöhnlichen Atmung die Exspirationsmuskeln gar nicht in Funktion treten. Die Kräfte, mit denen der Kranke im Anfall sehr haushälterisch umgehen muß, werden übermäßig beansprucht. Das Rasseln wird stärker und weithin hörbar. Der Luftstrom scheint auch in den oberen Luftwegen (Stimmritze?) einen Widerstand zu finden, was aus dem meist vorhandenen quetschenden Geräusch zu schließen sein dürfte. Und endlich wissen wir nicht, ob durch die forcierte Ausatmung nicht vielleicht doch der vielumstrittene Bronchialkrampf sei es hervorgerufen, sei es ungünstig beeinflußt wird.

Ganz anders bei der passiven „Beatmung". Im selbsttätigen Stuhl kann man sich ruhig mit entspannter Muskulatur der Pressung überantworten. Ich fordere den Kranken direkt auf, nicht mitzupressen, sondern sich nur dem Rhythmus der Maschine anzupassen, den ich meinerseits der Atemfrequenz zu adaptieren beziehungsweise, wenn nötig, allmählich zu vermindern mich bestrebe.

So mag es auch erklärlich sein, warum ein von der Person selbst in Tätigkeit versetzter Atmungsstuhl (wie der Roßbach-Zoberbiersche) nicht so beliebt geworden ist. Zu der ungünstigen Körperanstrengung kommt noch hinzu, daß eine gegen Widerstand arbeitende Arm- und Schultermuskulatur immer den Brustkorb mehr weniger zu steifen sucht, um ein Punctum fixum für die von hier entspringenden Muskeln zu schaffen, was natürlich die Kompression erschwert.

Wir müssen gestehen, daß die verschiedenen bei derselben Krankheit empfohlenen Methoden sich in der Theorie ihrer Wirksamkeit nicht decken, ja sich vielfach direkt widersprechen, was wiederum einen Schluß auf die Kompliziertheit der in Rede stehenden Affektion gestattet. Wie es im weiteren Sinne seine Richtigkeit hat, wenn Brügelmann am Schlusse seines Buches[2]) erklärt: „Die Heilung respektive die Möglichkeit einer Heilung des Asthmas liegt einzig und allein in der richtigen Kombinierung der besprochenen Disziplinen", so würde man in unserm Falle sagen können: Aus dem Schatze unserer physikalischen Rüstkammer ist für jeden einzelnen Asthmafall eine besondere wohlerwogene Auswahl zu treffen.

[1]) Strübing, Deutsche med. Wschr. 1906, S. 1253.
[2]) Das Asthma. 1905. Verlag von Bergmann, Wiesbaden.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der k. k. medizinischen Klinik in Innsbruck.
(Vorstand: Prof. N. Ortner.)

Funktionsprüfung des Knochenmarks am Menschen mittels Gelatineinjektionen

von
Priv.-Doz. Dr. **A. v. Decastello,** Assistent der Klinik
und
Dr. **Alexander Krjukoff** aus Moskau.

Dem Studium des Blutbildes liegt für den Kliniker vielfach das Bestreben zugrunde, aus seiner quantitativen und qualitativen Zusammensetzung Schlüsse auf den Zustand und die Leistungsfähigkeit der blutbereitenden Organe zu ziehen. Während wir nun in vielen Fällen imstande sind, aus der morphologischen Beschaffenheit der Zellen des peripheren Blutes ohne weiteres auf bestimmte histologische Veränderungen des hämopotischen Apparates zu schließen, stößt die Beantwortung der Frage nach Suffizienz oder Insuffizienz desselben meistens auf Schwierigkeiten. Denn wir erhalten zunächst im allgemeinen nur Aufschlüsse über die augenblickliche tatsächliche Leistung, nicht über die überhaupt vorhandene Leistungsfähigkeit. Die Beurteilung der letzteren erfordert die gleichzeitige Berücksichtigung der Größe des an die Organe gestellten Anspruches, also die Kenntnis der Größe des Reizes. Diese ist nur im Experiment einer direkten Messung zugänglich.

In der Klinik sind wir hier auf die Erfahrung angewiesen, indem die Reaktion eines Individuums auf einen bestimmten Reiz mit jener möglichst vieler anderer Individuen auf den annähernd gleichen Reiz vergleichen und nun von einer normalen oder geringen oder starken Reaktion sprechen. So werden wir eine Leukozytenzahl von 20 000 bei einem Pneumoniekranken als normale Durchschnittsreaktion des Knochenmarks auf den Reiz „krupöse

[1]) Ztschr. f. klin. Med. 1907, Bd. 62.
[2]) Berl. klin. Woch. 1873, Nr. 3.
[3]) Ueber Asthma und seine Behandlung. 1910. Verlag von Karger, Berlin.
[4]) Ztschr. f. diät. u. phys. Th. 1909, Januar.
[5]) Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 18.
[6]) Ztschr. f. diät. u. phys. Th. 1908, August.
[7]) Ztschr. f. ärztl. Fortbild. 1907, Nr. 23.
[8]) Diese Zeitschrift 1909, Nr. 20.

Digitized by Google

Tabelle

Wo nichts anderes in der Anmerkung angegeben ist, beziehen sich die Zahlenschwankungen auf

Nr.	Name	Diagnose	Alter	Gesamtzahl der Leukozyten vor	Gesamtzahl der Leukozyten nach der Injektion	Neutrophile Polynukleäre vor	Neutrophile Polynukleäre nach der Injektion	Meta-myelozyten	Myelozyten	Lymphozyten	Große Mononukleäre und Ueberg.-Form	Eosinophile
1	Larcher	Asthma bronch.	44	8 900	16 000	4 378 49,2%	13 280 83%			2 207 24,8%	1 876 8,6%	607 6,8%	1 024 6,4%	102
2	Tasching	„ „	22	6 400	17 800	4 096 64%	15 735 88,4%			1 178 18,4%	997 5,6%	768 12%	997 5,6%	294 4,6%
3	Spinn	Aneurysma aortae (Lues)	48	6 900	14 800	4 726 68,5%	10 804 73%							
4	Donato	Fractura humeri	77	8 100	11 300	6 091 75,2%	9944 88%			1 150 14,2%	497 4,4%	389 4,8%	791 7%	437 5,4%
5	Steffel	Enteritis, früher Lymphome	27	8 500	14 500	5 950 70%	12 240 85%			1 428 16,8%	1 001 6,9%	833 9,8%	1 088 7,5%	255 3%
6	Bjelajec	Knochenschmerzen (wahrsch. Lues)	25	8 600	10 300	5 076 66%	7 684 74,6%			1 840 21,4%	1 257 12,2%	740 8,6%	927 9,0%	310 3,6%
7	Lindner ♀	Ca ventric.	62	15 300	12 500	13 938 91,1%	11 250 90,0%		15 — 25 0,1% — 0,2%	337 2,2%	562 4,5%	933 6,1%	650 5,2%	61 0,4%
8	Schugg	„ „ (metast. hepat.)	49	25 400	21 600	21 895 86,2%	18 792 87%	762 — 778 3,0% — 3,6%	406 — 346 1,6% — 1,6%	1 372 5,4%	1 296 6,0%	457 1,8%	216 1,0%	152 0,6%
9	Mayr ♀	„ „	50	8 500	12 500	7 310 86%	11 300 90,4%			638 7,5%	575 4,6%	408 4,8%	500 4,0%	94 1,1%
10	Mühlhauser	„ „	62	6 000	10 200	4 476 74,6%	7 935 77,8%			732 12,2%	1 306 12,8%	788 12,8%	918 9,0%	12 0,2%
11a	Marseiller	Karzinom der Prostata mit multipl. Knochenmetastasen und schwerer Anämie	63	4 440	4 480	2 131 48%	2 360 52,7%		666 — 560 15% — 12,5%	1 332 30%	1 039 23,2%	187 4,2%	367 8,2%	62 1,4%
11b				6 510	6 180	3 320 51,0%	3 584 58,0%		950 — 717 14,6% — 11,6%	1 562 24,0%	1 174 19,0%	417 6,4%	396 6,4%	78 1,2%
					4 000		2 624 65,6%		— 376 9,4%		576 14,4%		264 4,6%	
11c				4 000	3 150	1 416 35,4%	1 153 36,6%	536 — 460 13,4% — 14,6%	560 — 678 14% — 21,2%	976 24,4%	573 18,2%	280 7,0%	182 5,8%	120 3,0%
12	Zingerle ♀	Carc. mammae op. Metastasonium multipl.	39	9 700	14 800	6 693 69%	12 876 87%			2 173 22,4%	1 391 9,4%	503 5,8%	488 3,3%	136 1,4%
					14 400						1 828 17,7%		576 4%	
13	Lagger	Myeloische Aleukämie	55	14 700	14 700	12 157 82,7%	12 201 83%	691 — 1 014 4,7% — 6,9%	294 — 441 2,0% — 3,0%	1 014 6,9%	588 4,0%	294 2,0%	368 2,5%	29 0,2%
					9 200		7 176 78%	534 5,8%	405 4,4%		717 7,8%		258 2,8%	
14	Meixner	Chron. lymph. Leukämie	50	1 212 800 (!)	1 095 000	5 400	6 200							
15	Peuz ♀	Granulomatose des lymphat. Apparates	35	11 200	19 100	10 002 90,2%	17 362 90,9%			314 2,8 %	554 2,9%	739 6,6%	1 107 5,8%	45 0,4%
16a	Nadegger	Typhus abd.	47	5 000	9 600	2 015	6 384			2 085 41,7%		3 216 33,7%		
16b				8 800	16 200	5 210 59,2%	11 875 73,3%			2 604 29,6%	3 240 20,0%	792 9,0%	940 5,8%	141 1,6%
17	Lehner	Typhus, Otitis media	28	5 300	4 880	4 028 76%	4 148 85%		95 — 49 1,8% — 1,0%	583 11%	234 4,8%	594 11,2%	449 9,2%	0
18a	Bauer	Typhus	18	4 400	8 480	3 713 84,4%	7 208 85%		26 — 51 0,6% — 0,6%	458 10,4%	763 9,0%	194 4,4%	440 5,2%	
18b				8 760	14 700	2 906 34,2%	8 320 56,6%		0 — vereinzelt	4 502 51,4%	5 202 36%	1 016 11,6%	1 020 7%	210 2,4%
19a	Kuen	„	22	4 540	5 460	3 378 74,4%	3 298 60,4%			835 18,4%	1 616 29,6%	272 6%	524 9,6%	
19b				7 860	10 300	2 106 26,8%	4 429 43%		0 — vereinzelt	4 936 62,8%	4 841 47,0%	786 10,0%	1 030 10,0%	einzelne
20	Casano	„	33	4 080	4 620	2 856 70,0%	2 680 58,0%		25 — 9 0,6% — 0,2%	889 21,8%	1 515 32,8%	302 7,4%	416 9,0%	8 0,2%
21	Helmburger ♀	Paratyphus B	33	7 300	5 200	5 709 78,2%	4 035 77,6%			949 13%	490 9,6%	555 7,6%	666 12,8%	84 1%
22	Schmieden	Malaria	21	3 400	4 800	1 598 47%	3 456 72%		7 einige 0,2%	1 282 37,7%	912 19%	459 13,5%	374 7,8%	19 0,6%
23	Schiener	Gonokokkensepsis	31	9 600	13 400	8 755 91,2%	11 551 86,2%			538 5,6%	1 018 7,6%	288 3,0%	831 6,2%	19 0,2%
24	Ott	Tubercul. pulm.	34	10 900	24 600	6 932 63,6%	20 861 84,8%			2 376 21,8%	1 279 5,2%	959 8,8%	2 362 9,6%	545 5,0%
					23 500		19 552 83,2%				1 457 6,2%		2 115 9,0%	
					18 200		14 560 80,0%				1 710 9,9%		1 638 9,0%	
25	Kübacher	„ „	28	5 300	15 400	3 349 74,4%	13 583 88,2%			890 16,8%	616 4%	456 8,6%	1 078 7%	0
					12 300		10 381 84,4%				1 205 9,8%		640 5,2%	
26	Kostarjovec	„ „	43	9 100	21 200									
27	Lindenthal	„ „	22	11 700	22 200	6 445 55,0%	18 315 82,5%			3 088 26,4%	2 486 11,2%	1 381 11,8%	1 288 5,8%	632 5,4%
28	Kovač	„ „	21	8 500	20 700	6 958 81,8%	16 891 81,6%			799 9,4%	2 070 10,0%	680 8,0%	1 056 8,0%	68 0,8%
					20 400		17 258 84,6%				1 509 7,4%		1 550 7,6%	
29	Posch	„ „	38	13 200	22 400	9 874 74,8%	19 757 88,2%			1 030 7,8%	806 3,6%	1 320 10,0%	1 702 7,6%	871 6,6%
					18 100		16 067 88,6%				688 3,8%		1 370 7,6%	
					12 300		9 963 81,0%				836 6,8%		1 378 11,2%	
30	Magnoni	„ „	34	8 600	9 300	6 467 75,2%	8 072 86,8%			1 200 15,0%	688 7,4%	740 8,6%	484 5,2%	52 0,6%
					11 300		9 266 82,0%				1 107 9,8%		904 8,0%	
31	Watzinger	„ „	28	7 000	12 800	6 020 86,0%	11 341 88,6%			404 5,8%	486 3,8%	532 7,6%	973 7,6%	14 0,2%
32	Pladerer	Tbc. pulm. Cirrh. hepatis	29	4 420	6 220	2 997 67,8%	4 478 72,0%			910 20,8%	908 14,6%	469 10,6%	821 13,2%	0
33	Tomasi	Tbc. pulm. Hämoptoe	33	7 650	12 520									
34	Korcu	„ „	26	21 000	14 800									
35	Geiger	„ „	28	13 700	17 700									
36	?	„ „		12 200	12 900	10 028 82,2%	11 481 89,0%		einige	1 260 10,4%	439 3,4%	781 6,4%	903 7,0%	einige
37	Krenn	Tbc. peritonitis	21	5 200	10 800	4 129 79,4%	9 590 88,8%			614 11,8%	497 4,6%	354 6,8%	648 6,0%	20 0,0%
38	Zudrell	Empyema tbc. nach Pneumothorax, ein Jahr bestehend	25	4 500	9 700	2 367 52,6%	7 906 81,5%		9 — 0 0,2% —	1 440 32,0%	1 067 11,0%	477 10,6%	621 5,4%	135 3,0%
					9 900		8 415 85,0%		0		841		604 6,1%	
39	Covi	Empyema, Tbc. pulm.	25	5 600	10 600	4 284 75,6%	8 279 78,1%		11 — 21 0,2% — 0,2%	862 15,4%	1 293 12,2%	213 3,8%	859 8,1%	213 3,8%
40	Elzenbaum	„ „	33	3 600	9 700	2 335 64,8%	7 062 72,8%		0 — 19 — 0,2%	792 22,0%	1 707 17,6%	389 10,8%	795 8,2%	65 0,2%
					6 600		4 805 72,8%				1 056 16,0%		607 9,2%	
41	Baylon	„ „ „	22	6 000	8 400	3 792 63,2%	7 157 84,8%			1 206 21,6%	574 6,8%	540 9,0%	641 7,6%	300 5,0%
42	Turre	Abgesacktes Empyem (Streptokokken)	51	7 400	14 000	4 780 64,6%	9 632 68,8%			2 013 27,2%	3 528 25,2%	340 5,4%	672 4,8%	118 1,6%

Digitized by Google

von 14—15 Stunden nach der subkutanen Injektion von 40 ccm 10% „Gelatina sterilisata Merck".

	Plasmazellen	Gesamtzahl	Differenz vor und nach der Injektion: Polynukl.	Lymphozyt.	Gr. Mon.	Eosinoph.	Anmerkung
		+ 7100	+ 8902	— 831	+ 419	— 1410	
		+11400	+10639	— 181	+ 129	— 223	Sehr schwere Anfälle; guter Kräftezustand.
			+ 6078				Differenzialzählung in der Zählkammer. 21 Stunden nach der Injektion 10500 Leukozyten.
		+ 3200	+ 3833	— 653	+ 402	— 414	
	34 — 145 0,4% 0,1%	+ 6000	+ 6390	— 427	+ 255	— 197	Früher angeblich multiple Drüsenschwellungen. Jetzt nur inguinal mäßige Lymphome. Keine Anämie.
		+ 1700	+ 2008	— 583	+ 187	+ 123	2. Untersuchung 20 Stunden nach der Injektion.
	einzelne	— 2800	— 2688	+ 225	— 283	fast verschwunden	Kachexie, schwere Anämie. Hb 15%. Anisozytose, Poikilozytose, Oligochromämie, einzelne Erythroblasten.
		— 3800	— 3103	— 76	— 241	— 109	2. Untersuchung 24 Stunden nach Injektion von 30 ccm Gelat. Merck. Kachexie. Ikterus. Hämoglobin 58%.
		+ 4000	+ 3990	— 63	+ 92	— 69	Vor der Injektion auf 500 Leukozyten 19 Normo-, 2 Myeloblasten,
	12 — 20 0,2% 0,2%	+ 4200	+ 3459	+ 574	+ 180	+ 8	nach „ „ „ 500 „ 8 „ 0 „ Kachexie. Erythrozyten 3268000, Hb 25%. „

	Myeloblasten	Normoblasten	Megalobasten
6. Nov. 1909. Erythr. 2606000, Hb 51% .	? — 54 1,2%	745 — 568	einige
13. Nov. 1909. 2. Injektion	91 — 173 1,4% 2,8%	635 — 1474	234 — 748
44 Stunden nach der 2. Injektion	„ — 32 0,8%	— 320	— 40
4. Dez. 1909. Injektion von 1,0 Natr. nuclein. 2. Unters. 14 Std. später.	48 — 37 1,2% 1,2%	960 — 592	80 — 156

Keine Anämie.

	9 einzeln 0,2%	+ 40	+ 129	— 293	+ 180	— 8	3. Zählung 21 Stunden nach Injektion, Differenz. in e. Zählkammer. Keine Kachexie, keine Anämie.
	18 einzeln 0,2%	— 330	+ 264	— 388	— 21	+ 21	Erythrozyten 5904000. Hb 67%. Nach der Injektion einige lymphoide Zellen (Myeloblasten).
	? — 16 0,4%	— 2510	— 696	— 986	— 153	+ 18	
	8 — 12 0,2% 0,4%	— 850	— 263	— 403	— 98	— 96	
		+ 5100	+ 6183	— 782	— 75	verschwunden	
					+ 13		
	einige	0	+ 44	— 426	+ 74	— 14	
		— 5500	— 4981	— 297	— 36	— 11	
			+ 800				
	0 — 19 0,1%	+ 7900	+ 7360	+ 240	+ 368	— 7	Erythrozyten 2666000. Hb 35%. Zählung der Polynukleären in der Zählkammer.
		+ 4600	+ 4369				
		+ 7400	+ 6665	+ 636	+ 148	— 11	1. Injektion (60 g Gelatine Merck) in der 2. Krankheitswoche (11. Okt.). (Zählkammer.)
		— 420	+ 120	— 349	— 145	fehlend	2. Injektion (40 g Gel.) nach der Entfieberung (16. Nov.)
	9 — 0 0,2%	+ 4080	+ 3495	+ 305	+ 306	fehlend	Injektion in der 3. Krankheitsw. Komplikation mit einer Streptokokkeninf. (Rachengeschwüre, Parotisabszeß, Otitis media, Nephritis acuta, Pleuritis sinistra) und Darmblutung. Ausgang in Heilung.
	0	+ 5940	+ 5324	+ 790	+ 13	fast verschwunden	1. Injektion Ende der 3. Woche.
	54 — 22 1,2% 0,4%	+ 920	— 80	+ 781	+ 252	fehlend	2. Injektion nach der Entfieberung, 14 Tage nach der 1. Injektion.
	0	+ 2440	+ 2323	— 95	+ 244	verschwunden	1. Injektion Ende der 3. Woche, 5 Tage später fieberfrei.
		+ 540	— 176	+ 626	+ 114	verschwunden	2. Injektion 10 Tage nach der ersten.
	14 — einz. 0,2%	— 2100	— 1674	— 450	+ 111	fehlend	Ende der 2. Krankheitswoche.
		+ 1400	+ 1858	— 370	— 85	— 40	Sehr schwerer Fall mit heftigen Darmblutungen. Genesung.
		+ 3800	+ 2802	+ 480	+ 543	verschwunden	Irreguläres Fieber mit verwischtem Tertiantypus. Zahlreiche Plasmodien. Milz- und Leberschwellung. Anämie. Seit Jahren stets rezidivierend.
		+13700	+13929	— 1097	+ 1403	— 496	Gonokokkenallgemeininfektion nach Urethritis gon. — Endokarditis. Kontinua 39—40°. Exitus.
		+12600	+12620	— 919	+ 1156	— 502	Geringe Veränderungen über der linken Lungenspitze, guter Allgemeinzustand, leichte Hämoptoe, rasche Erholung.
		+ 7300	+ 7628	— 666	+ 679	— 291	21 Stunden nach der Injektion.
		+10100	+10234	— 274	+ 622		37 Stunden nach der Injektion.
		+ 7000	+ 7032	+ 315	+ 184		Initialstadium. Leichte Hämoptoe. Fieberfrei.
		+12100					21 Stunden nach der Injektion.
		+10500	+11870	— 602	— 93		37 Stunden nach der Injekt.: 15600. Initialstadium. Hämoptoe.
		+12200	+ 9938	+ 1271	+ 976	— 27	Tuberkulose des linken Oberlappens. Fieberfrei, guter Allgemeinzustand, rasche Besserung.
		+11900	+10305	+ 710	+ 870		1. Nachzählung nach 21 Stunden. Bilateraler Spitzenkatarrh. Leichte Hämoptoe.
		+ 9200	+ 9883	— 224	+ 382	— 737	2. Nachzählung nach 29 Stunden.
		+ 4900	+ 6163	— 342	+ 56		Nach 21 Stunden. Sehr langsam fortschreitende Tuberkulose des rechten Oberlappens. Guter Ernährungszustand. Meist fieberfrei.
		— 900	+ 89	— 194	+ 58	— 748	Nach 28 Stunden.
		+ 700	+ 1605	— 512	— 256	— 15	Nach 45 Stunden.
		+ 2700	+ 2799	— 93	+ 164		Sehr schwere bilat. Tbc. cavernos. Exitus.
		+ 5800	+ 5321	+ 82	+ 441		Nach 21 Stunden.
		+ 1800	+ 1481	— 11	+ 357		Schwere kavernös-bilaterale Phthise. Exitus.
		+ 4870					Erythrozyten 2180000. HC 25%. Bilaterale Phthise. Cirrhos. hepat. alcoholica. Anämia gravis post epistaxim.
		— 6200					Tuberkulose der ganzen rechten Lunge. Schwere Hämoptoe. Fieberfrei.
		+ 4000					Bilaterale kavernöse Phthise, oft hohes Fieber. Kachexie.
	einige	+ 700	+ 1453	— 830	+ 122		Schwere bilaterale Phthise, hoch fiebernd. Kachexie.
	10 — einige 0,2%	+ 5600	+ 5461	— 117	+ 294		Schwere bilaterale Phthise. Hämoptoe.
		+ 5200	+ 5539	— 373	+ 144	— 58	Abdomen durch Exsudat aufgetrieben. Reichliche harte Drüsenpakete im Bauchraum tastbar. Keine Anämie. Hohes Fieber. Hochgradige Abmagerung.
		+ 5400	+ 6048	— 599	+ 127	— 105	2. Zählung 20 Stunden nach der Injektion. 29 Stunden nach Injektion Leukozyten 9100, darauf 2. Injektion von 40 ccm Gelatine.
	11 — 21 0,2% 0,2%	+ 5000	+ 4045	+ 431	+ 646	— 160	Zählung 13 Stunden nach der 2. Injektion.
		+ 6100	+ 4729	+ 315	+ 406	+ 13	Sehr schwerer Fall. Tuberkulose des rechten Oberlappens, rechtsseitiges Empyem, seit Monaten bestehend, oft hohes Fieber. Schlechter somatischer Zustand.
		+ 3000	+ 2472	+ 204	+ 218	+ 14	Empyema sinistr. seit mehreren Monaten; Tuberkulose des linken Oberlappens, geringes Fieber. Guter Allgemeinzustand.
		+ 2240	+ 3365	— 722	+ 101	— 266	21 Stunden.
		+ 6600	+ 4852	+ 1515	+ 332	— 34	Steriles Empyem links, seit 1 Jahr, fieberfrei, aber sehr mager.
							Abgesacktes linksseitiges Empyem. Nach Trauma, seit 6 Wochen bestehend. Fieberfrei, guter allgemeiner Zustand. Kulturell: Streptokokken.

Digitized by Google

Pneumonie" betrachten, eine Zahl von 10 000 dagegen unter denselben Bedingungen als abnorm geringe Reaktion, während dieselbe Zahl als Reaktion auf eine kräftige Mahlzeit bei demselben Individuum im gesunden Zustand als „normale" Verdauungsleukozytose erscheinen würde.

Die Erfahrung lehrt nun, daß tatsächlich verschiedene Individuen auf derartige annähernd gleiche Reize in einer hinter dem Durchschnitt weit zurückbleibenden Weise reagieren. Wir sprechen dann von einer Insuffizienz des Knochenmarks, insofern wir hier das numerische Verhalten der polymorphkernigen Leukozyten vor Augen haben und sehen darin gleichzeitig den Ausdruck einer Herabsetzung der Wehrfähigkeit des Organismus gegenüber der Infektion, somit ein sehr bedeutungsvolles Symptom. Wenn nun wohl auch mitunter eine derartige Schädigung der Leistungsfähigkeit erst durch den abnorm intensiven Reiz selbst bewirkt werden dürfte, so ist doch anzunehmen, daß vielfach bereits Minderwertigkeit präexistent vorhanden war.

Es wäre zweifellos für den Kliniker sowohl in prognostischer als in diagnostischer Hinsicht interessant und wichtig, darüber Aufschluß erhalten zu können, ob ein Individuum normale Reaktionsfähigkeit des Knochenmarks besitzt; speziell dem Hämatologen wird sich diese Frage unendlich oft aufdrängen. Auch für verschiedene Probleme der Immunitätsforschung müßte die Ermittlung dieses Faktors von Belang sein.

Es liegt daher sehr nahe, das Experiment, welches die Natur durch Bakterientoxine vornimmt, mit harmloseren Stoffen nachzuahmen und Art und Grad der Reaktion auf einen nach Belieben abstufbaren Reiz zu untersuchen.

Während aber Tierexperimente über Leukozytose in größter Zahl vorgenommen worden sind, liegen uns nur wenige Mitteilungen über Versuche am Menschen im dargelegten Sinne vor.

Denn die Untersuchungen am Menschen verfolgten fast ausschließlich therapeutische Zwecke, nämlich durch Erzeugung von Hyperleukozytose bestehende Infektionen günstig zu beeinflussen oder präventiv auf diesem Wege die Resistenz gegen Infektion bei einem vorzunehmenden chirurgischen Eingriff zu erhöhen.

Es gehören hierher die Arbeiten von Hofbauer, Saute Salieri, v. Mikulicz, A. Schmidt, Petit, Pankow, Renner, Parlavécchio, Harmes, Czyzewicz, Aschner, v. Graff und Anderen. Ausführlichere Literaturangaben bringen vor allem Renner (1), Aschner und v. Graff (2).

In diesen Arbeiten tritt, entsprechend dem Zweck, zu dem sie unternommen wurden, das rein hämatologische Moment, die morphologischen Details der Reaktion des Blutes und die Beziehung der Reaktion zu dem Gesamtzustand des Kranken und zur Natur der Erkrankung größtenteils in den Hintergrund.

Als Versuche in der von uns eingangs erwähnten Richtung haben wir anzuführen eine Arbeit von Epifanow (3). Dieser erzeugte durch Injektion von Spermin, sowie von Moschus bei verschiedenen Patienten Hyperleukozytose. Bei Typhus blieb dieselbe aus; bei Pneumonikern wurde die bestehende Leukozytose meist nicht erhöht.

Bauer (4), der bei einer Reihe von Typhus-, Pneumonie- und Erysipelkranken zu therapeutischen Zwecken Fixationsabszesse durch Terpentinölinjektion anlegte, nahm bei einigen Fällen fortlaufende Leukozytenzählungen vor. Er konstatierte dabei bei einem Typhusfall Ausbleiben der Leukozytose.

Bei 10 Fällen von Pneumonie fand er sechsmal deutliche, zweimal geringe Steigung der Leukozytose und zweimal Ausbleiben der Wirkung. Wir möchten gleich hier bemerken, daß die Terpentininjektion sich jedenfalls als ein im allgemeinen weniger geeignetes Mittel für unsere Zwecke erweist, da ihre Wirkung eine langsam einsetzende, aber wegen des entstehenden aseptischen Abszesses sehr protrahierte ist, und in Bauers Versuchen die Krise der Pneumonie mehrmals noch geraume Zeit überdauerte.

Nägeli (5) erwähnt in seinem Lehrbuch (S. 154) Versuche, nach denen bei Typhus und verschiedenen anderen schweren Erkrankungen sich Leukozytotika als unwirksam erwiesen und deutet dies als toxische Lähmung des Knochenmarks.

Dunger (6) untersuchte zur Erklärung der therapeutischen Wirkung des kolloidalen Silbers sehr eingehend Fälle von Gelenkrheumatismus, Pneumonie, Sepsis, Typhus, Phthise und eitriger Meningitis nach intravenöser Injektion von 5—10 cm³ 2 %iger Kollargollösung. Er fand im allgemeinen sehr beträchtliche Leukozytenvermehrung (bis zu 260 % der Ausgangszahl). In mehreren Fällen mit Leukopenie trat jedoch nur geringe Zunahme auf. Die Kurven der einzelnen Zellarten wurden sehr genau festgestellt. Lymphozyten und Mononukleäre sinken während des Anstieges der Neutrophilen ab und zeigen Zunahme während des Rückgangs derselben. Häufig traten auch kernhaltige Erythrozyten während der Leukozytose auf. Unmittelbar nach der Injektion tritt eine vorübergehende Leukopenie auf, die als Leukolyse und als die eigentliche Ursache der späteren Leukozytenvermehrung (Ueberkompensation des Verlustes) gedeutet wird.

Versuche mit dem Ziel, aus der Reaktionsart auf dem Patienten einverleibte leukozytotische Substanzen Schlüsse auf den Zustand des Knochenmarks zu ziehen, sind also bisher nur spärlich vorgenommen worden.[1])

Wir sind deshalb darangegangen, uns durch derartige Experimente an einem speziell ausgewählten Krankenmaterial darüber zu orientieren, inwieweit sich hier verwertbare Differenzen und Uebereinstimmungen auffinden lassen. Da uns äußere Umstände nötigen, unsere gemeinsame Arbeit vorläufig abzubrechen, so teilen wir unsere bisherigen Versuchsergebnisse mit. Wir sind uns bewußt, daß die Zahl der Versuche noch gering ist; immerhin hoffen wir, manche dem Hämatologen interessierende Details bieten zu können, und die Methode zur Verwendung in geeigneten Fällen empfehlen zu dürfen.

Als Leukozytotikum benützten wir nicht die gewöhnlich verwendeten Substanzen, wie Spermin, nukleinsaures Natrium, Kollargol usw., sondern die Gelatine, deren Leukozytose erregende Wirkung von der therapeutischen Verwendung bei Aneurysmen und Blutungen her bekannt ist. Sie bietet den Vorteil der Bequemlichkeit und Verläßlichkeit bezüglich Sterilität, da sie bekanntlich von der Firma E. Merck in 10 %iger Lösung in Tuben à 40 cm³ geliefert wird.[2]) Auf die subkutane Injektion dieser Dosis folgt gewöhnlich eine nicht unbeträchtliche Leukozytose, bis über 20000, also in etwa der gleichen Höhe wie nach den Nukleinsäureinjektionen à 1,0 g. Auch die Gelatine bewirkte in der Regel an der Injektionsstelle Rötung und Schmerzhaftigkeit durch 1—2 Tage. Auch Temperatursteigerungen kommen häufig vor, sind aber meistens gering (unter 38—38,5°). Irgendwelche schwerere Störungen haben wir niemals beobachtet.

Bevor wir die Ergebnisse unserer bisher an 42 Fällen vorgenommenen Versuche mitteilen, mögen einige Bemerkungen darüber vorausgesendet sein, inwieweit derartige Leukozytenschwankungen überhaupt zu einer Beurteilung der Knochenmarksfunktion berechtigen.

Klinik und Experiment liefern zahlreiche Belege für den von Ehrlich aufgestellten Satz, daß die Hyperleukozytose eine Funktion des Knochenmarks ist, und es bedarf heute wohl keiner weiteren Beweise mehr für diese Anschauung.

Was jedoch die Frage anlangt, inwieweit das augenblickliche Blutbild vom Zustand des Knochenmarks abhängig ist, so müssen wir hier kurz bei einigen in der Literatur geäußerten Meinungen verweilen.

Hier erfordern zunächst solche Mitteilungen Berücksichtigung, welche einen Parallelismus zwischen dem numerischen Verhalten der Blutleukozyten und den funktionellen Veränderungen des Knochenmarks in Abrede stellen. Es wird in dieser Beziehung auf zwei Beobachtungstatsachen hingewiesen, einerseits auf das Vorkommen von Bluthyperleukozytose bei nicht aktivem Zustand des Knochenmarks, andererseits auf Fälle mit Hyperplasie des Marks ohne gleichzeitige Leukozytenvermehrung in der Peripherie. In ersterer Hinsicht liegen die Angaben von Schur und Löwy (23) vor, welche in verschiedenen Fällen langdauernder mit Leukozytose verbundener Eiterung im Knochenmark keine entsprechende Hyperplasie nachweisen konnten und daher zu dem Schluß gelangten, daß die Vermehrung der Blutleukozyten aus anderen Herden stamme (lokale Entstehung). Da die Autoren jedoch nur den Zustand des Femurknochenmarks in Betracht zogen, kommt ihren Befunden keine entscheidende Bedeutung zu, da es durchaus möglich ist, daß in denselben Fällen Hyperplasie des Markes in anderen Knochen, besonders in den flachen, vorhanden war; ein Gegensatz, der durchaus keine Seltenheit darstellt. Auch die ausschließliche Untersuchung in Abstrichpräparaten kann unter Umständen zu falschen Schlüssen führen.

Was jedoch die zweite der erwähnten Möglichkeiten eines gegensätzlichen Verhaltens von Blut und Knochenmark betrifft, so besteht über ihr tatsächliches Vorkommen kein Zweifel. Abgesehen von den bezüglichen Mitteilungen von Schur und Löwy zeigten besonders Kurt Ziegler (7) sowie Laissle (8), daß

[1]) Eine Mitteilung von Braga (ref. Fol. hämat. Bd. 10, S. 146), der „hämopoetisches Serum" zur Prüfung der Reaktionsfähigkeit des Knochenmarkes empfiehlt, war uns im Original nicht zugänglich. (Assoziaz. med. Parma, Sitzung vom 26. März 1909.)

[2]) Wir benutzten stets dieses Merckssches Präparat. Die Injektionen wurden in der Regel unter die Haut des Oberschenkels, manchmal unter die Bauchhaut appliziert. Es empfiehlt sich, nicht zu dünne Injektionsnadeln zu verwenden. Die in der Tube durch Erwärmen gelöste Gelatine wird zweckmäßig zunächst in eine sterile Glasschale gegossen und erst von da in die Spritze aufgezogen.

Digitized by Google

schwere anämische Zustände mitunter trotz bestehender Hyperplasie des Marks und myeloider Umwandlung der Milz mit Leukopenie verlaufen. [Ein analoges Verhalten des erythroblastischen Apparates bei perniziöser Anämie hat Neusser (9) hervorgehoben.]

Auch Tierexperimente des einen von uns [Krjukoff (10)], ebenso von Sacconaghi (11), boten Gelegenheit, sich zu überzeugen, daß Hyperplasie des Knochenmarks nach Injektionen von nukleinsaurem Natron nicht von Hyperleukozytose gefolgt zu sein braucht.

Die Resultate dieser Experimente finden aber eine einfache Erklärung, indem bei Hyperplasie des Knochenmarks ohne Blutleukozytose die Neubildung der Knochenmarkszellen heterotypisch erfolgt war und nicht homotypisch wie bei den gewöhnlichen Leukozytosen. In solchen Fällen blieb also das Mark trotz der Hyperplasie dennoch insuffizient im Verhältnis zu dem Grad des Reizes. Dieser Schluß erscheint um so berechtigter, als das Mark dabei alle Uebergänge zu dem Bild von Hyperplasie mit degenerativen Erscheinungen und selbst zu rein degenerativen Bildern ohne Hyperplasie aufwies.

In demselben Sinne könnte man auch die vorerwähnten klinischen Befunde deuten, und auch Ziegler gelangt zu der gleichen Annahme.

Es brauchen also derartige Beobachtungen das Bestreben nicht zu hemmen, aus dem Grad der Leukozytose auf die Leistungsfähigkeit des Knochenmarks zu schließen. Denn vom klinischen Standpunkt aus ist die Frage näherliegend, ob das Knochenmark überhaupt noch reagiert oder insuffizient ist, als die Frage, aus welchem Grunde es nicht reagiert: ob wegen Ueberreizung bei Hyperplasie oder wegen Erschöpfung bei Atrophie oder Paralyse seiner Funktion.

In dieser Hinsicht lassen sich somit keine Einwände gegen den Versuch erheben, die künstliche Hervorrufung einer Hyperleukozytose zu einem klinischen Hilfsmittel der Prüfung der Knochenmarksfunktion zu machen.

Da es sich hier hauptsächlich um die Schwankungen der Leukozytenzahlen handelt, ist zu erwägen, inwiefern man in dem numerischen Verhalten der Leukozyten, speziell der myelogenen Elemente, einen Maßstab für eine Suffizienz oder Insuffizienz der leukozytenbildenden Funktion des Knochenmarks erblicken kann. Wenn die Erfahrung lehrt, daß ein normales Individuum die Gelatineinjektion mit einer Steigerung der Leukozytenzahl auf etwa 20 000 beantwortet, so wird man wesentlich geringere Ausschläge als Zeichen einer herabgesetzten Reaktionsfähigkeit, als Insuffizienz betrachten müssen, insofern der Gesamteffekt der Leistung in Betracht kommt. Doch können diesem Endresultat zwei verschiedene Umstände zugrunde liegen: es kann nämlich einerseits die Gesamtmasse des Knochenmarks reduziert sein bei normaler Reaktionsfähigkeit des Restes; in einem anderen Falle kann eine quantitativ normale oder sogar vermehrte Markmasse in ihrer Produktivität beeinträchtigt sein. Der erste Fall kann eintreten, wenn ein Teil des Marks durch ein anderes Gewebe, z. B. Tumoren, ersetzt ist, der zweite, wenn die normale Proliferation der Stammzellen durch eine Noxe, z. B. ein Bakteriengift, beeinträchtigt ist. Der praktische Effekt kann in beiden Fällen der gleiche sein, nämlich Verminderung oder Ausbleiben der Reaktion auf einen leukozytotischen Reiz; dem Wesen nach sind aber beide Fälle ganz verschieden.

Berücksichtigt man also die Leistungsfähigkeit der vorhandenen Markmasse, so könnte eine reaktive Leukozytensteigerung von beispielsweise 2000 auf 4000, also um 100%, in dem ersteren Fall eine immerhin gut erhaltene Reaktionsfähigkeit des Markrestes bedeuten, während sie im zweiten Fall ein hochgradiges Darniederliegen der Markfunktion beweisen würde. In dieser Beziehung kann man also von den Zahlen allein keinen Aufschluß erwarten, sondern muß sowohl die qualitative Zusammensetzung des Blutbildes als andere Züge des ganzen Krankheitsbildes in Betracht ziehen. Wohl aber kann man in den Zahlen einen Ausdruck für den faktischen Gesamteffekt der Leistungsfähigkeit des Organs erblicken, ohne Rücksicht darauf, wie dieser Effekt, beziehungsweise seine Herabsetzung, zustande kommt. Es ist ferner klar, daß für die Bewertung dieser Leistung nur die absoluten Mengen der erzeugten Leukozyten in Betracht kommen, niemals aber die prozentische Steigerung der Ausgangswerte. Denn sonst müßte eine Zunahme von 2000 auf 4000 Leukozyten in einem pathologischen Fall einer Steigung von 10 000 auf 20 000 in einem anderen Fall als Vermehrung um je 100% als gleichwertig an die Seite gestellt werden. Es kommen aber dem Organismus im zweiten Fall fünfmal so viel Leukozyten im Kampf gegen seine bakteriellen Feinde zugute als im ersten. (Schluß folgt.)

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

Uebersichtsreferate.

Fortschritte in der Therapie und Diagnostik chirurgischer Krankheiten.

I. Chirurgie des Thorax.

Von Dr. Eugen Bircher.

1. Lungenchirurgie.

Die großen Erfolge, welche der Abdominalchirurgie durch eine verbesserte Diagnostik und eine verfeinerte Technik im letzten Dezennium beschieden waren, hatten das Interesse für die Chirurgie der Lungen eingeschränkt. In der Tat waren nach dem Stande der Lungenchirurgie um die Wende des Jahrhunderts wenig Fortschritte zu erwarten. Der epochemachenden Entdeckung der Druckdifferenzverfahren von Sauerbruch, die später von Ludolf Brauer eine Erweiterung erfuhr, ist es zu verdanken, daß an dem blühenden Baum der modernen Chirurgie ein neuer Zweig zu gedeihen begann, der in kurzer Zeit zu großer Pracht sich entfaltete. Wir haben vor $2^1/_2$ Jahren in dieser Zeitschrift den damaligen Stand der Lungenchirurgie kurz skizziert. In dem verflossenen kurzen Zeitraum sind wiederum so erhebliche Fortschritte zu verzeichnen, daß es sich der Mühe lohnt, die Frage neu zu bearbeiten, um dem praktischen Arzt sich ein selbständiges Urteil bilden zu lassen. Es kann sich dabei nicht darum handeln, die gesamte auf die Frage bezügliche Literatur zu sichten und beizubringen, sondern vor allem sollen in großen — wenn auch da und dort — kritischen Zügen die Fortschritte der betreffenden Gebiete dargelegt werden.

a. Fortschritte in der Diagnostik.

An der Spitze dieser Erörterungen möchten wir den Satz „Brauers“ stellen: „Die Fortbildung einer subtilen und sorgfältigen Diagnostik bildet die Grundlage, auf der die praktischen Fortschritte aufgebaut werden können“.

Die alten erprobten physikalischen Untersuchungsmethoden werden ihre wichtige Bedeutung stets beibehalten. Daneben ist aber gerade für die Lungenchirurgie die Röntgenologie der Lungen ein unentbehrliches Hilfsmittel geworden, die uns gestattet, unsere physikalischen Befunde zu kontrollieren und rektifizieren. Vor allem aber gestattet uns die Röntgenologie, die krankhaften Prozesse der Lunge exakt räumlich zu lokalisieren.

Es kann sich hier nicht darum handeln, die röntgenologische Technik bei Lungenuntersuchungen zu geben. Zu diesem Zwecke sei auf die betreffenden Lehrbücher verwiesen. Nach den einwandfreien Untersuchungen von Krause, Steyrer und Brauer gelingt es unbedingt, fast alle Erkrankungen der Lunge auf dem Röntgenogramm festzuhalten. Viel schwieriger als die Aufnahme der Bilder ist häufig ihre Deutung, die große Uebung erfordert, und kaum mehr in den Bereich des praktischen Arztes fällt, sondern mehr und mehr zu einer völlig spezialisierten Disziplin wird[1]).

b. Lungenemphysem.

Während wir in unserer letzten Berichterstattung nur über wenige Fälle von operiertem Lungenemphysem berichten konnten, so hat der von Freund empfohlene Eingriff im Verlaufe der letzten zwei Jahre bedeutend an Anhängern gewonnen und ist auch relativ häufig ausgeführt worden. So können wir selbst auf sechs solcher Eingriffe im Verlaufe eines Jahres zurückblicken. Die ganze Frage der operativen Behandlung des Lungenemphysems hat speziell durch die Behandlung auf dem letzten Chirurgenkongreß (1910) eine derartige Abklärung erfahren, daß ohne Bedenken der praktische Arzt berechtigt ist, bei gewissen Fällen von Emphysem den Eingriff zu empfehlen.

Nach Tendeloos (1) Untersuchungen kann es keinem Zweifel unterliegen, daß bei einer großen Anzahl von Emphysem-

[1]) Das Nähere siehe in Groedel, Atlas und Grundriß der Röntgendiagnostik in der inneren Medizin. (Lehmanns med. Handatlanten 1909, Bd. 7.)

Digitized by Google

fällen als Ursache der Lungenerweiterung nicht eine anatomische Veränderung der elastischen Fasern der Lunge in Betracht kommen kann, sondern daß das Emphysem durch mechanische und funktionelle Veränderungen der In- und Exspiration bedingt ist, die zu einer Dehnungsatrophie des Lungengewebes geführt hat.

Diese mechanisch funktionelle Veränderung der inspiratorischen Tätigkeit ist von Freund (2 u. f.) schon vor über 50 Jahren in einer starren Dilatation des Thorax gesucht und als primäre Ursache für zahlreiche Fälle von Emphysem unzweifelhaft auch gefunden worden. Es hat lange Zeit gebraucht, bis sich die wichtigen Resultate der Freundschen Forschung Anerkennung haben verschaffen können. Es ist nicht der Platz, auf die zahlreichen anatomischen Studien von Freund einzugehen, wer sich eingehender mit der Frage beschäftigen will, dem sei das Studium der Freundschen Arbeiten eindringlich empfohlen.

Als Summe seiner Untersuchungen muß der von Freund (2) erbrachte Nachweis betrachtet werden, daß eine gelbe Zerfaserung der Rippenknorpel, wodurch diese ungleichmäßig aufgetrieben, nach jeder Richtung hin vergrößert werden, die Rippenringe in dauernde Inspiration versetzt, also zu einem starr dilatierten Thorax führt.

Diese starre Dilatation führt zu einer Erweiterung der unteren Apertur, die zur Atrophie des Zwerchfells führt. Dieser erweiterte, oft faßförmige Thorax läßt nur eine aufgeblähte Lunge als Rauminhalt zu und wird so zur Ursache des alveolären Emphysems. So argumentierte Freund im Jahre 1859, um ungehört vergessen zu werden.

Erst vor wenigen Jahren konnte man sich zu einer Nachprüfung der Freundschen Untersuchungen entschließen. Auf das Betreiben v. Hansemanns (3) konnten Hart und Hanas (4) im wesentlichen eine Bestätigung der Freundschen Untersuchungen bringen, vor allem auch in betreff seiner Ansichten über den Thorax phthisicus.

Vor allem aus ist v. Hansemann warm für das auf dem starr dilatierten Thorax beruhende Emphysem vesikulärer Natur eingetreten, das er vom interstitiellen oder auf entzündlicher Basis entstehenden kollateralen Emphysem als Freundsches Emphysem streng abzutrennen wünscht.

Dieses Freundsche Emphysem ist nun durch keine Rafikations- oder Entzündungsprozesse bedingt, ein Schwund von elastischen Fasern konnte niemals nachgewiesen werden. Die Alveolen erfahren einfach eine wesentliche Vergrößerung, die soweit führen kann, daß die Alveolarwand einreißt und große mit elastischen Fasern durchsetzte Höhlen entstehen. Beim kongenitalen Emphysem dagegen findet sich ein Mangel an elastischen Fasern und die Knorpeldegeneration ist nicht vorhanden. Diese Degeneration des Knorpels, welche die Thoraxstarre des Freundschen Emphysems bedingt, kann auch relativ häufig im höheren Alter auftreten und die Starrheit des Thorax, wenn auch nicht immer, eine Dilatation bedingen. Dieses Altersemphysem dürfte nach v. Hansemann eventuell bei starker Dilatation ebenfalls zur operativen Behandlung kommen, ohne daß er prinzipiell die Operation dafür empfiehlt.

Die Folgen, die durch die Operation gesetzt werden, sieht v. Hansemann für günstige an; besonders in denjenigen Fällen, in denen die Elastizität des Lungengewebes erhalten ist, erwartet v. Hansemann, daß durch die Aufhebung des starr dilatierten Thorax das Lungenvolum vermindert werde und sozusagen eine Restitutio ad integrund eintreten könne. Auch die Bronchitis hält er durch die Verkleinerung des Thoraxlumens in günstigem Sinne für beeinflußbar, was tatsächlich auch durch klinische Beobachtung festgestellt worden.

Weniger ist von einer Beeinflussung der kompensatorischen Hypertrophie des Herzens zu erwarten, da eine Rückbildung der Herzveränderungen nur mit einem degenerativen Prozesse einhergehe. Es plädiert daher v. Hansemann für eine möglichst frühzeitige Operation des auf Thoraxstarre beruhenden Lungenemphysems.

Neuerdings gibt v. Salis (5), wenn er auch ein direktes Abhängigkeitsverhältnis von Rippengelenksveränderungen für nicht einwandfrei nachweisbar hält, doch zu, daß in den von ihm untersuchten Fällen mit starrem, inspiratorischem Thorax mit exquisitem, substantiellem Lungenemphysem sich konstant schwere Veränderungen an den Rippenknorpeln und an den Rippengelenken nachweisen ließen, selbst dann auch, wenn die Fälle mehr dem jugendlichen Alter angehörten.

Die von Freund beschriebene sogenannte „asbestartige Degeneration der Rippenknorpel" hat in ihren histologischen Einzelheiten speziell durch Jungmann (7) ihre Bestätigung und Ausbau erfahren. Neben der vom Zentrum ausgehenden faserigen Degeneration konnte stets eine mehr oder minder starke Sklerosierung und Kalkablagerung nachgewiesen werden, sodaß zuletzt vom Zentrum aus eine völlige Verknöcherung der Rippengelenke eintritt. Die Veränderungen sind unseres Erachtens zur Diagnose des Freundschen Emphysems absolut conditio sine quanon, und wenn sie nicht vorhanden sind, so handelt es sich eben um die anderen Formen des Emphysems, wie sie von v. Hansemann beschrieben worden sind. Diese Fälle können dann aber auch nicht gegen die Freundsche Theorie geltend gemacht werden, wie dies neuerdings von Zesas (9) geschieht.

Auf Veranlassung von Wilms hat D. Schenker (8) die primäre Ursache der Thoraxstarre in Veränderungen der Thoraxmuskulatur gesucht. Er fand denn auch tatsächlich, daß die Interkostalmuskulatur bei einer großen Zahl von Emphysematikern deutlich Kernvermehrung und auch Degeneration von Muskeln nachweisbar. Beim Emphysem soll nun die Inspirationsmuskulatur durch vermehrte Arbeitsforderung zur Hyper- oder Atrophie gelangen und infolge einer Ueberanstrengung in einem tonischen Kontraktionszustand stehen, der dann seinerseits zur Thoraxfixation oder Starre führe, wie dies beim kontrakten Plattfuß der Fall sei. Die Degeneration des Rippenknorpels würde durch mangelhafte Funktion bedingt sein, wie dann aber die Operation helfen solle, bleibt uns unerklärlich, denn wenn auch die Thoraxstarre zum Schwinden gebracht worden ist, so bleibt doch der tonische Kontraktionszustand der inspiratorischen Muskulatur sicher bestehen.

Bei diesen verschiedenartigen Auffassungen der Emphysemkrankheit hält es schwierig, die Indikationen für die Operation aufzustellen. Es können nur diejenigen Fälle in Betracht kommen, bei denen die Thoraxstarre auf Erkrankung der Rippenknorpel beruht, die also nicht auf nervösem, kardialem oder tonischem Asthma beruhen. Werden derartige Fälle operiert, so ist ein Mißerfolg zu erwarten und die Operation kann leicht in Mißkredit kommen. Ebenso auszuschließen sind der paralytische Thorax und die Altersstarre.

Wie kann nun die Thoraxstarre des Freundschen Emphysems erkannt werden? In ausführlicher Weise ist diese Frage von L. Mohr (10) beantwortet worden.

Die Träger des Freundschen Emphysems weisen den typisch faßförmigen Thorax auf, der in seinem sagittalen wie transversalen Durchmesser eine bedeutende Vergrößerung erfahren hat. Die Rippenknorpel mit ihrer unregelmäßigen Provenienz springen dem objektiven Untersucher beim ersten Blick schon in die Augen.

Als sicherstes Untersuchungsmittel wird von Mohr die röntgenologische Aufnahme bezeichnet, welche die verknöcherten Sternokostalverbindungen deutlich auf dem Radiogramm hervortreten läßt, während beim normalen Bilde die Schatten einer knorpeligen Substanz fehlen. Der Schatten des verknöcherten Knorpels hebt sich scharf von dem weichen Schatten der Rippe ab, besonders wenn nur einzelne Rippenpartien mit der Blende aufgenommen werden. Wir möchten auch noch darauf aufmerksam machen, daß bei dem starren Thorax die Konturen der Rippen noch deutlicher hervortreten als bei dem beweglichen normalen Thorax, besonders wenn man längere Expositionszeiten zur Aufnahme anwendet. Die Konturen werden durch jeden Atemzug wesentlich verschwommener.

Da aber nicht jedem praktischen Arzt ein Röntgenkabinett zur Verfügung steht, auch nicht jeder Patient die ziemlich großen Kosten für eine Thoraxaufnahme zu leisten imstande ist, so möchten wir die von Middeldorpf eingeführte, von Freund empfohlene, einfach ausführbare Akidopeirastik nicht gerne missen. Mit Hilfe gewöhnlicher fester Nadeln, die man auf der Spiritusflamme ausglüht, ist man imstande, in der Sprechstunde sich in kurzer Zeit über den Zustand des Knorpels zu orientieren. Beim normalen Knorpel hat man beim Einstechen der Nadel ein ähnliches Gefühl, wie uns das Eindringen in einen Gummiklotz geben würde. Beim asbestartigen degenerierten Knorpel dagegen wechselt die Konsistenz zwischen weich, hart, elastisch, manchmal ist sie sandartig. Die Prozedur ist für den Patienten nicht schmerzhaft. Zur Desinfektion genügt ein Jodanstrich.

Viel weniger Bedeutung möchten wir dem Neigungswinkel der oberen Thoraxapertur beimessen, der im allgemeinen bei der Starre ein verminderter sein soll, ein Befund, der sicher jedoch nicht regelmäßig zu erheben ist. Auskultatorisch und perkutorisch sind die typischen Zeichen des Emphysems nachzuweisen.

Neben den oben schon gekennzeichneten röntgenologischen Veränderungen können nun teils auf der Platte, teils bei der orthodiagraphischen Untersuchung weitere Veränderungen vor allem am Diaphragma nachgewiesen werden. Neben der Kegelform des

Digitized by Google

Thorax ist die Abplattung des Diaphragmas äußerst auffallend, besonders bei orthodiagraphischer Untersuchung ist die geringe Tätigkeit des Diaphragmas auffallend.

Daneben kommen noch weitere diagnostische Maßnahmen in Betracht, so die Mensuration des Thoraxumfanges mit dem einfachen Bandmaß, die beim starren Thorax, an verschiedenen Partien des Thorax gemessen, nur geringe Unterschiede von 1—2 cm bei In- und Exspiration gibt.

Bei der Messung in sagittaler Richtung kann man, wenn auch manchmal nur schwierig, gewisse Differenzen der In- und Exspiration messen, die beim starr dilatierten Thorax wesentlich geringer sind. Zur Sicherung der Diagnose kann noch die spirometrische Untersuchung in Anwendung gezogen werden, ohne daß dieselbe jedoch als einzige Methode zur Indikationsstellung in Betracht fallen dürfte. Denn die Indikation zur Operation muß doch meistens vom praktischen Arzte gestellt werden, und es ist geradezu unbillig, von ihm immer mehr die Anwendung kostspieliger Apparate zu verlangen. Als Wertmesser für die Leistungen der Operation wird allerdings das Spirometer stets gute Dienste leisten.

Das Vorhandensein eines Lungenkatarrhs hält Mohr ebenfalls nicht für eine Kontraindikation des operativen Eingriffes. Im Gegenteil wird durch die Operation auch dieser gebessert.

Nicht alle Herzstörungen kontraindizieren die Operation. Wenn Kompensation vorhanden ist oder man Kompensationsstörungen beheben kann, so darf die Operation ruhig ausgeführt werden. Auch wir haben in einem solchen Falle noch bedeutende Besserung erzielen können. Schwere durch das Alter oder Arteriosklerose bedingte Herzveränderungen lassen es ratsam erscheinen, nicht zu operieren. Diese Indikationsstellung weist deutlich darauf hin, daß man mit dem Eingriffe nicht allzu lange warten soll. Geringe Grade der Thoraxstarre hält Mohr durch die physikalischen Heilmethoden, wie sie vor allem durch Hofbauer (12) gegeben worden sind, beeinflußbar, sollte aber die Funktionsuntüchtigkeit der Rippenknorpel nachgewiesen werden können, so soll die Operation unter allen Umständen vorgenommen werden.

Interessante Beobachtungen über die anatomischen Folgen der Operation sind von van den Velden (11) gemacht worden, der drei an interkurrenten Affektionen nach einem, zwei und zwölf Monaten nach der Operation verstorbene Fälle untersuchen konnte und dabei an Stelle der resezierten Knorpelpartie erst eine bindegewebige Brücke, nachher deutlichen Knorpelersatz, der nicht zu einer Remimobilisierung führte, nachweisen konnte.

Das ist allerdings nur der Fall, wenn das hintere Perichondrium in gehöriger Weise entfernt worden ist, da sonst aus dem stehengebliebenen Rest mit Leichtigkeit eine Perichondritis ossificans resultiert, die die Operationsstümpfe fest aneinanderpreßt.

Die durch die Operation gesetzten Veränderungen scheidet van den Velden in akute, wie die bei der Operation sofort auftretende Inspirationsstellung der Rippen, in chronische, die sich in einer Besserung des Respirations- und Zirkulationstraktus zeigen. So sah van den Velden eine Zunahme der Vitalkapazität, die im Durchschnitt 600 ccm betrug. Bronchitiden und Katarrhe heilten nach der Operation rasch ab. Der kostale Atemtypus war wieder stärker hervortretend. Selbst die Herzdämpfung erfuhr, wie orthodiagraphisch nachgewiesen werden konnte, eine sehr deutliche Verkleinerung. Auch die Pulslage wurde durch die Operation erniedrigt.

Um solch gute Resultate zu erzielen, hebt van den Velden mit Recht hervor, daß eine intensive physikalische Nachbehandlung eine dringende Notwendigkeit sei. Von den Patienten streng durchgeführte Atemgymnastik ist absolut notwendig.

Ueber die Operationsprozedur hat man sich soweit geeinigt, daß nicht notwendig sei, beiderseitig zu operieren, sondern daß die einseitige Resektion von mindestens drei Rippenknorpeln genüge. Das Hauptaugenmerk ist darauf zu richten, daß eine Regeneration des Knorpels oder eine Perichondritis ossificans verhindert werde. Zu diesem Zwecke sind die verschiedensten Modifikationen angegeben worden.

Ueber die operative Technik verdanken wir Seidel gute Winke. Von vornherein weist er mit Stieda darauf hin, daß nicht an den knöchernen Teilen der Rippen operiert werden darf, wie dies im Falle Mohr-Bramann geschehen ist, sondern daß man sich bei der Operation streng an die Knorpelknochengrenze hält, da die Regeneration vom Periost aus eine überaus große sein kann.

Wenn immer möglich, soll das hintere Perichondrium entfernt werden, wenn dabei auch manchmal in der Pleura ein kleiner Riß entstehe, der allerdings nicht gerade wünschbar sei. Es empfiehlt daher Seidel (13), wenn das Perichondrium posterius sich nicht ganz leicht entfernen lasse, aus dem Pectoralis einen Muskellappen zu interponieren, wodurch die Herstellung einer Pseudarthrose gesichert werde.

Die Durchtrennung des ersten Rippenknorpels ist nicht nötig, dagegen müssen mindestens der zweite bis vierte, womöglich auch der fünfte durchtrennt werden. Die doppelseitige Operation in einer Sitzung vorzunehmen, hält er für nicht angezeigt, da durch die Operation am Thorax gewissermaßen Frakturen gesetzt werden, die in der ersten Zeit die Atmung etwas behindern können.

Die größte Schwierigkeit bietet die Erzielung einer Pseudarthrose, und es sind daher zu diesem Zwecke die verschiedensten Modifikationen des operativen Vorgehens angegeben worden. Hofmann (19), empfiehlt das Perichondrium der hinteren Seite nach vorne umzubiegen und so die Stümpfe zu decken. Axhausen (14) empfiehlt, mit dem Paquelin die hintere Perichondriumschicht wegzubrennen, wodurch die Osteoblastenschicht, welcher die Haupttätigkeit der Regeneration zukommt, zerstört wird. Von Klapp und Goeldel (16) sind in dieser Richtung experimentelle Untersuchungen an Hunden vorgenommen worden, die die Richtigkeit der Axhausenschen Angabe vollkommen bestätigten. Durch Verschorfung mit dem Paquelin gelang es regelmäßig, bei Hunden eine Knochenregeneration zu verhüten.

Da wir selbst über eine größere Reihe von Emphysemoperationen verfügen, so möchten wir uns gestatten, kurz unsere eigenen Erfahrungen zu erwähnen und das operative Vorgehen zu schildern, wie es sich uns bewährt hat. Da die Fälle operierter Emphysemen noch nicht so zahlreich sind, so fügen wir die kurzen Krankengeschichten unserer Fälle bei.

Eine Hauptschwierigkeit in der Operationstechnik liegt, wie alle Operateure hervorheben, in der Entfernung der hinteren Perichondriumwand. Wenn man diese vollständig entfernen will, so riskiert man, wie übereinstimmend hervorgehoben wird, die Pleura parietalis zu verletzen, und damit die Gefahren des Pneumothorax, wie er einigen Operateuren passiert ist. Um die Gefahren des Pneumothorax zu vermeiden, möchten wir demgemäß die Anwendung des Ueberdruckapparates empfehlen, damit sind von vornherein eine große Zahl von dräuenden Gefahren beseitigt, und die Sicherheit des operativen Eingriffes wird um ein bedeutendes vermehrt. Da braucht man ein radikales Vorgehen nicht zu scheuen, und auch eine Verletzung der Pleura bringt keinen großen Schaden.

Wir haben nur einen, unseren ersten Fall, ohne Ueberdruckapparat operiert und haben durch vorsichtiges Arbeiten und Präparieren das Ziel auch erreicht, aber trotz aller Vorsicht wurde die Pleura an einer kleinen zirkumskripten Stelle verletzt.

In der Folgezeit haben wir bei den fünf übrigen Fällen regelmäßig den Ueberdruckapparat von Henle-Tiegel angewandt und uns von den Vorteilen bald überzeugen können. Da eine Pleuraverletzung keine üblen Folgen bringen kann, so arbeitet man wesentlich ruhiger und sicherer. Nachdem das vordere Perichondrium entfernt ist, gelingt es leicht, den asbestartigen Knorpel mit dem scharfen Löffel oder der Lüerschen Zange zu entfernen. Die Hinterwand des Perichondriums entfernen wir durch Abkratzen mit dem scharfen Löffel. Um ganz sicher zu sein, verschorfen wir durch Betupfen mit konzentrierter Karbolsäure, bis die spinnwebdünne Pleura zutage tritt. Das obere Perichondrium schlagen wir nach Hofmann um den kostalen, das untere um den sternalen Knorpelstumpf. Zum Schlusse interponieren wir nach dem Vorschlage von Seidel erst noch einen Muskellappen. Auf diese Weise glauben wir sicher zu sein, eine Regeneration des Knorpels zu verwenden. Die sechs von uns operierten Fälle seien kurz angeführt.

Fall 1 (publiziert in der Schweiz. Rundschau für Medizin 1910, S. 889), 46jähriger Mann, Zementarbeiter, seit acht Jahren krank. Hochgradige Asthmaanfälle, sodaß Patient kaum mehr gehen kann. Typisch faßförmiger Thorax mit stark stumpfwinkliger Thoraxapertur. Radiogramm zeigt blasig aufgetriebene Rippenenden. Exkursionsfähigkeit im oberen Thoraxabschnitt $^1/_2$, unten 1 cm.

7. Januar 1910. Chondrektomie II—IV nach Freund.

Pathologisch-anatomische Diagnose. Asbestartige Degeneration des Rippenknorpels: Die Knorpelzellen sind zum Teil unregelmäßig, zum Teil gequollen. Die hyaline Knorpelgrundsubstanz stellenweise etwas faserig, im Zentrum der Knorpel erweicht und zum Teil verknöchert.

Am 27. Januar 1910. Entlassung, Patient kann gehen wie früher. Die Exkursionsweite des Thorax beträgt axillar H$^1/_2$, mamillar 5 cm. Das Diaphragma ist unpaar gebogen.

Digitized by Google

Patient ist seit der Operation völlig arbeitsfähig, indem er wieder die schwersten mit Zement gefüllten Säcke mehrere Treppen hoch tragen kann.

Fall 2. 64jährige Dame aus Nimptsch. Seit zirka vier Jahren an Asthmaanfällen leidend, die in letzter Zeit gehäuft aufgetreten sind. Hochgradige Bronchitis, Zyanose. Schwere Erstickungsanfälle, bei denen der Thorax gar keine Bewegung mehr macht. Thorax mäßig erweitert, stark stumpfe Brustapertur. Herz vergrößert nach links, Rippen rosenkranzförmig vorspringend, doch nirgends Zeichen von Rachitis. Radiogramm zeigt typische Zeichen. $3\frac{1}{2}$ Wochen physiko-medikamentöse Behandlung bringt keine Besserung sondern nur Verschlimmerung. Exkursionsweite axillar $1\frac{1}{2}$ cm, mamillar 2 cm.

27. September 1910. Chondrektomie II—VI nach Freund unter Ueberdruck Henle-Tiegel. Die Anfälle blieben vom Tage der Operation weg, Atmung vollkommen frei. Drei Wochen post operationem ein leichter Anfall. Sonst kann Patientin gut herum spazieren, nimmt an Gewicht zu. Pathologisch-anatomische Diagnose: In den Stückchen Rippenknorpel sind nur noch kleine Reste normalen hyalinen Knorpels erhalten. Die Knorpelzellen sind stark gewuchert, die Knorpelgrundsubstanz aufgefasert, zum Teil bröcklig zerfallen; an anderen Stellen verkalkt. Es handelt sich um asbestartige Degeneration des Knorpels.

Am 23. Oktober gebessert entlassen. Exkursionsweite des Thorax hat mamillar 5, axillar $4\frac{1}{2}$ cm erreicht.

Am 28. November starb Patientin im Schlafe an einer Herzlähmung, nachdem sie acht Tage vorher einen leichtverlaufenden asthmatischen Anfall durchgemacht hatte.

Dem von Dr. Bosshardt in Reinach mir gütigst zur Verfügung gestellten Sektionsbefund entnehmen wir:

Hautnarbe auf der Unterlage frei beweglich. Die Thorakotomiestelle wird in toto exzidiert; die Rippenstumpfe, sind am Sternum gut beweglich, es ist eine reine Pseudarthrose eingetreten. Die Stümpfe bestehen aus einer glatten Oberfläche und sind durch wenige Stränge elastischen Bindegewebes untereinander verbunden. Von dem interponierten Muskellappen ist nichts mehr zu sehen.

Histologisch fanden sich bindegewebige Stränge mit zahlreichen elastischen Fasern durchsetzt. Eine Knorpeldegeneration konnte nirgends mehr nachgewiesen werden.

Die Lunge war unter der Narbe frei beweglich, median von ihrem Rande aus bestand eine feine bandförmige Verwachsung mit der mediastenalen Pleura. Nach Eröffnung der Pleura quillt die rechte Lunge durch die Oeffnung vor und reicht bis zirka in die Medianlinie. Die linke Kammer ist erweitert, die Muskulatur degeneriert.

Fall 3. 61jähriger Mann, Landwirt. Seit vier Jahren zunehmende Atembeschwerden, die den Mann vollkommen arbeitsunfähig machen und auch auf die Psyche höchst nachteilig eingewirkt haben. Zyanose von Gesicht und Hand. Thorax vollkommen unbeweglich faßförmig. Die Exkursionsbreite beträgt axillar $\frac{1}{2}$, mamillar 1 cm. Flache Thoraxapertur. Keine Bronchitis. Herz geringgradig verändert. Typisches Röntgenbild. Das Diaphragma ist flach, wenig beweglich. Patient kommt mit hochgradiger Atemnot als Notfall.

Am 19. Oktober. Chondrektomie II—VI nach Freund unter Ueberdruck nach Henle-Tiegel. Patient erklärt sofort nach dem Erwachen aus der Narkose, daß er so gut atmen kann, wie noch niemals früher.

Aufstehen vier Tage post operationem. Entlassung 20 Tage post operationem. Die asthmatischen Anfälle sind vollkommen geschwunden, ebenso die Zyanose. Im Röntgenbild zeigt das Diaphragma eine schöne Vorwölbung. Die Exkursionsbreite des Thorax beträgt 5 beziehungsweise 4 cm.

Pathologisch-anatomischer Befund: Asbestartige Degeneration der Rippenknorpel — Verknöcherung. Regellose Anordnung der Knorpelzellen. Dieselben gewuchert und unscharf abgegrenzt. Die Knorpelgrundsubstanz stark aufgefasert, zum Teil bröckelig zerfallen. Das Zentrum der Rippenknorpel besteht aus lamellär gebautem Knochen mit rotem Knochenmark.

Fall 4. 41jähriger Müller. Patient leidet schon mehrere Jahre an Atembeschwerden, die immer heftiger werden und ihn keine schwerere Arbeit mehr leisten lassen. Thorax faßförmig, fast starr. Exkursionsbreite beträgt axillar $1\frac{1}{2}$, mamillar 2 cm. Im Radiogramm sind die typischen Zeichen vorhanden. Der Diaphragmaschatten ist fast eine gerade Linie. Eine tiefe, sehr schmale Struma scheint bei den dyspnoischen Beschwerden mitzuwirken. Mäßige Bronchitis. Acidoperistaltik positiv. Am 29. September unter Ueberdruck Strumektomie. Heilung per primam, aber die Kurzatmigkeit bleibt vollständig bestehen, daher

Am 12. Oktober 1910 Chondrektomie II—VI nach Freund unter Ueberdruck nach Henle-Tiegel.

Die Atmungstätigkeit wird sofort besser, die Dyspnoe ist vom Momente der Operation weg verschwunden. Das Zwerchfell bildet eine Kuppel. Die Exkursionsbreite des Thorax ist auf 6 beziehungsweise 5 cm angestiegen. Patient kann jetzt (Januar 1911) wieder wie früher alle schweren Arbeiten verrichten.

Pathologisch-anatomische Diagnose: Die Knorpelzellen sind vielfach unregelmäßig, mit unscharfer Knorpelkapsel. Die hyaline Knorpelgrundsubstanz an vielen Stellen faserig. Es liegt asbestartige Degeneration vor.

Fall 5. 48jähriger Knecht in einer Zementfabrik, Potator, seit 1888 an Atembeschwerden leidend, die sich bis zu jetzt bestehenden hochgradigen Anfällen von Dyspnoe gesteigert haben, die den Mann zur Arbeit völlig untauglich machen. Typische Thoraxstarre. Rippen aufgetrieben. Exkursionsbreite $1\frac{1}{2}$ beziehungsweise 1 cm. Hochgradige Bronchitis. Radiogramm zeigt die typischen Veränderungen.

Am 1. Dezember Chondrektomie II—VI nach Freund unter Ueberdruck Henle-Tiegel.

Durch die Operation ist die Dyspnoe fast verschwunden. Die Bronchitis bessert sich rasch. Patient gibt an, besser atmen zu können, jedoch hier und da noch etwas eng zu haben. Die Exkursionsbreite des Thorax ist auf 5 beziehungsweise 4 cm angestiegen. Da Patient eine tiefsitzende retrotracheale Struma hat, wird diese am 20. Dezember ebenfalls unter Ueberdrucknarkose entfernt, worauf der Zustand noch etwas gebessert wird, wenn auch nicht völlige Heilung eintritt. Patient kann wiederum etwas Arbeit verrichten.

Pathologisch-anatomischer Befund: Nur noch kleine Reste normalen hyalinen Knorpels erhalten. Die Knorpelzellen sind stark gewuchert, die Knorpelgrundsubstanz aufgefasert, zum Teil bröckelig zerfallen, an anderen Stellen verkalkt. In den Knorpelzellen ist reichliches, im Zwischengewebe spärliches Fett nachzuweisen. Es handelt sich um eine asbestartige Degeneration des Knorpels[1]).

Fall 6. 58jährige Hausarbeiterin, welche seit zirka 15 Jahren an Lungenerweiterung mit Atemnot leidet. Die Rippenknorpel sind rosenkranzförmig angeordnet und blasig aufgetrieben. Der Thorax ist nach unten faßförmig erweitert. Die respiratorische Verschieblichkeit der Lungen ist sehr gering. Die Exkursionsbreite beträgt axillar $1\frac{1}{2}$, mamillar 1 cm. Hochgradige Bronchitis. Patientin kann nur wenig Schritte gehen, dann bekommt sie einen sehr starken asthmatischen Anfall. Im Röntgenbild sind die typischen Zeichen des starr dilatierten Thorax vorhanden. Das Zwerchfell ist vollständig abgeflacht. Das Herz nach links verbreitert vergrößert.

Am 1. Dezember Chondrektomie II—VI nach Freund unter Ueberdruck nach Henle-Puget.

In der ersten Zeit nach der Operation klagt Patientin über heftigen Hustenreiz und Schmerzen auf der Brust. Nach drei Tagen gibt Patientin an, daß sie noch nie so gut geatmet habe wie jetzt. Am fünften Tage kann sie aufstehen und bekommt beim Herumgehen keine asthmatischen Anfälle mehr. Im Verlaufe der Nachbehandlung schwindet auch die Bronchitis sehr rasch. Patientin wird am 6. Januar 1911 entlassen. Die Exkursionsbreite des Thorax beträgt jetzt 5 cm. Das Zwerchfell zeigt eine deutliche Wölbung. Patientin fühlt sich subjektiv so wohl wie nie in den letzten 20 Jahren. Es ist zu bemerken, daß Patientin sich erst gegen die Operation sehr gesträubt hatte.

Pathologisch-anatomischer Befund: Die Rippenknorpelstücke zeigen mikroskopisch neben normalen hyalinen Partien Stellen mit stark gewucherten Knorpelzellen, besonders am Rande. Die Grundsubstanz ist mäßig aufgefasert, an anderen Stellen verkalkt, an weiteren Stellen findet sich Markraumbildung (Fettmark) mit Knochenablagerung. In den Knorpelzellen und in der Grundsubstanz mäßige Verfettung.

Ueberblicken wir unsere Resultate mit der Freundschen Operation, so können wir sagen, daß in den Fällen 1, 3, 4, 6 ein voller Erfolg zu erzielen war, während bei 2 der interkurrent später gestorbenen Patientin von einer weitgehenden, bei 5, einem sehr degenerierten Potator, von Besserung gesprochen werden kann. Die Diagnose auf den dilatierten Thorax infolge Rippenknorpeldegeneration ließ sich auf Grund unserer obigen Ausführungen

[1]) Der Fall ist nun auch noch linksseitig der Chondrektomie unterzogen worden.

Digitized by Google

regelmäßig stellen, und die pathologisch-anatomische Untersuchung, die von dem unter Prof. Hedinger in Basel stehenden pathologisch-anatomischen Institut ausgeführt worden ist, bestätigte regelmäßig unseren Befund. Ueberdies kann schon bei der Operation der Befund der asbestartigen Degeneration mit Leichtigkeit erhoben werden. Auf Schnitt wechseln glasige und transparente Partien mit weichelastischen ab. Wir haben bei unserem radikalen Vorgehen dreimal die Pleura lädiert, ohne daß wir dabei, allerdings bei Anwendung des Ueberdruckapparates, irgendwelche nachteilige Folgen sehen konnten. Dagegen sind wir entschieden dafür, stets auch den VI. eventuell Teile des VII. Rippenknorpels zu entfernen, denn nur dadurch wird es ermöglicht, die Beweglichkeit des Diaphragmas zu verbessern, das zum Teile von den sechs unteren Rippen entspringt.

Schon bei der Operation konnte regelmäßig ein sofortiges Einsetzen der Inspirationstätigkeit an den freigelegten Rippen konstatiert werden. Wer dies mit eigenen Augen gesehen hat, der wird sich von den Vorteilen und dem günstigen Einflusse der Operation nicht so leicht abwendig machen lassen. Vor allem aber haben die Operierten eine derartige subjektive Erleichterung nach der Operation, daß sie zu den dankbarsten Patienten gehören, die ich je gesehen habe. Die Besserung ist aber auch objektiv regelmäßig offensichtlich. Bei drei Fällen betrug die Zunahme der Vitalkapazität 500—700 ccm.

Daß die Operation imstande ist, die Kurzatmigkeit zu beheben, zeigt sehr schön Fall 3, bei dem die vorher vorgenommene Strumektomie sich nutzlos erwies, die Operation nach Freund einen vollen Erfolg erzielte, während umgekehrt bei Fall 5 die Chondrektomie wohl einige Besserung brachte, während die später angeschlossene Strumektomie die Besserung noch wesentlich vermehrte. Nach unseren Erfahrungen können wir die Freundsche Operation bei zahlreichen Fällen von Emphysem nur zur Ausführung empfehlen, besonders da auch die Erfahrungen zahlreicher anderer Operateure sehr zugunsten des einfachen und nicht besonders schweren Eingriffes sprechen.

Zesas hat bis Ende 1909 25 Fälle von Freundscher Operation zusammenstellen können. Von diesen endeten drei Fälle tödlich, wobei nur in einem Falle die Schuld auf die Operation geschoben werden kann. Die übrigen 22 Fälle können als geheilt angesehen werden; in einem, wie oben ausgeführt, ungenügend operierten Falle (Mahr-Braman) trat ein Rezidiv auf. Dagegen konnten Seidel und van den Velden Fälle anführen, bei denen das Operationsresultat ein über ein Jahr dauerndes und gutes war.

Zu diesen 25 operierten Fällen kämen noch die Erfahrungen, die 1910 bekanntgegeben worden sind. 10 Fälle von van den Velden, wovon bei 7 ein gutes, bei 3 ein vorübergehendes Resultat zu erzielen war, 1 erst günstig verlaufender Fall von Welz, 1 Fall von Fasano und die 6 Fälle von uns. Es sind bis jetzt 43 Fälle, mit den 2 von anderer Seite operierten Fällen, die van den Velden angibt, sind es 45 Fälle, die der Freundschen Operation unterworfen worden sind. Sozusagen ausnahmslos haben sich alle Operateure günstig über die neue Operation geäußert. Sie ist auch tatsächlich imstande, ein schweres Leiden in kurzer Zeit entweder völlig zu beheben oder doch wesentlich zu bessern. Von diesen 45 Fällen sind 2 infolge des Operationseingriffes gestorben, das ist eine Mortalität von 4,4 %.

Wenn Hofbauer einwendet, durch konsequente Atemgymnastik, die besonders die Bauchmuskeln zu Hilfe nehme, sodaß das Zwerchfell exspiratorisch in die Höhe gehoben werde, gelinge es ebenfalls, gute Resultate zu erzielen, so mag das für viele Fälle richtig sein. Der starre Thorax wird aber durch die intensivste Gymnastik kaum mehr beweglich gemacht. Zudem verlangt die Hofbauersche Methode eine viel längere Behandlungszeit als der operative Eingriff. Im weiteren ist der Zustand der Patienten häufig ein derartig jammervoller, daß sie zu dem operativen Eingriffe selbst drängen, und daß man keine Zeit mehr hat, mit gymnastischen Uebungen sich abzugeben.

Die Freundsche Operation ist unserer Meinung nach anatomisch und theoretisch wohl begründet, nach den Erfahrungen zahlreicher Operateure und der unseren können wir bei richtiger Indikationsstellung zur Ausführung des Eingriffes nur dringend raten.

Literatur: 1. Tendeloo, **Ursachen der Lungenkrankheiten.** (Bergmann, Wiesbaden 1901.) — 2. Freund, **Zur operativen Behandlung gewisser Lungenkrankheiten, insbesondere des auf starrer Thoraxdilatation beruhenden Lungenemphysems.** (Ztschr. f. exp. Path. u. Therapie 1906, Bd. 3, S. 479.) — Derselbe, **Der Zusammenhang gewisser Lungenkrankheiten mit primären Rippenknorpelanomalien.** (Erlangen 1889.) — Derselbe, **Ueber primäre Thoraxanomalien, speziell über die starre Dilatation des Thorax als Ursache eines Lungenemphysems.** (Berlin 1906.) — Derselbe, **Beiträge zur Behandlung der tuberkulösen Lungenphthise und des alveolären Emphysems durch operative Mobilisation des in der oberen Apertur stenosierten und des starr dilatierten Thorax.** (Münch. med. Wochschr. 1907, S. 2369.) — 3. F. v. Hansemann, **Indikation der Freundschen Thoraxoperationen.** (Langenbeck, A. f. kl. Chir. Bd. 92, S. 988.) — 4. Hart und Hanas, **Der Thorax phthisicus, eine anatomisch-physiologische Studie.** (Stuttgart 1908.) — 5. v. Salis, **Zur Bedeutung der Rippengelenke bei Lungenemphysem und Lungentuberkulose.** (I.-D. Basel 1910.) — 7. Jungmann, **Beiträge zur Freundschen Lehre vom Zusammenhang primärer Rippenknorpelanomalien mit Lungentuberkulose und Emphysem.** (Frankfurter Ztschr. f. Path. Bd. 3, H. 1, S. 54.) — 8. D. Schenker, **Beziehungen zwischen starrer Thoraxdilatation und alveolärem Lungenemphysem.** (I.-D. Basel 1910.) — 9. Zesas, **Zur Pathologie und chirurgischen Therapie des alveolären Lungenemphysems.** (Deutsche Ztschr. f. Chir. Bd. 103, S. 516.) — 10. Mohr, **Die Indikationen der operativen Behandlung der starren Dilatation des Thorax und der Enge der oberen Brustapertur.** (Langenbecks A. f. kl. Chir. Bd. 92, S. 999.) — 11. van den Velden, **Untersuchungen an zehn operierten Fällen von starrer Dilatation des Thorax.** (Langenbecks A. f. kl. Chir. Bd. 92, S. 881.) — 12. Hofbauer, **Zur Pathologie und Therapie des alveolären Lungenemphysems.** (Wien. med. Presse Bd. 48, S. 1670.) — Derselbe, **Wann ist bei chronischen Lungenleiden operative Behandlung indiziert?** (Mitt. a. d. Gr. 1908, Bd. 18.) — 13. Seidel, **Bemerkungen zur Chondrektomie bei Emphysem infolge starrer Thoraxdilatation.** (Bruns B. Bd. 58, S. 808.) — 14. Axhausen, **Zur Technik der Freundschen Emphysemoperation.** (Zbl. f. Chir. 1910, S. 705.) — 15. Hofmann, **Chondrektomie bei Emphysema pulmonum.** (Zbl. f. Chir. 1909, S. 1105.) — 16. Klapp und Goeldel, **Zur Frage der operativen Mobilisierung des Thorax.** (Zbl. f. Chir. 1910, S. 1281.)

Die Kultivierung von Geweben, Organen und Tumoren außerhalb des Körpers

von Priv.-Doz. Dr. **Hans Pringsheim,** Berlin.

Die im Sheffield Biological Laboratory der Yale Universität zuerst angeregte und im Rockefeller Institute for Medical Research in New York weiter ausgebildete Kultivierung von tierischen Körperzellen hat in Amerika so großes Aufsehen erregt, daß Berichte über diese neuesten Erfolge der biologischen Wissenschaft schon in die populäre Literatur (vergleiche 1) übergegangen sind. Da in Deutschland noch wenig über diese aufsehenerregenden Entdeckungen bekannt zu sein scheint, empfiehlt es sich, hier die Aufmerksamkeit auf dieselben zu lenken.

Schon im Jahre 1907 berichtete Harrison (2) über eine Methode, um gewisse Gewebe des Froschembryos außerhalb des Körpers zum Wachstum zu bringen. Beim Uebertragen von Nerventeilen des Froschembryos in einen Tropfen Lymphe, die dem Lymphsack eines ausgewachsenen Frosches entnommen war, konnte eine Differenzierung des Gewebes während kurzer Zeit beobachtet werden. Burrows (3), der diese Methode unter Harrisons Leitung studierte, verbesserte sie dadurch, daß er die Lymphe durch steril entnommenes und unter aseptischen Bedingungen abzentrifugiertes Plasma ersetzte. Er gewann so ein Kulturmedium, das in genügender Menge erhalten wird und in dem man das Wachstum der Gewebe von ausgewachsenen Warmblütlern studieren und Kontrollserien anstellen kann. Das Wachstum wurde in dem feuchten Kamm im angeheizten Mikroskop bei Bruttemperatur beobachtet.

Bei der Fortsetzung dieser Studien in Gemeinschaft mit Carrel (4) wurden kleine Fragmente der Gewebe von Hunden, Katzen und ausgewachsenen Fröschen in Blutplasma übertragen, worin sie alle zum Wachstum kamen. Das Einsetzen der Zellvermehrung hing ab von verschiedenen Umständen, wie der Natur der Gewebe, dem Alter der Tiere und andern weniger bemerkenswerten Umständen. Bei der Kultur von Drüsenorganen des Hundes setzt die Vermehrung nach 36 oder 48 Stunden ein. Ist das Tier jung, so erscheinen neue Zellen schon nach 10—12 Stunden. Vier oder fünf Tage nach Beimpfung des Mediums sind die Kulturen von Schilddrüsen, Niere, Nebenniere usw. schon in voller Aktivität; sie bleiben in diesem Zustand, so lange das Medium ausreicht. Gewebe, wie Knorpel oder Bauchfell, wachsen zuerst sehr langsam; aber nach einer Woche wird das Wachstum viel ausgesprochener. Nach 9—10 Tagen sind sie in vollem Wachstum. Es herrschten auch einige Analogien zwischen dem morphologischen Charakter der Kulturen verschiedener Gewebe und Organe und der Morphologie der ihnen natürlich zukommenden Zellen. Bei allen Geweben ist das erste Anzeichen des Wachstums das Erscheinen weniger kleiner und regelmäßiger Granulierungen am Rande oder auf der Oberfläche des Präparates. Diese Granulierungen bestehen aus dem Zytoplasma der Zellen, deren Kerne bald sichtbar werden. Die Zellen gehören zwei allgemeinen Typen, den Spindel- und Polygonalzellen, an. Die Spindelzellen erscheinen meist zuert und ihre Morphologie ist in allen Geweben ungefähr dieselbe. Die Morphologie der Polygonalzellen variiert dagegen je nach der Art

Digitized by Google

des Gewebes oder Organs, und zwar in einer für jede Klasse charakteristischen Weise.

Details über das Wachstum der Gewebszellen sind im Original nachzulesen. Besonders bemerkenswert waren die Kulturergebnisse mit Niere. Beim Beimpfen des Plasma mit Fragmenten von Nieren junger Katzen wuchsen schon nach zwölf Stunden spindelförmige Zellen aus dem Gewebe heraus. Nach 24 Stunden hatte eine große Menge Zellen das Plasma durchsetzt, nach einem weiteren Tage wuchs die Kultur rasch. Als die Kultur nach fünftägigem Wachstum fixiert und gefärbt wurde, sah man viele karyokinätische Figuren in den Zellen, die im Plasma gewachsen waren. Ein Schlauch hatte vom Gewebe ins Medium zu wachsen begonnen. In einer anderen Kultur, die sechs Tage alt war, konnten mehrere Schläuche sichtbar gemacht werden, die das Aussehen von Nierenschläuchen hatten.

Weiterhin gelang auch die Uebertragung solcher Kulturen, die sechs bis sieben Tage in Plasma gewachsen waren, in ein neues Medium. Hierbei wurde beobachtet, daß die Schildknorpelzellen eines alten Tieres nun ebenso aktiv wie die eines jungen geworden waren. Auch hier konnten Schläuche durch Färbung sichtbar gemacht werden und es scheint, als ob die Uebertragung in neues Medium die Wachstumsaktivität verstärkt hatte. Uebertrug man nur die im Plasma neu entstandenen Zellen, so wurde ebenfalls Wachstum, und zwar in so energischer Weise beobachtet, daß man unter dem Mikroskop die Bewegung der zytoplasmatischen Schwellung und die Formänderung beobachten konnte. In wenigen Minuten wurde ein Ende der Zelle sehr groß, während am andern Ende ein langer Schwanz herauswuchs. Schließlich wurde die Zelle multipolar. Es wurde so eine zweite Generation der ersten Kultur der Schildknorpelzellen erhalten.

Weiterhin gelang es denselben Autoren (5), einen sehr bösartigen Krebs außerhalb des Körpers zum Wachstum zu bringen. Der Zweck der Untersuchung war, eine allgemeine Methode zu entwickeln, die das Studium der Entwicklung der Krebsgewebe unter bekannten Bedingungen zu beobachten und lebende Krebszellen in jedem Moment ihres Wachstums zu verfolgen gestattet. Die Verfasser benutzen Hühnerkrebs, der während mehr als einem Jahre von Generation zu Generation übertragen worden war. Während normale Zellen junger Hühner sich im Plasma erst nach zwölf Stunden zu entwickeln begannen, war Krebsgewebe schon nach $2^1/_2$ Stunden in augenscheinlicher Vermehrung. Nach kurzer Zeit erreichten die Zellen äußerst rapides Wachstum. Nach zehn Stunden war die Oberflächenzone der neuen Zellen größer als die der alten, nach 24 Stunden übertrafen sie das alte Fragment schon um das 14fache, nach 48 Stunden um das 22fache. Dabei wurde eine gewisse Verkleinerung des ursprünglichen Gewebes wahrgenommen; jedoch war das neue Gewebe auch aus neuen Zellen zusammengesetzt. Nach dem Färben wurden auch hier karyokinetische Figuren wahrgenommen. Die neuen Zellen waren von denen des Hühnerembryos verschieden.

Bemerkenswert ist, daß das Wachstum der Krebszellen im Plasma krebskranker Hühner weit sicherer als in dem gesunder einsetzte. Auch wurden zweite Generationen der im Plasma gewachsenen Krebszellen erhalten.

Die Verfasser glauben, daß sich der menschliche Krebs auf ähnliche Weise wird vermehren lassen. Sie stellen eine ausführlichere Beschreibung ihrer Resultate in Aussicht. Bisher spekulieren sie gar nicht über die Tragweite ihrer Beobachtungen. Sicher werden diese aber von großem Einfluß auf unsere Erkenntnisse des Stoffwechsels der Zellen sein. Die Tatsache, daß die Zellen unter den gewählten Bedingungen ein Sonderdasein führen, ist jedenfalls für ihre Ernährungsphysiologie von großer Bedeutung. Man muß in der Lage sein zu studieren, wie sich ihre Vermehrung durch Veränderungen des Mediums beeinflussen läßt. Man kann weiter daran denken, an der Hand der Uebertragung von Zellen einer Tierart in das Plasma verwandten Formen zu phylogenetisch interessanten Resultaten zu gelangen.

Literatur: 1. Albert R. Ledoux, **The Search for the Origin of Life.** (The Outlook 1910, Vol. 96, No. 18, p. 1009.) — 2. R. G. Harrison, **Observations on Living Developing Nerve Fibers.** (Proc. Soc. Exper. Biol. and Med. 1905 - 1907 iii, 140); **The Outgrowth of the Nerve Fiber as a Mode of Protoplasmic Movement.** (Journ. Exp. Zool. 1910, IX.) — 3. M. T. Burrows, **The Cultivation of Tissues of the Chich-Embryo outside the Body.** (The Journ. of the Amer. Med. Association 1910, Vol. LV, No. 24, p. 2057.) — 4. A. Carrel and M. T. Burrows, **Cultivation of Adult Tissues and Organs outside the Body.** (Ibid. 1910, Vol. LV, No. 16, p. 1379.) — 5. A. Carrel and M. T. Burrows, **Cultivation of Sarcoma outside the Body.** (Ibid. 1910, Vol. LV, No. 18, p. 1554.)

Diagnostische und therapeutische Notizen.

An der dermatologischen Klinik der Universität Graz behandelte Privatdozent Polland eine größere Anzahl von Luetikern mit **Merjodin,** einem internen Antisyphilitikum in Tablettenform, wo jede Tablette 0,0083 g dijodparaphenolsulfosaures Quecksilber enthält, was einem Gehalt von 0,0025 met. Hg. entspricht. Davon wurden in den ersten 2 bis 3 Tagen je 3 Stück, weiterhin 5 bis 6 Stück täglich verabfolgt. Keine besondere Diät, aber sorgfältige Mundpflege. Das Präparat wurde ausnahmslos gut vertragen. Magenschmerzen, besonders Erbrechen oder stärkere Darmstörungen gelangten nicht zur Beobachtung, sodaß Intoxikationserscheinungen, speziell Stomatitis, kaum zu befürchten sind. Es wurden frische und tertiäre Fälle sowie Rezidive behandelt, endlich solche mit früheren Kuren und bisher unbehandelte. Nach höchstens 150 Tabletten in zirka vier Wochen, meist schon früher, waren alle klinischen Symptome geschwunden. Etwa vier Monate seit Beginn der Versuche kein Rezidive. Polland empfiehlt Merjodin besonders als brauchbares internes Hydrargyrumpräparat für Nach- und Zwischenkuren zwischen zwei „großen" externen Kuren, um den Patient noch längere Zeit unter Hg.-Wirkung zu erhalten. 100 Tabletten entsprechen zirka 20 Einreibungen zu 3,0 Ungt. Hydrarg. ciner. (Oesterr. Aerzte-Ztg. 1910, Nr. 9.) Bum.

R. Kutner (Berlin) berichtet von einer **neuen Methode der Behandlung von Wunden und sezernierenden Hautflächen** mit trockener Luft, die keim- und wasserfrei gemacht, durch Vorrichtungen auf eine gewünschte, konstante Temperatur gebracht und durch ein Gebläse an die zu behandelnde Stelle geblasen wird. Dr. Schwarzenauer hat mit dieser Therapie nässende Ekzeme, Ulcera cruris und feuchte Gangrän mit Erfolg behandelt. Weitere Erfahrungen sollen in Kürze folgen. (Zeitschr. f. ärztl. Fortbildung. 1910, Nr. 7.) Gisler.

Ed. Reginald Morton, West-London Hospital, ist ein begeisterter Anhänger des Gebrauchs von **fester Kohlensäure in der Behandlung von Hautaffektionen.** Angeregt durch die Empfehlungen von Pusey in Chicago und durch Demonstrationen von Geyser in New York, wandte er sich der Anwendung dieses neuen Mittels zu, und erklärt, noch nie so viel Befriedigung und so wenig Enttäuschung von einem neuen Mittel erlebt zu haben, wie von diesem. Die Wirkung beruht auf der intensiven Kälte, welche die halbflüssige Zelle in einen festen, starren Körper verwandelt. Da Wasser unter 4° C sich ausdehnt, so muß eine, wenn auch mikroskopische Veränderung mit der Zelle vor sich gehen. Wahrscheinlich werden die kranken und darum widerstandsloseren Zellen stärker betroffen und eventuell zerstört, wie bei Anwendung der X- und Radiumstrahlen. Wenn die Anwendungsdauer richtig doziert wird, kann die zerstörende Wirkung auf die kranken Zellen beschränkt werden. Die Durchschnittsdauer beträgt 30—40 Sekunden; ist nur eine oberflächliche Wirkung erwünscht, so genügen 10 Sekunden; handelt es sich um eine harte, trockene, gewöhnliche Warze, so kann die Dauer auf zwei, drei, selbst vier Minuten verlängert werden. Neben der Dauer kommt der Druck in Betracht. Das hier nötige Maß kann nur durch eigene Erfahrung gefunden werden. Handelt es sich z. B. um eine Gefäßgeschwulst, so genügt ein Druck, der die Zirkulation stillstellt. Die Tiefenwirkung richtet sich nach dem Maß des Druckes, der Zeit. Ist der Knochen nahe an der Oberfläche, dann gefriert das Gewebe darüber sehr leicht, z. B. bei Nävis auf der behaarten Kopfhaut. Ganz leichter Druck erzielt fast keine Wirkung wegen der rapiden Verdampfung der Kohlensäure. Darauf beruht auch die Möglichkeit, daß man ein Stückchen dieses festen Gases in die Hand nehmen kann. Der Stift, der zur Anwendung kommt, muß eine gewisse Härte haben, um damit einen Druck ausüben zu können. Hat man z. B. auf einen Nävus zirka 30 Sekunden gedrückt und nimmt man den Stift weg, so zeigt sich eine porzellanweiße, harte Stelle, die ungefähr im zwei- bis dreifachen der Druckzeit ihr früheres Aussehen wieder gewinnt; an der Oberfläche trägt sie dann einen Schweißtropfen. Die Reaktion setzt fast sofort ein; die gedruckte Partie wird in wenigen Minuten fest und beginnt zu schwellen. Fast immer entwickelt sich ein Blase, sobald man länger als 20 Sekunden appliziert hat. Diese wird dann mit einer sterilen Nadel aufgestochen und mit einer antiseptischen Salbe behandelt. In fünf Tagen bildet sich eine Kruste. Bei einer sorgfältigen Applikation sollte weder Nekrose noch Schorf auftreten; wünscht man diese, so hat man im zweiten oder dritten Mal Kohlensäure aufzulegen.

Die Wirkung ist in keiner Weise derjenigen der Kaustika gleich. Diese zerstören das Gewebe mehr oder weniger unmittelbar bei der Anwendung, vor allem durch den Entzug von Wasser. Folgt Nekrose nach CO_2-Applikation, dann ist sie eine Folge der Entzündung durch lange fortgesetzte Kälteeinwirkung, wie sie in den wenigsten Fällen notwendig ist.

Digitized by Google

Nach all dem haben wir in der festen CO_2 ein Mittel, in lebendem Gewebe eine Reaktion hervorzurufen, deren Grad in jeder nur wünschbaren Höhe wir kontrollieren können und die bei sorgfältiger Anwendung nicht schädlich ist und zu kaum bemerkbaren Narben führt.

Am häufigsten hatte Morton Nävi der verschiedensten Arten zu behandeln. Diese Hautaffektion eignet sich besonders dazu, den Wert eines neuen Mittels zu erproben. Sie kommen in allen Größen vor, verschwinden nicht ohne Behandlung, lassen verhältnismäßig leicht den gewünschten Erfolg beurteilen. Die einfachste Form, der kapillare Nävus zeigte eine Heilung in 90 % mit einmaliger Anwendung von CO_2, ohne daß ein Anesthetikum notwendig geworden wäre. Einige wenige Fälle forderten eine zweite und dritte Anwendung. Da die Hautbedeckung bei diesen Nävis eine sehr geringe ist, so sind die Narben nicht so schön wie bei den anderen Formen. Die kavernöse Form ist selbstverständlich schwieriger; aber selbst hier hatte Morton in 65 % komplette Heilung mit einmaliger Anwendung; in 10 % mußte Elektrolyse noch zur Ergänzung beigezogen werden. Was die sogenannten „Portweinflecken" anbetrifft, so sind die Resultate mit dieser Methode nicht besser als die mit andern, vielleicht lassen sich aber durch einfache Modifikationen die Resultate auch hier bessern, z. B. mäßiger Druck während zehn Sekunden, aber dann öfters wiederholt.

Die Behandlung des Lupus vulgaris ergab sehr ermutigende Resultate. Die meisten machten nur eine einmalige Applikation notwendig, einige öftere. Bei diesen Fällen werden vor der Applikation alle Krusten sorgfältig entfernt, dann wird 40 Sekunden lang festgedrückt und nachher ein antiseptischer Verband angelegt.

Auch bei Lupus erythematodes hat die CO_2 ihren Wert; hier darf, der Oberflächlichkeit der Affektion wegen, nur kurz behandelt werden.

Für Muttermäler und Warzen gibt es kein besseres Mittel. Die fleischigen Muttermäler machen am meisten Schwierigkeiten, weil die ganze Geschwulst durchfroren werden muß, auch noch ein Teil vom benachbarten gesunden Gewebe. Das gilt auch von den gewöhnlichen Warzen. Hier muß etwa 3—4 Minuten gewartet werden, sonst wird das Resultat kein vollkommenes. Haarmolen verlieren für beträchtliche Zeit die Haare. Gegen Hypertrichose ist aber CO_2 nicht zu empfehlen. Morton glaubt, daß wenn die augenblickliche Begeisterung der Dermatologen für Radium etwas nachgelassen habe, die feste CO_2 zu ihrem Recht kommen werde.

Am 29. April gelangte ein Ulcus rodeus in Mortons Behandlung. Nach Abschabung der Granulationen wurde 40 Minuten lang feste CO_2 stark aufgedrückt. Am 23. Mai war die Patientin von ihrem sechs Jahre dauernden Geschwür völlig geheilt. Ungefähr dieselbe Zeit brauchte ein Ulcus rodeus bei einem 59jährigen Manne zur Heilung. In beiden Fällen wurde die Nachbehandlung mit einfacher Borsalbe weitergeführt.

Morton glaubt, daß diese auffallend raschen Heilungen durch Zerstörung der kranken Zellen zustande kommen. (Brit. med. J. 24. September 1910, S. 861.) Gisler.

Bei **syphilitischen Gehirnaffektionen,** die der antiluetischen Behandlung trotzen, empfiehlt Lucas-Championnière, die **druckentlastende Kraniektomie** vorzunehmen und hernach wieder mit der spezifischen Kur zu beginnen. Oft sah er im Anschluß an diesen Eingriff den vorher vermißten Erfolg eintreten. (Presse méd. 1910, Nr. 83.)

Rob. Bing (Basel).

Das von Haenel beschriebene neue **Tabessymptom,** die **Anästhesie des Augapfels** gegenüber einem von oben nach unten ausgeübten Drucke, haben Vidoni und Gatti bei 90 Irrenhauspatienten, worunter sich zwei Tabiker befanden, geprüft. Neben diesen beiden Tabikern zeigten nur zwei Fälle organischer Gehirnerkrankungen das Haenelsche Zeichen, alle anderen Patienten (Manie, Dementia praecox, Epilepsie usw) ließen es vermissen. (Rif. med. 1910, Nr. 32.) Rob. Bing (Basel).

R. v. Hippel teilt unter ausführlicher kritischer Würdigung der bisher bekannten Fälle eine neue Beobachtung der sehr seltenen **Kehlsackbildung (Laryngocele ventricularis) beim Menschen** mit. — Es handelt sich um eine angeborene Anomalie, die bei Männern viel häufiger ist, als bei Frauen. Man unterscheidet rein innere und rein äußere und gleichzeitig innere und äußere Säcke.

Die Diagnose wird bei den äußeren Kehlsäcken gestellt aus dem Auftreten einer Geschwulst zwischen Zungenbein und oberem Rand des Schildknorpels, die einseitig oder doppelseitig auftritt. Charakteristisch ist das plötzliche Auftreten namentlich bei Anstrengungen, starkem Pressen usw., ferner die Inkonstanz des Gebildes, das bald walnuß- bis faustgroß ist, bald völlig verschwindet und wieder auftritt. Durch Druck auf die „Geschwulst" kann man ihren Inhalt — Luft — entfernen und sie so ganz wegdrücken. — Sie ist niemals der Haut adhärent, ist scharf begrenzt, weich-elastisch und gibt beim Beklopfen tympanitischen Schall.

Schmerzen an der Seite des Kehlkopfes können fehlen oder im Beginn vorhanden sein. Stimme und Atmung sind im Gegensatz zu den innerhalb des Kehlkopfes entwickelten Luftsäcken normal.

Die inneren Luftsäcke sind äußerst selten. Mit v. Hippels Beobachtung sind im Ganzen nur drei Fälle beschrieben. Das erste auffallende Symptom ist der veränderte Charakter der Stimme, der oft schon in früher Jugend eintritt; die Stimme wird rauh, belegt, schließlich heiser, und es kann völlige Stimmlosigkeit eintreten. Die Diagnose ist nur mit Hilfe des Kehlkopfspiegels zu stellen. Auch Kombinationen von äußeren und inneren Laryngozelen kommen vor. Therapeutisch kann ein operativer Eingriff namentlich bei den intralaryngealen Luftsäcken nötig werden, wenn Atemnot oder Erstickungsanfälle auftreten. (Deutsche Ztschr. f. Chir., Bd. 107.) G. Rosenow.

Ueber den **Einfluß von Kultur und Zivilisation auf die Entstehung der progressiven Paralyse** bei syphilitischen Individuen hat E. Rüdin Untersuchungen angestellt.

Stimmt auch heute die überwiegende Mehrzahl der Aerzte der Auffassung zu, daß die Syphilis eine Conditio sine qua non für die Entstehung der Paralyse ist, so nötigen doch die zahlenmäßigen Tatsachen dazu, außer der Syphilis noch ein anderes schädigendes Moment anzunehmen. Denn es wird eben glücklicherweise nicht jeder Syphilitiker später zum Paralytiker.

Rüdin hat nun in Algier, wo Lues sehr verbreitet ist, durch genaue Rundfragen und durch eigene Untersuchungen unter den dortigen Eingeborenen nur zwei sichere Fälle von Dementia paralytica feststellen können, während sie bei den dort lebenden Franzosen gar nicht selten ist. Dabei ist Syphilis auch unter den Eingeborenen in Algier enorm verbreitet. Es bestätigen also diese Befunde die schon mehrfach betonte Prädisposition der Kulturmenschen für die deletäre Wirkung des Syphilisgiftes auf das Gehirn. Praktisch folgert Rüdin, daß neben der Behandlung der Syphilis die möglichst umfangreiche Ausschaltung der Kulturschädlichkeiten (Alkohol, geistige Ueberanstrengung) von erheblicher Bedeutung für die Bekämpfung der progressiven Paralyse sei; es haben eben, wie Kraepelin es ausgedrückt hat, „die Kulturrassen Schutzeinrichtungen verloren, die bei Naturvölkern die Entwicklung der Paralyse aus der Lues erschweren". (Ztschr. f. Psychiatrie Bd. 67.)

G. Rosenow.

Leben ohne Atmen kommt bei **Neugeborenen,** wie Marx ausführt, unzweifelhaft vor. Erfahren wir von stattgehabten Lebensäußerungen (Puls, Bewegung), so erlaubt uns der negative Ausfall der Lebensproben keineswegs, das selbständige Gelebthaben nach der Geburt zu verneinen. Man muß sich stets gegenwärtig halten, daß Geatmet- und Gelebthaben nicht identische Begriffe sind. Ist der Ausfall der Lebensproben, besonders der Lungenprobe, ein positiver, so können wir uns natürlich mit Gewißheit dahin aussprechen, daß das Kind nach der Geburt selbständig gelebt hat. (Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 45.) F. Bruck.

Geschwülste der Harnblase sind auffallend häufig bei Arbeitern, die in Anilinfarbwerken beschäftigt sind, beobachtet worden; es scheint ein ursächlicher Zusammenhang für die Entstehung der Tumoren mit den durch die Nieren ausgeschiedenen reizenden Substanzen zu bestehen.

Der eigentlichen Geschwulstbildung gehen oft jahrelang anfallsweise auftretende Blasenblutungen voraus. Zu dieser Frage hat nun Loewenstein auch einen experimentellen Beitrag geliefert, indem Tiere, denen er Benzidin injizierte, unter Blutharnen zugrunde gingen. (Beitr. z. Chir., Bd. 69, Heft 3.) G. Rosenow.

Zur Abgabe **psychiatrischer Gutachten vor Gericht** ist, wie Liebetrau im Anschluß an einen mitgeteilten Fall betont, nur der Arzt befähigt, der eine längere — mindestens ein Jahr dauernde — spezielle psychiatrische Ausbildung genossen hat. Daneben ist auch eine psychiatrische Vorbildung von Verteidigern und Richtern dringend erwünscht.

Der Familienmord, das heißt Tötung der Kinder, des Gatten, mit darauffolgendem Selbstmordversuch ist ein Ereignis, das in letzter Zeit enorm häufig geworden ist. Diese Tatsache findet, wie Liebetrau ausführt, ihre Erklärung nicht nur in der oft vorhandenen wirtschaftlichen Notlage, unglücklichen Ehe und ähnlichem, sondern ist mitbedingt durch das ständig sinkende Verantwortlichkeitsgefühl gegen Familie und Staat. Statt Schwierigkeiten, die das Leben bietet, zu überwinden, wird der bequemere Weg der Tötung der Angehörigen und des Selbstmordes vorgezogen, wobei häufig noch, namentlich beim weiblichen Geschlecht, der Gedanke mitbestimmend ist, sich mit einem Nimbus zu umgeben, „in Schönheit zu sterben". (Ztschr. f. Medizinalbeamte 1910, H. 17.)

G. Rosenow.

M. Ostheimer hat bei einer in Philadelphia herrschenden gleichzeitigen Epidemie von **Masern und Röteln** folgende Punkte für die

Digitized by Google

Differentialdiagnose als besonders wichtig kennen gelernt: Das Exanthem war bei beiden Krankheiten durchaus gleich. Bei Masern blieb es aber mindestens 5—10 Tage sichtbar, während es bei Röteln in dreimal 24 Stunden spurlos verschwand. Abschuppung wurde nur bei Masern beobachtet. Für Röteln sind charakteristisch die vergrößerten Okzipital- und Zervikaldrüsen, ferner das Fehlen von allen katarrhalischen und namentlich allen prodromalen Erscheinungen. (Med. Record 1910, Bd. 78, S. 410.)

E. Oswald.

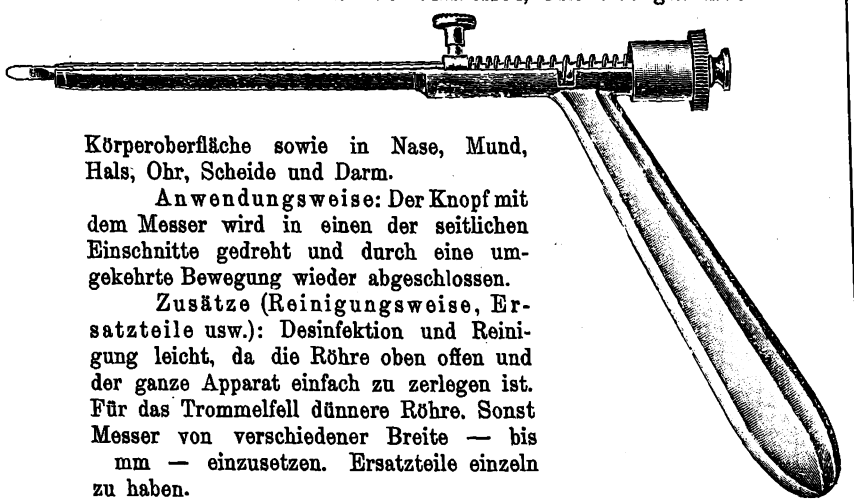
Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

Inzisor nach Heermann.

Musterschutznummer: Nr. 430 536.

Kurze Beschreibung: Ein Messerchen wird durch eine Feder in einer Halbrinne bis zu genau abzumessender Tiefe vorgeschleudert.

Anzeigen für die Verwendung: Zur Blutentnahme und zu schmerzlosen Inzisionen bei Abszessen, Entzündungen usw. an der



Körperoberfläche sowie in Nase, Mund, Hals, Ohr, Scheide und Darm.

Anwendungsweise: Der Knopf mit dem Messer wird in einen der seitlichen Einschnitte gedreht und durch eine umgekehrte Bewegung wieder abgeschlossen.

Zusätze (Reinigungsweise, Ersatzteile usw.): Desinfektion und Reinigung leicht, da die Röhre oben offen und der ganze Apparat einfach zu zerlegen ist. Für das Trommelfell dünnere Röhre. Sonst Messer von verschiedener Breite — bis mm — einzusetzen. Ersatzteile einzeln zu haben.

Firma: A. Kettner, Berlin, Neuenburgerstraße 29, Fabrikant. Zu beziehen durch alle Instrumentenhandlungen. Preis 6 Mk.

Bücherbesprechungen.

G. Anton, Ueber krankhafte moralische Abartung im Kindesalter und über den Heilwert der Affekte. Juristisch-psychiatrische Grenzfragen. Bd. VIII, H. 3. Halle a. S. 1910, C. Marhold. 30 S. Mk. 1,—.

In dieser interessanten Studie führt Anton den Beweis, daß die „Moral insanity" kein Krankheitsbild sui generis darstellt, sondern eine symptomatische Aeußerung mannigfacher Psychosen. Demgemäß sind verschiedene Typen mit abweichendem Verlaufe und differenter Prognose zu unterscheiden.

Rob. Bing (Basel).

Ernst Portner, Therapeutisches Taschenbuch der Harnkrankheiten einschließlich der Erkrankungen beim Weibe und Kinde. 32 Abbildungen. Fischers Therapeutische Taschenbücher VIII. Berlin 1910. Fischers medizin. Buchh. 234 S. Mk. 5,—.

Portner bietet in bequemem Oktavformat dem Arzt, der sich mit der Behandlung der Harnkrankheiten beschäftigen will, in knapper Form die Orientierung über die gebräuchlichen therapeutischen Methoden; er will nur das praktisch Wichtige und Brauchbare der Behandlung geben und setzt die Klinik und Diagnostik der Erkrankungen des Urogenitalsystems voraus. Die praktischen Rezepte sind nach der Deutschen Arzneitaxe 1910 von berufener Seite austaxiert. Das mit Papier durchschossene Büchlein gibt mehr, als es im Titel verspricht, oft natürlich in telegraphischer Kürze, antwortet dem Fragenden aber wohl in allen Fällen. Bei der mit Recht warm empfohlenen Anwendung des Höllensteins zu Einspritzungen, Instillationen und Ausspülungen hätte ich die vorherige Durchspülung mit destilliertem Wasser zur möglichsten Hintanhaltung des Ausfalles von Chlorsilber gern gesehen. Der Bezeichnung der Steinsonde als antiquiertes Instrument kann ich nicht zustimmen, das Instrument macht manche Blasenspiegelung überflüssig und ist aseptisch. Der Ureterenkatheter zur Pyelitisbehandlung steht nicht jedem sofort zu Gebote. Der Tenesmus bei Pyelitis wird von Borovertin günstig beeinflußt.

Mankiewicz.

Albert Gregor, Leitfaden der experimentellen Psychopathologie. Vorlesungen, gehalten an der Universität Leipzig. Berlin 1910. S. Karger. 222 S. Mk. 5,60.

Es ist eine verdienstvolle Arbeit, deren sich Gregor unterzogen hat, indem er das umfangreiche Material von experimentell-psychopathologischen Untersuchungen, das in verschiedensten Einzelarbeiten zerstreut vorliegt, zu einem Leitfaden in systematischer Weise zusammengefaßt hat.

In den einleitenden Worten hebt er die Berechtigung der experimentellen Psychopathologie gegenüber der klinischen Beobachtung hervor, hält aber mit Recht die ständige Fühlung mit den klinisch praktischen und diagnostischen Fragen für sehr wertvoll und notwendig.

Von prinzipieller Bedeutung ist der Standpunkt, den der Autor in der Frage des Verhältnisses der Psychopathologie zur allgemeinen Psychologie einnimmt. Gegenüber der Anschauung von namhaften Forschern, daß der Ablauf von psychischen Phänomenen bei Geisteskranken ein eigenartiges Geschehen sei, auf welches die aus der Selbstbeobachtung und dem Studium anderer normaler Individuen gewonnenen psychologischen Erfahrungen nicht übertragen werden dürfen, betont er, daß die psychischen Leistungen des Geisteskranken ebenso wie die physiologischen Funktionen des kranken Organismus, kein eigenartiges Geschehen vorstellen, sondern nur ein Geschehen unter abnormen Bedingungen. „Wir können also auf die psychischen Funktionen von Geisteskranken, soweit es sich nicht um eine direkte Störung derselben handelt, die von der Psychologie ermittelte Gesetzmäßigkeit übertragen." Referent kann dieser Anschauung Gregors nur beistimmen; durch sie wird die Möglichkeit einer Psychopathologie als Wissenschaft überhaupt erst garantiert.

Auf die Fülle der Einzelheiten, die das Buch enthält, einzugehen, ist hier nicht möglich. Ich beschränke mich, die einzelnen Kapitelüberschriften, die von der Reichhaltigkeit des Gebotenen zeugen, anzuführen: Psychopathologie des Zeitsinnes, Reaktionsversuche, Pathologie der Auffassung, Assoziationsreaktion, Assoziationsversuche an Geisteskranken, Untersuchungsmethoden des Gedächtnisses, Pathologie des Gedächtnisses, Psychologie der Aussage, Aussageversuche an Geisteskranken, Psychologie und Pathologie der Aufmerksamkeit, Untersuchungsmethoden der Aufmerksamkeit, Experimentelle Untersuchung der äußeren Willenshandlung, Körperliche Aueßerungen psychischer Zustände, Formale Verhältnisse geistiger Arbeit, Untersuchungsmethoden der Intelligenz. Im übrigen kann ich das Buch, das sich auf zahlreiche eigene Untersuchungen stützt, jedem, der sich mit psychopathologischen Fragen beschäftigt, nur empfehlen.

K. Goldstein (Königsberg i. Pr.)

N. Gierlich, Symptomatologie und Differentialdiagnose der Erkrankungen in der hinteren Schädelgrube. Sammlung zwangloser Abhandlungen aus dem Gebiete der Nerven- und Geisteskrankheiten. Bd. IX, H. 2. Halle a. S. 1910, C. Marhold. 44 S. Mk. 1,—.

Die Aktualität des vom Wiesbadener Neurologen dargestellten Themas braucht ebensowenig besonders betont zu werden wie dessen große praktisch-chirurgische Wichtigkeit. Es genügt darum, die mustergültige Klarheit, Gründlichkeit und Sachkenntnis hervorzuheben, die Gierlich in der Behandlung des schwierigen Gegenstandes an den Tag legt.

Rob. Bing (Basel).

Helenefriederike Stelzner, Die psychopathischen Konstitutionen und ihre soziologische Bedeutung. Berlin 1911. S. Karger. 249 S. Mk. 6,—.

Die Verfasserin hat in der vorliegenden Arbeit einen nach den verschiedensten Richtungen interessanten Beitrag zur Kenntnis der degenerativen Zustände gebracht. Wird den Fachmann im engeren Sinne die Diskussion der rein klinischen Fragen — wie die Abgrenzung der Psychopathien von den geistigen Schwächezuständen — interessieren, so findet der Praktiker wiederum die zahlreichen Beziehungen eingehend geschildert, welche den Psychopathen in der menschlichen Gesellschaft eine Sonderstellung einräumen. Ihr Berufsleben, die Kriminalität, das Geschlechts- und Liebesleben und die Selbstmordfrage werden eingehend erörtert. Zum Teil neu und von wohltuender Sachlichkeit durchdrungen sind die Ausführungen der Verfasserin über die sexuelle Aufklärung und das Geschlechtsleben der Degenerativen. Sie wendet sich in denselben mit Bestimmtheit gegen die sowohl in der Psychiatrie wie in der Pädagogik in unangenehmster Weise hervortretenden Bestrebungen, die Erotik als den Angelpunkt unseres gesamten Denkens und Handelns hinzustellen.

Hübner (Bonn).

Hygiene des Sports. Unter Mitwirkung hervorragender Gelehrter herausgegeben von Dr. med. Siegfried Weissbein (Berlin). Verlag von Grethlein & Co., Berlin. 2 Bde. Preis Mk. 12,— gebunden.

In je einem allgemeinen und speziellen Teil gibt das vorliegende Werk in kompendiöser Form eine Uebersicht über Theorie und Praxis der gesamten sportlichen Betätigung. Die Namen der Mitarbeiter, unter denen Hoffa, Goldscheider, Posner, Fürbringer, v. Leyden, O. Hildebrand, Heubner namentlich aufgeführt seien, bürgen dafür, daß nur wissenschaftlich Begründetes geboten wird. Wir fügen noch hinzu, daß auch in der äußeren Form angenehme Kürze und wohltuende Prägnanz des Ausdrucks sich verbinden. Das Werk, dessen erste Anfänge bis auf 1906 zurückreichen, enthält zahlreiche instruktive Abbildungen. Ein längeres Vorwort von F. Kraus (Berlin) fesselt durch interessante philosophisch-historische Hinweise.

Erwin Franck.

Digitized by Google

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. **Hermann Engel, Berlin W. 30.**

Aus der Medizinischen Universitätsklinik zu Bonn.

Kleinhirnabszeß als Unfallfolge abgelehnt

von

Geh. Rat Prof. Dr. **Schultze** und Priv.-Doz. Dr. **H. Stursberg.**

„Der Hauer J. K. erlitt am 11. Februar 1902 einen Unfall, indem abspringende Kohlenstücke ihn am Kopf und linken Oberarm verletzten. Nach dem Gutachten von Dr. Sch. bestand eine „tiefe Wunde $2^1/_2$ cm oberhalb des linken äußeren Augenrandes bis auf den Knochen; eine kleinere Wunde am linken äußeren Augenrande; Hautabschürfungen am linken Oberarm". Am 26. Juni 1902 waren die Wunden verheilt; an Stelle der ersterwähnten Wunde fand sich eine gute Narbe, unter der „der Stirnknochen deutlich verdickt und druckempfindlich" erschien. K. klagte über „Kopfschmerzen und Schwindel, Stiche im Kopf, schlechten Schlaf, zeitweise Sausen in den Ohren".

Aus dem Gutachten des Ohrenarztes Dr. St. geht hervor, daß K. schon vor der Verletzung wegen chronischer linksseitiger Mittelohreiterung in Behandlung war. Am 27. März 1902 sei er wieder in Behandlung gekommen, und zwar mit einer „akuten Mittelohreiterung". Diese sei aus der noch bestehenden chronischen Form entstanden, aber durch die eingeleitete Behandlung wieder beseitigt worden. Am 31. August 1902 fand Dr. St. „im vorderen oberen Teile" des linken Trommelfelles eine Durchlöcherung von Stecknadelkopfgröße, in der Oeffnung wenig Eiter, ihre Umgebung etwas gerötet. Er ist der Ansicht, „daß die noch restierende Beeinträchtigung des linken Ohres in gleichem Grade wie früher vor der Verletzung vorhanden war, somit nicht Folge der Verletzung ist".

Aus einem am 9. August 1903 erstatteten Gutachten von Prof. L. geht hervor, daß Druck auf den linken Warzenfortsatz damals als „empfindlicher" angegeben wurde und daß die übrigen Angaben des K. auf eine „Entzündung" des Oberaugenhöhlennerven hinwiesen, die sich im Anschlusse an die Quetschung entwickelt hat. Außerdem übertreibe K. stark.

Am 21. August 1904 behauptete K., sein Zustand habe sich verschlimmert. Eine erneute Untersuchung im Krankenhause B. am 2. Februar 1905 ergab keine wesentliche Aenderung des Befundes; aus der Oeffnung im linken Trommelfell entleerte sich „eine ziemliche Menge übelriechenden Eiters".

Am 19. Februar 1906 brachte K. wieder die gleichen Klagen vor wie früher. Eine Aenderung objektiv nachweisbarer Art war nicht eingetreten (Gutachten Dr. R.).

Bei erneuter Untersuchung in B. am 2. Januar 1907 klagte K. über Schmerzen in der Stirnnarbe, Stiche im Kopfe. Er könne nicht schlafen, das Gehör sei auf der linken Seite herabgesetzt. Der objektive Befund war negativ, abgesehen von den Ohrveränderungen.

Ueber die letzteren äußert sich Dr. St. am 19. April 1907. Er fand „geringes, eitriges, wenig übelriechendes Sekret im inneren Drittel des äußeren Gehörganges und am Trommelfell, im oberen vorderen Quadranten eine etwa stecknadelkopfgroße Durchlöcherung des Trommelfells; keinen pulsierenden Lichtreflex; geringe Trübung an den übrigen Teilen des Trommelfells, aber keine entzündliche Reizung desselben". Die weiteren Feststellungen über die Hörfähigkeit usw. sind für die Beurteilung belanglos.

Am 13. Juni 1907 untersuchte Dr. N. den K., der damals über Kopfschmerzen klagte. Das Allgemeinbefinden war recht gut. Die Austrittsstelle des linken N. supraorbitalis schien noch etwas druckempfindlich zu sein. Bei Augenschluß trat „mäßiges Schwanken" ein, Schwindel beim Bücken fehlte, Pupillen und Reflexe verhielten sich regelrecht.

Am 28. August 1907 kam K. dann in Krankenhausbehandlung „wegen Mittelohrentzündung"; nach Mitteilung von Dr. Na. litt er an starken Kopfschmerzen, die er (K.) auf den Unfall zurückführte, und wurde am 2. September 1907 von Dr. Fr. operiert. Gleichwohl trat am 12. September 1907 der Tod ein.

Die Obduktion wurde am 14. September 1907 vorgenommen: Die von dem Unfalle herrührende Narbe auf der linken Stirnseite erwies sich als „leicht verschieblich", der darunter liegende Knochen frei von Veränderungen. Der Oberaugenhöhlennerv lag nicht in der Narbe, sondern zog dicht an deren innerem Schenkel vorbei in die Höhe.

Hinter dem linken Ohre fand sich eine 5 cm lange, 11 mm breite Weichteildurchtrennung, unter ihr eine trichterförmige, 2,5 cm tiefe Oeffnung im Schädelknochen.

„Die weiche Hirnhaut ist leicht getrübt, die durchschimmernden Gefäße sind an verschiedenen Stellen von trübgelber, eitriger Flüssigkeit umgeben." Diese „eitrigen Umspülungen der Gefäße" sind an der harten und weichen Hirnhaut des Schädelgrundes deutlicher. Beide Seitenhöhlen enthalten wenig trübseröse Flüssigkeit.

„Bei Herausnahme des Gehirns quillt plötzlich aus der linken hinteren Schädelgrube stark riechende jauchig-eitrige Flüssigkeit hervor", im ganzen etwa 30—40 ccm. Der Eiter stammt aus einer Höhle des linken Kleinhirnlappens, welcher infolge Einschmelzung des größten Teiles seiner Substanz kollabiert und schlaff ist. „An der hinteren oberen Fläche des Felsenbeines befinden sich ebenfalls schmutzig-eitrige Auflagerungen, die Dura ist hier verdickt, von dem Schädelknochen aber gut abziehbar.

Im übrigen bot der Befund, abgesehen von unwesentlichen Verwachsungen der Lungen, nichts Abweichendes. —

Begutachtung. Nach dem vorstehend wiedergegebenen Befunde kann es keinem Zweifel unterliegen, daß K. einer Kleinhirneiterung (verbunden mit eitriger Hirnhautentzündung) erlegen ist. Wir werden daher die Frage zu entscheiden haben, wodurch dieser Krankheitszustand hervorgerufen wurde.

Es liegen hier folgende Möglichkeiten vor: 1. der Abszeß ist Folge der Verletzung; 2. er ist Folge der Mittelohreiterung.

Es fragt sich, welcher der beiden Möglichkeiten die größere Wahrscheinlichkeit zukommt.

Gegen die unter 1 aufgeführte Möglichkeit ist anzuführen, daß die Verletzung entfernt von dem Orte des Abszesses, an der Stirn, eingewirkt hat und daß ferner ein sehr langer Zeitraum zwischen der Verletzung und dem tödlichen Ausgange der Erkrankung gelegen hat, nämlich mehr als $5^1/_2$ Jahre. Wenn auch Fälle beschrieben worden sind, in denen noch längere Zeiträume zwischen dem Auftreten eines Gehirnabszesses und einer Verletzung, die als Ursache des ersteren angesehen wurde, gelegen haben sollen, so halten wir doch die Annahme eines Zusammenhanges bei derartig langen Zwischenräumen stets für sehr zweifelhaft, besonders aber in Fällen wie im vorliegenden, wo jauchiger Eiter gefunden wurde.

Bezüglich der unter 2 angeführten Möglichkeit ist dagegen zu sagen, daß bei weitem die meisten Kleinhirnabszesse im Anschlusse an chronische Mittelohreiterungen, besonders solche mit Beteiligung des Warzenfortsatzes, entstehen und daß allein deswegen schon die zweite Möglichkeit als die bei weitem wahrscheinlichere anzusehen ist. Dazu kommt, daß an der Rückseite des linken Felsenbeines die harte Hirnhaut verdickt usw. gefunden wurde, ein Umstand, der mit großer Wahrscheinlichkeit auf eine vom Inneren des Felsenbeines, wahrscheinlich also vom Mittelohr, ausgehende Erkrankung hinweist. Auch der Umstand, daß die Durchlöcherung des Trommelfelles nur sehr klein war, ist von Bedeutung, weil dadurch besonders leicht eine Zurückhaltung von Eiter im Inneren der Paukenhöhle entstehen konnte, durch welche die Gefahr eines Weitergreifens der Eiterung auf den Warzenfortsatz usw. wesentlich erhöht wird.

Auf Grund dieser Darlegungen müssen wir mit stark überwiegender Wahrscheinlichkeit annehmen, daß der tödliche Gehirnabszeß Folge der Mittelohreiterung war, nicht Folge der Verletzung.

Außerdem ist noch zu entscheiden, ob die Mittelohreiterung durch den Unfall wesentlich verschlimmert wurde, sodaß ein mittelbarer Zusammenhang zwischen der Verletzung und dem Gehirnleiden anzunehmen wäre.

Ob die Annahme des Dr. St., die $1^1/_2$ Monate nach der Verletzung von ihm nachgewiesene akute Verschlimmerung der Eiterung sei Unfallfolge, richtig ist, braucht nicht erörtert zu werden. Denn jedenfalls geht aus seinem Gutachten hervor, daß diese Verschlimmerung schnell wieder beseitigt wurde und daß derselbe Zustand wieder eintrat, wie ihn Dr. St. schon vor der Verletzung beobachtet hatte. Es hat sich also, wenn überhaupt die Zunahme der Erscheinungen Unfallfolge war, nur um eine vorübergehende, unwesentliche Verschlimmerung gehandelt, die für den Gesamtverlauf des Ohrenleidens belanglos war, und wir müssen daher auch die Frage nach einem mittelbaren Zusammenhang zwischen Unfall und Tod des K. mit überwiegender Wahrscheinlichkeit verneinen."

Das Schiedsgericht trat der Auffassung des Gutachtens bei und wies die von der Witwe erhobenen Ansprüche auf Hinterbliebenenrente ab.

Digitized by Google

Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte.

Redigiert von Prof. Dr. Ferd. Blumenthal, Berlin.

IV. Versammlung der Schweizerischen Neurologischen Gesellschaft in Basel, 12. und 13. November 1910.

1. Der Präsident der Gesellschaft, Prof. von Monakow, gedenkt in der Eröffnungsrede der wissenschaftlichen Ueberlieferungen Basels, der bedeutenden Männer, die in dieser Stadt gearbeitet haben, im Besondern des Vesal, der schon vor 350 Jahren mit Genauigkeit den Sehnerv erkannt hat und vollständig richtig die sekundären Degenerationserscheinungen gedeutet hat in einem Falle von Diastase des Chiasmas infolge eines Tumors der Hypophyse. Zu der Chronik der Gesellschaft übergehend gedenkt von Monakow mit warmen Worten des verstorbenen Mitglieds der Gesellschaft, Prof. Krönlein, erinnert an seine Verdienste besonders auf dem Gebiete der Hirnchirurgie und der Neuropathologie erwähnt ehrend die Arbeiten Krönleins über die Behandlung der Meningealblutung, seine Studien über die kraneozerebrale Topographie und sein neues Vorgehen zur Resektion des Trigeminus an der Schädelbasis.

2. spricht Prof. Charles Girard (Genf) über die chirurgischen Eingriffe bei der akuten zerebralen Meningitis. Er führt aus: die Idee, zu chirurgischen Mitteln in der Behandlung dieser Krankheit zu greifen, ist natürlich. Die Punktion von Quincke ist die erste Aeußerung dieser Idee. Zwei Indikationen, welche die verschiedenen Arten der Meningitis darstellen, besitzen einen mechanischen Wert und Zweck: Das Gehirn, welches einem gefährlichen Druck unterworfen ist, sei er umschrieben oder allgemein, zu entlasten und, wie schon Horsley im Jahre 1895 hervorgehoben hat, den Abfluß der Entzündungsstoffe nach außen sichern, indem man dabei auch wieder die Entlastung begünstigt. So besteht mehr Aussicht auf Heilung, als wenn man die serösen oder septischen Flüssigkeiten der Resorption überläßt. — Trotz ihres Wertes ist die Lumbalpunktion nicht imstande, das zu leisten, was eine Trepanation oder Kraniotomie von großer Ausdehnung, mit Spaltung der Hirnhaut, mit direkter Drainage des Arachnoidealraumes und wenn notwendig einer Punktion der Seitenventrikel, bewirken können. Die Trepanation liefert nicht immer einen sofortigen Erfolg, aber sie bringt wenigstens einen Aufschub der Folgen und auch eine Milderung der Schmerzen zustande. Sie hat sich besonders wirksam gezeigt bei der serösen umschriebenen Meningitis. Diese Form ist am häufigsten otitischen Ursprungs. Girard hat selbst einen überraschenden Erfolg erzielt in einem solchen Falle. Mehrere Chirurgen haben solche Fälle veröffentlicht. Vortragender hat elf Mitteilungen gefunden mit elf Heilungen. — Auch die seröse Meningitis, welche umschrieben ist und durch den Weichselbaumschen Diplokokkus verursacht ist, kann durch die Trepanation geheilt werden (zwei geheilte Fälle) ebenso wie die, welche manchmal durchgehenden Schädelwunden folgt. (Ein geheilter Fall). — Die eitrigen umschriebenen Meningitiden sind in ziemlich großer Anzahl so behandelt worden, sie sind übrigens meist otogenen Ursprungs. 14 Fälle dieser Art sind von verschiedenen Autoren mitgeteilt und stellen 14 Erfolge dar. In bezug auf die diffuse eitrige Meningitis, welche anderer Herkunft ist und eine sehr schlechte Prognose hat, haben Gussenbauer 1883 und Kümmel 1905 jeder einen Heilerfolg durch die Operation mitgeteilt. Der Patient von Kümmel war schon bewußtlos und Kümmel mußte die Drainage bis zur Schädelbasis führen. Vortragender hat sieben Fälle von Trepanation dieser besonderen Indikation aufgefunden in der Literatur, es waren nur zwei Erfolge verzeichnet; fünf Patienten starben. — Die tuberkulöse Meningitis zeigt sich, wie vorauszusehen ist, dieser Behandlung gegenüber sehr hartnäckig. Kümmel hat mehrmals in solchen Fällen operiert, vorübergehende Besserung beobachtet, aber nie einen Patienten retten können.

In der Diskussion erinnert Prof. Gerhardt (innere Klinik Basel) daran, daß die Prognose der serösen Meningitis ziemlich günstig sei. Er hat auf seiner Klinik von acht ähnlichen Fällen nur einen unter Hirndruck sterben sehen. Wahrscheinlich hätte dieser durch Trepanation gerettet werden können. Prof. Girard erwidert, daß die Mehrzahl seiner Fälle von akuter seröser Meningitis schwere Erscheinungen gemacht hatten: Koma, Hemiplegie, Zuckungen usw. Einige unter ihnen waren vorher schon mit Lumbalpunktion behandelt worden. Er glaubt auch, daß in leichten Fällen mit langsamer Entwicklung medikamentöse Behandlung und Lumbalpunktion genügen, aber von dem Moment, wo sich der Zustand verschlimmert, muß man die Trepanation zu Hilfe nehmen. Herr Naville erkundigt sich, inwieweit das Alter bei der Indikation für die Behandlung der Meningitis und Trepanation eine Rolle spiele. Her Girard glaubt, daß für die intrakraniellen Phlegmonen wie intrakraniellen Abszesse das Motto gilt: ubi pus ibi evacuatio, unbeachtet des Alters des Patienten. —

3. Dr. Bircher junior über die operative Behandlung der Trigeminus-Neuralgie mit Exstirpation des Ganglions Gasseri nach Krause.

Der Vortragende stellt zwei geheilte Kranke vor, zuerst eine 79jährige Frau, welche seit 1894 an einer hartnäckigen linksseitigen Neuralgie litt. Es waren bereits früher bei ihr sieben Nervendurchtrennungen vorgenommen worden und diese hatten Ektropion und ein Lagophtalmus zur Folge gehabt. Die Operation, die Bircher jun. ausgeführt, beseitigte sofort das Leiden. Eine anschließende Keratitis nötigte zu einer Enukleation. Im andern Fall, eines 30jähriges Mädchens, waren ebenfalls peripher vorgenommene Eingriffe ohne Erfolg geblieben. Die Kranke hatte Anfälle, die alle 20 Minuten einsetzten. — Zentraler Sitz nachweisbar. Bei der Exstirpation machte die Prallheit des Hirns die Operation sehr schwierig. Starke Blutungen aus dem Sinus cavernosus. Die Operation beseitigte die Neuralgie, hatte aber eine Externuslähmung und eine vorübergehende Psychose wohl als Nebenwirkung des Spateldrucks auf das Gehirn zur Folge. Auch sympathische Störungen schwanden nach der Operation. — Die Betrachtungen Birchers gipfeln in der Ansicht, daß die Trigeminus-Neuralgie im Ganglion Gasseri angegriffen werden müssen, sobald der zentrale Sitz der Erkrankung wahrscheinlich sei. (Die Abhandlung erscheint in der deutschen Zeitschrift für Chirurgie.)

Diskussion. Dozent Bing hatte vor der Sitzung einen der Patienten untersucht und eine totale Anästhesie im Bereich des ganzen Trigeminus mit Ausnahme der vordern zwei Drittel der Zunge, wo er nur eine Verminderung des Geschmacks nachweisen konnte, festgestellt. Diese Beobachtung verwirft die Meinung, gemäß welcher die Geschmacksfasern der Chorda tympani durch den Nerv. petr. sup. maj. ins Ganglion Gasseri ziehen und stützt diejenige, welche annimmt, daß ein Teil der Fasern vom Ganglion Geniculi in den Kern des Intermedius ziehen. — Von Monakow erinnert, daß man sich beim Gebrauch des Spatels zum Aufheben der untern Stirnwindungen sehr in Acht nehmen müsse. Die Berührungsstellen mit dem Spatel erleiden Druck und eine Nekrose der oberflächlichen Teile und Thrombose mit folgenden Blutungen, die den Tod herbeiführen können. — Er hatte Gelegenheit, ein Gehirn eines von Krönlein operierten Falles zu studieren, der bald nach der Operation gestorben war. Er fand im motorischen Kern des Trigeminus fünf Tage nach der Totalresektion an der Schädelbasis Veränderungen der Struktur der Nervenzellen (Chromatolyse).

4. Dozent Bing beschreibt einen Fall von zystischer Meningitis der hinteren Schädelgrube. — Nach seinen Ausführungen die siebente Veröffentlichung dieser Art (Placzek-Krause, Unger, Oppenheim-Borchardt, Frasier, Finkelstein). Die zystische Natur des Vorgangs, welcher in die hintere Schädelgrube verlegt werden mußte, konnte vermutet, und Patient sofort Prof. Wilms zur Operation übergeben werden. — Der Eingriff (Anfang 1909) erzielte dauernde Heilung. Bing warnt vor langer Quecksilberkur in ähnlichen Fällen und bespricht die Indikation für die Entlastungs-Kraniektomie und die Pathogenese der Erkrankung. (Die Arbeit erscheint in extenso in der Medizinischen Klinik.)

Diskussion. Veraguth (Zürich) hätte in solchem Fall die Punktion versucht, die weniger gefährlich als der operative Eingriff sein müsse. Bing überläßt solche Eingriffe dem Chirurgen. Dr. de Montet teilt eine eigene ähnliche Beobachtung mit. Wegen zunehmenden Drucks in der hintern Schädelgrube ist Patient von Dr. Brunner in Münsterlingen operiert worden. Volle Heilung. Durch Punktion konnte keine Flüssigkeit erhalten werden, nur eine große Zahl granulierter Zellen, die viel Tropfen lipoider Substanz enthielten und die offenbar aus der Umgebung des krankhaften Prozesses stammten. Die Lumbalpunktionen ergaben nur wenig Flüssigkeiten von normaler Beschaffenheit. Prof. Gerhardt erwähnt einen gleichen Fall, den er in der Klinik beobachtet und dann dem Chirurgen Wilms übergeben hat. Auch hier dauernde Heilung. —

5. Ladame: Selbstmord und Chorea Huntington. Vortragender hat seit seiner Mitteilung am Psychiaterkongreß (in Lugano 1899) auch fremde Beobachtungen gesichtet, nach der Häufigkeit des Suizids geforscht und namentlich auch die begleitenden Umstände und die Motive des Selbstmords berücksichtigt. Er kam zum Schluß: 1. Selbstmordversuche sind bei dieser Erkrankung seltener als man glaubt, 2. gehört der Selbstmord nicht, wie man seit Huntington lehrt, unbedingt zum Wesen der Krankheit, 3. wo der Selbstmord vorkommt, hängt er fast immer von Komplikationen wie Alkoholismus, Psychosen usw. ab.

Diskussion: Dr. Ullmann unterbreitet den Stammbaum einer Familie, die mit Chorea Huntington betroffen ist. Dieser Stammbaum ist

Digitized by Google

noch nicht veröffentlicht. Aus ihm geht hervor, wie groß die Heredität der Erkrankung und wie ungünstig die Prognose ist. Zwischen der Kranken, die Ullmann kennt, und den Urgroßeltern finden sich nicht weniger als neun erkrankte Personen. Kein Selbstmordfall. Beginn der Erkrankung immer erst in der zweiten Hälfte des Lebens, selbst nach 40 Jahren, und sie beginnt mit Bewegungsstörungen der Beine, der Arme und der Sprachorgane. Bei einigen keine psychischen Symptome, manchmal Reizbarkeit, maniakalische Erregungszustände und später chronische Demenz. Der Stammbaum: Ein Bruder des Urgroßvaters krank. Urgroßvater zwei Kinder, der Sohn sehr krank, dessen Krankheit übertrug sich auf fünf Kinder, nur eine Tochter blieb gesund, drei Schwestern und zwei Brüder wurden choreatisch zwischen 40 und 50 Jahren. Aelteste Tochter hatte vier Kinder, von denen zwei krank. Eine davon ist die Dr. Ullmann bekannte Patientin. Die Vererbung der Krankheit in anderen Zweigen der Familie ist nicht zu ermitteln. (Schluß folgt.)

Bonn.

Niederrhein. Gesellsch. f. Natur- u. Heilkunde. Sitz. v. 23. Jan. 1911.

Herr Bachem empfahl anstatt des teuren und gelegentlich zu Vergiftungen Veranlassung gebenden Wismuts das billige Bariumsulfat als Kontrastmittel bei Röntgenuntersuchungen. Das reine Präparat ist im Magendarmkanal völlig unlöslich und infolgedessen ungiftig. Nach den in der Bonner medizinischen Poliklinik ausgeführten Untersuchungen ist die Schattentiefe eine völlig ausreichende.

Herr Selter machte einige Mitteilungen zur Wassermannschen Reaktion. Er hält es für zweckmäßig, stets in einem Vorversuch den Komplementgehalt des normalen Meerschweinchenserums festzustellen. Schwierig ist bei den in serologischen Instituten ausgeführten Untersuchungen die Entscheidung bei inkompletter Reaktion. Diese muß dann dem Arzte, der den klinischen Verlauf der Erkrankung und die Anamnese kennt, überlassen werden. Unter den 225 Insassen der Idiotenanstalt München-Gladbach fand Selter in 21,6 % der Fälle die Wassermannsche Reaktion positiv. Darunter waren allerdings mehrere ältere Individuen, die möglicherweise noch selbst eine Lues akquiriert haben könnten.

Zum Schluß hielt Herr Reifferscheid einen außerordentlich interessanten Vortrag über intrauterine Atmung. Er nahm die vor langer Zeit von Ahlfeld gemachten Beobachtungen und Untersuchungen wieder auf, die von der Mehrzahl der Gynäkologen verworfen worden waren. Zunächst konnte er wie Ahlfeld bei vielen Schwangeren in den letzten Monaten der Gravidität rhytmische, wiegende oder wellenförmige Bewegungen am Leibe nachweisen, und zwar dann, wenn der Rücken des Fötus nach vorne und die Seite desselben der Uteruswand anlag. Er nahm dann bei einer großen Zahl von solchen Schwangeren mit Hilfe eines Zimmermannschen Kymographion gleichzeitig Kurven der Atmung der Mutter, des Karotispulses und der Bewegungen am Abdomen auf. Letztere wurden durch Aufsetzen eines 4 cm im Durchmesser haltenden mit einem Gummimembran überspannten Glastrichters auf eine Mareysche Trommel übertragen. Jetzt ließ sich nun mit absoluter Sicherheit feststellen, daß diese Bewegungen mit dem Pulse der Mutter nichts zu tun hatten. Daß es sich nicht um rhytmische Kontraktionen des Uterus handelt, ist daraus zu schließen, daß Kontraktionen der glatten Muskulatur stets langsamer erfolgen und daß nur über dem Rücken des Kindes diese Kurven zu erhalten waren, niemals an anderen Stellen des Uterus. Die Bewegungen müssen also von den unteren Thoraxabschnitten des Kindes ausgehen. Die große Regelmäßigkeit derselben spricht für physiologische Bewegungen. Die Atemkurven eines neugeborenen Kindes stimmen mit den am Abdomen der Schwangeren aufgenommenen Kurven sehr gut überein. Beim Neugeborenen finden sich zwischen 36 und 84 Atemzüge, im Mittel 60, in der Minute. Die intrauterine Bewegung erfolgt 37—70, im Mittel 48,4 mal in der Minute. Diese Zahlen entsprechen auch den von Ahlfeld angegebenen. Reifferscheid tritt demnach für die Richtigkeit der Ahlfeldschen Beobachtungen und für ihre Deutung als Atembewegungen ein. Laspeyres.

Braunschweig.

Aerztlicher Kreisverein. Sitzung vom 17. Dezember 1910.

Vorsitzender: Herr Franke, Protokoll: Herr Ramdohr. Anwesend 52 Mitglieder, 3 Gäste. Das Protokoll der vorigen Sitzung wird verlesen und genehmigt. Tagesordnung:

I. Herr Schlee demonstriert: 1. Angeborene Luxation des Hüftgelenks im Gipsverband.

Die erheblichen anatomischen Unterschiede der das Gelenk bildenden Teile beim kongenital und beim traumatisch luxierten Gelenk bedingen starke Unterschiede in der Behandlung. Erstens ist die Einrenkung an sich komplizierter; es gibt vielerlei Methoden, die sich nach der jeweiligen Form der Verbildung des luxierten Gelenks richten. Zweitens muß der Verband oft in sehr eigenartiger Stellung angelegt werden, drittens muß er dem knöchernen Becken und dem Bein sehr scharf anmodelliert werden. Ist die Einrenkung gelungen und der Verband gut angepaßt, so ist es noch nötig, ihn vor Durchnässung zu schützen. Vortragender demonstriert einen Fall von linksseitiger Luxation mit Anteversion des Schenkelhalses; in solchen Fällen liegt, weil der Kopf nach hinten gedreht ist, besonders die Gefahr des Wiederherausgleitens des Kopfes nach hinten vor, somit muß derselbe im Verbande möglichst weit nach vorn in die Gelenkpfanne hineingedrückt werden. Vortragender erreicht das durch starkes Senken des Knies gegen die horizontale Beckenebene und durch Anbringen einer Druckpelotte durch ein Fenster des Verbandes mittels Federstahlschiene gegen den Trochant. major. Das Behüten des Verbandes vor Urin usw. wird erreicht durch ausgedehntes Ausschneiden der den Genitalien benachbarten Partien des Verbandes. Demonstration von Röntgenbildern geheilter Fälle.

2. Totale Quadrizepslähmung, künstliche Versteifung des Kniegelenks.

Die totale Quadrizepslähmung nach spinaler Kinderlähmung erfordert das ganze Leben hindurch Bandagenbehandlung, wenn es nicht gelingt, das Kniegelenk künstlich zu versteifen. Das kann geschehen durch Resektion oder Arthrodese; ersterer Eingriff bedingt Verkürzung, beide Eingriffe verletzen das am gelähmten Glied so wie so schon stark gestörte Gefäßsystem. Deswegen ist eine schonendere Methode erwünscht. Bade (Hannover) hat zuerst die sogenannte Bolzung des gelähmten Gelenks mittels ein oder mehrerer Elfenbeinbolzen, welche nach kleinem Hauteinstich direkt durch das Gelenk hindurch getrieben werden, ausgeführt. Vortragender hat diese durchaus schonende subkutane Operation bisher in zwei Fällen nachgemacht, der eine Fall, Kniegelenk, wird demonstriert. Das Gelenk ist fest versteift, Reaktionen sind nicht aufgetreten. Röntgenbild zeigt die beiden schräg gekreuzten Bolzen.

3. Sehr eigenartiger Fall einer mit Athetose komplizierten zerebralen Kinderlähmung.

13jähriger Junge, seit viertem Jahr nach fieberhafter Erkrankung jetziger Zustand:

Rechter Arm wird andauernd gehoben und stark gebeugt gehalten infolge von Spasmen im Deltoides und an Außenrollern der Schulter und besonders stark im Bizeps und Brachial. intern., Beugung des Ellenbogens nur bis zum rechten Winkel möglich. Weiterhin das gewöhnliche Bild der überstreckten Hand bei gebeugten Fingern. Ferner Spasmus im Quadrizeps, also Streckstellung des Beins und Hohlklumpfußstellung. Die beschriebenen Krampfstellungen sollen die ganze kältere Jahreszeit hindurch anhalten. Sobald aber wärmere Jahreszeit eintritt, sollen sie sich teilweise völlig verändern, dergestalt, daß der jetzt gebeugte Arm plötzlich gestreckt und in dieser Streckstellung in regelmäßigem, täglich wechselndem Turnus abwechselnd nach der Seite, schräg nach hinten und schräg nach vorn gehalten wird. Tritt dann wieder kältere Jahreszeit ein, so soll die Beugungsstellung ebenso schnell wieder auftreten. Diese merkwürdigen Angaben der Eltern werden in den wesentlichsten Punkten vom Geistlichen des Ortes und den Lehrern des Jungen durchaus bestätigt. Da danach Verdacht auf Hysterie vorlag, wurde ein Narkoseversuch gemacht. Derselbe ergab, daß, während die übrigen Spasmen sich lösten, die Fußspasmen zum Teil und der Bizepsspasmus fast ganz unverändert bestehen blieben. Somit ist Hysterie ausgeschlossen, es kann sich also nur um eine Enzephalitis handeln, voraussichtlich in der linken Großhirnrinde. Stimmen die Angaben der Angehörigen und sonstigen vielen Beobachter, so besteht somit das sicher sehr seltene und Vortragendem bisher unerklärliche Phänomen, daß die Enzephalitis bei demselben Individuum und noch dazu in einem regelmäßig abwechselnden Turnus spastische Beeinflussungen direkt entgegengesetzter Muskelgruppen hervorzubringen imstande ist.

In der Diskussion bemerkt Herr Loewenthal zu Fall 3, daß dieser Fall von dem gewöhnlichen Bilde, wie es sich nach durchgemachter Enzephalitis mit resultierenden Kontrakturen bizarrer Art gewöhnlich in Form der Hemichorea darstellt, insofern abweicht, als wir eine Dauerkontraktion haben, aber keine Hemichorea; der Spasmus soll sich von Tag zu Tag ändern in der warmen Jahreszeit (Sp. mobilis). Diese Aenderung könnte man auffassen als ein Spiel der Agonisten und Antagonisten; bei einer gewissen Reizstärke wird Spasmus ausgelöst, und zwar mit längerer Amplitude, bei einer anderen tritt Hemmung ein.

Herr Berkhan rät, statt der Narkose den Knaben in ein warmes Bad zu setzen; und wenn Narben im allgemeinen noch nach 20 Jahren sich zu ändern vermögen, so müßte es im Gehirn vielleicht auch möglich sein.

II. Herr Sternthal: Erfahrungen an 120 mit Ehrlichs Präparat Salvarsan behandelten Kranken. Zunächst demonstriert er zwei mit Ehrlichs „606“ behandelte Kranke. Der erste hatte einen riesenhaften Primäraffekt (mehr als fünfmarkstückgroß) vor der Stirn, mit Schwellung der beiderseitigen Präaurikulardrüsen, Poly- und Skleradenitis,

Digitized by Google

Impetigo capillitii, Plaques tonsillarum, Exanthema papulo-pustulosum. Er erhielt 0,4 g des Mittels intravenös, drei Tage später 0,6 g intraglutaeal. Die Injektionen wurden am 11. und 14. November gemacht. Jetzt ist alles bis auf eine minimale Stelle an der Stirn geheilt.

Der zweite Kranke ist seit März 1910 infiziert, hat seitdem eine Schmierkur von sechs Wochen Dauer durchgemacht und fortwährend Jod erhalten. Trotzdem bestand ein enormes Ulkus der rechten Tonsille, als ihn Vortragender am 13. Dezember zuerst sah. Am 15. Dezember bekam der Kranke 0,4 g von „606" intravenös. Heute ist das Ulkus schon völlig geheilt. Dieser Erfolg binnen zwei Tagen zeigt so recht, was das Ehrlichsche Mittel zu leisten vermag.

In seinem Vortrage bespricht Herr Sternthal zuerst kurz die chemische Konstitution des Mittels und die aus dieser sich für die Anwendung ergebenden Folgen. Sodann schildert er die Herstellung der alkalischen Lösung und die Technik der intravenösen und intraglutaealen Injektion, wie er sie jetzt anwendet. Er bespricht die Nebenwirkungen des Mittels und die Vermeidung derselben sowie die Nachbehandlung der nach der intraglutaealen Injektion meist entstehenden Infiltrate. Eine (aseptische) Vereiterung sah er nur in einem nach Wechselmann neutral und subkutan injizierten Falle, 1/4 Jahr post injectionem. Was nun die im Krankenhause vom Roten Kreuz behandelten Fälle angeht, so waren es 18 Sklerosen (12 bei Männern, 6 bei Frauen); 45 Fälle von sekundärer Syphilis (bei 32 Männern und 13 Frauen); 25 von tertiärer Syphilis (bei 21 Männern und 4 Frauen); fünf Fälle von hereditärer Syphilis (drei männliche, zwei weibliche Individuen betreffend) und 19 Fälle metasyphilitischer Erkrankungen (nämlich ein Fall von spastischer Spinalparalyse, neun Fälle von Tabes, neun Fälle von progressiver Paralyse [sämtlich Männer]). Ein Fall von diesen Paralysen wurde in der Landesheil- und -pflegeanstalt in Königslutter behandelt, fünf in der Privatheilanstalt des Herrn Dr. Alber in Woltorf bei Peine. Schließlich wurden noch acht Fälle syphilitischer Augenerkrankungen, und zwar eine Gumma der Iris, fünf Fälle von Ceratitis parenchymatosa profunda, ein Fall von Augenmuskellähmung und einer von Chorioiditis in der Augenklinik der Herren Dr. Hoffmann und Dr. Märtens der Behandlung unterzogen. Diese 120 Fälle erhielten insgesamt 156 Injektionen, da in letzter Zeit immer intravenös und intraglutaeal injiziert wurde, einige auch mehrere intraglutaeale Injektionen erhalten hatten. Durchschnittlich wird jetzt 0,4 g intravenös und drei Tage später 0,6 g intraglutaeal gegeben.

Rezidive sah Vortragender bisher in elf Fällen; bei dreien davon war die Wassermannsche Blutreaktion negativ geworden und blieb auch so trotz des Rezidivs. Völlige Versager, sogar trotz wiederholter Injektionen, kamen in 13 Fällen vor. In diesen trat dann aber auf Hg. auffallend rasche Heilung ein.

Die Wassermannsche Reaktion wurde negativ in 36 Fällen — die vorher genannten drei sind hierin nicht einbegriffen —. Davon sind vier Fälle seit 6 1/2 Monaten beobachtet und auch klinisch rezidivfrei; drei seit sechs Monaten ebenso. Die anderen verteilen sich auf die Zeit vom 1. August bis 1. November.

Sehr gut reagierten auf das Mittel Sklerosen, Plaques der Schleimhäute, nässende Papeln und Erosionen, die überraschend schnell heilten. Die Roseola verschwand langsam, ebenso das kleinpapulöse Syphilid. Das großpapulöse und ebenso das pustulöse Syphilid verschwanden sehr schnell. Tertiäre Lues wurde außerordentlich rasch günstig beeinflußt und nur in einem Falle sah Vortragender hier einen Versager. Ein Fall von Tabes wurde glänzend beeinflußt: Die Ataxie verlor sich völlig. Patient ist seit Juni in gleich gutem Zustande; während er vordem kaum eine Treppenstufe steigen konnte, springt er jetzt auf die fahrende elektrische Straßenbahn und ebenso von dieser ab. Ein sehr früher Fall von Paralyse (aus der Landesirrenanstalt Königslutter) wurde völlig geheilt — Wassermann auch negativ — und kommt am 21. Dezember zur Entlassung. Die gewählte Dose war hier etwas groß, und Patient machte ein As.-exanthem mit dem üblichen Fieber und vorübergehender Verschlechterung des psychischen und somatischen Zustandes durch, dann aber trat rasch die Wendung zur Heilung ein. — Eine Reihe anderer interessanter Fälle wurde erörtert, doch würde es im Rahmen des Referates zu weit führen, auf diese Einzelheiten einzugehen, zumal später eine Arbeit hierüber erscheinen wird.

Ob das Mittel direkt spirochätentötend wirkt oder die Leukozytose anregend und so indirekt auf die Spirochäten wirkend, wird umstritten. Sternthal möchte sich die erstere Auffassung zu eigen machen.

Ob es eine Therapia magna sterilisans beim Menschen gibt, ist noch nicht sicher, doch steht zu hoffen, daß es durch Verbesserung der Technik der Darreichung, durch Ermittlung der jeweilen nötigen Dosis und durch Lösung der Frage, ob intermittierende Behandlung auch mit diesem Mittel stattzufinden hat, gelingt, das Mittel zu dem zu gestalten, was Ehrlich beabsichtigt.

Ueber die Möglichkeit der Dauerheilung läßt sich auch noch nichts sagen, die Zeit ist noch viel zu kurz.

In einer Reihe von Fällen hat Sternthal teils Hg., teils KJ. nach Anwendung von „606" gegeben, wie es ihm scheint, mit besonders günstigem Erfolg.

Den Wert der Methode sieht er schon jetzt darin: 1. Es werden Kranke gebessert, ihr Leiden zum Stillstand gebracht und in günstigen Fällen geheilt, die früher gar nicht oder nur sehr schwer beeinflußbar waren (Tabes, Paralyse, Keratitis parenchymatosa profunda, maligne Lues). 2. Die am meisten infektiösen Produkte der Krankheit (Sklerosen, Erosionen, Plaques, nässende Papeln, impetiginöse und pustulöse Affektionen) heilen viel rascher ab als unter Hg., deshalb gibt es weniger Gelegenheit zur Infektion, mithin eine Einschränkung der Syphilis. 3. Die Kranken kommen willig in das Krankenhaus, weil sie dort nur acht Tage zu bleiben brauchen. Da sie aber während dieser am meisten infektiösen Periode interniert sind, so bedeutet auch dies eine Verminderung der Ausbreitungsgefahr der Lues. 4. Die Kranken sind sehr leicht zu Wiederholungen der Kur zu bewegen, weil die intravenösen Injektionen, die jetzt zur Wiederholung benutzt werden, wie die Kranken ja beim ersten Male erfahren haben, ganz schmerzlos sind und weil sie nur zwei Tage Krankenhausaufenthalt bedingen, also ohne Störung im Beruf zu erledigen sind.

Vorläufig können wir Hg. und KJ. noch nicht entbehren und haben sogar die Pflicht, um rascheste Abheilung und möglichste Dauerwirkung zu erzielen, diese altbewährten Mittel neben dem neuen zu geben, sei es vorher als Vorbereitung, sei es nachher zur Nachbehandlung.

Ob wir mit dem Mittel intermittierend behandeln sollen, ist noch festzustellen; jedenfalls müssen wir intermittierend untersuchen und an unsern bewährten Ansichten über Heilungsdauer, Ehekonsens usw. vorläufig nichts ändern.

Die intravenöse Injektion soll der Praktiker den Krankenhäusern überlassen, die intraglutaeale kann er selbst ausführen, immer bei strengster Asepsis und im Bewußtsein, mit einem Mittel zu arbeiten, das bei unvorsichtiger Anwendung schaden kann, aber auch nur bei unvorsichtiger. Schließt man herzleidende, chronisch und akut nierenkranke, dekrepide Individuen von der Injektion aus, vermeidet man, bei intraglutaealer Injektion mit der dazu nötigen konzentrierten Lösung eine Vene anzustechen und so eine Embolie zu verursachen und arbeitet man aseptisch, so muß alles gut gelingen.

Jedenfalls haben wir dank Ehrlichs Genie ein Mittel gegen die Syphilis, wie wir noch keines sonst hatten. An uns ist es nun, es so anwenden zu lernen, daß es tatsächlich zur Therapia magna sterilisans kommt.

III. Geschäftliches.

Dresden.

Gesellschaft für Natur- und Heilkunde. Sitzung vom 7. Januar 1911.

Herr Priv.-Doz. Dr. Gregor (Leipzig) als Gast: **Psychologie und Psychopathologie des Gedächtnisses.** Als Gedächtnis-Phänomene bezeichnen wir die Wiederkehr inhaltlich gleicher Phänomene, mögen es Vorstellungen, Gefühle oder Strebungszustände sein. Die wiederkehrenden Phänomene brauchen nicht qualitativ die gleichen zu sein. Zur Erklärung der Gedächtnis-Phänomene hat man die Erscheinung der Perseveration herangezogen, die wir pathologischerweise häufig sehen. Dieselbe tritt auch bei psychologischen Experimenten auf, z. B. bei der Einprägung sinnloser Silben, die dann in störender Weise ins Gedächtnis wieder zurückkehren. Trotzdem darf man diese Erscheinung nicht ohne weiteres zur Erklärung des normalen Gedächtnisses heranziehen, denn es handelt sich bei derartigen Versuchen um keine ganz normalen Verhältnisse. Bei der Wichtigkeit des Gedächtnisses im praktischen Leben hat die Pädagogik sich von jeher bemüht, die Oekonomie des Gedächtnisses den Kindern möglichst bald beizubringen. — Zur Prüfung des Gedächtnisses hat man am häufigsten sinnlose Silben verwandt, bei deren Zusammenstellung zufällige Anhaltspunkte für das Gedächtnis vermieden werden müssen. Ziffernreihen eignen sich, da man sie ohne Wiederholung nur kurz verwenden kann, höchstens für pathologische Untersuchungen. Für diese wählt man aber auch zusammenhängende Stoffe, um zu sehen, welche von den normalen psychischen Verbindungen dem Kranken noch zu Gebote stehen. Dabei prägen sich manche Geisteskranke sinnvolle Dinge rein mechanisch ein, was bei den Nachprüfungen leicht zu erkennen ist. — Im Gedächtnis für gefühlsbetonte Vorstellungen übertreffen weibliche Individuen die männlichen, umgekehrt ist es für konkrete Dinge. — Eine besondere Bedeutung, speziell auf forensischem Gebiet, haben Gedächtnisprüfungen mit visueller Exposition. — Bei der sogenannten Ersparnismethode wird festgestellt, um wieviel rascher ein Stoff erlernt wird, wenn er zum zweitenmal vorgelegt ist. Ein anderes Verfahren ist das Trefferverfahren; dabei werden stets zwei Worte ex-

Digitized by Google

poniert, das Reizwort und das Treffwort. Dann wird das erste Wort wieder genannt und das zweite soll reproduziert werden. Bei normalen Individuen gibt dieses Verfahren unter Verwendung gleicher Stoffe ziemlich genau gleiche Resultate, auch bezüglich der Treffzeiten. Es kann daher diagnostisch verwandt werden, z. B. bei der Differentialdiagnose zwischen Neurasthenie und Paralyse: mehr als 75 % Treffer sprechen für ersteres, weniger als 25 % mit ziemlicher Sicherheit für das zweite. — Von praktischer Bedeutung sind auch Versuche über die besten Erlernungsweisen eines Stoffes. Man lernt am besten, indem man das Ganze immer von Anfang bis zu Ende durchliest. Beim Lernen in Abschnitten werden unnötige Assoziationen zwischen Ende und Anfang des einzelnen Abschnittes geknüpft, die dann erst wieder überwunden werden müssen. Natürlich gilt das nur für einigermaßen homogene Stoffe. — Für Geisteskranke, z. B. Paralysen, ist es charakteristisch, daß sie nach der ersten Vorlesung den Inhalt einigermaßen gut wiederholen können, aber bei mehrfachen Vorlesungen nicht zulernen, sondern später Konfabulationen hineinmengen.

Diskussion: Herr Ganser: Das Gedächtnis ist eine sehr komplizierte Funktion. Es hängt ab von der Auffassung, von der Aufmerksamkeit und von der Fähigkeit, einen Eindruck festzuhalten. Es handelt sich nicht nur um individuelle Verschiedenheiten beim Festhalten elementarer Eindrücke, sondern noch um besondere Verschiedenheiten beim Festhalten komplizierter. Ein sehr wesentlicher individueller Unterschied liegt im Alter. Große Erfahrungen auf diesem Gebiet sammeln die Schauspieler. — Herr Gregor: Die durch das Alter gegebenen Verschiedenheiten erklären sich wohl durch Hemmungen, eine weitere Assoziation einer bereits assoziierten Vorstellung stößt auf Schwierigkeiten, sogenannte degenerative Hemmungen. — Herr Ganser meint, daß diese rein psychologische Erklärung nicht alles trifft. Der wesentlichste Unterschied liegt wohl in einer organischen Verschiedenheit des Gehirns bei den verschiedenen Altersstufen.

1. Herr H. Böhmig: **Ueber die Frühsymptome der multiplen Sklerose.** Das klassische Krankheitsbild, das von Charcot gezeichnet wurde mit der Symptomentrias Nystagmus, Intentionstremor, skandierender Sprache, findet sich, wie wir jetzt wissen, nur in der Minderzahl der Fälle dieser recht häufigen Erkrankung. Der Nystagmus, das erste Symptom Charcots, ist sogar ziemlich selten, oft finden sich nur nystagmusartige Zuckungen, besonders beim Blick nach seitwärts. Unter 100 Fällen Uthoffs fand sich nur zwölfmal echter Nystagmus, aber 46 mal nystagmusartige Zuckungen. Solche Zuckungen finden sich allerdings auch bei einem großen Prozentsatz gesunder Personen. Gut verwertbar für die Diagnose sind sie, wenn beim Blick nach einer Seite nur feine, nach der anderen starke, grobschlägige Zuckungen eintreten. Häufig ist Augenmuskellähmung oder -schwäche. Pupillensymptome (Myosis, Differenz, Starre) oder Ptosis sind selten. Am häufigsten ist koordinierte Lähmung des einen Abduzens und des anderen Internus. Von größter Bedeutung für die Diagnose der multiplen Sklerose ist die Beteiligung des Sehnerven (nach Uthoff 50 % der Fälle), die sich in Veränderungen an der Papille und in Sehstörungen äußert. Häufig geht die Sehstörung den anderen Symptomen so weit (bis zu zwölf Jahren) voraus, daß man sie kaum mit ihnen in Verbindung bringt. Die Entzündung des Sehnerven spielt sich entweder an der Papille ab und wird dann im Spiegelbild als Stauungspapille erkennbar, oder ihr Sitz ist weiter rückwärts und die Papille verändert sich erst hinterher im Sinne einer Verfärbung oder deutlichen Atrophie der temporalen Hälfte. Die Sehstörung besteht in Herabsetzung der zentralen Sehschärfe, unregelmäßiger Einengung des Gesichtsfeldes oder in Farbenskotomen. Die Sehstörungen und Veränderungen der Papille brauchen nicht Hand in Hand zu gehen. — Zu den Frühsymptomen zählen manche sehr vieldeutige Erscheinungen, wie Kopfschmerzen und Schwindel, zuweilen treten apoplektiforme oder epileptiforme Anfälle auf. Frühzeitig findet sich auch oft Zwangslachen und Zwangsweinen ohne intellektuelle Störungen. — Die Blasen- und Mastdarmstörungen bestehen immer in Inkontinenz, sie können sich wieder zurückbilden. — Sensibilitätsstörungen galten früher bei der multiplen Sklerose als außergewöhnlich. Tatsächlich findet man bei sorgfältiger Beobachtung sie sehr häufig, allerdings sind sie oft geringfügig, vorübergehend oder wechselnd; am häufigsten sind Parästhesien und Hypästhesien. — Frühzeitig fehlt oft der Bauchdeckenreflex, manchmal der Skrotal- und Analreflex. Babinski tritt auf und kann auch wieder schwinden. An den Beinen macht sich zunächst nur eine Schwerfälligkeit und Ermüdbarkeit bemerkbar, die oft den Kranken zum Arzt führt. Die Patellar- und Achillesreflexe sind dann gesteigert, oft besteht Fußklonus. — Die multiple Sklerose kann auch ziemlich plötzlich unter dem Bilde der spastischen Spinalparalyse einsetzen. In diesen Fällen findet sich häufig das Strümpellsche Zeichen (Dorsalflexion der großen Zehe beim Versuch das Bein gegen einen Widerstand zu erheben). — Muskelatrophien finden sich sehr selten und wohl nur in vorgeschrittenen Fällen. Selten ist auch im Anfang ausgesprochene Sprachstörung, eher klagen Kranke über leichtes Umschlagen oder Versagen der Stimme. — Die häufigsten Verlaufsformen sind: 1. Beginn mit isolierten oder vorherrschenden zerebralen Symptomen: Optikussymptome, Schwindel, Kopfschmerz, Uebelkeit. 2. Vorherrschende Spinalerscheinungen: Ermüdbarkeit und Steifigkeit der Beine, Zittern, Blasenstörungen, Parästhesien, Paraparese, Flußklonus, Babinski, fehlende Bauchreflexe. — Schwierig ist oft die Differentialdiagnose gegenüber der Hysterie. Von Bedeutung sind hier besonders die flüchtigen Augenmuskellähmungen, Sehstörungen im Zentrum des Gesichtsfeldes; die Lähmungserscheinungen sind bei der Hysterie meist augenfälligere. Weitere Schwierigkeiten entstehen freilich durch die häufige Kombination. — Die Pseudosklerose unterscheidet sich durch frühzeitige schwere psychische Erscheinungen: Apathie, Delirien. — Mit der progressiven Paralyse hat die Sklerose manchmal den Beginn mit psychischen Störungen und apoplektiformen Anfällen gemein, ferner die Neigung zu Remissionen; Intelligenzdefekte finden sich aber bei der multiplen Sklerose nur in vorgeschrittenen Fällen. Der Tremor des Paralytikers besteht auch in der Ruhe. — Im schwankenden Verlauf ähnelt der multiplen Sklerose am meisten die Lues cerebro-spinalis, doch neigt letztere mehr zum Deszendieren, die erstere zum Aszendieren. Die Kopfschmerzen sind bei der Lues heftiger und exarzerbieren nachts. — Im übrigen kann die multiple Sklerose mit ziemlich allen Erkrankungen des Nervensystems verwechselt werden, besonders auch mit der Myelitis transversa, der spastischen Spinalparalyse, der Syringomyelie, auch mit dem Tumor cerebri und der Enzephalitis. — Krankenvorstellungen.

Diskussion: Herr Schmaltz: Früher gab die multiple Sklerose zu schwerwiegenden Verwechslungen Anlaß, namentlich mit Hysterie und Simulation. Eine therapeutische Aussicht eröffnet sich in der Arsenbehandlung. In einem Fall sah Schmaltz als erstes Symptom nur den Babinski, während sonst nur subjektive Beschwerden vorlagen.

Herr Schob hat Sensibilitätsstörungen bei allen von ihm beobachteten Fällen gesehen, am häufigsten Schmerzen und Spannungsgefühle, In allen sicheren Fällen fehlten die Bauchreflexe. Die psychischen Störungen treten manchmal schon zeitig auf, gewöhnlich in Form einer allmählichen Abnahme der geistigen Kräfte. Damit hängen vielleicht zum Teil die hysterischen Symptome zusammen. Nicht selten ist Stimmungswechsel: Euphorie oder auch Querulieren. — Herr Meyer weist darauf hin, daß die Prüfung mit lichten Farben oft Störungen ergibt, wo sonst nichts festzustellen ist. — Herr Rostoski hat im Beginn der multiplen Sklerose oft leichte Urinretentionserscheinungen gesehen, die nach einigen Monaten wieder schwinden und eventuell einer Inkontinenz Platz machen.

2. Herr Schmorl: **Zur Pathologie des chromaffinen Systems.** (Nach Untersuchungen von Fräulein Dr. Ingier aus Christiania.) Als beste Methode des Adrenalinnachweises in den Nebennieren wählte Vortragender die von Comesati mit Sublimatlösung mit einer Abänderung (Hinzufügung von Wasserstoffsuperoxyd), die sich als zweckmäßig erwies. Als normalen Wert sieht er den Durchschnittswert aller Fälle an, der 4,2 mg für beide Nebennieren betrug. Kinder haben weniger Adrenalin, ziemlich viel das dritte Jahrzehnt, im großen ganzen bleibt aber vom zweiten Jahrzehnt an die Menge die gleiche. Zwischen Männern und Frauen ergibt sich kein Unterschied. Die post mortem gefundenen Werte dürfen nicht ohne weiteres auf die Verhältnisse während der betreffenden Krankheit schließen lassen, da kurz vor dem Tode Aenderungen eingetreten sein können. — Bei Diphtheriekindern war die durchschnittliche Menge 2,17 mg gegenüber dem Normalwert von 1,12; bei Erwachsenen 3,94 gegen 4,2. Auch bei Pneumonie fanden sich annähernd normale Werte. Auch die mit Arteriosklerose komplizierten Fälle wiesen keinen höheren Adrenalingehalt auf. Etwas größere Mengen fanden sich bei Komplikationen mit akuter Nephritis, ein sehr hoher Wert bei gleichzeitiger Mitralstenose. — Keine wesentlichen Abweichungen fanden sich bei Peritonitis, Sepsis und dergleichen. — Chronische Nephritis wies meist etwas vermehrten Adrenalingehalt auf. Hohe Werte ergaben plötzliche Todesfälle, die erstickungsähnlich verlaufen waren. Niedrige Werte ergaben sich bei konsumierenden Erkrankungen, wie Phthise, Anämie, malignen Tumoren, ferner bei Diabetes. Bei Addison fehlte das Adrenalin. Beim Status thymo-lymphaticus fanden sich in 50 % abnorm hohe Werte. Nach Narkosen war keine regelmäßige Verminderung zu konstatieren. — Als einzige Regel läßt sich feststellen, daß alle Zustände, die mit erheblicher venöser Stauung einhergehen, einen hohen Adrenalingehalt der Nebennieren ergeben.

Heidelberg.

Naturhistorisch-Medizinischer Verein. (Gesamtsitzung.)

Sitzung vom 4. November 1910.

Herr Cohnheim: **Ueber Gaswechsel an Tieren und Organen.**

Die ersten Versuche hierüber wurden von Chauveau und Kaufmann vor zirka 80 Jahren und zwar an Pferden gemacht. Sie stellten ihre Versuche an der Kaumuskulatur und zwar am Levator lab. superior.

Digitized by Google

an, es wurde das aus dem Muskel ausfließende Blut in der Ruhe und während des Fressens untersucht. Später wurden dann von englischen Physiologen Versuche an der Niere, am Schwanz des Pankreas, an den Speicheldrüsen und am Herzen angestellt und der Gaswechsel nach der Blutgasanalyse von Pflüger bestimmt; man fand meist eine Erhöhung des Gaswechsels um das 20- bis 100fache. Pettenkofer und Voit (1860) machten zuerst Versuche am ganzen Menschen in der bekannten Respirationskammer. Edward und Benedikt in Middletown benutzten ein geschlossenes Röhrensystem, durch das die Luft nur in einer Richtung streicht, es sollen hierbei kaum Mißstände entstehen. Referent hat einen ähnlichen Apparat konstruiert. Bisher war es sehr schwierig, einzelne Organe isoliert arbeiten zu lassen; die Wärmeregulation muß auch berücksichtigt werden, auf welche Tatsache Rubner zuerst hingewiesen hat. Beim schwitzenden Menschen ging der Gaswechsel deutlich in die Höhe, auch durch die Nahrungsaufnahme wird der Gaswechsel beeinflußt. Während der Magen, Darm und das Pankreas als Verdauungswerkzeuge arbeiten, wirken Leber und Niere gleichzeitig als Umsatzorgane. Um diese Wirkung auszuschalten, hat Referent einen Hund mit Pawlowscher Scheinfütterung untersucht. Es findet dann eine reine Tätigkeit der Verdauungswerkzeuge statt. Auf diese Weise ist es Cohnheim gelungen, den Gaswechsel annähernd genau zu messen. Der quergestreifte Muskel war das erste einzelne Organ, das man außerhalb des Körpers lebend erhalten konnte. In O_2-freier Luft und bei keinem Blutzufluß stirbt der Muskel ab, aber nicht sofort, sondern er kontrahiert sich vorher noch. Während der Tätigkeit tritt eine Aenderung des Chemismus des Muskels ein, es bildet sich Milchsäure aus den Karbonaten; Kohlensäure wird frei und diese hat man bisher immer bestimmt und auf diese Weise fehlerhafte Resultate erhalten. Bei Versuchen, die Referent bei narkotisierten Tieren am Dünndarm anstellte (in der Ruhe war der Dünndarm leer, zur Anregung von Bewegungen wurde derselbe mit Kochsalzlösung gefüllt), fand sich ein großer Unterschied der Gaswechselwerte, wofür Referent keine genügende Erklärung weiß. Rohde nahm Katzenherzen aus dem Körper heraus, brachte sie in Ringersche Lösung und ließ sie mit Nährflüssigkeit durchströmen. Das Verhältnis des Sauerstoffverbrauchs bei Ruhe und Tätigkeit war 26,7 : 34,9, das der Kohlensäure 23,3 : 28,3. Referent machte in seinem eigens konstruierten Apparate die ersten Versuche am Dünndarm. Das Schleimhautepithel wurde durch Sublimatlösung abgetötet, während die Muskel- und Nervenschicht lebend bleiben. Zuerst wurde der Darm in Ringersche Lösung gebracht, durch die ein starker O_2-Strom strich. In der zweiten Versuchsreihe befestigte Cohnheim eine Kanüle in der Art. mesaraica super. und leitete einen starken O_2-Strom hindurch. Er fand dann ein O_2-Verhältnis von 22 : 43 und für CO_2 ein Verhältnis von 25 : 76. Der Magen bewegt sich in Ringerscher Lösung nur schwach. Cannon hat nun gefunden, daß nach Durchschneidung beider Vagi und Splanchnici die Magenbewegungen zuerst sistieren, nach einiger Zeit aber wieder auftreten. Referent hat nun bei Katzen beide Vagi und Splanchnici durchschnitten, nach 14 Tagen den Magen herausgenommen, worauf in Ringerscher Lösung sofort normale Bewegungen sich einstellten. Die Tätigkeit der glattgestreiften Muskulatur kann also nicht aufhören, während die der anderen Organe eingestellt werden kann. Die Größe des Gaswechsels wird wesentlich bedingt dadurch, ob es sich um Tiere mit vorwiegend quergestreifter oder glattgestreifter Muskulatur handelt. Nach Ansicht des Referenten ist Atmung nur möglich bei Zufuhr von Sauerstoff, das Verhältnis von $O_2 : CO_2$ ist ziemlich konstant; der eigentliche Gaswechsel besteht in einer Oxydation. Referent bespricht dann noch, daß zur Bildung des Harnstoffs aus dem Blute eine osmotische Arbeit nötig ist, welch letztere zu messen ist aus der verschiedenen Konzentration des Blutes und des Harnes, während die Arbeit der Harnabsonderung aus dem Gaswechsel festzustellen ist. Referent stellte schließlich noch Versuche bei Blutegeln an. Gewöhnlich zeigen dieselben ja Bewegung; man kann aber eine Spannung ihrer Muskulatur herbeiführen, indem man sie am hinteren Saugnapf festhält und sie veranlaßt, mit dem vorderen Saugnapf einen Gegenstand zu fassen. Cohnheim fand dann folgende Zahlen für den Gaswechsel:

Ruhe . . .	kein O_2 . . .	1 mg CO_2
Bewegung . .	6—17 mg. O_2 .	7—14 mg CO_2
Dauerkontr. .	7—6 „ „ .	9—11 „ „

Bei der Dauerkontraktion wird keine physikalische Arbeit, sondern nur physiologische geleistet.

Diskussion: Ein Mitglied der Versammlung hält dem Referenten entgegen, daß der Gaswechsel keine reine Oxydation und deshalb eine Anoxydiose wohl möglich sei. Er erwähnt, daß man Frösche in reiner Stickstoffatmosphäre stunden-, ja tagelang bei sehr niedrigen Temperaturen am Leben erhalten kann. Er selbst entnahm einem Hunde die Leber steril, in den Brutschrank gebracht zeigte dieselbe lebhafte Kohlensäureentwicklung ohne Sauerstoffaufnahme, gleichzeitig findet eine Hydrolyse von Eiweiß statt, was gegen Absterbeerscheinung sprechen soll. Er glaubt, daß die akute gelbe Leberatrophie ein Autolyse intra vitam sei.

Referent erwidert, daß nach seiner Ansicht es sich bei der aseptischen Autolyse um Bakterienwirkung und nicht um eine Tätigkeit der Fermente handele. Bei der Leber und dem Pankreas könne man nicht aseptisch arbeiten, weil in den Ausführungsgängen sich sehr viele Bakterien vorfinden. Wenn man einer Leber Antiseptika zusetze, würden die vom Vorredner erwähnten Erscheinungen nicht eintreten.

Gegenredner teilt mit, daß bei der Hundeleber die Kurve der CO_2-Entwicklung plötzlich stark ansteige und dann wieder falle; bei der Kaninchenleber tritt die CO_2-Bildung erst nach 26 Stunden ein, diese Tatsachen würden nach seiner Ansicht gegen Bakterienwirkung sprechen.

Sitzung vom 2. Dezember 1910.

Herr Voelcker: **Ueber Fortschritte in der Chirurgie.**

München.

Gynäkologische Gesellschaft. Sitzung vom 24. November 1910.

Herr Amann: Mitteilungen und Demonstrationen. 1. Ein kindskopfgroßer, durch dreifache Torsion entstandener Netztumor, dessen klinische Erscheinungen mit paralytischem Ileus usw., einen stielgedrehten Ovarialtumor vortäuschten und durch die Exstirpation zu völliger Heilung gebracht wurden, 2. ein Sarkom der Portio vaginalis mit beiderseitigen großen sekundären Ovarialsarkomen, 3. ein außerordentlich großes primäres Karzinom der Tube, das sich in seinem klinischen Verlauf durch besondere Malignität auszeichnete, 4. ein im vierten Monat gravider Uterus mit großem Myom des Korpus, wegen Ischurie exstirpiert, 5. eine ausgetragene Tubargravidität, die erst erkannt wurde, als nach Ablauf der normalen Schwangerschaftsdauer keine Geburt erfolgte, sondern die Frucht abstarb. Frucht und Fruchtsack wurden unfähr sechs Wochen nach dem Tode des Kindes zusammen entfernt, ohne daß eine besonders schwere Blutung entstand. Der Fötus zeigt die für alle diese Fälle charakteristischen Kompressionsmißbildungen.

In der Diskussion berichteten auch die Herren Wiener, Theilhaber, Baisch aus eigener Erfahrung über die rasche Metastasierung primärer Tubenkarzinome und Herr Wiener erinnerte außerdem an eine vor einigen Jahren von ihm demonstrierte, ganz ähnliche ausgetragene Tubargravidität, deren Exstirpation ebenfalls ohne besondere Blutung von statten ging, weil die Frucht auch schon einige Wochen vorher abgestorben war. Herr Amann gibt zu, daß die Blutung bei noch lebender extrauteriner Frucht ungleich stärker zu sein pflege, doch sei es ihm auch bei einigen derartigen Fällen gelungen, durch primäre Ligatur des Ligamentum infundibulo-pelvicum die Blutung in Schranken zu halten.

Herr Amann: **Ueber künstliche Herstellung der Vagina bei angeborenem Defekt.** Nach Erwähnung der früheren Methoden der Bildung einer Scheide aus der Haut der Vulva oder der Schenkel und kurzem Eingehen auf das Morische, auch von A. Müller erfolgreich angewandte Verfahren des Scheidenersatzes durch eine verlagerte Dünndarmschlinge, berichtete der Vortragende über einen neuen Weg, den er selbst in einem derartigen Falle mit bestem Erfolge einschlug. Es handelte sich um eine 28jährige Patientin mit Defekt der Vagina bei vorhandenem Uterus duplex unicollis und mit einer von einem Notzuchtsversuch herrührenden Rektovestibularfistel. Das Operationsverfahren bestand nun darin, daß die Vestibularfistel bis zum Anus gespalten und hierauf die vordere Wand der Ampulla recti heruntergezogen wurde, sodaß eine Umschlagsfalte entstand. Diese Falte wurde am unteren Ende durchschnitten und aus dem auf diese Weise gewonnenen vorderen Stück der Mastdarmwand durch entsprechende Fixierung ein Scheidenrohr gebildet, während durch Vernähung des hinteren Stückes das Rektum wieder geschlossen wurde. Der Operationserfolg war ganz ausgezeichnet, wie die Untersuchung der vorgestellten Patientin ergab: durch den ziemlich regulär geformten Scheideneingang lassen sich mit Leichtigkeit zwei Finger in das gut 10 cm lange zum Uterus führende Scheidenrohr einführen, während auch die Mastdarmfunktion keinerlei Störung erlitten hat.

Falls die Ampulla recti nicht die gewöhnliche Weite hat, wie in dem vorliegenden Fall, sondern ausnahmsweise klein ist, so empfiehlt der Vortragende, seine eben geschilderte Operationsmethode dahin zu modifizieren, daß man auf sakralem Wege ein Stück des Mastdarms ausschaltet und zur Bildung der Vagina verwendet und das obere Rektalende durch den erhalten bleibenden Sphinkter hervorzieht und festnäht. Auch diese Methode wäre nach seiner Ansicht infolge des durchaus extraperitonealen Vorgehens ungefährlicher als der von Mori und Müller ausgeführte Scheidenersatz durch eine transplantierte Dünndarmschlinge.

In der Diskussion berichtete Herr Müller, daß bei den beiden von Mori und von ihm operierten Patientinnen bei der letzten Untersuchung, die 1—1½ Jahre nach der Operation erfolgte, die künstlich gebildete Scheide noch unverändert erhalten gefunden wurde. Der Amann-

Digitized by Google

schen Methode zollte er aber volle Anerkennung, ebenso wie die Herren Madlener und Ziegenspeck. Herr Mirabeau und Herr Nassauer kamen auf die ethische Frage der Berechtigung einer solchen Operation zu sprechen, die Herr Müller unbedingt bejahte. Herr Albrecht erblickte eben darin einen Vorteil der Amannschen Operationsmethode, daß die bei dem Mori-Müllerschen Verfahren im Vergleich zum Erfolg unverhältnismäßig große Gefahr der Operation bedeutend verringert werde, welcher Ansicht auch Herr Madlener und Herr Amann selbst beipflichteten.

Herr Hengge: **Zur Technik der Bauchnaht.** Bericht über die verschiedenen Methoden der Bauchnaht, welche der Vortragende auf seiner vorigjährigen Amerikareise kennen lernte. Auch dort wird überall die Schichtnaht ausgeführt und sowohl Katgut als Seide und Fil de Florence verwendet. Zur Hautnaht wird vielfach auch Roßhaar gebraucht, das drei Minuten in Wasser gekocht und dann in absolutem Alkohol aufbewahrt wird. Er selbst bedient sich zur Hautnaht jetzt immer der Herffschen Klammern, mit denen er bei 15 Fällen tadellose Heilung erzielt hat und denen er sowohl vor den verschiedenen Nähmaterialien als auch vor den Michelschen Klammern mannigfache Vorzüge nachrühmt. Die Michelschen Klammern fanden aber in der Diskussion in den Herren Amann, Baisch und Hörrmann warme Verteidiger.

Eggel (München).

Wien.

Gesellsch. f. innere Mediz. u. Kinderheilkunde. Sitz. v. 3. Nov. 1910.

R. Landesberg stellt ein Mädchen mit Hautveränderungen nach Arsenikgebrauch vor. Patientin nahm wegen Appicitis Sol. Fowleri. Nach längerem Gebrauch derselben magerte die Kranke ab, bekam eine Braunfärbung der Haut im Gesicht, in den Achselfalten und an den Mundwinkeln, Oedem im Gesicht, blasenartige Abhebungen und beginnende Hyperkeratose an den Handflächen und Fußsohlen sowie in den Interdigitalfalten.

H. Königstein führt aus der Abteilung von Prof. Ehrmann einen Fall von Sensibilitätsstörung bei Vitiligo vor. Die Patientin weist zahlreiche vitiliginöse Flecken auf, die entfärbten Stellen sind bis auf 1 cm über ihren Umfang hinaus hypästhetisch. Hysterie ist nicht ganz auszuschließen.

Diskussion zum Vortrage von E. Redlich: **Ueber die Quecksilberbehandlung der Tabes und über die Erfolge der Ehrlich-Hata-Behandlung in Wien.**

H. Schlesinger bemerkt, daß sich seine Erfahrungen mit dem Ehrlichschen Mittel auf 24 gut beobachtete Fälle beziehen. Die Injektionen wurden in der Regel intramuskulär, aber möglichst tief verabfolgt, Die Einzeldosis betrug in der Regel 0,4—0,5 g des Mittels in neutraler Lösung. Von den Fällen waren: 2 Fälle von Endarteritis luetica, 1 Lebersyphilis, 2 Larynx- und Mundhöhlenaffektionen, 2 fieberhafte, nicht vereiterte Osteoarthritis, 3 Meningoencephalitis gummosa, 6 Meningomyelitis, 6 Tabes respektive Taboparalyse, 1 akute luetische Ataxie. Vortragender stellt einen Mann vor, welcher seit längerer Zeit an akutem luetischen Gelenkrheumatismus litt, der trotz energischer antiluetischer Behandlung immer wieder rezidivierte. Auf Injektion von 0,6 g des Ehrlichschen Präparates verschwand das Fieber in den nächsten Stunden, die schmerzhaften Gelenkschwellungen gingen rasch zurück. Die Wassermannsche Reaktion wurde erst nach einer zweiten Injektion negativ. Patient ist jetzt seit zwei Monaten rezidivfrei. Dies war der günstigste Fall. Ein anderer gleicher Fall verlief nicht ganz so günstig, aber die schmerzhaften Gelenkveränderungen gingen doch beträchtlich zurück. Bei luetischen Drüsenschwellungen am Halse wurde wurde rasche Rückbildung innerhalb weniger Tage beobachtet. Bei Meningomyelitis luetica wurden einzelne Symptome günstig beeinflußt, in einem Falle sogar das ganze Krankheitsbild, es besserten sich Augenlähmung, Extremitätenparesen und in einem Falle Wurzelneuralgien. Ueber metaluetische Affektionen kann sich Vortragender noch nicht äußern. Es ist die Ansicht berechtigt, daß das Ehrlichsche Präparat ein sehr mächtiger therapeutischer Faktor ist, daß aber trotzdem das Quecksilber und Jod ihre Bedeutung nicht eingebüßt haben. Es gibt Fälle, in denen das Ehrlichsche Mittel versagt, Quecksilber und Jod aber helfen, wie auch das umgekehrte Verhalten bei inneren Affektionen wahrgenommen wurde. Vortragender zeigt einen Patienten mit luetischer Ataxie; dieser wurde durch Quecksilber und Jod gebessert, durch Injektion von 0.5 g des Ehrlich'schen Mittels bedeutend verschlechtert. Nach fünf Wochen ging die fast komplette Paraplegie unter Quecksilberbehandlung zurück. Das Verschwinden der Wassermannschen Reaktion wurde nur in einem Falle konstatiert. Nebenwirkungen wurden bei Anwendung des Ehrlichschen Mittels bei inneren und Nervenkrankheiten sehr häufig beobachtet. Besonders oft waren Einwirkungen auf das Herz und die Gefäße: Ansteigen der Pulszahl einige Tage nach der Injektion in mäßigem Grade, manchmal aber erheblich, einige Male Arhythmie, Absinken des Blutdruckes, Verminderung der Harnmenge, Kreuzbeinödeme, Schwellungen der Knöchelgegend in einigen Fällen. Bei einem jungen Mädchen mit hereditärer Lues, Atheroma praecox und Symptomen einer luetischen Aorteninsuffizienz traten nach 0,4 g des Ehrlichschen Präparates mehrere schwere stenokardische Anfälle auf. In zehn Fällen wurde Albuminurie respektive Zylindrurie (hyaline und granulierte Zylinder) gefunden, wiederholt wurden Erythrozyten im Harnsediment nachgewiesen, einmal wurde eine rasch vorübergehende Hämaturie beobachtet. Die Reizungserscheinungen der Niere gehen rasch vorüber, ebenso erschwerte Miktion oder Blasenkrampf. Leichte Störungen von Seite des Magendarmtraktes (Appetitlosigkeit, Erbrechen) wurden mehrmals, Durchfälle einmal beobachtet. In den meisten Fällen trat Fieber auf, bald früh, bald erst später, und dauerte 1—2 Tage an. Ein Fall zeigte eine ungewöhnlich schwere fieberhafte Reaktion durch drei Wochen und ein masernähnliches Exanthem, welches noch in einem zweiten Falle beobachtet wurde. Einige Fälle (Meningomyelitis und ein Fall von Lebersyphilis) erfuhren eine Verschlimmerung. Nach den Erfahrungen des Vortragenden ist bei sorgfältiger Auswahl der Fälle die Gefahr bedrohlicher Nebenerscheinungen relativ gering. Er wird das wertvolle Mittel unbedingt weiter anwenden und erwartet von ihm Nutzen gerade in schweren Fällen. Kontraindikationen des Mittels sind: luetische Aorteninsuffizienz, Dekompensation, Myodegeneratio cordis, Bradykardie, Aneurysma, hämorrhagische Nephritis, höheres Alter, Leukämie und Diabetes. Bei Kachexie nichtsyphilitischen Ursprunges, bei schwerer Tabes oder Paralyse ist die Anwendung als nutzlos zu unterlassen. Vortragender resümiert: Das Ehrlichsche Präparat ist mitunter von ausgesprochenem Nutzen auch bei schwersten refraktären Fällen von Lues innerer Organe. Seine Anwendung ist häufig von verschieden schweren Nebenerscheinungen begleitet, welche strikte Indikationen für die Anwendung des Mittels erforderlich machen. Metaluetische Affektionen bieten nicht viel Aussicht auf Erfolg. Quecksilber und Jod werden auch in Zukunft bei der Behandlung syphilitischer Erkrankungen der inneren Organe und des Nervensystems eine Rolle spielen.

E. Mattauschek äußert seine Zweifel an der Ansicht, daß mangelhafte Behandlung der Syphilis eine Hauptursache für das Entstehen metaluetischer Erkrankungen ist. Die Indikation, initiale Tabiker, die unzureichend antiluetisch behandelt wurden, einer Quecksilberkur zu unterziehen, pflichtet er bei. Redner weist darauf hin, daß viele Tabiker ohne Quecksilberbehandlung jahrelang stationär bleiben, was bei der retrospektiven Bewertung therapeutischer Erfolge große Vorsicht notwendig macht. Ueber die gemeinsam mit Doerr seit April durchgeführten Behandlungsversuche mit dem Ehrlichschen Präparat an Kranken der eigenen neurologisch-psychiatrischen Abteilung berichtet Mattauschek folgendes: Hinsichtlich der luetischen Formen konnten in der überwiegenden Mehrzahl der fast durchwegs schweren, zum Teil gegen Quecksilber und Jod refraktären Fälle sehr gute Erfolge erzielt werden. Bei metaluetischen Fällen wurde nur in drei Fällen von Tabes ein günstiger Einfluß auf lanzinierende Schmerzen, gastrische und Larynxkrisen, in einem Falle auf die Sensibilität beobachtet. Ausgesprochene Fälle von progressiver Paralyse sowie zwei Fälle von Gehirnsyphilis wurden erfolglos behandelt. Die Aussichten einer Behandlung initialer paralyseverdächtiger Fälle sind noch nicht zu beurteilen. Ein Kranker mit latenter Lues leidet seit der Injektion ohne lokale Ursache an heftigen Schmerzen in den Beinen und an schwerer Störung des Allgemeinbefindens. Redner sieht die Domäne des Ehrlichschen Mittels in der Lues in allen ihren Formen. Hinsichtlich eines etwa möglichen Erfolges bei initialen Formen metaluetischer Erkrankungen ist die Beobachtungszeit zu kurz, bei ausgesprochenen Fällen die Behandlung nicht aussichtsreich.

R. Fleckseder hat in einem Fall von Tabes nach der Injektion des Ehrlichschen Präparates eine bedeutende Besserung der äußerst heftigen lanzinierenden Schmerzen beobachtet, Patient nahm an Gewicht zu, die Pupillenstarre wurde an einem Auge geringer; die Wassermannsche Reaktion blieb unverändert. In einem Falle verschwanden schwere gastrische Krisen nach zwei Injektionen, die Wassermannsche Reaktion wurde negativ. Fleckseder ist der Ansicht, daß das Ehrlichsche Präparat in initialen Fällen von Tabes zu versuchen wäre. In einem Falle verschwanden luetische Erscheinungen, später traten Icterus catarrhalis auf. Das Präparat scheint auf Protozoen deletär zu wirken, z. B. auf Erreger der Rekurrens- und Hühnerspirillose, ein Fall von Tertianafieber wurde gut beeinflußt. Man könnte das Mittel vielleicht auch bei Sarkom und Leukämie versuchen. Bei einem Diabetiker war ein Einfluß auf die Zuckerausscheidung nicht zu konstatieren, dagegen trat vorübergehend ein mächtiges Oedem in der Glutäalgegend auf.

R. Bauer hat mehrere Fälle von Aorteninsuffizienz und Leberlues mit Erfolg mit Enesol, einer Mischung von Arsenik und Quecksilber, behandelt. Er ist der Ansicht, daß es nicht notwendig und empfehlenswert wäre, Erkrankungen der Aorta, der Leber und der Niere gleich von vornherein mit dem Ehrlichschen Präparat zu behandeln. Man muß die Frage erwägen, ob nicht, wenn die Syphilis in einem inneren Organ sich

Digitized by Google

lokalisiert hat, die Therapia sterilisans andere Organe schwer schädigen könnte. Redner möchte daher die alten Behandlungsmethoden für alle Erkrankungen der inneren Organe empfehlen; wenn kein Erfolg erzielt wird, könnte man erwägen, ob man das Ehrlichsche Präparat anwenden soll.

K. Ullmann hat im ganzen 52 Fälle mit dem Ehrlichschen Präparat behandelt, von welchen 26 statistisch verwertbar sind. In 6 Fällen war ein sehr guter, in einigen anderen ein recht guter Erfolg zu konstatieren. Im allgemeinen kann Ullmann ein günstiges Urteil über die Wirkung des Präparates abgeben; ob es aber eine Therapia magna garantiert, ist noch eine offene Frage. Tierversuche erlauben keine bindenden Schlüsse auf den Menschen, mit der Arsenikmedikation muß man sehr vorsichtig sein, weil die Arsenikwirkung weniger studiert ist als die Quecksilberwirkung. Ob das Ehrlichsche Mittel mehr leisten wird als die Quecksilberbehandlung, werden erst weitere Beobachtungen lehren. Ullmann demonstriert Röntgenaufnahmen, welche zeigen, daß die intramuskulären Depots des Ehrlichschen Präparates länger nachweisbar bleiben, als bisher angenommen wurde; sie waren noch in der dritten Woche nach der Injektion sichtbar. Es könnte daher bedenklich sein, eine zweite Injektion zu früh zu machen. Redner hat das Auftreten von Exanthemen (skarlatina- oder morbillenähnlichen Ausschlägen, diffusen Erythemen), manchmal mit intensiver Abschuppung, in vier Fällen beobachtet. Die Ehrlichsche Methode ist jetzt noch im Stadium des Versuches, sie bildet eine wertvolle Ergänzung der bisherigen Luesbehandlung. Es bleiben zwei Fragen zu lösen: Ob es überhaupt und bis zu welchem Grade möglich ist, eine Therapia sterilisans zu erzielen und in welcher Weise man das Mittel als passende Ergänzung der Therapie zu symptomatischen Zwecken in Anspruch nehmen kann.

H. Salomon bemerkt, daß nach seinen Erfahrungen die Quecksilberbehandlung metaluetischen Erkrankungen nicht sicher vorbeugen kann. Besonders leichte Fälle von Syphilis erkranken an Tabes, in schweren, mit Zerstörung einhergehenden Fällen von Syphilis kommt seltener Tabes vor. Es zeigt sich da ein Parallelismus zu dem Verhalten von Lupus und Tuberkulose innerer Organe. Bei Tabes mit Ataxie ist eine höhergradige Wirkung der Quecksilberbehandlung schwer zu beurteilen, da funktionelle Momente hier eine wichtige Rolle spielen. So sah Salomon einen Patienten, welcher wiederholt schwere Ataxie bekam und durch Frenkelsche Behandlung hochgradig gebessert wurde.

G. Kobler (Landessanitätsreferent für Bosnien und Herzegowina) betont, daß in Bosnien para- und metasyphilitische Erscheinungen der Lues viel seltener vorkommen als Haut- und Knochensyphilis. Er steht auf dem Standpunkt, daß vorläufig die Ehrlichsche Behandlung nur bei ausgesprochener Syphilis angewendet werden soll. In Bosnien wird seit einigen Jahren eine intensive Aktion zur Tilgung der Syphilis vorgenommen; die im Lande von den angestellten Aerzten ausgeforschten Syphilisfälle werden jahrelang behandelt. Bisher wurden zirka 650 Luesfälle mit dem Ehrlichschen Präparat behandelt, ein Fall endete letal infolge Ruptur eines Aneurysmas der Aorta abdominalis. Seither wurde die Ehrlichsche Behandlung nur bei reinen Luesfällen angewendet. Die Erfolge bei letzteren sind glänzend, im ganzen wurden 5 Mißerfolge und 2 Rezidive beobachtet; dieselben Erfahrungen machten auch die Militärärzte in Bosnien. Es ist aber zu bemerken, daß die Syphilis in Bosnien die Eigenschaft hat, daß sie auf jegliche Therapie, auf geringe Quecksilber- und Joddosen günstig reagiert. Nachdem noch viele Fragen zu lösen sind, z. B. bezüglich des Injektionsmodus, so handelt es sich jetzt vor allem darum, an einem großen syphilitischen Material Erfahrungen zu sammeln und die meta- und parasyphilitischen Erkrankungen und die tertiären Fälle unterdessen nach anderen Methoden zu behandeln. H.

Berlin.

Freie Vereinigung der Chirurgen. Sitzung vom 9. Januar 1911.
Vorsitzender: Herr A. Köhler.

Der Vorsitzende eröffnet die erste Sitzung im neuen Jahre mit einigen kurzen Begrüßungsworten, die in einem Dank an Exzellenz v. Schjerning für die Ueberlassung des großen Hörsaals der Kaiser-Wilhelms-Akademie für die Tagung ausklingen.

Herr Velde: Demonstration über die Folgen von Gelenkschüssen. Vortragender berichtet unter Vorführung einiger Röntgenbilder kurz über eine Reihe von Gelenkschußverletzungen aus einem der letzten Kriege. Auch unter ungünstigen Verhältnissen ist eine möglichst konservative Behandlung der Gelenkschüsse empfehlenswert. So heilte eine Granatsplitterverletzung des Unterarms und des unteren Humerusendes ohne Funktionsstörung aus. Eine Granatsplitterverletzung des Kniegelenks führte zu idealer Heilung mit ganz geringer Funktionsstörung bei der Beugung.

Dazu Herr Köhler: Er regt an, Beobachtungen über die Wanderung des modernen Mantelgeschosses anzustellen. Dazu sind am ehesten Bezirkskommandos und Invalidenhäuser in der Lage, die die im Kriege Verletzten unter Kontrolle haben.

Herr Franz: a) Krankenvorstellung: Vorstellung eines Soldaten, dem Vortragender wegen wiederholter Inkarzeration einen Meniskus am Knie entfernt hat. Der Mann ist felddienstfähig.

b) Gelenkschüsse und Schußfrakturen der langen Röhrenknochen während des südwestafrikanischen Feldzuges. Vortragender gibt einen ausführlichen Bericht über ein großes Verletzungsmaterial, das er zum Teil selbst beobachtet, zum Teil an den ihm zugänglich gewordenen Krankheitsgeschichten studiert hat. Den Beobachtungen ist insofern eine große Bedeutung zuzumessen, als der Gegner die deutschen Truppen zu 73% mit unserem modernen Gewehr Modell 88 beschossen hat. Während die Mortalität 1870/71 35,9% betrug, erreichte sie im südwestafrikanischen Krieg nur die Höhe von 5%. Eine prima intentio in idealem Sinne ist bei Schußverletzungen nicht möglich. Vortragender macht unter Zugrundelegung des Materials auf das sogenannte Transportfieber aufmerksam. Kommt ein Verletzter nach längerem Transport in das Lazerett mit Fieber, so soll er nicht gleich operiert werden. Die Prognose der Gelenkverletzungen hängt von den Verhältnissen an den Weichteilen ab. Vortragender erörtert den Einfluß der Schußrichtung in bezug auf die Prognose. Dienstfähig wurden 32,9% der von Gelenkschüssen betroffenen Mannschaften, ein sehr günstiges Resultat. Die Schußfrakturen ergaben ein ungleich schlechteres Resultat. Im Kriege 1870/71 betrug die Mortalität 27,8%, im südwestafrikanischen Kriege 9%.

Vortragender macht aufmerksam auf die Gangrän bei Schußfrakturen, deren Beginn leicht übersehen wird. Er berichtet ferner über die Platzwunden, die durchaus nicht durch besondere Geschosse (Dum-Dum) hervorgerufen werden, sondern immer da auftreten, wo ein Knochen getroffen wird, der dicht unter der Haut liegt.

Zur Fixation der Schußfrakturen ist der Gipsverband immer noch das richtigste. In bezug auf das Débridement bei Schußfrakturen weist Vortragender darauf hin, daß dieses, wenn es nötig ist, nicht zu umfangreich sein soll. Je ausgedehnter das Débridement, desto größer die Gefahr der Pseudarthrose.

Herr Köhler: Ein Fall starker Wachstumshemmung nach frühzeitiger Resektion. Enorme Wachstumsstörung nach Resektion des Hüftgelenks in jugendlichem Alter bei einem kräftigen Mann.

Herr Dege: Ueber subkutane Verletzungen der parenchymatösen Bauchorgane. Bericht über zwei in jüngster Zeit beobachtete und von Vortragendem behandelte Fälle. Im ersten Fall handelte es sich um einen Offizier, der mit dem Pferde gestürzt war und einen schweren subperitonealen Leberriß davongetragen hatte. Exitus trotz frühzeitiger Laparotomie. Im zweiten Fall waren eine Milzruptur und ein Nierenriß vorhanden. Es erfolgte frühzeitig die Splenektomie und nach drei Wochen Freilegung und Drainage des Nierenbeckens. Patient ist auf dem Wege der Heilung.

Herr de Ahna: a) Karies am Schambein. Fall von gonorrhoischem Abszeß der Prostata, der hinter der Symphyse nach oben emporgestiegen war und am Rectus abdominis zum Vorschein kam. Durch ihn entwickelte sich eine Karies hinter der Symphyse, die nach Sequestrotomie zur Ausheilung gelangt ist.

b) Diffuse Verknöcherung der Weichteile des Oberarms nach Fraktur. Im Anschluß an eine schwere Fraktur im Collum chirurgicum humeri entwickelte sich eine schwere Myositis ossificans an der Schulter- und Ellbogenmuskulatur. Ellbogengelenk versteift.

Dazu die Herren Kausch, Köhler, Krause (empfiehlt Heißluft), Franz, Wolff, Pels-Leusden.

Herr Köhler: Demonstration von Schädelschüssen mit Sehstörungen. Vortragender berichtet an der Hand eines größeren selbst beobachteten Materials über die verschiedenen Arten von Störungen an den Augen durch in die Orbitae eingedrungene Geschosse. Bibergeil (Berlin) ref.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 25. Januar 1911.

Tagesordnung: Herr Bürgi (Bern) als Gast: **Ueber die pharmakologische Bedeutung von Arzneigemischen.** Die alten Aerzte haben fast ausschließlich mit Arzneigemischen gearbeitet, zum Teil aus Zwang, weil ihnen die Reinsubstanzen nicht zur Verfügung standen, deren Entdeckung erst eine wissenschaftliche Pharmakologie möglich gemacht habe. Die moderne Medizin habe sich fast ausschließlich der Therapie mit einzelnen reinen Arzneiindividuen zugewendet, aber auch in neuerer Zeit seien die Gemische nicht ganz aus der Mode gekommen. Mit den Drogen könne man zuweilen mehr erreichen als mit den chemisch reinen Präparaten. Das habe dazu geführt, daß man Gemische anfertige, denen man eine bestimmte chemische Konstante zusetze. Dahin gehören das Digipurat und das Pantopon. Das Pantopon sei das erste Präparat, das aus den reinen vom Ballast befreiten Alkaloiden des Opium bestehe. Beide Präparate seien einesteils Gemische, anderenteils reine Substanzen. Von

Digitized by Google

den Mischungen habe sich dann noch die Mischnarkose erhalten. Schließlich bilden auch noch Geheimmittel und Spezialitäten die Fortsetzung der früheren Arzneibehandlung. Wenn man zwei Narkotika (Aether und Chloroform) gleichzeitig auf ein Kaninchen einwirken lasse, so gäbe das nach der Ansicht der einen Autoren eine verstärkte Wirkung der Narkose. Dem gegenüber stehe die Ansicht, daß beide Narkotika sich in ihrer Wirkung nur addieren und manchmal nicht einmal diese volle Wirkung eintreten ließen. Vortragender hat die Wirkung von Arzneigemischen studiert. Seine Versuche erfolgten am Kaninchen in folgender Anordnung. Alle Resultate wurden bezogen auf die minimalnarkotisierende Dosis oder auf die Dauer der Narkose. Unter der minimalnarkotisierenden Dosis sei die Dosis zu verstehen, die genüge, um wirklich eine Narkose hervorzurufen. Die Dauer der Narkose müsse man abgrenzen können nach Anfang und Ende. Wurde nun ein Gemisch von zwei Substanzen untersucht, so sei zuerst die minimalnarkotisierende Menge für die eine und dann für die andere Substanz bestimmt worden. Eine ganze Reihe von Substanzen habe lediglich eine Addition ihrer Wirkung erkennen lassen, andere ausschließlich eine Potenzierung. Es seien etwa 1500 Experimente ausgeführt worden. Unter anderen folgende Kombinationen: Morphium plus Urethan und anderen Präparaten der Fettreihe. Ferner Skopolamin mit den Narkotizis der Fettreihe usw. Dabei habe sich folgende Regel aufstellen lassen. Wenn man zwei Narkotika kombiniere, die denselben pharmakologischen Angriffspunkt haben, so bekomme man eine Addition ihrer Wirkung. Wenn man zwei Narkotika kombiniere, die verschiedene pharmakologische Angriffspunkte haben, so bekomme man eine Potenzierung der Wirkung, die fast das doppelte der erwarteten betrage. Vortragender habe auch Diuretika in Kombinationen untersucht und dabei außerordentlich starke Potenzierungen gefunden. Aehnliches Verhalten zeigen auch andere Medikamente. Wenn man dasselbe Medikament in wiederholten kleinen Dosen gebe, so könne man eine außerordentlich verstärkte Wirkung beobachten, und zwar etwa auf das Doppelte. Man dürfe die Intervalle nicht beliebig wählen, sondern sie müssen sehr nahe beieinander liegen. Vortragender erkläre sich das Besprochene folgendermaßen: Eine Zelle nähme mehr von einer Substanz auf, weil sie mehr Zeit habe, sich damit zu beladen. Wenn die Zelle zwei verschiedene Rezeptoren habe, dann treten zwei Substanzen in Kraft. Damit stimme überein, daß die Verstärkung nur bis aufs Doppelte gehe. Als Momente der Potenzierung finde man also die Abstammung von verschiedenen Gruppen und das Nacheinander. In Infusen seien Substanzen vorhanden, die nicht gleichzeitig resorbiert werden. Man könne sich also denken, daß die gesteigerte Wirkung durch das Nacheinander der Resorption bedingt sei. Bei subkutaner Injektion sei eine gegenüber der intravenösen Injektion gesteigerte Wirkung ebenso zu erklären, daß nämlich nacheinander resorbiert werde. Wenn man zu der halben Dosis Morphium eine minimale Menge Skopolamin zusetze, bekomme man immer noch eine Narkose Gäbe man von einem Narkotikum eine Dosis, die mindestens die Hälfte der wirksamen Dosis betrage, dann brauche man von der anderen Substanz nur außerordentlich geringe Mengen zu geben, um den Effekt zu komplettieren. Kaninchen werden durch Skopolamin nicht narkotisiert. Gäbe man aber zu zwei Dritteln der Urethanmenge eine Spur Skopolamin, so bekomme man eine Narkose. Man sehe also, daß man mittels der Kombinationsmethode imstande sei, außerordentlich kleine Dosen zur Wirkung zu bringen. So kleine Dosen können aber an und für sich nicht wirksam sein. Es können also in Drogen Substanzen vorhanden sein, die man als unwirksam ansehe, die aber doch von Bedeutung sein können. Ebenso verhalte es sich mit Mineralwässern. Kurz, man könne zu einer ganz anderen Auffassung von der Wirkung der Arzneigemische kommen.

Herr Arendt: **Ueber die Wirkung der Radiumstrahlen auf maligne Tumoren.** (Kurze Mitteilung.) Vortragender hat mit Uranpechblende vorgeschrittene Karzinome der weiblichen Genitalorgane behandelt, und kommt auf Grund seiner Ergebnisse zu dem Schluß, daß die Uranpechblende zwar kein Heilmittel, aber zurzeit das beste Mitte sei, um die Beschwerden zu beseitigen.

Diskussion: Herr Gudzent: Das Verfahren sei von französischen Autoren schon vor langer Zeit angegeben worden, und es seien schon Apparate vorhanden, die mit verbesserter Technik arbeiten. Herr Falk: Hinweis auf seine mit Sticker ausgearbeitete Methode der Behandlung der Karzinome mit Karbenzym. Herr Martin. Das Radium habe bei inoperablen Karzinomen eine durchaus gute Wirkung. Es müsse mehr betont werden, daß es nur bei inoperablen Fällen anzuwenden sei. Herr Arendt. (Schlußwort.) Fritz Fleischer.

Nachtrag aus der Sitzung vom 18. Januar 1911.

Herr E. Saul: **Beziehungen der Akari zur Geschwulstätiologie.** In Fortsetzung der früher mitgeteilten Milbenbefunde aus menschlichem und tierischem Geschwulstmaterial hatte sich der Vortragende die Aufgabe gestellt, pflanzliche Geschwülste zu untersuchen, von denen feststeht, daß sie durch parasitische Milben hervorgerufen werden. Die Botaniker und Zoologen vermeiden bei derartigen Forschungen die Technik des Fixierens, Einbettens und Färbens. Sie isolieren die Milben, indem sie das Geschwulstgewebe zerstören und stellen das histologische Detail nach Rasiermesserschnitten in primitiver Weise dar. Aus diesen Gründen fanden die zoologischen und botanischen Milbenforschungen in der Geschwulstlehre des Menschen und der Tiere bisher keine Beachtung; eine Tatsache, die im Interesse des Fortschrittes zu bedauern ist, denn die Erfahrungen, die insbesondere der Botaniker Beijerieck auf dem Gebiete der geschwulsterregenden Milben gewonnen hat, sind geeignet, unsern Anschauungen über pathologisches Wachstum einen neuen Horizont zu geben. In vieljährigen Untersuchungen zeigte er, daß das Enzym geschwulsterregender Milben somatischen Zellen embryonale Proliferationsfähigkeit verleihen kann, ohne die physiologischen Funktionen derselben zu verändern. Das Wucherungsenzym wird einer Zelle durch den Stich der Milbe einverleibt und kann von dieser Zelle auf die Zelldeszendenten übertragen werden. Resultieren die von Milben hervorgerufenen Tumoren lediglich aus Zellenhypertrophie, so gilt für ihre Morphologie die Voraussetzung, daß das Enzym der Milbe von der primär gestochenen Zelle diosmotisch oder auf dem Wege der Protoplasmabrücken weiterschreitet und präexistierende Zellen hypertrophisch reizt. Der Vortragende demonstrierte zystische und papilläre pflanzliche Geschwülste, die von Milben hervorgerufen waren, und alveolär gebaute Geschwülste, deren Ursache Wespeneier beziehungsweise Wespenlarven sind.

Aerztliche Tagesfragen.

Ueber den Unterricht in der sozialen — besonders der sozialgerichtlichen Medizin

von

Dr. **Hermann Engel,**

Vertrauensarzt der Schiedsgerichte für Arbeiterversicherung zu Berlin.

Während man bei Einführung der sogenannten sozialen Gesetzgebung noch vermeinte, der ärztlichen Mitwirkung völlig entraten zu können, lehrte die praktische Erfahrung alsbald, daß die ärztliche Mitarbeit hier den Grundpfeiler bilden mußte, wenn anders etwas Ersprießliches gezeitigt werden sollte. So wirkte denn die Aerzteschaft mit der Zeit in immer wachsendem Maße an der Ausführung der sozialen Gesetze mit. Aber auch hierbei sollte sich alsbald ein neuer Mangel schwer fühlbar machen.

Es erwies sich, daß ein Arzt ein hervorragender Diagnostiker und Therapeut sein konnte, ohne daß es ihm zu gelingen brauchte, den besonderen Anforderungen, die die sozialen Gesetze, namentlich in bezug auf das Gutachterwesen an ihn stellten, gerecht zu werden.

So erhob sich dann schon frühzeitig der Ruf nach einer besonderen Ausbildung der Aerzte auf dem Gebiete der sozialen Gesetzgebung, unter der man im engeren Sinne, die Kranken-, Unfall- und Invaliditätsversicherungsgesetze, oder allgemeiner die Arbeiterversicherung zu verstehen sich gewöhnt hat. Meines Wissens war Kaufmann[1]) der erste, der aus tiefster Sachkenntnis heraus diese Forderung aufstellte und begründete. Auf dem internationalen Kongreß der Versicherungswissenschaften zu Rom 1908 hat er dieselbe wiederholt und vertieft. Peyser-Berlin hat diesem Kongreß eine den Unterricht in der sozialen Medizin erschöpfend behandelnde Denkschrift vorgelegt.

Welchen Widerstand die Fakultäten der Einführung der „Sozialen Medizin" als eines besonderen Gegenstandes entgegengesetzt haben und teilweise noch entgegensetzen, ist genügend bekannt. Und doch will es bedeutsam erscheinen, daß die klassischen Werke der Unfallbegutachtung nicht von Universitätslehrern, sondern von Männern der Praxis, wie Becker und Thiem, geschrieben sind.

Ihre noch immer ablehnende Haltung begründen einzelne klinische Lehrer damit, daß sie die Beziehungen ihres Spezialfaches mit der sozialen Medizin gebührend berücksichtigten, indem sie bei ihrem Unterricht nebenbei darauf hinweisen. In dem „nebenbei" liegt die Selbstverurteilung. Wer da glaubt, die „soziale Medizin" nebenbei und gelegentlich in der Klinik vortragen zu können, der hat sich noch nicht vor Augen gehalten, welchen breiten Raum die vielen Fragen der „sozialen Medizin", dieser kombinierten Wissenschaft, einnehmen müssen. Erschöpft sie sich doch nicht allein in der rein ärztlichen Wissenschaft, in der Erkennung und Behandlung von Krankheitserscheinungen, der eigentlichen Domäne der Klinik. Sie erstreckt sich auf die Kenntnis der oben erwähnten sozialen Gesetze und deren Handhabung von

[1]) 66. Versammlung Deutscher Naturforscher in Wien 1894.

Digitized by Google

seiten der maßgebenden Behörden, der sogenannten Spruchpraxis. Sie beansprucht Kenntnis von der Einwirkung körperlicher Zustände auf die Erwerbsfähigkeit des einzelnen. Sie findet nach dieser Richtung hin im Erstatten von Gutachten ihren vornehmlichen Ausdruck. Dieses Gutachterwesen setzt aber wieder eine reiche Erfahrung in der besonderen Untersuchungstechnik voraus, die den eben dieser Versicherung entspringenden Neigungen zur Krankheitsübertreibung und Simulation Rechnung zu tragen versteht.

Des weiteren muß dem begutachtenden Arzte das Milieu des versicherten Arbeiters, die Physiologie der einzelnen Arbeitsverrichtungen und manches Technische der Betriebe bekannt sein. Mit den üblichen eigenartigen Bezeichnungen wie Schirrmeister, Stockmann, Zuschläger, Postengeselle, Former, Kernmacher, Dreher, Fräser, Zurichter und so fort muß er auch die richtigen Begriffe verbinden können.

Die soziale Medizin umgreift auch die Kenntnis der privaten Unfall- und Lebensversicherung. Die Lehre von den Pflichten des Arztes gegenüber Gemeinde und Staat, in erster Reihe auf dem Gebiete der Seuchenbekämpfung, fallen wohl unzweifelhaft in das Gebiet der Hygiene.

So sehr diese einzelnen Gebiete ineinander übergreifen, unterscheidet sich eins von ihnen durch Inhalt und Form. Die Arbeiterversicherung räumt dem Arzte sachlich die Stelle eines richterlichen Sachverständigen ein, der über die Berechtigung von materiellen Ansprüchen aus körperlichen Leiden dem Grunde wie der Höhe nach zu befinden hat.

Derartige Fragen haben ja schon vor dem Inkrafttreten der Arbeiterversicherung — als ein Teil der gerichtlichen Medizin — von jeher dem Urteil der Gerichtsärzte unterlegen. Durch die soziale Gesetzgebung ist das Gebiet aber derartig erweitert worden, daß fast an jeden Praxis ausübenden Arzt diese Materie herantritt. Da überdies die Spruchbehörden, denen die Entscheidung über die aus der Versicherung sich ergebenden vermögensrechtlichen Ansprüche untersteht, an Zahl außerordentlich gewachsen sind, so waren die bis dahin vorhandenen Gerichtsärzte an Zahl nicht ausreichend, das Arbeitsgebiet zu bewältigen. Die Spruchbehörden benötigen daher auch der Mitarbeit von Aerzten, die bis dahin gerichtsärztlich nicht tätig waren.

Für dieses Gebiet schlage ich den Namen „Sozialgerichtliche Medizin“ vor. Es bildet einen Teil der versicherungsrechtlichen Medizin Stolpers.

Sie stellt sich als die ärztliche Kritik eines Rechtsanspruches dar, wie er sich aus dem Krankenkassen-, dem Gewerbeunfallversicherungs- oder dem Invalidenversicherungsgesetz ergeben kann. Insofern ist sie auch wiederum ein Sondergebiet der gerichtlichen Medizin. Von allen Zweigen der sozialen Medizin ist dieser der wichtigste, insofern hier der junge Praktiker durch Unkenntnis den größten Schaden in dem einzelnen ihm anvertrauten Falle anrichten kann. Im folgenden beschränke ich mich daher auf den Unterricht in der sozialgerichtlichen Medizin.

Daß der eigentliche klinische, durch die Ungunst der Verhältnisse schon sehr kurz bemessene Unterricht die Belastung mit einem derartigen neuen Lehrgegenstand nicht ertragen kann, bedarf keiner weiteren Erörterung. Hören wir doch heute aus den Reihen der Aerzte selbst die Klage, daß ihre Universitätsausbildung überhaupt eine sehr karge sei.

Um es aber gleich vorweg zu nehmen, muß hier gesagt werden, daß das Material der Kliniken beispielsweise für die Beurteilung der Unfallfolgen keineswegs das geeignete ist. Viele Verletzungen aus dem Gebiete der kleinen Chirurgie, Panaritien, sonstige Fingerverletzungen, Luxationen, Frakturen, suchen die Klinik garnicht auf, sondern bleiben in der Behandlung ihrer Kassenärzte, wo sie dem Termine der Entschädigungsfeststellung — bekanntlich Beginn der 14. Woche — entgegen harren. Grade diese kleinen Verletzungen mit ihren bleibenden, oft unverhältnismäßig schwer erwerbsstörenden Folgen bilden die Mehrzahl der Streitverfahren. Aber auch schwerere Verletzungen, die zunächst klinische Behandlung genießen, haben häufig vor Ablauf der 13. Woche das Krankenhaus verlassen.

Es muß einmal ausdrücklich betont werden, daß die Fragen der staatlichen Unfallversicherung sich vornehmlich mit dem Zustande des Patienten und dem Maße seiner Erwerbsfähigkeit, bei Beginn der 14. Woche, also mit den mutmaßlich bleibenden Folgen der Verletzung beschäftigen, daß also alle vor diesem Termine liegenden Deduktionen über den Grad seiner Erwerbseinbuße — je früher, je mehr — in der Luft schweben. Die Patienten der inneren Klinik beschuldigen häufig erst lange nach ihrer Genesung und Entlassung aus dem Hospital irgend ein als Unfall dargestelltes Geschehnis als die Ursache ihres Leidens. Vorher machten sie ihrem behandelnden Arzte auch nicht die leiseste Andeutung. Auf dem Gebiete des Invalidenwesens geraten die Rentenbewerber allmählich — häufig ohne ärztliche, meist ohne klinische Behandlung — in den Zustand der Invalidität.

Wir sehen also, daß selbst den größten Kliniken ein beträchtlicher Teil von Unterrichtsmaterial auf dem Gebiete der sozialgerichtlichen Medizin naturgemäß fehlen muß.

Es kommt hinzu, daß das Material der Klinik sich von dem, das zur Begutachtung heransteht, noch anderweitig unterscheidet. Dort sieht der Leidende in dem Arzte, der ihm zunächst seine Schmerzen lindert und ihn ssiner Genesung entgegenzuführen sich müht, den helfenden Freund. Jede auf seine Wiederherstellung gerichtete Bestrebung wird er mit Freuden unterstützen, voll von Bewunderung für die ärztliche Kunst, deren Erfolge er bei anderen räumlich mit ihm vereinten Patienten beobachtet.

Ein ganz objektives Bild von dem Unfallvorgange wird der erstbehandelnde Arzt, der auf die naturgemäß subjektiven Angaben des Verletzten angewiesen ist, sich in manchen Fällen gar nicht machen können. Brauchen doch die Akten der Versicherungsträger zu ihrer Entstehun gimmer eine gewisse, häufig leider eine gar zu lange Zeit. Aus ihnen aber, die die polizeiliche Untersuchungsverhandlung, die Schilderung des Unfallvorganges durch Zeugen, Aeußerungen des Arbeitgebers oder Dienstherrn, die Angabe früherer Verletzungen usw. enthalten, läßt sich erst ein objektives Bild von den Vorgängen, von der Persönlichkeit des Verletzten und der ganzen Sachlage entwerfen. A. Köhler[1]) weist noch darauf hin, daß die Akten auch insofern wichtige Fingerzeige geben, als man aus der Art und Weise, wie der Rentenbewerber hier in Eingaben, Berufungsschriften usw. seine Beschwerden schildert oder von irgend einem Winkeladvokaten schildern läßt, einen Schluß auf seine Person und seine Glaubwürdigkeit ziehen kann. Nach dieser Richtung hat sogar in Fällen von hartnäckiger Simulation die Beiziehung der polizeilichen Strafakten wesentliche Dienste geleistet. Das häufige Fehlen der Unfallakten während des klinischen Aufenthalts eines Verletzten stellt sich also als ein wesentlicher Mangel dar, der leicht zu einer falschen Beurteilung führt.

Ganz anders, als der dem behandelnden Arzte dankbare Patient der ersten Zeit, ist der für Festsetzung seiner Entschädigung bei Abschluß des Heilverfahrens oder bei Beginn der 14. Woche zu untersuchende gestimmt. Wer will es ihm auch verdenken, daß er eine möglichst hohe Entschädigung zu erlangen trachtet? Mindestens hat er kein Interesse daran, dem Arzte die Erkenntnis seiner völligen Wiederherstellung zu erleichtern. Die Untersuchungsmethode ist hier demgemäß auch eine ganz andere, als sie ursprünglich in der Klinik war und in der Klinik sein muß.

So sehen wir, daß sich dem Unterrichte in der sozialgerichtlichen Medizin in der Klinik gewisse Schwierigkeiten entgegenstellen.

Ob die klinischen Lehrer außerdem noch die kurze Lehrzeit um die hierfür erforderliche Spanne kürzen können, ohne ihre vornehme Aufgabe der Unterweisung in Pathologie und Therapie — des Fundamentes für die sozialgerichtliche Medizin — zu beeinträchtigen, muß ich deren sachverständigem Urteil überlassen.

Doch wird es stets dankbar zu begrüßen sein, wenn die klinischen Lehrer bei ihren Vorträgen das Gebiet der sozialgerichtlichen Medizin so viel wie möglich streifen, um die jungen Hörer frühzeitig darauf hinzuweisen, welch besondere Nutzanwendung das von ihnen gelernte, rein klinische, später bei Beantwortung an sie herantretender spezieller Fragen finden muß.

Ein geschlossener, systematischer Unterricht in der sozialgerichtlichen Medizin im Rahmen der Klinik ist nicht möglich. Es muß außerdem zu einer schädlichen Zersplitterung wie zu lästigen Wiederholungen führen, wenn, wie in Berlin drei innere, zwei chirurgische, zwei gynäkologische Lehrer den Unterricht erteilen. Bei einer derartigen Abgrenzung des Materials hätte dann noch der pathologische Anatom das Recht, die Frage über den Zusammenhang zwischen Tod und Betriebsunfall als sein Gebiet zu reklamieren.

Daß die Kenntnisse in der sozialgerichtlichen Medizin unbedingt erforderlich sind, wird heute von keiner Seite mehr bestritten. Die Unterrichtsverwaltung erkennt dies an, wie sie durch die Schaffung der Professuren und der Lehraufträge be-

[1]) Ueber die Behandlung und Beurteilung der Unfallverletzten. (Charité-Annalen, 31. Jahrg.)

Digitized by Google

wiesen hat. Es kommt dies auch in der Prüfungsordnung für Kreisärzte vom 24. Juni 1909 zum Ausdruck.

Aber nicht nur vom Kreisarzte, von jedem Arzte, den seine Betätigung mit der staatlich versicherten arbeitenden Bevölkerung zusammenführt — und das ist wohl die Mehrzahl der jung in die Praxis tretenden — muß ein inniges Vertrautsein mit den Fragen der staatlichen Arbeiterversicherung gefordert werden. Ist doch der Arzt nicht nur der gegebene Helfer, sondern auch der Berater des Volkes. Das von der Unterrichtsverwaltung, wie von den Kliniken, bisher den angehenden Aerzten gebotene scheint aber einen greifbaren Erfolg zur Zeit nicht gezeitigt zu haben. Wollen doch die Klagen der Berufsgenossenschaften, der Schiedsgerichte und des Reichsversicherungsamts, der berufensten Beurteiler in dieser Frage, über mangelhafte Kenntnisse auffallend vieler Aerzte in der sozialgerichtlichen Medizin nicht verstummen.

Es ergibt sich daher immer wieder die Frage, in welchem Stadium seines Bildungsganges und in welcher Weise sollen dem angehenden Arzte die erforderlichen Kenntnisse vermittelt werden.

Ein Teil von Praktikern wünscht den Unterricht in die Studienjahre selbst verlegt zu sehen. So z. B. Rumpf, Peyser, Puppe. Dem Einwand, das akademische Studium dürfe durch das Hinzufügen eines neuen Lehrgegenstandes nicht noch über die bisher schon völlig erreichte Grenze hinaus belastet werden, entgegnet Letzterer[1]): Der Unterricht in der versicherungsrechtlichen Medizin würde etwa eine Stunde der Woche beanspruchen. Andererseits dürfte es unmöglich sein, den bereits in der Praxis stehenden Arzt zu einer Beschäftigung mit dieser Disziplin in Form der ärztlichen Fortbildung zu zwingen, zumal in Bezirken, in denen das ärztliche Fortbildungswesen nicht organisiert ist. Das ist zweifellos zutreffend. Ich möchte aber auch noch darauf hinweisen, daß dieser Unterricht bei dem in der Praxis stehenden Arzte bereits zu spät kommt. Gerade im Anfang seiner Praxis treten die Fragen der staatlichen Versicherung — entsprechend seiner Klientel — an den jungen Arzt häufiger heran und es rächt sich bitter, wenn er diesen Anforderungen nicht mit ausreichender Kenntnis gewappnet gegenübersteht. Wieviele berechtigte Ansprüche der Versicherten werden zu deren Schaden durch Unkenntnis des Arztes nicht realisiert! Beziehen doch manche, wegen einer erwerbshindernden Krankheit die immerhin kärgliche Invalidenrente, denen bei rechtzeitiger und zutreffender Würdigung des Krankheitsursprungs die reichlichere Unfallrente hätte gewährt werden können. Wieviel unberechtigte Forderungen werden durch unrichtigen ärztlichen Rat erhoben und treiben den Entschädigung heischenden in einen aussichtslosen, aber zermürbenden und ihn wirtschaftlich schwer schädigenden Rentenkampf. Zu dem materiellen Schaden der einen oder anderen Partei tritt dann noch der ethische für die Allgemeinheit. Bezieht jemand zu Unrecht eine Entschädigung, so glauben seine Arbeitsgenossen, daß im Vortäuschen von Leiden ein geeignetes Mittel liege, sich eine bequeme Einnahmequelle zu verschaffen. Mußte jemandem wegen Fristversäumnis die Gewährung der sachlich gerechtfertigten Rente versagt werden, so wird der Vorwurf laut, die soziale Gesetzgebung sei nur ein Blendwerk. Der approbierte Arzt muß also den einschlägigen Unterricht bereits genossen haben, was keineswegs ausschließt, daß dieser Lehrgegenstand auch in den ärztlichen Fortbildungskursen ausgiebig vertreten bleibt.

In welchem Studiensemester soll nun die Unterweisung geschehen? Die sozialgerichtliche Medizin ist keine voraussetzungslose Wissenschaft. Sie stellt die Anwendung vollsten ärztlichen Könnens auf ganz bestimmte Verhältnisse dar und verlangt, daß der Lernende bereits in allen medizinischen Sätteln gerecht ist, die Klinik muß ihm bereits in Fleisch und Blut übergegangen sein. Eine derartige Forderung wird der Studierende allenfalls im letzten Semester einigermaßen zu entsprechen vermögen. In früheren Semestern kann sich der Unterricht in der sozialgerichtlichen Medizin wegen der noch nicht abgeschlossenen Ausbildung in der Medizin selbst zu einem fruchtbaren nicht gestalten. Das letzte Semester ist aber erfahrungsgemäß mit Lernstoff derartig überlastet, zumal die Vorbereitung zu dem sich nähernden Staatsexamen hinzutritt, daß selbst die eine neu hinzutretende Stunde der Woche auf einen ermüdeten und für ein neues Gebiet nicht mehr aufnahmefähigen Geist stößt. Wenn der Unterricht aber in geschlossener Form erteilt werden soll, wie ich nachher ausführen werde, so muß der Lernende dem Unterrichtsgegenstande eine längere zusammenhängende Zeit des Tages widmen können. Dies würde mit den anderen Kollegstunden kollidieren. Man wäre demnach gezwungen, den Unterricht in der gerichtsärztlichen Medizin in die Ferien zu verlegen, was zweifellos diskutabel ist.

Die neue Prüfungsordnung hat das praktische Jahr für den werdenden Arzt vorgesehen. Sollte sich in dieser Spanne nicht die Möglichkeit bieten, dem theoretisch fertig ausgebildeten Arzt, dem Medizinalpraktikanten die „sozialgerichtliche Medizin" vorzutragen? Erfüllt doch dieser erst mit seinen bereits erworbenen medizinischen Kenntnissen die vorhin gezeichnete Vorbedingung für eine ersprießliche Unterweisung in der Versicherungsmedizin. Die Bejahung dieser Frage erscheint eigentlich selbstverständlich. In der Praxis türmen sich indes unerwartete Schwierigkeiten auf.

Während noch vor nicht zu ferner Zeit die Klage zu hören war, man wüßte nicht, was man mit den Praktikanten in den mit ihrer Ausbildung betrauten Anstalten beginnen sollte, die Praktikanten selbst sich über unzureichende Beschäftigung beschwerten, sodaß das praktische Jahr nur eine nutzlose Zeitvergeudung zu sein schien, haben sich diese Verhältnisse gänzlich verschoben. Allerorten werden begründete Klagen laut, daß die Institute ihre Medizinalpraktikanten zu reinen Assistentendiensten heranziehen und sie als eine willkommene billige Arbeitskraft ausnützen. Dieser Mißstand kann nicht deutlicher illustriert werden, als durch eine jüngst erschienene Annonce eines kleinen Kreiskrankenhauses, in der ein Medizinalpraktikant gegen freie Station und 1000 Mk. jährlich gesucht wurde. Das ist ein Unfug, der der Aufgabe des praktischen Jahres geradezu ins Gesicht schlägt. Eine Verfügung des Unterrichtsministers empfahl den Leitern der Berliner Krankenanstalten, ihre Praktikanten zu den vom Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen veranstalteten Kursen auf dem Gebiete der staatlichen Arbeiterversicherung zu entsenden. Der Erfolg war erstaunlich gering. Auf Nachfrage erwiderten mehrere Krankenhausleiter, sie könnten ihre Medizinalpraktikanten, namentlich in den Vormittagsstunden, nicht entbehren. Ein offenes Bekenntnis, daß auch hier die Praktikanten in Assistentenstellen verwendet werden.

(Schluß folgt.)

[1]) Gerichtlich medizinische Untersuchungsmethoden in der Festschrift des Preuß. Medizinalbeamtenvereins 1908.

Friedrich Mosler †.

Am 8. Januar dieses Jahres endete der Tod das arbeitsreiche Leben des langjährigen früheren Direktors der Greifswalder medizinischen Klinik, Friedrich Mosler. Als Nachfolger Rühles im Jahre 1864 von Gießen nach Greifswald berufen, hat der Verstorbene bis zum Jahre 1899, wo ihn ein Augenleiden zum Rücktritt veranlaßte, als Leiter der medizinischen Klinik und Poliklinik, als Lehrer, Forscher und Arzt in segensreicher Weise gewirkt.

An dem Aufblühen der Greifswalder medizinischen Fakultät hat Mosler ein hervorragendes Verdienst. Ungezählt ist die Zahl der Aerzte, welche dankbar des Lehrers gedenken, der sie lehrte, nicht nur als Arzt, sondern als mitfühlender Mensch an das Krankenbett zu treten. Mosler sah in den ihm anvertrauten Kranken leidende Mitmenschen, nicht interessante Fälle. Die Greifswalder medizinische Klinik sollte in erster Linie ein Krankenhaus sein. Gleichzeitig verstand es aber Mosler, seine klinischen Lehrstunden zu einem interessanten, vielseitigen Unterrichte auszubauen. Ein besonderes Verdienst als Lehrer bestand vor allem darin, daß er unermüdlich bemüht war, seine Praktikanten zur Beobachtung an das Krankenbett heranzuziehen. Mit großer Strenge forderte er eine eingehende Untersuchung des Kranken. Mosler ist wohl auch einer der ersten, wenn nicht der erste Kliniker gewesen, welcher von seinen Klinizisten eine ein- bis zweimonatliche Tätigkeit auf der Klinik verlangte. Sehr beliebt und besucht waren die Praktikantenabende, auf denen Mosler Standes- oder wissenschaftliche Tagesfragen besprach, die Praktikanten zu Referaten oder kleineren Vorträgen heranzog. Nach Moslers Auffassung sollte der hohe Beruf eines akademischen Lehrers nicht bloß in der Ausübung der Lehrtätigkeit bestehen. Mosler wollte, und hat es auch voll erreicht, daß er von seinen Schülern als väterlicher Freund und Berater verehrt werde. Denn warm schlug sein Herz für die akademische Jugend.

Sein Grundsatz, den Kranken, nicht die Krankheit zu behandeln, machte ihn zum gesuchten Arzt und geschätzten Konsiliarius, der weit über die Grenzen der Heimatprovinz in schweren Krankheitsfällen gerufen wurde.

Die Zahl seiner hinterlassenen Arbeiten ist eine bedeutende und umfaßt die verschiedenen Gebiete der inneren Medizin. Eine für die Kenntnis der menschlichen Parasiten grundlegende Arbeit: „Helminthologische Studien und Beobachtungen" stammt noch aus

Digitized by Google

seiner Gießener Zeit. Drei umfangreiche Arbeiten über die Leukämie begründeten seinen Ruf als erste Autorität auf diesem Gebiete. In enger Beziehung hierzu steht seine Bearbeitung der Krankheiten der Milz. Gemeinsam mit Peiper gab er heraus das Handbuch: „Tierische Parasiten". Zahlreich sind seine sonstigen Schriften, von denen aus letzter Zeit besonders diejenigen zu nennen sind, welche die Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit zum Ziel haben.

Wohl selten ist eine Persönlichkeit in der Stadt Greifswald so bekannt gewesen und als Mensch und Arzt so geschätzt worden als Mosler. Und mit Recht. Denn arbeitsfroh und gern stellte der Verstorbene sein reiches ärztliches Wissen und Können in den Dienst der Stadt, wenn es galt, sanitäre Bestrebungen zu stützen und durchzuführen. Die große Teilnahme, die allseitig sein Ableben hervorrief, zeigte, daß die Stadt Greifswald einen angesehenen Mitbürger, einen hervorragenden Mann verloren hat. Peiper.

Kleine Mitteilungen.

Rom. Die vorjährige Choleraepidemie hat die Sanitätsbehörden hinlänglich beschäftigt. Prof. Rossi-Doria leitete das hiesige Gesundheitsamt vorzüglich. In Süditalien, namentlich in Neapel, schien die Epidemie bedenkliche Dimensionen anzunehmen. Während Rom neun Cholerafälle hatte, waren in Neapel vom 25. September bis 8. November 329 Fälle, von denen 131 letal endeten. 14 Provinzen waren ergriffen. Die Gesamtzahl der Cholerafälle, die in Neapel nicht mitgerechnet, betrug 536 mit 234 Todesfällen (in Rußland 213 941, von denen 99 882 starben). Um dem Auftreten dieser Epidemie besser zu steuern, werden mehrere Reformen geplant. Die Gemeinden haben über entsprechend eingerichtete Desinfektionsräume zu verfügen. Die Zahl der Laboratorien für hygienische Ueberwachung in den Provinzen wird vermehrt. Seitens des Ministeriums für öffentlichen Unterricht wurde angeordnet, daß die Lehrer in Kursen die hygienischen Maßnahmen erfahren sollen. Die Aufklärung und Erziehung des Volkes soll in jeglicher Hinsicht gefördert werden. Jedenfalls wird sich der Aufschwung Italiens auch in der Sanitätspflege und ganz besonders in der Abwehr der Cholera bemerkbar machen. — Der 20. Kongreß der italienischen Gesellschaft für innere Medizin fand vom 22. bis 29. Dezember vorigen Jahres in Rom statt. Die Hauptthemata waren: Ueberanstrengung des Herzens, Hämoglobinurie, hämolytischer Ikterus, Glykosurie, Diabetes, die Radiotherapie in der inneren Medizin. — Die internationale sozial-hygienische Ausstellung steht unter dem Präsidium Bacellis. Der eventuelle Reingewinn wird der Tuberkulosebekämpfung dienen. Die Ausstellung umfaßt vier Abteilungen: 1. Historischer Rückblick, Wandermuseum, Statistik, Gesetzgebung, Bibliographie. 2. Allgemeine Prophylaxe, Epidemiologie, Desinfektion, Isolierung, Immunität, Sanitätspolizei. 3. Tuberkulosebekämpfung, Thalassotherapie, Klimatotherapie usw. 4. Außerdem werden die wichtigsten Volkskrankheiten in Betracht gezogen werden (Malaria, Alkoholismus, Krebs, Trachom usw.).

Der XL. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie findet vom 19.—22. April 1911 in Berlin im Langenbeckhause statt. Die Herren Mitglieder können im Bureau des Herrn Melzer (Berlin N. 24, Langenbeckhaus, Ziegelstraße 10/11) am Dienstag, den 18. April, von vormittags 8 Uhr bis abends 8 Uhr, sowie am Mittwoch, den 19. April, vormittags von 8 bis 10 Uhr, die gedruckte Tagesordnung, sowie die Mitgliedskarten gegen Erlegung des Jahresbeitrages in Empfang nehmen. Die Mitgliedskarten müssen beim Betreten des Sitzungssaales vorgezeigt werden. Die Eröffnung des Kongresses erfolgt am Mittwoch, den 19. April, vormittags 10 Uhr, im Langenbeckhause mit einer Feier, dem Andenken an den 100. Geburtstag von Langenbecks gewidmet. Während der Dauer des Kongresses werden Morgensitzungen von 9—12½ Uhr und Nachmittagssitzungen von 2—4 Uhr abgehalten werden. Als Hauptthemata sind zur Besprechung vorgesehen: Ueber freie Transplantationen (Herr Lexer), die Desinfektion der Hände und des Operationsfeldes (Herr Küttner), Morbus Basedow (Herr Kocher), Coecum mobile (Herr Wilms). Weiterhin sind Vorträge angemeldet über intravenöse Narkose, über Ulcus duodeni, über die Behandlung der Varizen. Eine Ausstellung von Instrumenten, Apparaten und Gebrauchsgegenständen zur Krankenpflege ist nach Maßgabe des verfügbaren Raumes und der erfolgenden Anmeldung in Aussicht genommen (Anmeldungen an die Hauskommission des Langenbeckhauses zu Händen des Herrn Melzer). Der Demonstrationsabend für Röntgenbilder usw. findet am Mittwoch, den 19. April, abends 8 Uhr, im Langenbeckhause statt. Die Aufnahme neuer Mitglieder findet in der Ausschußsitzung am Dienstag, den 18. April, vormittags, sowie während der Kongreßtage nach Bedürfnis statt. Die am Dienstag aufgenommenen neuen Mitglieder können ihre Mitgliedskarten am Mittwoch, vormittags von 8 Uhr an, bei Herrn Melzer gegen Erlegung des Jahresbeitrages sowie des Eintrittsgeldes in Empfang nehmen. Bei der Aufnahme nichtdeutscher Mitglieder soll womöglich einer der Vorschlagenden ein Landsmann des Vorzuschlagenden sein. Die beiden anderen Vorschlagenden müssen Mitglieder deutscher Zunge sein.

Die 32. öffentliche Versammlung der Balneologischen Gesellschaft in Berlin findet vom 2. bis 6. März statt. Die Sitzungen werden abgehalten im Hörsaale des Poliklinischen Instituts der Universität. Ziegelstr. 18—19, Portal V. Es sind eine größere Reihe von Vorträgen angemeldet.

Zu dem Gesetzentwurf gegen Mißstände im Heilgewerbe hat der Verein zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Stellung genommen in einer Eingabe an den Reichstag. Es wird von Seiten der Interessentengruppe gewünscht, daß ausdrücklich hervorgehoben werden möge, was nicht als Geheimmittel gelten solle. Es wird vorgeschlagen, aus dem Begriff „Geheimmittel" auszuschließen: Mittel und Gegenstände, die 1. in das deutsche Arzneibuch aufgenommen sind, 2. die auf Grund ausreichender pharmakologischer oder klinischer Prüfung eingeführt worden sind oder in der medizinischen Wissenschaft und Praxis bereits Anerkennung gefunden haben, 3. die zum Zweck ihrer Prüfung an Medizinalpersonen abgegeben werden. Ferner wird der Wunsch ausgesprochen, daß in der Sachverständigen-Kommission die Industrie vertreten sein möge. Es wird unter Anderem ferner in der Eingabe verlangt, daß straffrei bleiben sollen Ankündigungen in chemischen Fachzeitschriften und Prospekten an Medizinalpersonen, Apotheker und Drogisten. Unter den Begriff „verbotene Ankündigungen" sollen ferner auch nicht fallen solche Mitteilungen, die den betreffenden Mitteln beiliegen, auch wenn hier Angaben über Beschaffenheit und Anwendung gemacht werden.

Breslau. Im besten Mannesalter verstarb am 1. Februar nach kurzer Krankheit Prof. Richard Stern. Geborener Breslauer, empfing er seine klinische Ausbildung in seiner Vaterstadt unter Biermer und Kast. In Breslau wurde er 1900 Extraordinarius für innere Medizin, 1902 Direktor der neugeschaffenen medizinischen Universitätspoliklinik, neben der er seit Ostern 1906 eine medizinische Abteilung am Städtischen Allerheiligenhospital leitete; 1909 lehnte er einen Ruf als Ordinarius an Minkowskis Stelle nach Greifswald ab. Stern beschäftigte sich vielfach mit bakteriologischen Studien, als Typhusforscher schuf er sich einen speziellen Ruf; aber auch die Erkrankungen der Harnorgane, die er gleich dem Kapitel über Nebennierenerkrankungen im Meringschen Buche bearbeitete, gehörten zu seinem Arbeitsgebiet, in neuerer Zeit unter anderem auch die Polyzythämie. In zweiter Auflage im Erscheinen begriffen ist gegenwärtig gerade sein Buch „Ueber traumatische Entstehung innerer Krankheiten" (Jena, Gustav Fischer), das höchst wertvolles Material für die Unfallbegutachtung enthält. R. Stern war in seinem umfassenden Wirken als Leiter von Klinik und Krankenhaus wie als Forscher durch großes Zielbewußtsein und strenge Sachlichkeit ausgezeichnet, Eigenschaften, die seiner ganzen Persönlichkeit ihr Gepräge verliehen. Seinen klinischen Hörern war er ein ausgezeichneter Lehrer, seinen Schülern, die ihm als ärztliche Mitarbeiter zur Seite standen, ein steter Förderer und Berater von größtem Wohlwollen. Im öffentlichen Leben der Stadt Breslau trat er auch durch sein Interesse für die Bestrebungen zur Bekämpfung der Tuberkulose hervor. So wird das Andenken des allzu früh Dahingegangenen in weiten Kreisen fortleben! N.

Den Orden pour le mérite für Wissenschaft und Kunst haben erhalten: der Physiker Geheimrat Prof. Röntgen in München, der Physiologe Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Hering in Leipzig und der Anatom Prof. Dr. Retzius in Stockholm.

Hamburg. Juristen und Mediziner haben sich zu der Gründung einer Forensisch-medizinischen Gesellschaft vereinigt. Der Zweck der Gesellschaft ist, die Mitglieder über Fragen der Psychiatrie, Kriminalistik, Gefängniskunde und verwandte gerichtsärztliche Fragen zu orientieren und fortzubilden.

Dresden: Es hat sich hier eine wirtschaftliche Einrichtung von Aerzten gebildet unter dem Namen: „Vereinigung Allgemeinpraxis ausübender Aerzte in Dresden und Umgebung". Vorsitzender ist Sanitätsrat Dr. Faust.

Charlottenburg: San.-Rat Dr. Gottstein ist zum besoldeten Stadtrat für Medizinalangelegenheiten gewählt worden.

Berlin. An der Tierärztlichen Hochschule fanden bei Gelegenheit von Kaisers Geburtstag eine Reihe von Ehrenpromotionen statt. Die neue Würde des Dr. med. vet. ist verliehen worden dem ehemaligen Direktor des Physiologischen Instituts der Hochschule, Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Hermann Munk.

Berlin: Die Belgische Akademie der Wissenschaften hat Geheimrat Prof. Dr. Bier zum korrespondierenden Mitglied gewählt.

Universitätsnachrichten: Berlin: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Waldeyer, der Direktor des I. Anatomischen Instituts, ist zum Mitglied des Herrenhauses ernannt worden. — Breslau: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Filehne, Direktor des Pharmakologischen Instituts, feierte das Jubiläum seiner 25jährigen Zugehörigkeit zur Breslauer medizinischen Fakultät. — Cöln a. Rh.: Der Oberstabsarzt, Prof. Dr. Dautwitz, ist von dem Kommando zur Akademie für praktische Medizin in Cöln entbunden und zum General-Oberarzt und Divisionsarzt der 4. Division ernannt worden. Ein weiteres Mitglied verliert die Akademie durch den Weggang des Prof. Matthes nach Marburg. Die dadurch erledigte Stelle eines Direktors der I. inneren Abteilung bei den Städtischen Krankenanstalten und einer Professur an der Cölner Akademie sind zum 1. April zu besetzen. — Kiel: Der Marinegeneralarzt Prof. Dr. Ruge. Privatdozent an der Universität, ist für die Jahre 1911—1915 zum Mitglied des Reichsgesundheitsrates gewählt worden.

Terminologie. Auf Seite 19 des Anzeigenteils findet sich die Erklärung einiger in dieser Nummer vorkommender Fachausdrücke.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Digitized by Google

Nr. 7 (323). 12. Februar 1911. VII. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** R. Kolisch, Behandlung des chronischen Darmkatarrhs. Rhese, Die Verwertung otologischer Untersuchungsmethoden bei der Begutachtung Kopfverletzter. P. Zander, Ein Beitrag zur Prophylaxe und Behandlung der Kontrakturen. (Mit 11 Abbildungen.) R. Nöhring, Ein Fortschritt in der Liegekur der Lungenkranken. F. Kobrak, Tonsillotomie oder Tonsillectomie? L. Fischer, Eine Unfallverletzung im Schlaf infolge eines Traumes. Jungbluth, Ueber Guajakose. M. Schwartz, Nematodenkrankheiten der Pflanzen. A. v. Decastello und A. Krjukoff, Funktionsprüfung des Knochenmarks am Menschen mittels Gelatineinjektionen. (Mit 1 Kurve.) (Schluß). — **Referate:** H. Gerhartz, Die Fortschritte in der Diagnostik und Therapie der Tuberkulose der letzten fünf Jahre. Benfey, Aus dem Gebiete der Pädiatrie. Skarlatina. I. Zur Frage der Scharlachimmunität. F. Pinkus, Salvarsan. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Hämorrhoiden. Anesthesierung des Trommelfells. Masernlaryngitis. Prophylaxe der habituellen Haltungsanomalien der Kinder. Pantopon. Jothion. Operative Behandlung der Meningitis serosa acuta. Einfluß verschiedener Medikamente auf den Ausfall der Wassermannschen Reaktion. Entstehung des spontanen Nasenblutens und die Behandlung mit Digitalis. Ehrlichs Syphilisheilmittel bei einigen Fällen innerer Lues. Hämophilie. Pessarbehandlung bei Prolapsen. Larynxtuberkulose. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Ein neuer Zangengriff. — **Bücherbesprechungen:** W. Hunter, Severest Anaemias, their infectire nature, diagnosis und treatment. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** Pickenbach, Peripheres Trauma und multiple Sklerose. — **Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte:** IV. Versammlung der Schweizerischen Neurologischen Gesellschaft in Basel, 12. und 13. November 1910. (Schluß.) Breslau. Essen. Frankfurt a. M. Hamburg. Leipzig. Berlin. — **Aerztliche Tagesfragen:** H. Engel, Ueber den Unterricht in der sozialen — besonders der sozialgerichtlichen Medizin. (Schluß.) — Kleine Mitteilungen.

Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet

Klinische Vorträge.

Behandlung des chronischen Darmkatarrhs[1])

von
Dozent Dr. **R. Kolisch**, Wien-Karlsbad.

M. H.! Mir obliegt die Aufgabe, die wichtigsten therapeutischen Grundsätze in der Behandlung des chronischen Darmkatarrhs wie sie sich aus den modernen Anschauungen über das Wesen der Erkrankung ergeben, auseinanderzusetzen.

Die gestellte Aufgabe ist nicht leicht, da gerade auf dem Gebiete der Behandlung des chronischen Darmkatarrhs die Ansichten und Erfahrungen der Autoren oft diametral auseinandergehen.

Dieser Divergenz der therapeutischen Anschauungen der Autoren begegnen wir auf allen Gebieten der Therapie des Darmkatarrhs.

In der Diätetik ebenso wie bei der Frage der Darmwaschungen und Irrigationen bei der Mineralwasser- und medikamentösen Therapie. Es liegt dies hauptsächlich wohl daran, daß das Krankheitsbild des sogenannten chronischen Darmkatarrhs, das uns wohl meist in der Form chronischer Diarrhoe entgegentritt, keine einheitliche Krankheit darstellt, wie ja bereits aus den Ausführungen des Vorredners deutlich hervorgeht. Andererseits haben Sie eben gehört, daß es in neuerer Zeit bereits gelungen ist, eine ganze Reihe von Krankheitstypen zu charakterisieren und auf diese Weise mehr und mehr auch sichere rationelle Grundlagen für die Therapie zu verschaffen.

Obenan unter allen therapeutischen Maßnahmen bei der Behandlung des chronischen Darmkatarrhs steht die diätetische Behandlung. Gerade an dieser zeigte sich die Unmöglichkeit und Unzulänglichkeit schematischer Vorschriften. Das Hauptpostulat aller älteren Autoren lautete: die Diät des Darmkatarrhs muß reizlos sein. Es fragt sich nun, was ist reizlos? Bei Beantwortung dieser Frage stößt man auf die größten Schwierigkeiten.

Hier zeigt sich am besten, daß eine Schematisierung unmöglich ist. Das beste Beispiel hierfür ist dasjenige Nahrungsmittel, das als reizlose Nahrung κατ' ἐξοχην gilt, die Milch. Während von neueren Autoren besonders Schmidt die Milch in der Ernährung der Darmkatarrhe für unentbehrlich hält und auch vorgeschlagen hat, ihre Zersetzungsfähigkeit durch Kochen mit Salizylsäure zu vermindern, sprechen sich z. B. Schütz und Rosenfeld gegen die Verwendung der Milch bei chronischen Diarrhoen aus. Dieses eine Beispiel zeigt uns zur Genüge, daß sich allgemeine Regeln überhaupt nicht aufstellen lassen. Gerade in der diätetischen Therapie ist das Schematisieren noch schwieriger als in der medikamentösen.

M. H.! Diese Schwierigkeit, in diätetischen Fragen Einheit zu erzielen, wiederholt sich auf allen Gebieten der Therapie. Nirgends spielen individuelle Verhältnisse, Gewohnheit, vielleicht sogar Abstammung, Ernährung in der Jugend und anderes mehr eine so große Rolle wie in der Diätetik.

An zwei eklatanten Beispielen möchte ich mir erlauben, diesen Satz zu illustrieren. Sie alle kennen die Haferkur, die in ihrer Wertigkeit so verschieden beurteilt wird und auch tatsächlich in vielen Fällen versagt. Die Ungleichheit der Wirkung liegt offenbar daran, daß der Hafer für viele Menschen ein körperfremdes Nahrungsmittel darstellt, während in anderen Fällen oft auch der Patient in seiner Antezedenz an Hafer gewohnt ist.

Noch deutlicher tritt uns dieses Moment in der Alkoholfrage entgegen. Ich will an dieser Stelle den Streit, ob der Alkohol Nahrungsmittel oder nur Gift oder beides ist, hier nicht aufrollen. Nur ein Moment sei erwähnt. Die meisten älteren Resultate der Alkoholforschung sind an Tieren gewonnen; an Tieren, die selbst sowie ihre Antezedenten nie-

[1]) Referat, erstattet am Balneologen-Kongreß in Salzburg 1910.

Digitized by Google

mals an Alkoholgenuß gewöhnt waren, während andererseits die Zellen des Menschen durch Generationen Gelegenheit hatten, sich an Alkohol zu gewöhnen.

Aehnliche Ueberlegungen muß man sich immer vor Augen halten, wenn man die vielen Widersprüche, denen wir auf allen Gebieten der diätetischen Therapie begegnen, zu erklären versuchen will. Selbstverständlich immer vorausgesetzt, daß es sich um die gleichen pathologischen Zustände handelt. Wie ich einleitend schon zu bemerken Gelegenheit hatte, darf man sich durch Aehnlichkeit der Symptome (chronische Diarrhoe in unserem Falle) nicht verleiten lassen, differente Zustände nach einer therapeutischen Schablone behandeln zu wollen.

Zu unserem Thema zurückkehrend, müssen wir bei der Aufstellung einer rationellen Kostordnung für den chronischen Darmkatarrh zunächst folgende Momente berücksichtigen. Erstens die Lokalisation des katarrhalischen Umstandes (Dünndarm, Dickdarm), die Mitbeteiligung der Nachbarorgane Magen, Leber, Pankreas, und endlich die Störungen der Nahrungsausnutzung. Natürlich lassen sich in praxi die einzelnen Punkte nicht genau trennen.

Wohl aber lassen sich schon jetzt bestimmte gut charakterisierte Krankheitsgruppen von dem allgemeinen Begriffe des chronischen Darmkatarrhs abtrennen. Zunächst sind am sichersten jene Fälle, in denen Störungen der Magenfunktion vorliegen.

Die Abtrennung der sogenannten chronischen dyspeptischen Diarrhoen durch Schütz und die durch v. Tabora festgestellte Tatsache, daß bei mangelnder Salzsäuresekretion schon bei normalem Dünndarm die Eiweißverdauung und Ausnutzung erheblich verschlechtert wird, was wieder mit Herabsetzung der Pankreastätigkeit in Zusammenhang stehen kann, wie aus den bekannten Untersuchungen von Pawlow hervorgeht, haben in dieser Richtung sehr aufklärend gewirkt und eine Reihe früher unverständlicher Widersprüche in der Therapie aufgeklärt. Allerdings war die Feststellung dieser Ausnutzungsanomalien früher sehr schwierig und für den Praktiker kaum oder nur sehr schwer feststellbar.

In dieser Richtung hat Prof. Schmidt und sein Mitarbeiter Straßburger durch Einführung seiner bekannten Probediät und der von ihm und Straßburger ausgearbeiteten Technik der Stuhluntersuchung Außerordentliches geleistet. Diese Frage scheint mir für die Praxis von so großer Wichtigkeit, daß es mir gestattet sei, etwas ausführlicher dabei zu verweilen.

Schmidt hat uns mit seiner Methode, die nach dem Vorbilde der Mageninhaltsuntersuchung ausgearbeitet ist, in die Lage versetzt, die Funktionen des Darmes und der mit ihm verbundenen Verdauungsdrüsen am Krankenbette leicht mit Sicherheit festzustellen. Das wesentliche in der Schmidtschen Probediät ist der Umstand, daß dieselbe derart gewählt ist, daß die mit derselben zugeführte Nahrung vom gesunden Darm unter allen Umständen mit Leichtigkeit bewältigt wird und daß sie als Standarddiät vergleichbare Resultate ergibt. Daß die Diät vom gesunden Darm mit Leichtigkeit restlos bewältigt wird, ist von der größten Bedeutung. Schon vor Einführung der Probediät haben des öfteren — um nur auf ein Beispiel aufmerksam zu machen — die meisten Stuhluntersuchungen sehr häufig den Befund von unverdauten Muskelfasern ergeben.

Wir wissen aber jetzt, daß dies bei reichlicher Zufuhr von Fleisch gelegentlich auch bei gesundem Darm vorkommen kann. Ein derartiger Befund gewinnt daher erst seine richtige Bedeutung, das heißt er kann erst auf seine Dignität eingeschätzt werden, wenn er bei Verwendung der Probediät erhoben wird. Der häufigste Befund bei Untersuchung der Probediätstühle sind Bindegewebsreste und Sehnenreste, die dem Fleische entstammen. Dieser Befund weist immer auf eine Störung der Magenverdauung hin. Dieses von Schmidt als Bindegewebslienterie bezeichnete Symptom, das auch durch die sogenannte Desmoidprobe von Sahli angezeigt werden kann, ist bei Vorhandensein der verschiedensten Magenstörungen erhoben worden und ist vergesellschaftet mit anderen auf den Magen hinweisenden Befunden, so in schweren Fällen mit dem Vorhandensein von Bakterien, die der Magenflora entstammen und deren Auftreten im Kote von großer semiotischer Bedeutung ist. Als Befund beim Karzinom des Magens hat bereits früher Rud. Schmidt von einem gastrischen Vegetationsbild gesprochen.

Die hierher gehörigen Formen der Darmerkrankung hat A. Schmidt als **gastrogene Darmstörungen** bezeichnet. Dieselben decken sich zum größten Teile mit den bereits erwähnten, von Schütz als chronische dyspeptische Diarrhöen charakterisierten Zuständen. Für die Therapie scheiden sie eine große Gruppe von Krankheitsfällen aus dem großen Chaos der sogenannten chronischen Darmkatarrhe aus. Der prompt eintretende, überraschende Erfolg einer auf Verbesserung der Magenfunktion hinzielenden Therapie ist der beste Beweis für die Richtigkeit der Diagnose in diesen Fällen. Demnach muß überall, wo die Stuhluntersuchung auf eine gastrogene Störung hinweist, dem therapeutischen Eingriff eine genaue Magenfunktionsprüfung vorhergehen. Je nachdem dann Achylie, Hypazidität, Atonie oder Hypermotilität des Magens als Ursache für die ungenügende Vorbereitung der Nahrung vor dem Uebertritt derselben aus dem Magen in den Darm konstatiert wird, muß auch die Magentherapie nach den üblichen Grundsätzen durchgeführt werden. Da es sich zumeist um achylische und anazide Zustände handelt, wird es sich am häufigsten um die Darreichung von Salzsäure in größeren Dosen mit und ohne Pepsin handeln. Sehr bequem ist die Medikation mit Azidolpepsintabletten, die man am besten 1—2 Stück in Wasser gelöst vor der Mahlzeit reicht. Wo schwere Formen von Atonie oder sonstige Motilitätsstörungen des Magens als Ursache der gastrogenen Diarrhoe anzusehen sind, leisten mitunter Magenspülungen vortreffliche Dienste. Wir erfüllen mit dieser Therapie oft auch prophylaktische Zwecke. Es ist nämlich sehr wahrscheinlich, daß die aus irgendeinem Grunde unpräpariert in den Darm gelangende Eiweißrespektive Fleischkost nicht nur bestehende Katarrhe unterhält und steigert, sondern auch im früher gesunden Darm katarrhalische Zustände hervorrufen kann. Erst in jüngster Zeit wurde wieder experimentell nachgewiesen, daß im Darm nur dort Schleimbildung auftritt, wo ein direkter Reiz die Schleimhaut trifft.

In der Diät wird man daher im speziellen Falle besonders die bindegewebsreichen Fleischsorten und alles rohe oder halbrohe Fleisch zu vermeiden haben. Der früher so sehr beliebte rohe Schinken ist für diese Fälle kein geeignetes Nahrungsmittel. Auch das genuine Eiweiß im allgemeinen, also rohes Eierklar, Fleischsaft oder rohe Milch sind besser zu vermeiden. Es spielt hierbei nicht nur die durch die Achylie bedingte mangelhafte Ausnutzung des genuinen Albumins eine Rolle, sondern auch insbesondere der Umstand, daß durch die mangelhafte Vorbereitung der Eiweißkörper in dem sekundär erkrankten Darm den Fäulnisbakterien ein günstiges Substrat dargeboten wird. Durch den Mangel der Salzsäure fehlt die normale durch den Magen zu leistende Desinfektion der Nahrung.

Im gleichen Sinne wirken auch ohne Achylie Hypermotilitätszustände des Magens, bei denen die Nahrung in grober, unvorbereiteter Form in den Darm gelangt. Hier sei beiläufig auch auf die Bedeutung des Kauens aufmerksam gemacht. Sehr oft ist mangelhaftes Kauen Ursache von sogenannten gastrogenen Darmstörungen.

Auf die Frage der Fäulnis der Eiweißkörper komme ich noch ausführlicher zurück. Hier sei nur erwähnt, daß

Digitized by Google

sich bei allen diesen Zuständen auch eine quantitative, Einschränkung der Eiweißkörper, besonders aber des Fleisches und des genuinen Albumins der Eier und der Milch sehr empfiehlt. Die auffallenden Erfolge in diesen Fällen von gastrogenen Darmerkrankungen dürfen uns aber nicht verleiten, in dieser Hinsicht zu übertreiben und alle Darmkranken vom Magen aus kurieren zu wollen. Besonders muß man mit der Einschränkung der Eiweißzufuhr nicht kritiklos vorgehen. Man darf die Schonung nicht zu weit treiben, wie Strasser in seinem Referat richtig bemerkte. Es ist ja bekannt, daß gerade die Eiweißnahrung ein physiologisches Anregungsmittel für die Salzsäuresekretion darstellt, und daß wir eventuell durch übertriebene Eiweißbeschränkung künstlich Anazidität hervorrufen können. Dieses Moment ist nicht ohne praktische Bedeutung. Ja es kommt nicht selten vor, daß bei strenger, einförmiger Diät — ich habe solche Erfahrungen bei Cholelithiasis gemacht, wenn ich genötigt war, bei schwereren Fällen monate-, selbst jahrelang strenge, einförmige Kost durchzuführen —, daß dann im Gefolge dieser Therapie anazide Zustände des Magens sich entwickelten. Diese werden meist, da die eingeschränkte Diät das Auftreten von Beschwerden verhindert, übersehen. Wenn dann ein Uebergang zu normaler Kost stattfindet, treten nicht selten schwere Darmstörungen auf, die, so paradox es klingen mag, eigentlich die Folge der vorausgegangenen strengen Diät sind. Alle diese Dinge lassen sich nicht in allgemein gültige Lehrsätze fassen. Das richtige Maß zu finden ist nicht immer leicht und spielt die praktische Erfahrung des Arztes am Krankenbette und — wenn ich so sagen darf — der therapeutische Instinkt die größte Rolle. Und der erfahrene Therapeut und Praktiker wird hier noch das Richtige treffen, wenn ihn selbst die Theorie im Stiche läßt.

In der Betrachtung des Stuhlbefundes nach Probediät fortfahrend, kommen wir zunächst zu dem Befunde von Resten von Muskelgewebe. Diese deuten immer auf eine Störung der Dünndarmverdauung hin. Inwieweit der Ausfall der normalen Dünndarmsekrete (Erepsin oder andere Fermente) oder, wie wir später sehen werden, auch der Pankreassekrete daran Schuld trägt, ist im allgemeinen und auch im Einzelfalle nicht leicht festzustellen. Außer den Muskelresten finden wir bei Katarrhen des Dünndarms Fett aus der Nahrung. Die Menge des unresorbierten Fettes bei hochgradigen Darmkatarrhen kann bis 40% des eingeführten betragen. Außerdem Kartoffelreste (aus dem Kartoffelpüree) und Schleim. Der aus dem Dünndarm stammende Schleim läßt sich meist als solcher charakterisieren, da er bilirubinhaltig ist und sich bei der Schmidtschen Sublimatprobe grün färbt. Das Vorhandensein der unverdauten Muskelreste als Folge chronischen Dünndarmkatarrhs ist vielfach auf mangelhafte Funktion des Pankreas zurückzuführen; besonders in jenen Fällen, in denen man schon makroskopisch unverdaute Muskelstücke im Stuhl wiederfindet, ist letztere Deutung ziemlich wahrscheinlich.

Die mangelhafte Pankreasfunktion im Gefolge oder in Kombination mit Dünndarmkatarrh ist für die Beurteilung des Krankheitsfalles und für die Therapie von einschneidender Bedeutung.

Ich habe bereits erwähnt, daß bei Mangel an Salzsäure ein wichtiges Anregungsmittel für die Pankreassekretion fehlt, ferner wissen wir, daß das eiweißverdauende Ferment des Trypsins erst durch die der Sekretion des Dünndarms entstammende Kinase aktiviert werden muß, ehe es zur Wirkung gelangt.

Für die Diagnose der fehlenden Pankreastätigkeit stehen uns außer der Muskelprobe noch eine Reihe anderer sicherer Untersuchungsmethoden zu Gebote. Das Fehlen der normalen Fettspaltung und der Befund von größeren Mengen von Neutralfett im Stuhle spricht, wie J. Müller schon vor langer Zeit nachwies, sehr zugunsten der Pankreasinsuffizienz. Die Fettverluste im Stuhl können bei apankreatischen Zuständen 50—60 % der Einfuhr betragen.

Sehr gute Hilfsmittel zur Diagnose der fehlenden Pankreasverdauung im Darme sind die Sahlische Glutoidprobe und die A. Schmidtsche Kernprobe. Das Prinzip der ersteren beruht darauf, daß in Formol gehärtete, mit Jodoform gefüllte Gelatinekapseln vom Magensaft nicht, sondern erst unter dem Einflusse von Pankreassaft gelöst werden, während die Kernprobe darauf beruht, daß die Kernsubstanz vom Magensaft nicht aufgelöst wird. Erscheinen ungelöste Kerne im Stuhl, kann man daraus auf Mangel von Pankreassekret schließen.

Bei der Ausführung seiner Probe läßt Schmidt kleine in Alkohol gehärtete und gut ausgewaschene Fleischwürfel in Gazebeutelchen schlucken. Sie sind im Stuhle leicht zu finden. Sind die Muskelkerne erhalten geblieben, so schließt man daraus auf Fehlen der Pankreasverdauung. Die Verläßlichkeit dieser Proben ist in jüngster Zeit stark angezweifelt worden. Die Zweifel beziehen sich meines Erachtens nur auf extreme Fälle, die für die Praxis ohne Bedeutung sind.

Uebrigens besitzen wir in dem von Müller-Schlecht angegebenen Verfahren zum direkten Nachweis von Trypsin im Stuhle eine ganz sichere, jeden Zweifel ausschließende Methode.

Therapeutisch kommt bei diesen Umständen die Verabreichung von Pankreas in Betracht. Die Verabfolgung von rohem Pankreas, wie sie vielfach bei anderen apankreatischen Zuständen mit gutem Erfolge geübt wird, ist wohl bei den uns interessierenden Zuständen kaum anwendbar. Doch besitzen wir jetzt sehr gute Pankreaspräparate; wie das Pankreatin (Rhenania) oder das Pankreon (eine Verbindung des Pankreatin mit Tannin, die beide sehr wirksam sind). Die Dosis beträgt zirka 1 g Pankreatin oder 4—6 g Pankreon dreimal täglich. Außerdem ist es vorteilhaft, wie Gläßner, Siegel und v. Noorden gezeigt haben, den durch Pankreasausfall entstehenden Alkaliverlust wenn nötig durch kohlensauren Kalk zu decken.

Der dritte Bestandteil des nach Probediät entleerten Stuhles sind Reste des Kartoffelbreies. Stärkereste, die leicht durch Jod nachweisbar sind, und makroskopische Kartoffelreste sind immer pathologisch, und zeigen eine Störung der Dünndarmverdauung an, die aber ausschließlich, wie Ad. Schmidt nachgewiesen hat, auf eine Störung der Dünndarmsekretion zurückzuführen ist.

Neben der Stärke und Kartoffelresten finden sich zahlreiche sporenartige Gebilde, die nach Untersuchungen der Schmidtschen Schule dem Granulobacillus butyricus angehören. Der Kohlehydratgehalt der Stühle ist auffallend vermehrt bis auf 1 % der Zufuhr der Probekost. Zum Nachweise dieser Störung empfiehlt Schmidt die Gärungsprobe, die von Münzer und Delug durch Anwendung bequemerer Gärungsröhrchen modifiziert wurde.

Schmidt nennt die hier in Rede stehende Anomalie die intestinale Gärungsdyspepsie und hält sie für eine rein funktionelle Erkrankung des Dünndarms, die allerdings sekundär zu Reizungen der Schleimhaut und Katarrh führen kann. Bei der Therapie kommt vor allem die Entziehung der Kohlehydrate in Betracht, nebenher die Verwendung der Takadiastase, die Einhorn sehr warm empfohlen und die nach meiner Erfahrung bei allen mit vermehrter Kohlehydratgärung verbundenen Anomalien sehr gute Wirkung zeigt.

Mit Hilfe der eben erwähnten, von Schmidt angegebenen Brutschrankprobe, kann auch ein höherer Eiweißgehalt der Fäzes leicht nachgewiesen werden. Wenn der im Brutschrank gehaltene Stuhl nicht wie bei der Gärungsdyspepsie starke Gasentwicklung zeigt, nicht sauer wird, hellere Farbe bekommt und Geruch nach Buttersäure entwickelt, sondern eine dunkle Farbe annimmt, alkalisch reagiert und intensiven Fäulnisgeruch verbreitet, können wir auf das Vorhandensein von fäulnisfähigem Eiweiß schließen.

Digitized by Google

Ury und Schlößmann haben Methoden ausgearbeitet, das Eiweiß im Stuhle direkt nachzuweisen. Schlößmann zeigte auch daß das Vorhandensein von Eiweiß oder Albumosen im Stuhl immer ein sicheres Zeichen von Darmreizung respektive Katarrh darstellt und daß das in den Fäzes gefundene Eiweiß oder Albumosen nur Produkte von Schleim oder Transsudaten sind und nicht aus der Nahrung stammen.

In vielen dieser Fälle handelt es sich wahrscheinlich um Transsudate im Dünndarm, die gewöhnlich wieder zur Resorption gelangen und nur durch beschleunigte Peristaltik (nervöse Diarrhoe) in Erscheinung treten. Immer aber ist die entzündliche Reizung (Katarrh) die Ursache des Albumingehalts der Stühle.

Therapeutisch hat man in diesen Fällen vielfach zur Bekämpfung der Eiweißfäulnis Versuche zur Desinfektion des Darmes angestellt. Die Erfolge waren bisher wenig ermutigend. Selbst bei dem von altersher berühmten Kalomel zeigte es sich bei exakter Nachprüfung, daß die Zahl der Bakterien meist gewachsen ist, keineswegs aber herabgesetzt wurde.

Die Idee, durch Einfuhr von Bakterien vom Munde aus die Fäulnisbakterien zum Verschwinden zu bringen, hat zu Versuchen mit verschiedenen Präparaten, wie Laktobazillin und dergleichen geführt. Die Erfolge dieser Versuche sind ebenfalls sehr zweifelhaft. Meine eigenen Erfahrungen mit Laktobazillin sind nicht ermutigend. Dagegen führen diese Versuche wieder zurück auf die schon früher empirisch festgestellte, fäulniswidrige Wirkung gewisser Nahrungsmittel. Vor allem der Milch, des Yoghurt usw. In gewissem Sinne fäulniswidrig wirken auch die Adstringentien (Tannin und seine Derivate) und das Bismut. Durch Absorption von Flüssigkeit quasi Austrocknung fäulniswidrig wirkt auch in schonender Weise der Bolus, der von Stumpf bei der Cholera und schweren dysenterischen Zuständen in Dosen von 100 g pro die empfohlen wurde. Auch bei schweren katarrhalischen mit Fäulnis einhergehenden Zuständen wird der Bolus öfters mit Nutzen angewandt werden.

Von Schmidt wurde der Versuch gemacht, Wasserstoffsuperoxyd an Agar gebunden, als fäulniswidriges Mittel zu verwenden. Durch die Bindung an Agar wird bewerkstelligt, daß der Sauerstoff erst im Darme abgespalten wird und dort zur Wirkung gelangt. Ich habe selbst in mehreren Fällen Versuche mit Oxygar angestellt, ohne bisher ein sicheres Urteil abgeben zu können.

Diätetisch kommen für diese mit Fäulnis einhergehende Katarrhe Milchkuren, speziell die Verabreichung von Yoghurt in Betracht.

Diese Fälle eignen sich auch sehr gut für eine weitgehende Einschränkung der Eiweißzufuhr. Ich habe in zahlreichen dieser Fälle durch eine Diät, die vorwiegend aus Tee, Milch, Gemüsepüree, Butter, Mehlspeisen, Zucker, Kartoffelpürree, aufgeschlossene Kohlehydrate, Zwieback und nur sehr wenig Fleisch zusammengesetzt war, sehr gute Resultate gesehen. Ich habe dabei die praktische Erfahrung gemacht, daß speziell das Ausschalten der Eier in diesen Fällen günstig wirkt. Dagegen werden Zerealien, Mehlspeisen, auch derbere, oft überraschend gut vertragen. Ein Umstand, der die Ernährung dieser Kranken in hohem Grade erleichtert.

Den Zucker, speziell den Milchzucker habe ich schon in meinem Lehrbuche der diätetischen Therapie als ein ausgezeichnetes Mittel gegen Darmfäulnis angeführt. Interessant ist in dieser Richtung die Angabe Salomons, daß es ihm durch ausschließliche Darreichung großer Zuckermengen bis 400 g pro die am besten gelungen ist, Diarrhoen schnell zum Schwinden zu bringen. Eine Angabe, die mit meinen Erfahrungen übereinstimmt.

In allen Fällen, in denen nicht Gärungsdyspepsie besteht, ist die Zufuhr von Zucker nicht so ängstlich zu vermeiden, wie es von älteren Autoren vorgeschrieben wurde. Gerade bei den Fäulniskatarrhen wird sich der Zucker nicht nur als konzentriertes Nahrungsmittel, sondern auch als fäulnishemmendes Mittel sehr bewähren.

Da, wie wir bereits gesehen haben, die diätetische Therapie die souveräne Behandlungsmethode des chronischen Darmkanals darstellt, dürfte es sich empfehlen, die einzelnen Gruppen der Nahrungsmittel in einem kurzen Ueberblick in ihrer Verwendbarkeit etwas eingehender zu betrachten.

I. Eiweißkörper. In früherer Zeit wurde die Ernährung der an Darmkatarrh Leidenden mit ausschließlicher Eiweißzufuhr geradezu als das typische und einzig richtige angesehen und der Schinken, das Beefsteak und Kalbsschnitzel wiederholt sich typisch in den älteren Diätvorschriften für Darmkranke. Jetzt richtet sich die Zufuhr der Eiweißkörper ganz ausschließlich nach dem Ausfall der Funktionsprüfung. Wo keine Achylie, kein Salzsäuremangel und keine der eben erwähnten Störungen der Eiweißausnutzung besteht und keine Steigerung der Fäulnisprozesse die Eiweißzufuhr von selbst verbieten, ist Eiweiß in weiten Grenzen zu gestatten, da die Eiweißkörper diejenige Nahrung darstellen, die unter den erwähnten Bedingungen ziemlich restlos auch im katarrhalisch erkrankten Darm zur Resorption gelangt. Allerdings muß der Eiweißträger mit besonderer Sorgfalt ausgewählt sein.

Von den Fleischsorten dürfen nur die zarten Fleische, die außerdem bindegewebsarm und fettarm sein müssen, gewählt werden. Rohes oder geräuchertes Fleisch ist besser ganz zu vermeiden, da das Bindegewebe im rohen Fleisch nur schwer angegriffen wird und die unverdauten Bindegewebsanteile Muskelgewebe einschließen, das im Dickdarm einen geeigneten Nährboden für Fäulnisbakterien abgibt. Die empfehlenswertesten Fleischsorten sind immer gut gekochtes Fleisch von Huhn, Taube, das Fleisch am besten gehackt, ferner Süßwasserfische, ebenfalls gekocht, und Hirn oder Bries. In leichteren Fällen kann man auch in Butter gebratenes Kalbfleisch sehr gut verwenden.

Neben Fleisch können meist Eier mit Vorteil als Eiweißträger benutzt werden. Nur in einzelnen Fällen, die ich bereits erwähnt habe, sind Eier völlig aus der Diät zu verbannen. Käse als Eiweißträger kommt wohl kaum jemals in Frage.

Außerdem sei beiläufig erwähnt, daß von einzelnen Autoren für jene Fälle, in denen das Fleisch schlecht vertragen wird, künstliche Eiweißpräparate empfohlen werden. Ich glaube, in der Praxis wird man meist sehr gut ohne diese Mittel auskommen, sodaß ich auf diesen Punkt gar nicht näher eingehe. Nur eins darf ich nicht unerwähnt lassen, die Empfehlung der Gelatine von v. Aldor. Die praktischen Erfahrungen von v. Aldor sprechen sehr für deren Anwendung. Allerdings wird es schwer halten, eine Erklärung dafür zu finden.

II. Kohlehydrate. Auch in Rücksicht auf die Kohlehydratzufuhr lassen sich keine allgemein gültigen Vorschriften geben.

In Fällen von Gärungsdyspepsie sind Kohlehydrate wenigstens in größerer Menge selbst in der leichtest verdaulichen Form des Zuckers zu vermeiden. In allen übrigen Fällen bilden sie einen wesentlichen, oft den Hauptanteil der Nahrung. Nur müssen die kohlehydrathaltigen Nahrungsmittel sorgfältig ausgewählt werden.

Alle zellulosehaltigen Vegetabilien sind möglichst zu vermeiden, wie Obst, Kompot usw. Nur süße Fruchtsäfte sind zu gestatten. Beiläufig sei nur erwähnt, daß die Heidelbeeren speziell in Form von Heidelbeermus wegen seiner adstringierenden Wirkung oft von Vorteil sein können. Alles andere Obst in jeder Form muß vermieden werden. Als die besten Kohlehydratträger erweisen sich die aufgeschlossenen, dextrinisierten Mehle, feinstes Weizenmehl, trockenes, gut geröstetes Gebäck, Zwieback, Toast, Albertbiskuit, Reis, Gries, Nudeln, Sago, Tapioka.

Digitized by Google

In zahlreichen Fällen, in denen die Eiweißzufuhr stark herabgesetzt werden muß, kann der Kalorienbedarf auch durch Zufuhr von größeren Mengen von Zucker, ferner von süßen Mehlspeisen, wie Pudding und Auflauf, gedeckt werden. Sehr bekömmlich ist meist auch die Zufuhr von Kohlehydraten in Form von dicken, schleimigen Suppen und Purees.

III. Fette. Fett wirkt meist reizend auf die Peristaltik und ist daher einzuschränken. Jedenfalls qualitativ. Man tut am besten, sich in der Diät der Darmkranken auf Butter zu beschränken.

IV. Wasserzufuhr. Obenan möchte ich das allgemein gültige Gesetz stellen, alle kalten Flüssigkeiten zu vermeiden.

Die beste Form der Flüssigkeitszufuhr stellen die Suppen, Tees und Kakao, besonders der Eichel- oder Haferkakao dar.

Rotwein wurde früher wegen seiner adstringierenden Eigenschaften viel empfohlen. Nach meinen Erfahrungen befinden sich die Kranken besser ohne Alkohol. Keinesfalls besteht eine Notwendigkeit, Alkohol zuzuführen. Besonders bei Leuten, die an Alkoholgenuß nicht gewöhnt sind, kann er auch in geringen Mengen eher nachteilig sein.

Gut verkochter Wein (Glühwein) wirkt oft als Beruhigungsmittel.

Wo bei den angeführten Getränken die Zufuhr von Wasser noch nötig ist, sind die kohlensäurearmen und besonders die kalkhaltigen Mineralwässer als Tafelgetränk zu empfehlen (immer erwärmt). Mineralwasserkuren sind in den meisten Fällen von chronischem Darmkatarrh indiziert.

In erster Linie kommt Karlsbad mit seinen heißen Quellen in Betracht.

Von alters her kennt man die beruhigende Wirkung des heißen Karlsbader Wassers auf den Darm, seine antidiarrhoische Wirkung. Außerdem ist in dem Karlsbader Wasser ein Mittel gegeben, bei geeigneter Anwendungsweise den Darm mit einer reizlosen, fast physiologischen Salzlösung zu bespülen. Unter Umständen kommt besonders für die Gärungsdyspepsie die alkalisierende Wirkung des Karlsbader Wassers in Betracht. Dort, wo man eine stärkere, schleimlösende, eventuell ekkoproktische Wirkung erzielen will, wird man größere Mengen eventuell mit Zusatz von Karlsbader Salz in Anwendung ziehen.

Inwieweit etwa die empirisch festgestellte Wirkung des Karlsbader Wassers in der chemischen Zusammensetzung begründet ist, läßt sich vorderhand nicht sagen.

Wir wissen wohl, daß die verschiedenen im Mineralwasser enthaltenen Salzionen in bezug auf Resorption, Diffusion sich gegenseitig beeinflussen, wir wissen ferner auch, daß speziell die Magnesium und Kalziumionen auf kolloide Moleküle, die bekanntlich entgegengesetzt elektrisch geladen sind, einwirken.

Es wäre möglich, daß hier ein Teil der Mineralwasserwirkung vielleicht in Hinsicht auf die Fäulnishemmung zu suchen wäre.

Auch könnte eventuell eine derartige Verdichtung der Kolloidmoleküle, wenn sie direkt sich an der erkrankten Darmschleimhaut geltend macht, für die Erklärung der Heilwirkung des Mineralwassers herangezogen werden und auf diese Weise die seit Jahrhunderten bekannte empirisch festgestellte Heilwirkung der Karlsbader Quellen auf chronische katarrhalische Zustände des Darmes eine chemisch-physikalische Erklärung finden. Vorderhand stehen wir im Beginne dieser Erkenntnisse und sind leider noch weit davon entfernt, aus ihnen praktische Folgerungen ziehen zu können. Ganz neue und auch für die Praxis bedeutungsvolle Anregung bieten Arbeiten H. Mayers und seiner Schüler über den Einfluß des Kalkes auf den Organismus.

Im Anschluß an die Mineralwasserkuren möchte ich noch die Behandlung der chronischen Darmkatarrhe mit Ausspülungen und Eingießungen erwähnen. Auch in diesem Punkte ist bisher keine Einigung unter den Autoren erzielt worden. Boas beispielsweise sieht in den Ausspülungen jeder Art sogar eine Schädlichkeit. Die meisten Autoren jedoch haben durchaus günstige Erfahrungen zu berichten. Natürlich lobt jeder seine eigene Methode und seine eigene Spülflüssigkeit, sogar eigene Apparate werden angegeben. Auch physiologische Salzlösung, Mineralwässer, Medikamente, wie Argentum nitricum, Wismut, Tannin usw., wurden empfohlen.

Meine eigenen Erfahrungen beziehen sich auf Auswaschungen des Darms mit heißem Karlsbader Sprudel 40—50° C. Die Methodik ist die denkbar einfachste. Die Darmspülung wird analog der Magenspülung ausgeführt. Der Hauptzweck ist die mechanische Entfernung der Schleimmassen und der fäulnisfähigen Substanzen aus dem Darm. Darum muß man viel Flüssigkeit durchlaufen lassen.

Man wäscht gewöhnlich nach einem Reinigungsklystier solange, als noch erhebliche Verunreinigungen des Spülwassers sich zeigen.

Reizerscheinungen habe ich niemals zu beobachten Gelegenheit gehabt, nur muß man vorsichtig zu Werke gehen und darauf achten, daß keine oder wenigstens nicht viel Flüssigkeit im Darme zurückbleibt.

Ob ähnlich wie für die Trinkkur auch für die Spülung mit Karlsbader Wasser eine direkte Wirkung der Salzionen auf die Darmwand eine Rolle spielt, muß erst in kommenden Tagen beantwortet werden.

v. Aldor, der nicht Spülungen macht, sondern hohe Eingießungen, die er längere Zeit liegen läßt, empfiehlt, hat in jüngster Zeit diesen Eingießungen 40—80 ccm 20% Gelatinelösung beigefügt und dabei über gute Resultate berichtet. Die Verwendung von Waschungen und Eingießungen mit medikamentösen Flüssigkeiten, Adstringentien, Desinfektionsmitteln und dergleichen, die eine Zeitlang sehr viel Anhänger hatte, scheint großenteils verlassen worden zu sein, seitdem man sich auf die lokale Anwendung von Medikamenten im Romanoskop beschränkt. Bei diffusem Prozeß hat man sie als zwecklos erkannt.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich noch auf eine Nebenwirkung der Darmspülungen mit heißem Karlsbader Wasser hinweisen, die für die Therapie der Folgeerscheinungen des chronischen Darmkatarrhs von großer Bedeutung ist. Ich habe bei Besprechung der Cholelithiasistherapie darauf hingewiesen, daß zu den häufigen Gelegenheitsursachen des Kolikanfalls der chronische Darmkatarrh gehört. In praxi ist es oft sogar schwierig, die Differentialdiagnose zwischen beiden Zuständen zu machen. Bei Veranlagten, das heißt bei Steinträgern, ist jede Exazerbation eines gleichzeitig bestehenden Darmkatarrhs geeignet, akute Anfälle hervorzurufen.

Inwieweit der chronische Darmkatarrh, speziell gewisse Formen desselben, auch in der Aetiologie der Steine eine Rolle spielen, werden vielleicht spätere Untersuchungen aufdecken. Jedenfalls spielt in der Therapie die Beeinflussung des Darmkatarrhs durch die Darmwaschung auch für die gleichzeitige Cholelithiasis eine günstige Rolle.

Die medikamentöse Therapie des chronischen Darmkatarrhs hat keine wesentlichen Fortschritte gemacht, wenn auch fast täglich ein neues Adstringens, sei es ein neues Tanninpräparat oder eine neue Wismutverbindung in den Handel gebracht wird.

Ich verwende in geeigneten Fällen seit zwanzig Jahren eine Schüttelmixtur von Wismut (zuletzt Bismut. carbon.) mit Rizinusöl und Mixtura gummosa und bin damit noch immer sehr zufrieden.

Bism. carbon	5,0
Ol Ricin.	30,0
Mixt. gumm.	70,0

S. 3 Eßlöffel tgl.

Digitized by Google

Wenn man das Mittel modernisieren will, kann man statt des Bism. carb. ein organisches Wismutpräparat, Bismutose oder dergleichen verwenden.

* * *

Große Fortschritte hat die lokale Behandlung der Kolitiden und der im unteren Teile des Darmes sich abspielenden Prozesse durch die Rektoromanoskopie gemacht. Auf diese Dinge, die eine spezialistische technische Ausbildung verlangen, sei nur hingedeutet, und auf die Spezialarbeiten von Schreiber, Rosenheim, Singer, Strauß, Foges und Anderen hingewiesen.

Der Vollständigkeit halber sei auch erwähnt, daß in einzelnen Fällen schwerer Kolitis oder dysenterischer Prozesse, die der internen Behandlung trotzen, die Chirurgie eingreift und durch temporäre Anlegung eines künstlichen Afters und Ausschaltung des erkrankten Darmabschnittes in diesen Fällen Hilfe bringt.

Zum Schlusse möchte ich mir erlauben, auf einige prognostische Punkte Ihre Aufmerksamkeit zu lenken. Ich habe es oft gesehen, daß gemeinhin der sogenannte chronische Darmkatarrh von Laien und Aerzten sehr leicht genommen wird, besonders wenn keine auffallenden Störungen der Gesamternährung damit verbunden sind und die subjektiven Beschwerden nicht allzugroße sind. Doch möchte ich davor warnen, auch bei geringfügigen Erscheinungen die Sache leicht zu nehmen. Ganz abgesehen davon, daß die Heilung auch bei leichten Fällen oft schwer oder gar nicht zu erzielen ist, kann man über die Schwere der Erkrankung sehr leicht getäuscht werden, da dieselbe nicht immer sich in dem Symptomenbilde ausdrückt. Es gibt sehr schwere Fälle mit relativ wenig Schleim, mit lange dauernden Remissionen, mit gutem Ernährungszustand. Ja, ich habe sogar Fälle von schwerer ulzeröser Kolitis gesehen, in denen die Kranken wohl zeitweise schwere Erscheinungen darboten, monatelang aber sich eines relativen Wohlseins erfreuten und in der Gesamternährung absolut nicht Schaden litten, obwohl der Prozeß keineswegs zum Stillstand gekommen war. Ich erinnere mich mit Schaudern eines derartigen Falles, der jahrelang in Behandlung eines sehr berühmten Darmspezialisten stand und während einer monatelangen Remission des Prozesses ohne vorhergehende schwerere Anzeichen an Perforationsperitonitis zugrunde ging. Die Autopsie ergab ein perforiertes, katarrhalisches Geschwür des Colon descendens.

Diese Fälle gehören der in neuerer Zeit von Rosenheim und Anderen als Colitis ulcerosa gravis beschriebenen Krankheitsgruppe an, die wohl ätiologisch eine eigene Gruppe bilden, in ihren Symptomen sich aber begreiflicherweise schwer von den diffusen Darmkatarrhen unterscheiden lassen, so lange wir nicht imstande sind, in diesen Fällen eine ätiologische Diagnose zu machen. Gerade diese Fälle erfordern außer der lokalen Behandlung sehr große Vorsicht in der Diät. Jede lokale Reizung muß streng vermieden und besonders auf die Konsistenz des Stuhles geachtet werden. Fett und Zucker sind in diesen Fällen meist gut verwendbar, dagegen zellulosehaltiges Material und bindegewebsreiches Fleisch besonders zu vermeiden.

In diesem Punkte erhoffen wir von der Bakteriologie die nötige Aufklärung zu erhalten.

Wenn ich nun zum Schlusse die Fortschritte, die die Therapie des chronischen Darmkatarrhs in neuerer Zeit gemacht hat, überblicke, so sind dieselben eigentlich nur auf dem Gebiete der Diätetik zu finden. Und hier nur soweit, als uns die moderne Funktionsprüfung, speziell die Einführung der Probediät, wenigstens für eine Reihe der Fälle rationelle Anhaltspunkte darbietet.

Ich sehe dabei ab von den Erfolgen der chirurgischen Behandlung in einzelnen Fällen und den Fortschritten, die wir der Vervollkommnung der Rektostomanoskopie zu verdanken haben. Es sei hier nur an die Pathologie und Therapie der Sigmoiditis (Singer, Rosenheim) erinnert.

Außer den Fortschritten der diätetischen Therapie ist die innere Therapie des chronischen Darmkatarrhs in den letzten Jahren trotz intensivster Arbeit der Autoren eigentlich stehen geblieben.

Es steht jedoch zu hoffen, daß die eifrige Betätigung so ausgezeichneter Forscher, wie sie gerade jetzt ihre Kräfte dem Studium dieser Erkrankungen widmen, nicht lange ohne praktische Erfolge für die leidende Menschheit bleiben wird.

Abhandlungen.

Aus der Abteilung für Ohren-, Hals- und Nasenkranke des Krankenhauses der Barmherzigkeit zu Königsberg i. Pr.

Die Verwertung otologischer Untersuchungsmethoden bei der Begutachtung Kopfverletzter

von

Oberstabsarzt Dr. **Rhese,**

Privatdozent an der Universität Königsberg.

Wer die Literatur der letzten Jahre daraufhin verfolgt hat, dem wird nicht entgangen sein, wieviel von Klinikern und Begutachtern über die Folgen von Kopftraumen geschrieben wurde. Alle diese Folgezustände kommen häufig erst nach Monaten und Jahren vor das Forum des begutachtenden Arztes, also zu einer Zeit, wo objektive Merkmale oft spärlich sind oder ganz fehlen, das subjektive Element die Situation beherrscht. Für alle diese Fälle ist die Tatsache von Wichtigkeit, daß das Gehörorgan an jeder erheblichen Verletzung des Kopfes mit teilnimmt und daß die Spuren dieser Ohrbeteiligung oft noch nach Monaten und Jahren nachweisbar sind. Die so ungemein häufige Teilnahme des Ohres an Kopftraumen liegt an seiner zentralen Lage in den balkenartig bis zur Kopfmitte reichenden Felsenbeinpyramiden, an seinem Eingeschlossensein in starrwandige, unnachgiebige Hohlräume, vielleicht auch an der erhöhten Vulnerabilität des Gehörnerven im Vergleich zu anderen Hirnnerven, wahrscheinlich spielt auch die der Schädelbasis benachbarte Lage der zentralen Bahnen und Kerne des Akustikus eine Rolle. Infolgedessen kann man direkt sagen: da, wo das Gehörorgan gänzlich unbeteiligt blieb, hat ein erheblicher Insult überhaupt nicht stattgefunden.

Ich habe bereits im Jahre 1906 auf die Wichtigkeit ohrenärztlicher Untersuchungen nach Kopftraumen hingewiesen, und zwar auch bezüglich solcher Fälle, bei denen die Hörfähigkeit gar nicht oder in einem praktisch nicht in Betracht kommenden Grade gelitten hat. Die fortschreitende Erfahrung und die Zunahme des Materials hat mich dazu geführt, meine ursprünglichen Auffassungen teils zu erweitern, teils zu modifizieren, es sind außerdem neue Gesichtspunkte hinzugetreten. Die Wichtigkeit des Gegenstandes für den allgemeinen Praktiker rechtfertigt es wohl, wenn ich an dieser Stelle meine Ergebnisse zusammenfasse.

Der otologischen Untersuchung hat selbstverständlich die Aufnahme der Anamnese und eine allgemeine Körperuntersuchung voranzugehen. Die Wichtigkeit einer eingehenden, möglichst sofort nach der Verletzung aufzunehmenden Anamnese kann im Interesse aller Nachuntersucher nicht genug betont werden.

Die allgemeine Körperuntersuchung beginnt zweckmäßigerweise mit der Besichtigung der Verletzungsstelle und deren Umgebung, von besonderer Wichtigkeit ist eine eingehende Untersuchung des Gefäß- und Nervensystems. Ich gehe hierauf nicht ein, sondern wende mich sogleich zu der otologischen Untersuchung, die mit dem Ohrenspiegel beginnt.

Digitized by Google

Die otoskopische Untersuchung zeigt zuweilen Blutkrusten oder kleinste Blutergüsse an der oberen Gehörgangswand oder im Trommelfell, oft noch nach einem Jahr, zuweilen auch strichförmige, durch Ruptur entstandene Trommelfellnarben oder Mittelohreiterungen. Die traumatische Entstehung letzterer kann natürlich nur durch zuverlässige Anamnese im Verein mit anderen Erscheinungen erschlossen werden. Müller beschrieb als Folgezustand eines Traumas eine Rötung in der Tiefe des Meatus mit Rötung des Trommelfelles, ich selbst habe, wie ich schon vor Jahren hervorhob, diese Rötung gewöhnlich in Form strichförmiger, in der Gehörgangsachse verlaufender, stark verbreiterter Gefäße beobachtet, die genau in der Mittellinie des medialsten Teiles der oberen Gehörgangswand dahinziehen und auf die Dauer vieler Jahre bestehen bleiben können. Es handelt sich wohl um die Folge der Gestaltveränderung des Schädels bei Einwirkung des Traumas, zuweilen wohl auch um Folgezustände von Fissuren und Sprüngen im Knochen, die nach Stengers experimentellen Versuchen am Tier an dieser Stelle gern endigen. Ist diese strichförmige Gefäßerweiterung stark ausgeprägt und auf der verletzten Seite ausschließlich oder in augenfällig stärkerem Grade ausgebildet, so ist sie als Indikator für die Tatsache eines Traumas ceteribus paribus immerhin verwertbar. Ferner ist mir eine andere Tatsache ungemein oft aufgefallen, daß nämlich nach Kopftraumen häufig eingezogene Trommelfelle beim Fehlen von Tubenprozessen als Dauerzustand zu konstatieren sind. Ein Kopftrauma führt ja fast stets zu mehr oder weniger starken Schädigungen der Paukenhöhle durch Blutergüsse, Zerreißungen und Zerrungen der Membranen, Schleimhautfalten und Bänder im Epitympanum, zu Lockerungen der Gelenke, es kann auch, wie von Linck und Beyer beschrieben wurde, zu ausgesprochener Luxation des Ambos kommen; ich selbst beobachtete kürzlich in zwei Fällen eine hochgradige Hammerluxation nach einem Kopftrauma. Daß sich als Residuen dieser Einwirkungen Retraktionen und abnorme Fixierungen des Hammers etablieren können, erscheint nicht wunderbar. Trotz des hiernach oft wichtigen Ergebnisses der Spiegeluntersuchung kann anderseits auch nach schweren Traumen schon nach Tagen und Wochen der Befund normal sein. Richtung der einwirkenden Gewalt, Stelle des Angriffspunktes derselben, Beschaffenheit des verletzenden Gegenstandes, Bau des Schädels, Zustand des Ohres vor der Verletzung sind eben Faktoren, die bei gleicher Stärke der einwirkenden Gewalt die Verhältnisse verschieden gestalten können. Ein negativer otoskopischer Befund gestattet also keineswegs die Schlußfolgerung, daß kein Trauma stattfand.

Die Untersuchung des Vestibularapparates ist die für unseren Zweck bei weitem wichtigste Untersuchungsmethode.

Auf die Häufigkeit des spontanen Nystagmus nach Kopftraumen habe ich schon vor Jahren hingewiesen, spätere Nachuntersucher haben das gleiche gefunden. Meine weiteren Erfahrungen überzeugten mich davon, daß der unmittelbar nach einem heftigeren Trauma selten fehlende Nystagmus besonders dann die Neigung hat, auf lange Zeit stationär zu bleiben, wenn die Lebensweise nach dem Trauma unzweckmäßig war, wenn insbesondere genügend lange Bettruhe fehlte und bald wieder mit körperlicher Arbeit und dem Genuß von Reizmitteln (Alkohol, Tabak) begonnen wurde. Daher die relative Häufigkeit des spontanen Nystagmus bei der arbeitenden Klasse, die verhältnismäßige Seltenheit bei den Angehörigen der besseren Stände. Nach meinen Erfahrungen schlägt der spontane Nystagmus bei gleichzeitiger erheblicherer Störung der Hörfähigkeit für die Sprache sowohl im akuten wie im chronischen Stadium ziemlich regelmäßig zur unverletzten Seite beziehungsweise in stärkerem Grade hierhin bei beiderseitigem Vorhandensein. In diesen Fällen ist eine organische, mit Funktionsstörung einhergehende Läsion auf der verletzten Seite anzunehmen. Da, wo nichts für eine derartige Läsion sprach, das Sprechgehör gar nicht oder unerheblich beeinträchtigt war, schlug er im akuten Stadium und etwa bis zu einem Jahre nach der Verletzung meistens zur verletzten Seite beziehungsweise in stärkerem Grade hierhin, während er im chronischen Stadium auch bei diesen Fällen mit großer Häufigkeit zur unverletzten Seite gerichtet war beziehungsweise in stärkerem Grade zu ihr bei etwaigem beiderseitigen Vorhandensein. Auch ein Wechsel der Richtung — bald nach links, bald nach rechts — kommt häufiger vor.

Die Erzeugung von vorher nicht vorhandenem Nystagmus durch vestibuläre Reize ist von großer Bedeutung. Gelingt dieses bereits durch ruckhafte Kopfbewegungen, schnelles Bücken oder einmalige Drehung, womöglich unter Auftreten von Schwindelgefühl und sonstigen Begleiterscheinungen, so ist das für einen vestibulären Reizzustand beweisend, Klagen über Neigung zu Schwindelanfällen usw. werden dadurch glaubhaft gemacht.

Durch zehnmaliges Drehen nach links oder rechts in aufrechter Kopfhaltung wird beim Anhalten bekanntlich physiologischer Nachnystagmus zur Gegenseite hervorgerufen. Als pathologisch ist es indessen aufzufassen, wenn schon drei Drehungen stärkeren Nachnystagmus erzeugen, das kommt seltener bei Neurosen, häufiger nach Kopfverletzungen vor. Ein Unterscheidungsmerkmal zwischen Neurosen und Kopftraumen ist häufig durch den Einfluß der Drehungsrichtung bei Kopftraumen gegeben. Während bei Neurosen ohne Mitwirkung eines Trauma im allgemeinen ein Einfluß der Drehungsrichtung fehlt, ist nach Kopftraumen die Richtung nach einer Seite häufig wirksamer, und zwar ist der nach Drehungen zur verletzten Seite auftretende Nachnystagmus zur unverletzten Seite meistens stärker und von längerer Dauer wie derjenige nach Drehung zur unverletzten Seite. Es ist indessen dringend darauf hinzuweisen, daß der Drehversuch zuweilen unerklärbare, rätselhafte Abweichungen gibt, es bleibt z. B. auch bei Normalen nach zehn Drehungen der physiologische Nystagmus manchmal aus, während er paradoxerweise bei einseitiger Labyrinthzerstörung zuweilen durch Drehung nach beiden Seiten in gleicher Weise und Stärke auslösbar ist. Der Drehversuch bedarf deshalb stets der Kontrolle durch die kalorische Untersuchungsmethode. Diese wichtige, von Barany eingeführte Prüfungsmethode beruht bekanntlich darauf, daß durch Ausspritzungen des Ohres mit kaltem oder heißem Wasser eine Strömungsänderung der Endolymphe und dadurch Nystagmus ausgelöst wird, der je nach Kopfhaltung und Temperatur ein verschiedenartiger ist. Durch Anwendung von kaltem Wasser entsteht bei aufrechter Kopfhaltung und erhaltenem Vestibularapparat stets Nystagmus zur Gegenseite. Bleibt er bei Ausspritzung z. B. des rechten Ohres aus, während er vom linken Ohre aus auslösbar ist, so ist das beweisend für eine Zerstörung des rechten Vestibularapparates. Ueberall da, wo nach Kopftraumen gleichzeitige Schwerhörigkeit für eine organische Läsion sprach, die Erregbarkeit der verletzten Seite aber dabei erhalten blieb, pflegte durch Kaltwasserausspritzung der unverletzten Seite meistens in prompterer Weise und für längere Dauer Nystagmus ausgelöst zu werden als wie durch Ausspritzung des Ohres der verletzten Seite, sowohl im akuten wie im chronischen Stadium. Umgekehrt war bei normaler Hörfähigkeit, überhaupt da, wo eine erhöhte Erregbarkeit des verletzten Ohres anzunehmen war, von dieser verletzten Seite aus der Nystagmus prompter hervorrufbar, er war dann auch gewöhnlich stärker und von längerer Dauer, ich habe eine Dauer bis zu fünf, ja sogar bis zu zehn Minuten beobachtet.

Zwischen vestibulären Reizen und Pulsfrequenz bestehen nach meiner Erfahrung ziemlich konstante Beziehungen, und zwar besteht hier eine Analogie mit dem

Digitized by Google

Hering-Kratscherschen, von Kraus erneut nachgeprüften Reflex. Wenn durch Ammoniakdämpfe die Nasenschleimhaut gereizt wird, so kommt es bekanntlich auf dem Trigeminuswege zu einer Einwirkung auf die Zentren der Medulla oblongata und dadurch entsteht beim Normalen Pulsverlangsamung um einige Schläge, während es beim Nervösen zur Pulsbeschleunigung, z. B. von 78 auf 104 kommt, gelegentlich auch zur Herzunregelmäßigkeit, Bigeminie usw. Genau so wirkt der kalorische Reiz durch kaltes Wasser. Die Ausspritzung eines normalen Ohres führt bei einem gesunden Menschen mit großer Häufigkeit zu einer geringen Pulsverlangsamung um zwei bis sechs Schläge in der Minute, dabei wird der Puls aber voller, das Gesicht zuweilen leicht gerötet. Nur in einer kleinen Zahl von Fällen bleibt der Puls unbeeinflußt, relativ selten, namentlich bei unruhigen, nervösen, ängstlichen Naturen ist geringe Beschleunigung um zwei bis sechs Schläge. Die geschilderten Erscheinungen sind sehr flüchtig, nicht mit Unbehagen verbunden, nach einigen Sekunden, längstens nach einer Minute ist im allgemeinen der ursprüngliche Zustand wieder da. Ein Unterschied zwischen links und rechts besteht nicht. Ganz anders nach Kopferschütterungen mit erhaltener Erregbarkeit des Vestibularapparates. Hier führt der kalorische Reiz des Ohres der verletzten Seite in der überwiegenden Zahl der Fälle zur Pulsbeschleunigung, und zwar oft zu einer recht erheblichen, um 8—30 Schläge in der Minute, dabei wird das Gesicht bald gerötet, bald blaß, der Untersuchte empfindet mehr oder weniger starkes Unbehagen. Häufig stellen sich rote Flecke im Gesicht oder an der Brust ein, zuweilen kommt es zum Schweißausbruch. Der Zustand ist nicht flüchtig, er dauert einige Minuten, zuweilen erheblich länger, um dann unter Eintritt von Schwächegefühl, starker Blässe und kollapsartigem Zustand einer Pulsverlangsamung Platz zu machen. Je größer der Reizzustand, um so stärker und anhaltender der nachfolgende Kollapszustand, der in schweren Fällen in vollkommene Prostration übergehen und Stunden lang bestehen bleiben kann. In leichteren Fällen stellt sich durch Ausspritzung des Ohres der verletzten Seite nur eine Pulsbeschleunigung um acht bis zehn Schläge ein, die nach zwei bis drei Minuten normalem Verhalten Platz macht. Zuweilen war das Stadium der Pulsbeschleunigung so kurz und flüchtig, daß es der Beobachtung entging, trotzdem war aber die Pulsverlangsamung unter Kleinerwerden des Pulses und hochgradigem Schwächegefühl von sehr langer Dauer. Leider wird die diagnostische Brauchbarkeit dieser Reaktion sehr entwertet durch die Tatsache, daß Nervöse und Neurotiker auf kalorische Reize ungemein häufig in der gleichen Weise mit Tachykardie und sonstigen vasomotorischen Erscheinungen antworten. Es ist daher von Wichtigkeit, der in vielen Fällen vorhandene ausgesprochene Unterschied zwischen verletzter und unverletzter Seite, also ausgesprochene Pulsbeeinflussung vom verletzten Ohre aus bei normalem Verhalten oder geringerer Reaktion seitens des unverletzten. Diese Einseitigkeit ist, falls sie vorhanden, für den Begutachter von großem Wert, sie bildet das unterscheidende Merkmal den reinen Neurosen gegenüber. Inwieweit außerdem gleichzeitige kochleare Syptome zur Differentialdiagnose zwischen reinen Neurosen und Folgezuständen von Kopftraumen verwertbar sind, darauf kommen wir nachher zu sprechen.

Die Erzeugung von Schwindelgefühl und seinen Begleiterscheinungen durch vestibuläre Reize ist besonders wichtig in denjenigen Fällen, in denen die Klage des zu Begutachtenden über Schwindelanfälle im Vordergrunde steht. Als Begleiterscheinungen des Schwindelgefühls sind möglich — abgesehen von dem Nystagmus und der schon besprochenen Pulsbeeinflussung — Gleichgewichtsstörungen und Reaktionsbewegungen, Blässe, seltener starke Röte des Gesichts, Schweißausbruch, Uebelkeit, Erbrechen, Zittern der Hände oder des ganzen Körpers. Schwindelgefühl mit allen diesen Begleiterscheinungen stellt sich häufig durch vestibuläre Reize auch bei reinen Neurosen ein. Als wichtiges Merkmal der Unterscheidung zwischen reinen Neurosen und Folgezuständen von Kopftraumen kommt auch hier wieder die Einseitigkeit in Frage, falls sie vorhanden ist. Denn bei Kopftraumatikern besteht, falls die Erregbarkeit des Vestibularapparates erhalten blieb, häufig ein augenfälliger und deshalb überzeugend wirkender Unterschied zwischen verletzter und unverletzter Seite, während bei reinen Neurosen die Reaktion seitens des rechten und linken Ohres die gleiche ist.

In der Intensität des Schwindelgefühls und seiner Begleiterscheinungen nach kalorischer Reizung sind bei Kopftraumatikern alle Grade möglich, vom sofortigen Hinstürzen bis zum Zickzackgang, vom heftigsten Drehschwindel bis zu dem Gefühl leichteren Unbehagens.

Scheinbewegung der Außenwelt, Scheindrehung des eigenen Körpers, Fallrichtung finden mit seltenen Ausnahmen zur verletzten Seite hin statt ohne Abhängigkeit von der Nystagmusrichtung. Es ist dabei merkwürdig, daß auch da, wo bereits völliges Wohlbefinden besteht, auf die Dauer von Jahren hinaus die Tatsache des früheren Kopftraumas durch den Unterschied zwischen links und rechts bei kalorischer Reizung bemerkbar bleibt. Hierin dokumentiert sich, daß nach einer heftigeren Kopferschütterung irgendwo auf der Vestibularisbahn für lange Zeit und in hartnäckiger Weise ein Reizzustand, eine Sensibilisierung vielleicht nur, persistiert, die direkt als Reagens für die Tatsache des früheren Traumas verwertbar ist. Ferner ist interessant und hervorzuheben, daß auch in den Fällen von erheblicherer Schwerhörigkeit, in denen also eine organische Labyrinthläsion anzunehmen ist, mit ziemlicher Regelmäßigkeit Schwindelgefühl und seine Begleiterscheinungen von dem Ohr der verletzten Seite aus durch kalorische Reizung ausschließlich oder in stärkerem Grade auslösbar sind, selbst dann, wenn der Nystagmus von der unverletzten Seite aus prompter und stärker hervorrufbar ist.

Unter den Reaktionen, die der kalorische Reiz bei Kopfverletzten auszulösen vermag, möchte ich noch einige Beobachtungen erwähnen, die trotz ihrer anscheinenden Seltenheit ein hohes Interesse beanspruchen. So führte die Kaltwasserausspritzung mehrfach zu Verdrehungen der Augen im Sinne der Deviation conjugée, einmal zu vorübergehenden gleichseitigen Fazialiskrämpfen, einmal zu universellen Krämpfen des ganzen Körpers. Es sei mir gestattet, auf letzteren Fall, den ich bereits auf der letzten Jahresversammlung der Deutschen otologischen Gesellschaft vorgetragen hatte, kurz zurückzukommen.

Es handelte sich um einen Fall vom Pferde auf das Straßenpflaster. Ohne bewußtlos geworden zu sein, stieg der Verletzte sofort wieder auf das Pferd und ritt nach Hause. Nach fünf Tagen Erkrankung an Kopfschmerzen und allgemeiner Mattigkeit. Bei der Untersuchung lieferte der kalorische Reiz nun ein ganz merkwürdiges Ergebnis. Bei Ausspritzung des Ohres der unverletzten Seite erfolgte keine erhebliche Reaktion, bei Ausspritzung indessen desjenigen der verletzten Seite stellte sich ein typischer Krampfanfall mit Deviation conjugée nach der schnellen Seite des Nystagmus ein, erst im Fazialis-, dann im Akzessorimusgebiet, dann in der ganzen verletzten Seite, schließlich kam es zu universellen Krämpfen des ganzen Körpers. Der einige Wochen später versuchte Drehreiz führte zu dem gleichen Ergebnis, aber nur die Drehung zur verletzten Seite. Das Wichtige des Falles liegt darin, daß der Untersuchte niemals an spontanen Krämpfen litt, daß auch sonstige Reize optischer, mechanischer, akustischer oder sonstiger Natur keine Anfälle hervorriefen, daß dieses vielmehr ausschließlich durch vestibuläre Reize gelang. Wichtig ist ferner die Einseitigkeit, daß also nur von der verletzten Seite aus gleichseitige Krämpfe auslösbar waren.

Der geschilderte Fall hat deshalb ein allgemeines Interesse, weil er beweist, daß wir durch Anwendung vestibulärer Reize unter Umständen einen sonst nicht erkennbaren Herd im Gehirn feststellen können. Es ist wohl anzunehmen, daß das Trauma zu einer Blutung in die Hirnrinde der gegenüberliegenden Seite geführt hat. An sich war der Herd zu klein, um Reizerscheinungen auszulösen, erst das Hinzu-

Digitized by Google

treten des vestibulären Reizes vermochte dieses. Ob man auf Grund dieses Falles annehmen darf, daß der Nervus vestibularis vollständig zur gegenüberliegenden Parietalrinde kreuzt, wie Barany in der Diskussion bemerkte, sei dahingestellt. Daß es indirekte Bahnen zwischen Deitersschem Kern und Zentralwindung der Gegenseite gibt, wissen wir ja. Es geht vom Deitersschen Kern durch die vorderen Bindearme und das Kleinhirn eine Bahn zum roten Kern und ebenso geht nach Flechsig und Monakow vom Kleinhirn durch den roten Kern zur gegenüberliegenden Großhirnhälfte eine Bahn. Nach Vogt stehen Fasern der vorderen Zentralwindung durch Vermittlung des Thalamus mit dem roten Kern und dem Kleinhirn in Verbindung. Also an einer Erklärung für den Weg, auf welchem der vestibuläre Reiz die gegenüberliegende Hirnrinde zu erreichen vermag, fehlt es uns nicht. Außerdem kann nach Ansicht der Neurologen vom Kleinhirn aus ein derartiger Krampfanfall ausgelöst werden.

Was nun den Kochlearapparat anlangt, so unterscheidet man zweckmäßigerweise drei Gruppen von Fällen: 1. Taubheit und hochgradige Schwerhörigkeit. Anatomisches Substrat: Ausgedehnte Bindegewebs- und Knochenneubildung in den Hohlräumen des Labyrinths, atrophisch-degenerative Vorgänge der nervösen Elemente und des häutigen Labyrinths. In den meisten dieser Fälle handelt es sich um Basisfraktur mit Felsenbeinfissuren, seltener um Commotio labyrinthi mit erheblicheren Blutergüssen in die Hohlräume des Labyrinths oder in den Stamm des Nervus vestibularis und seiner Verzweigungen. 2. Schwerhörigkeit mittleren oder leichteren Grades. 3. Normales Sprachgehör beziehungsweise praktisch nicht in Betracht kommende Beeinträchtigung desselben. Anatomisches Substrat von 2 und 3: Leichtere degenerative Prozesse in den Ganglien und Nervenverzweigungen in der Schnecke teils als Folgezustand kleinster Blutaustritte, teils ohne solche, doch sind glücklich verlaufende Fälle von Basisfraktur auch hier nicht sicher auszuschließen (Stenger, Alexander, Manasse), da auch bei Felsenbeinfissuren völlige Herstellung der Funktion vorkommt, besonders bei Längsfrakturen, die lediglich durch Pauke und Canalis musculo-tubarius laufen, ohne die Hohlräume des Labyrinths zu eröffnen. Interessant ist, daß Yoshii kürzlich erneut auch die Folgezustände schwacher Gewalteinwirkungen experimentell an Tieren untersuchte und auch in diesen leichten Fällen geringere, baldiger Wiederherstellung fähige Veränderungen in den Nervenzellen und dem Kortischen Organ fand. Wie weit und ob Veränderungen in der zentralen Kochlearisbahn bei den drei Gruppen mitsprechen, entzieht sich bisher der sicheren Kenntnis, daß indessen in allen Fällen das Mittelohr beteiligt wird und hier Residuen hinterbleiben, auch bei normalem, otoskopischem Befunde, ist nach meiner Ansicht sicher.

In allen drei Gruppen unterscheiden sich die Funktionsprüfungsbefunde nur bezüglich der Intensität: Einengung der unteren Tongrenze, Verkürzung der Hördauer in Luftleitung bald bezüglich des ganzen erhaltenen Tonbereiches, bald nur in den oberen Oktaven (c_4, c_5), oft auch mit Bevorzugung des mittleren Tonbereiches (c_2), Verkürzung der Knochenleitung, positiver Rinee, starke Beeinträchtigung oder Verlust der Hörfähigkeit für die Taschenuhr sind die regelmäßigen Symptome; die obere Tongrenze (Galtonpfeife) ist nur bei Gruppe 1 immer nennenswert eingeengt, bei Gruppe 2 und 3 dagegen häufig nicht. Auf die große Wichtigkeit der Gruppe 3 — normales Sprachgehör — habe ich in einer Veröffentlichung aus dem Jahre 1906 die Aufmerksamkeit in besonderer Weise hinzulenken gesucht, denn diese Fälle sind der Zahl nach sehr häufig, gerade bei ihnen findet man relativ häufig die Klage über Schwindel. Auch hier ergibt die aufmerksame Untersuchung trotz normalen Sprachgehörs in abgeschwächter Intensität die vorhin genannten Störungen und zwar fällt bei normaler sonstiger Hörfähigkeit die Symptomentrias: Verkürzung der Knochenleitung, Verkürzung der Hörweite für die Taschenuhr in Luftleitung, gesteigerte Ermüdbarkeit des Hörnerven ungemein oft auf. Die Verkürzung der Knochenleitung, auf deren regelmäßiges, oft jahrelanges Vorhandensein nach Kopftraumen ich in der schon genannten Veröffentlichung in der Zeitschrift für Ohrenheilkunde zuerst hingewiesen habe, ist bei sonst normalem Ton- und Sprachgehör ein ungemein auffälliges, direkt spezifisches Symptom für die Tatsache eines vorangegangenen Kopftraumas. Ich möchte aber davor warnen, allein aus diesem Symptom zu weitgehende Schlüsse zu ziehen, denn ich habe es in zahlreichen Fällen bei Kopftraumatikern festgestellt, die frei von Klagen und Beschwerden jeder Art waren und blieben. Also zunächst ist dieses Symptom lediglich ein Indikator für die Tatsache eines stattgehabten Kopftraumas; in diesem Sinne ist es ungemein wichtig und auch geeignet, die Wahrscheinlichkeit, daß die Klagen des Untersuchten wirklich bestehen, zu erhöhen. Ein sicheres Hilfsmittel und ein Rechtfertigungsmittel, wie Hasslauer meint, ist es nach meiner Erfahrung für sich allein und ungestützt durch Ergebnisse der Vestibilarapparatsprüfung aber nicht.

Da, wie vorhin erwähnt, auch nach Basisfrakturen ein gutes Sprachgehör hinterbleiben kann, so kann man aus einem guten Sprachgehör nicht durchweg und nicht unbedingt auf eine leichte Verletzung schließen.

Ich habe hiermit das Tatsachenmaterial zusammenzustellen gesucht, das sich mir bei der Untersuchung einer großen Zahl Kopfverletzter im Laufe der Jahre durch die otologische Untersuchung ergeben hat.

Wie der Begutachter hiernach sein Urteil abgibt, wird sicherlich teilweise abhängen von seiner persönlichen Erfahrung und den gleichzeitig vorhandenen Allgemeinerscheinungen. Aus der Gesamtheit des zusammengestellten Materials heben sich indessen in scharfer Weise einige Erfahrungstatsachen ab, deren Verwertung eine eindeutige Grundlage für das Urteil des Begutachters liefert. Diese Gesichtspunkte stelle ich zum Schluß kurz zusammen.

1. Die Prüfung des Vestibularapparates ermöglicht uns zunächst, die Kranken von den Gesunden zu sondern. Erzeugt die kalorische Reizung Nystagmus, während die sonstige Reaktion in der Breite des Normalen bleibt, so handelt es sich um Gesunde, mindestens um nicht Rentenberechtigte. Da andererseits, wo der kalorische Reiz eine heftige Reaktion bedingt — sofortiges Hinstürzen, schweren Kollaps mit anschließendem Kranksein für Stunden oder länger usw. —, werden wir nicht im Zweifel darüber sein, daß wir einen Kranken und in der Erwerbsfähigkeit Beschränkten vor uns haben. Ob es sich dabei um eine organische Läsion oder rein neurotische Vorgänge handelt, ist hierbei zunächst völlig gleichgültig. Daß auf diesem Wege ein Kranker herausgefunden wurde, das ist der Hauptnutzen hierbei. Im übrigen ist es gewiß nicht ohne Wert, auf Grund einer sehr heftigen Reaktion nach der kalorischen Reizung die Tatsache einer Neurose, oft auch ihren Grad objektiv nachweisen zu können, wo wir doch sonst in dieser Hinsicht zum großen Teil auf subjektive Angaben angewiesen sind. In allen Fällen mit mittlerem Befunde ist größte Zurückhaltung im Urteil geboten. Hier wird nur der sehr Erfahrene zu einem einigermaßen zuverlässigen Urteil gelangen, wenn er gleichzeitig die allgemeine Körperuntersuchung heranzieht.

2. Die Vestibularapparatsprüfung gestattet uns häufig eine Unterscheidung zwischen der rein psychogen bedingten traumatischen Neurose und der organisch bedingten Läsion. Wir werden überall da, wo einseitige Reaktion nur seitens des Ohres der verletzten Seite auslösbar ist, oder wo der Grad der auslösbaren Erscheinungen bei Ausspülung links und rechts erheblich differiert, uns für eine organische Läsion entscheiden müssen. Die große Sammelbüchse „trau-

Digitized by Google

matische Neurose“ wird hierdurch verkleinert, und daß uns die Vestibularapparatsprüfung hierzu Handhaben bietet, ist sicherlich wertvoll.

Ich möchte die Einschränkung hinzufügen, daß die kalorische Reizung möglichst zu wiederholten Malen stattzufinden hat und daß niemals an einem Tage beide Seiten kalorisch gereizt werden sollen.

3. Von großer Wichtigkeit ist die kalorische Reizung für den Nachweis, ob der Untersuchte tatsächlich an von ihm behaupteten Schwindelanfällen leidet.

Bei einem Menschen, der wirklich an Schwindelanfällen leidet — es mag sich um vestibulären Schwindel handeln oder um Schwindel anderer Aetiologie —, löst in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle der kalorische Reiz Schwindelanfälle der behaupteten Art aus. Auf die Begründung, die ich an anderer Stelle gegeben habe, will ich hier nicht eingehen. Löst also der kalorische Reiz auch bei mehrfacher Untersuchung nicht einen Schwindelanfall der von dem Untersuchten behaupteten Art aus, so werden wir im allgemeinen unser Urteil dahin abgeben dürfen, daß eine Neigung zu Schwindelanfällen nicht besteht. Aber nur nach dieser negativen Seite hin darf sich unser Urteil erstrecken, nicht nach der positiven Seite hin, da ja eben auch viele nervöse und besonders sensible, aber sonst gesunde Personen entsprechend meinen vorherigen Ausführungen auf jeden kalorischen Reiz mit einem Schwindelanfall antworten.

Ein positives Urteil über das Bestehen von Schwindelanfällen werden wir mit leidlicher Sicherheit, aber immerhin mit Vorbehalt nur in den drei folgenden Kategorien von Fällen abgeben können: a) Wenn schon schnelles Bücken, ruckweise Kopfbewegungen oder schon einmalige Drehung zu ausgesprochenem Nystagmus führt, oder wenn spontaner rotatorischer Nystagmus anfallsweise auftritt und die Anfälle von rotatorischem Nystagmus sich regelmäßig mit den bebehaupteten Schwindelanfällen gleichzeitig einstellen. In Fällen letzterer Art werden wir an anfallsweise auftretende Reizzustände auf der Vestibularisbahn denken müssen, deren Folgezustand Schwindelanfälle sehr wohl sein können. Hiermit ist der diagnostische Wert des Nystagmus für die Diagnose „Schwindel“ aber auch völlig erschöpft. b) Wenn die vorhin geschilderte Einseitigkeit der Reaktion — und zwar einer heftigen Reaktion — vorliegt und der Unterschied zwischen verletzter und unverletzter Seite wirklich augenfällig ist. c) Bei doppelseitiger Reaktion nur dann, wenn ihr Grad über den auch bei Nervösen vorkommenden hinausgeht, wenn sie also bei entsprechender Intensität nicht flüchtig ist, sondern der Untersuchte den Eindruck eines Leidenden auf längere Zeit hinaus macht. Die Identifikation des Schwindels nach Barany dadurch, daß man durch Drehen mit um 90° nach vorn geneigtem Kopf rotatorischen Nystagmus mit Schwindel erzeugt, ist von Nutzen, es ist aber für den Begutachter große Vorsicht am Platze, da diese Art von Drehung mit ungewohnter Haltung des Kopfes auch häufig bei sonst Gesunden, aber besonders sensiblen Personen einen Schwindelanfall hervorruft.

4. Daß wir nach meinen vorherigen Ausführungen unter Umständen in der Lage sind, durch Anwendung vestibulärer Reize sonst nicht erkennbare Herde im Gehirn festzustellen, ist meines Erachtens nicht genug zu betonen. Es eröffnet sich hier eine Perspektive, die möglichenfalls zu wichtigen Ergebnissen führen kann.

5. Das gänzliche Fehlen des Nystagmus nach kalorischer Reizung ist unter allen Umständen für den Begutachter von großem Wert, natürlich nur dann, wenn glaublich gemacht werden kann, daß vor der fraglichen Verletzung der Vestibularapparat gesund war. In allen diesen Fällen werden wir auf eine erheblichere organische Läsion schließen dürfen und ohne weiteres voraussetzen können, daß ein Trauma, welches den Vestibularapparat zerstören konnte, voraussichtlich heftig genug war, um auch den sonstigen Schädelinhalt zu schädigen. Geäußerte Klagen erhalten hierdurch eine andere Bedeutung. Das dürfte auch forensisch nicht unwichtig sein. Ein Stockschlag über den Kopf ist z. B. anders zu beurteilen, wenn bei vorher gesund gewesenem Vestibularapparat nach diesem Trauma die kalorische Reizung nicht mehr zu Nystagmus führt, anders, wenn die Erregbarkeit des Vestibularapparates erhalten blieb.

6. Unter den kochlearen Symptomen kommt der Verkürzung der Knochenleitung bei sonst normalem Ton- und Sprachgehör eine große Bedeutung zu als Beweis für die Tatsache eines vorhergegangenen Kopftraumas. In diesem Sinne erhöht das genannte Symptom die Wahrscheinlichkeit des wirklichen Vorhandenseins behaupteter Klagen (Kopfschmerzen, Sausen, Schwindelanfälle). Es gewinnt an Bedeutung, wenn es durch positive Ergebnisse der Vestibularapparatsprüfung gestützt wird und ist andererseits selbst geeignet den Wert letzterer zu stützen.

Ich glaube, durch vorstehende Ausführungen erneut den Wert otologischer Untersuchungsmethoden für die Begutachtung aller Folgezustände von Kopftraumen klar gestellt zu haben und bin der Meinung, daß sie bei einer großen Zahl diesbezüglicher Fälle überhaupt nicht entbehrt werden können. Um so auffälliger ist es, daß trotzdem immer noch diesen Gegenstand behandelnde Arbeiten erscheinen, die die Hinweise der Ohrenärzte unberücksichtigt lassen.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Chirurgisch-orthopädischen Klinik von San.-Rat Dr. Bourwieg und Dr. Paul Zander (Berlin).

Ein Beitrag zur Prophylaxe und Behandlung der Kontrakturen

von

Dr. **Paul Zander.**

Von den Kontrakturen der Extremitäten, die zu uns Orthopäden zur Behandlung kommen, läßt sich ein großer Teil durch eine geeignete Prophylaxe verhüten. Insbesondere ist dieses der Fall bei Verletzungen und bei entzündlichen Prozessen. Während z. B. früher bei der Frakturbehandlung nur die anatomische Heilung ins Auge gefaßt wurde, hat sich in den letzten Jahren doch mehr die funktionelle Behandlung Bahn gebrochen, bei der durch frühzeitige Anwendung von Massage und Gymnastik eine Versteifung der der Frakturstelle benachbarten Gelenke vorgebeugt wird. Die in immer weitere ärztliche Kreise eindringende Extensionsbehandlung hat hier ungeheuer viel Gutes geschaffen. Immer seltener werden die Fälle, bei denen z. B. eine Radiusfraktur vier bis sechs Wochen im Gipsverbande gelegen hat, nach welcher Zeit eine mehr oder weniger vollständige Versteifung des Handgelenks und der Finger eingetreten ist, die durch eine selbst noch so sorgfältige mechano-therapeutische Nachbehandlung nur schwer, wenn überhaupt ganz zu beseitigen ist. Eine Immobilisation übt nun nicht nur auf die direkt beteiligten Gelenke einen unheilvollen Einfluß aus, sondern ergreift auch, was immer noch zu wenig beachtet wird, entferntere Gelenke. Wird bei einer Fraktur, einem Panaritium, einer Phlegmone die Hand wochenlang im Verband oder in der Mitella getragen, so findet sich bei Abschluß der Behandlung der eigentlichen Erkrankung häufig im Ellenbogengelenk, im Schultergelenk eine Steifigkeit vor, die durch tägliche wenige Uebungen hätte vermieden werden können, die aber, wenn sie erst eingetreten ist, meistens eine längere Nachbehandlung notwendig macht. Sehr schnell, schon nach wenigen Tagen, tritt eine solche Versteifung bekanntlich bei den Fingergelenken ein, wenn zum Schienen gebrochener Finger oder aus Gründen eines zweckmäßigen Verbandes gesunde Finger längere Zeit in einen Verband gelegt werden.

Die prophylaktische Verhütung von Kontrakturen ist auch bei entzündlichen Prozessen angezeigt, wenn sie sich auch natür-

Digitized by Google

lich bei denselben nicht in vollem Maße durchführen läßt. Bei einer Phlegmone kann man vielen Gelenken die Beweglichkeit erhalten, wenn man frühzeitig, zum mindesten nach dem Stadium der frischen Eiterung Bewegungen machen läßt.

Lassen sich Versteifungen und Kontrakturen nicht vermeiden, so soll der behandelnde Arzt den Gliedmaßen wenigstens die Stellung geben, in welcher eventuelle Ankylosen am wenigsten stören. Ein versteiftes Schultergelenk muß leicht abduziert, das Ellenbogengelenk rechtwinklig gebeugt sein, die Finger sollen eine leichte Beugestellung haben. Im Hüftgelenk muß das Bein in einer mittleren Abduktion und in einer Beugestellung von 10—15° stehen, das Knie soll ausgestreckt sein, der Fuß rechtwinklig zum Unterschenkel stehen.

Wir haben nun in der orthopädischen Praxis eine ganze Reihe Hilfsmittel, um ausgebildete Kontrakturen und Ankylosen zu behandeln. Das ganze Rüstzeug der modernen Mechanotherapie, bei der wir für jedes Gelenk eine Reihe guter und zweckmäßiger Apparate anwenden können, dient zur ambulanten Behandlung von Gelenkversteifungen, unterstützt von einer regelmäßigen Massage, Vibrationsmassage, von der Anwendung von Heißluftbädern, Sandbädern und Wasserbädern. Kommt man nun auch bei den meisten Fällen, insbesondere bei der Nachbehandlung von Verletzungen und entzündlichen Prozessen mit der mediko-mechanischen Behandlung aus, so bleiben doch eine ganze Reihe von Fällen derartig refraktär, daß man zu energischeren Mitteln greifen muß. Hierher gehört vor allen Dingen das forcierte Redressement, das in Narkose ausgeführt wird, mit nachfolgender, recht frühzeitiger energischer Bewegung. Der Erfolg, den man sehr häufig bei noch nicht zu weit vorgeschrittenen Fällen mit diesem forcierten Redressement hat, ist ein weiteres Beispiel für das oben Gesagte, daß bei Verletzungen oder bei Beteiligung von Gelenken frühzeitige Bewegung, selbst wenn sie etwas schmerzhaft ist, meistens ein gutes funktionelles Resultat erzielen läßt.

In noch schwereren Fällen wird man zu operativen Eingriffen greifen müssen. Nicht jedes Gelenk ist jedoch dafür geeignet. Die Gelenke der unteren Extremität, die die Last des ganzen Körpers zu tragen haben, haben bis jetzt bei dem operativen Vorgehen noch keine allzu glänzenden Resultate ergeben. Die neueste Operationsmethode, die Lexer beim Kniegelenk ausgeführt hat, die Ueberpflanzung eines vollständigen Gelenks von einem amputierten Bein an Stelle des versteiften Knies, wird immer nur in sehr wenigen Fällen und nur bei einem großen Krankenmaterial auszuführen sein. Die in allerletzter Zeit von Klapp angegebene Methode, um ein versteiftes Kniegelenk beweglich zu machen, dürfte noch erst ihre Brauchbarkeit erweisen. An Hüft- und Kniegelenk sind Arthrolysen mit vollständiger Erhaltung der Gelenkenden von keinem zu guten Erfolg begleitet gewesen. Die Payerschen Gelenkplastiken sind ebenfalls noch nicht ganz aus dem Stadium des Versuches heraus und haben nur bei bester Auslese der geeigneten Fälle günstige Resultate in einem gewissen Prozentsatz ergeben.

Etwas anders liegt die Sache an der oberen Extremität. Hier ist es vor allen Dingen das Ellenbogengelenk, bei dem man jetzt nach vielen vergeblichen Versuchen doch mit der blutigen Arthrolyse einigermaßen günstige Resultate erzielen kann. Im Schultergelenk dürften die Verhältnisse ähnlich wie an der Hüfte liegen, während Hand- und Fingergelenke für derartige blutige Eingriffe wohl ziemlich unbrauchbar sind. Allerdings kann man in einer Reihe von Fällen einige Hilfsoperationen machen, die die Funktion wesentlich zu beeinflussen imstande sind.

Diese Erwägungen beziehen sich hauptsächlich auf Versteifungen, wie sie nach Verletzungen und entzündlichen Prozessen zurückbleiben. Verschieden hiervon sind diejenigen Kontrakturen, welche zum Teil durch Spannung von Narben, zum Teil durch Verkürzung von Sehnen auf der einen oder durch Erschlaffung der Sehnen auf der anderen Seite entstanden sind, durch Lähmungen peripherer oder zentraler Natur. Bei den Kontrakturen, die durch Narben hervorgerufen sind, mögen sie nun in der Haut, im Unterhautbindegewebe oder in den Muskeln respektive Sehnen liegen, haben die operativen Eingriffe sehr gute Erfolge erzielt. Bei den Kontrakturen nach Lähmungen peripherer oder zentraler Ursache kann man mit Sehnenplastiken sehr viel ausrichten. Bei ganz isolierten und genau zu b stimmenden Lähmungen ergibt auch die Nervenplastik in geeigneten Fällen gute Resultate. Genau zu überlegen ist bei jeder Kontraktur der Ursprung derselben. Nur dann wird man mit möglichstem Erfolge gegen dieselbe vorgehen können. Kommt man aber weder mit der maschinellen, noch mit der operativen (blutigen oder unblutigen) Behandlung zustande, so haben wir in der Behandlung mit portativen Schienhülsenapparaten ein großes Hilfsmittel, um zum Teil die Kontrakturen zu beseitigen, zum Teil sie zum mindesten bessern zu können. Eine große Anzahl derartiger Apparate kann sogar, frühzeitig angewendet, Kontrakturen verhindern.

Ich möchte nun kurz in folgendem eine Uebersicht geben, was bei den einzelnen Kontrakturen sich dem modernen orthopädischen Chirurgen am besten bewährt hat.

Kontrakturen am Kopf kommen, abgesehen von narbigen Veränderungen, die durch eine stets für einen bestimmten Zweck ausgedachte Plastik zu bessern sein müssen, eigentlich nur in Formen der Tortikollis vor. Die kürzeste Behandlung der Tortikollis ist die Durchschneidung beider Portionen des Kopfnickers mit Resektion eines kurzen Teiles desselben. Hiernach läßt sich die schiefe Haltung des Kopfes und die Skoliose der Halswirbelsäule meistens sofort ausgleichen. Der Kopf wird in entgegengesetzter Stellung durch einen Gips- oder Watteverband fixiert. Nach beendeter Wundheilung ist eine Nachbehandlung fast vollständig unnötig. Rezidive sind bei dieser Operation, wenn alle spannenden Stränge durchschnitten werden, sehr selten. Bei der spastischen Tortikollis hat die operative Behandlung fast vollständig versagt. Einige Vorteile habe ich von einer Bandage gesehen, die über Stirn und Schulter angelegt wird und durch welche der Kopf in der den Zuckungen entgegengesetzten Weise gehalten wird. Allerdings muß diese Behandlung, unterstützt durch Massage usw., sehr lange fortgesetzt werden.

Bei Versteifungen im Schultergelenk, die durch eine medikomechanische Behandlung nicht mehr zu beheben ist, hilft, wenn sie die Folge einer Verletzung oder des Nichtgebrauchs des Gelenks ist, ein forciertes Redressement mit nachfolgender recht frühzeitiger Behandlung. Handelt es sich um Kontrakturen des Schultergelenks infolge von Lähmungen des Deltoides, so haben wir in der Ueberpflanzung des Pectoralis major auf den Deltoides unter Schonung aller Nerven einen guten Ersatz, um der durch den Ausfall des Deltamuskels entstandenen Kontraktur entgegenzutreten. Bei Lähmungen, sowie bei den so häufig verkannten Epiphysenlösungen im Kindesalter sehen wir außer der Abduktionskontraktur im Schultergelenk meistens noch eine starke Innenrotation des Humerus. Operativ läßt sich diese Innenrotation durch eine im oberen Teile des Knochens ausgeführte lineäre Osteotomie mit einer Rotation des unteren Fragments ausgleichen. Will man sich zu einer Operation aus irgend einem Grunde nicht entschließen oder ist die Kontraktur nur gering, so kann man mit einer sogenannten Heusnerschen Spirale eine Außendrehung des Oberarms erzielen. Allerdings ist ein Erfolg nur bei leichten Fällen und bei sehr langer Dauer der Behandlung unter großer Geduld von seiten des Arztes und des Patienten zu erreichen. Ein starker Stahldraht wird in Form einer Spirale gewickelt. Das eine Ende des Drahts greift an einer Bandage an der Schulter oder an der Achselkrücke eines Korsetts an, das andere Ende wird an einer Manschette am Unterarm respektive am Handgelenk befestigt.

Am Ellenbogengelenk kann man, wenn es sich um Kontrakturen infolge übermäßiger Kallusbildungen im Gelenk oder um Versteifungen nach Immobilisation handelt, ein bewegliches Ellenbogengelenk erzielen, wenn man das forcierte Redressement anwendet oder offen die Verwachsungen sprengt und alle eventuell störenden Kallusmassen beseitigt. Auch hier ist für die Nachbehandlung wieder eine recht frühzeitige Bewegung zu versuchen. Es kommen nun aber, wenn auch selten, Fälle vor, besonders bei Kindern, bei denen jedes forcierte Vorgehen Ergüsse und starke Oedeme hervorruft, die wieder zu neuen Verwachsungen führen. Hierbei sowie bei Verknöcherung der Sehnenansätze nach Verwachsungen ist von jedem operativen Eingriff — blutig oder unblutig — dringend abzuraten. Nur eine sehr vorsichtige und abwartende Behandlung kann hier eingeschlagen werden. Das Einpflanzen von Hautlappen oder von anorganischen Bestandteilen, Magnesiumplatten usw. hat ein günstiges Resultat nicht ergeben. Dagegen sind einige Fälle beschrieben worden, bei denen ein größeres Gelenk des Mittelfußes in die Trochlea und die Ulna eingepflanzt wird. Jedenfalls sind die operativen Erfolge noch nicht so, daß man nicht in den meisten Fällen erst versuchen müßte, mit einem geeigeten portativen Apparat die Kontrakturen zu beseitigen. Hoffa hat dazu einen Schienenhülsenapparat gearbeitet, bei dem die Oberarmschienen über das Ellenbogengelenk nach hinten verlängert und mittels einer Spindelschraube mit einer Mutter an der Unterarmhülse vereinigt werden. Durch Rechts- oder Linksdrehen der Schraube wird die Unterarmhülse gegen die Oberarmhülse gestreckt respektive gebeugt. Man kann so bei noch nicht ganz knöcherner Versteifung in einem Ellenbogengelenk durch milimeter-

Digitized by Google

weises Vorgehen allmählich eine Kontraktur zur Beseitigung bringen, die dem groben Angreifen der mediko-mechanischen Apparate vollkommen spottet.

Kontrakturen infolge Lähmungen kommen am Ellenbogengelenk weniger in Betracht. Die manchmal vorhandenen geringfügigen Behinderungen infolge spastischer Hemiparese bedingen meistens im Gegensatz zu den sehr störenden Zuständen an der Hand keinen Eingriff. Eventuell könnte man analog der Behandlung am Kniegelenk eine Verlängerung des Bizeps mit nachfolgendem Gipsverband in Streckstellung ausführen oder einen kleinen Apparat mit Spiralfederzug anwenden.

Am Handgelenk und an den Fingergelenken ist bei Versteifungen auch das souveränste Mittel die mediko-mechanische Behandlung. Mit portativen Apparaten läßt sich gegen arthrogene und knöcherne Versteifungen kaum etwas ausrichten, da die Hebelarme bei diesen Apparaten für die Finger zu kurz sind, um eine ausgiebige Kraft entfalten zu können. Die sogenannten Mädchenfänger für die Fingergelenke muß man wohl unter die mediko-mechanischen Apparate zählen. Kommt man hiermit nicht zum Ziele, so ist ebenfalls das Brisement forcé mit einiger Aussicht auf Erfolg zu versuchen. Dagegen haben wir an der Hand eine Reihe von Zuständen, die sowohl für die operative Behandlung, wie auch für die Behandlung mit portativen Apparaten geeignet sind. Es sind dies die große Klasse der Lähmungen, und zwar sowohl die isolierte (Radialis-, Medianus- und Ulnarislähmungen, meist infolge von Verletzungen), als auch die komplizierteren Plexuslähmungen peripherer oder zentraler Ursache. Die isolierten Lähmungen nach Verletzungen geben für die operative Tätigkeit ein sehr geeignetes Feld ab. Man kann nach langer Zeit einen durchtrennten Nerv durch Naht vereinigen und auf ein allmähliches Wiedereintreten der Funktion rechnen. Andererseits, falls dies nicht möglich ist, ist das Ueberpflanzen des peripheren Endes eines Nerven in einen gesunden benachbarten Nerv von gutem Erfolg gewesen. Bei der so typischen Stellung der Hand bei der Plexuslähmung und der zerebralen Hemiplegie sind eine ganze Reihe von Operationsmethoden angegeben, von denen wohl die Verpflanzung des Flexor carpi ulnaris und des Flexor carpi radialis auf die Streckseite des Armes bei gleichzeitiger Verkürzung der Extensorensehnen, sowie das Loslösen des Pronator teres an seiner Ansatzstelle und Ueberpflanzen auf die andere Seite des Radius von Erfolg gewesen sind. Bekommt man derartige Fälle frühzeitig in Behandlung, so kann man durch geeignete portative Apparate einer sehr starken Ausbildung der Kontraktur Einhalt gebieten, indem das Prävalieren der Beugemuskel durch geeignete, am Apparat angebrachte künstliche Sehnen in Form von Gummizügen ausgeglichen wird. Die extreme Pronationsstellung bei dieser Lähmung wird durch einen ähnlichen Apparat wie bei der Innenrotation des Oberarms verhindert, indem eine Spiralfeder am Oberarm respektive Schulter und an der Hand befestigt wird. Aehnliche Apparate mit Gummizug dienen zum Ausgleich von Beugekontrakturen nach isolierter Lähmung der Streckmuskeln. Die an den Fingern vorkommende Dupuytrensche Kontraktur wird am besten durch Exzision der geschrumpften Palmarfaszie behoben. Hierbei haben sich weder Apparate bewährt, noch haben Thiosinamin- oder Fibrolysineinspritzungen dauernden Erfolg. Gegen die leider immer noch ab und zu vorkommende ischämische Kontraktur ist eine Verkürzung des Vorderarms durch eine Kontinuitätsresektion beider Knochen von einigem Vorteil gewesen. Auf derselben Idee beruht die Verlängerung aller Sehnen des ganzen Unterarms.

Im Hüftgelenk sehen wir Kontrakturen hauptsächlich als Folgeerscheinungen der tuberkulösen Hüftgelenkserkrankung. Ein sich selbst überlassenes tuberkulöses Hüftgelenk stellt sich in eine Beuge- und Adduktionsstellung, aus der heraus es im Anfangsstadium der Tuberkulose, eventuell nach der Dollingerschen Methode, in Narkose noch leicht redressiert werden kann. Wird jetzt die Behandlung der Tuberkulose durch geeignete Gipsverbände in einer guten Stellung ausgeführt und lange genug ausgeübt, so bildet sich eine störende Kontraktur nicht aus. Deshalb empfiehlt es sich auch nicht, im Anfangsstadium der Hüfttuberkulose portative Apparate zu geben. Will man dies aus äußeren Gründen doch tun, so soll man zum mindesten unter den Apparat einen dünnen, festen Verband geben. Am besten hierzu eignet sich der Leimverband, der nach kurzer Zeit vollständig erhärtet und die gewünschte Abduktionsstellung unter Hilfe des Apparats gewährt. Der Apparat selbst ist mit einer Vorrichtung zur Fixation des Hüftgelenks ausgestattet und fixiert und entlastet das Hüftgelenk alsdann in genügender Weise.

Wendet man den Schienenhülsenapparat bei Koxitis erst im späteren Stadium der Krankheit an, so kann man sich, was für die Hautpflege von großem Nutzen ist, den festen Verband darunter sparen, da wir imstande sind, den Apparat so zu konstruieren, daß er einer Ausbildung der eventuellen Kontrakturen entgegentritt. Die Entlastung des Hüftgelenks kommt dadurch zustande, daß der Patient auf dem Sitzringe, der sich an dem oberen Teil der Oberschenkelhülse befindet, die Last des Beckens durch das Tuber ischii überträgt, wobei durch eine am Fußteile angesetzte Lasche eine permanente Extension ausgeübt wird. Die Ruhigstellung wird durch eine Verbindungsschiene zwischen Oberschenkelteil und Hüftteil ausgeübt. Zur Verhinderung der Beugekontraktur dient ein an der Rückseite des Apparats von der Oberschenkelhülse zum Hüftkorb gehender starker Gummizug, während eine Abduktionsvorrichtung das Eintreten einer Adduktionskontraktur verhütet. Zu diesem Zweck ist über dem eigentlichen Gelenk zwischen Hüft- und Oberschenkelteil, das dicht oberhalb des Trochanter major gelegen ist, eine zweite Verbindung aufgenietet, bei der eine Schraube durch Anziehen die beiden Teile einander nähert und so die Oberschenkelhülse von der Medianlinie entfernt. (Abb. 1 und 2.)

In ähnlicher Weise werden die Apparate bei der Coxa vara konstruiert. Auch die Kontrakturen bei anderen Hüftgelenkserkrankungen, z. B. der gonorrhoischen, beruhen auf denselben Prinzipien.

Am Kniegelenk beobachten wir zwei Arten von Kontrakturen, die einen, die verursacht werden durch eine Lähmung, die anderen, die durch entzündliche Prozesse und infolge von Verletzungen entstanden sind.

Die am häufigsten in der Kniegegend vorkommende Lähmung ist die spinale Kinderlähmung, die am Knie meistens den Quadrizeps betrifft und gegen die wir in der Sehnenplastik durch Verlagerung der Beugemuskeln (Bizeps und Semitendinosus und Semimenbranosus) auf die Streckseite und Annähen derselben mit künstlichen Seidensehnen an die Tuberositas tibiae ein gutes Mittel haben. Wenn nur die Sehnen unter genügender Spannung

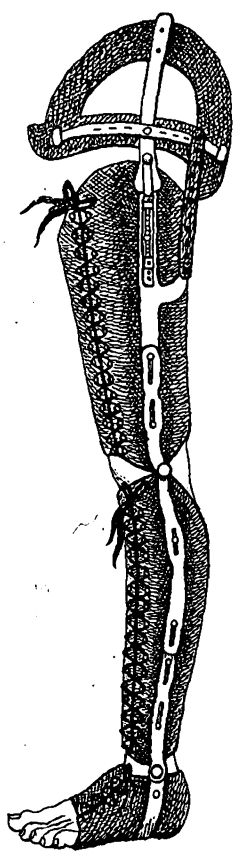


Abb. 1.

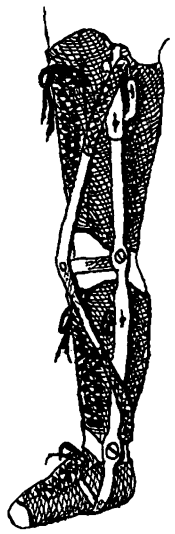


Abb. 3.

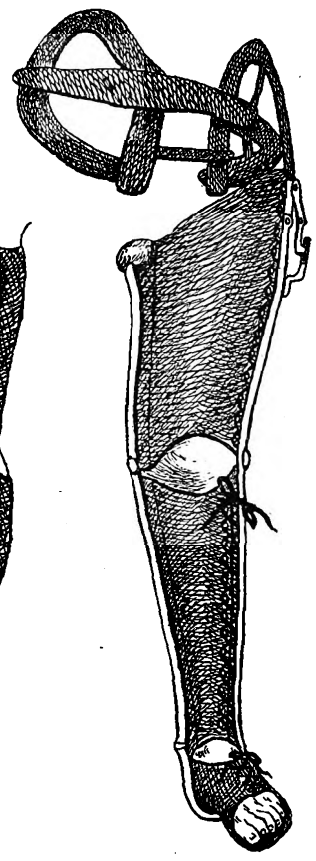


Abb. 2.

angenäht werden, so ist das Endresultat meistens ein befriedigendes, indem die Patienten, die bisher nur dadurch imstande waren zu gehen, daß sie die Hand auf den Oberschenkel legten, um dadurch trotz des Funktionsausfalls des Streckmuskels das Bein durch den Druck der Hand in dauernde Streckstellung zu halten, nach Ablauf einiger Zeit ohne Zuhilfenahme der Hand und ohne Apparate gehen können. Natürlich kann man diese Streck-

Digitized by Google

lähmung auch durch portative Apparate beseitigen. Allerdings sind die Patienten dann gezwungen, ständig den Apparat zu tragen und mit steifem Knie zu gehen. Zu diesem Zweck werden die schon bei der oberen Extremität beschriebenen Gummizüge

Abb. 4.

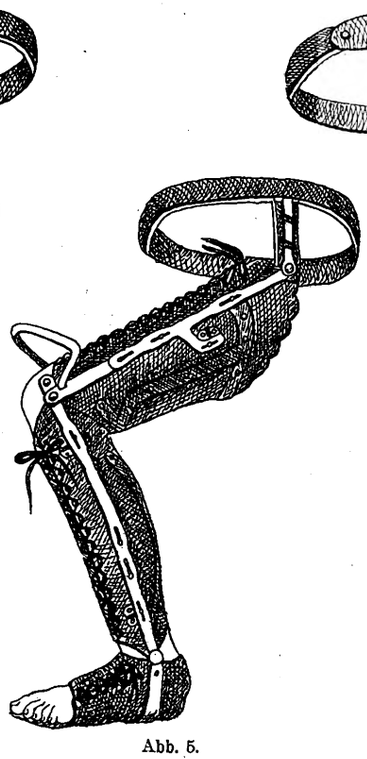


Abb. 5.

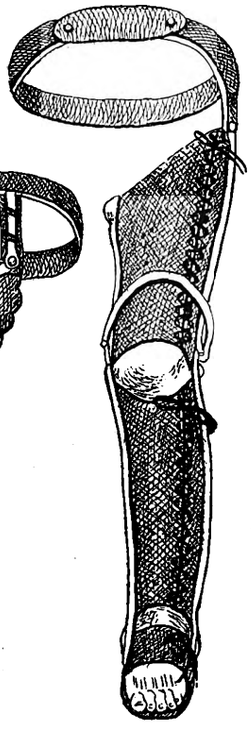


Abb. 6.

zuhilfe genommen. Ein gewöhnlicher Schienenhülsenapparat, bestehend aus Unter- und Oberschenkelhülse, eventuell mit Fußteil, wird derartig mit Gummizügen armiert, daß dieselben über einen vor dem Kniegelenk befindlichen Bügel sich kreuzen und am Unter- und Oberschenkel unten respektive oben an den Seitenschienen befestigt werden. (Abb. 3.)

Handelt es sich um eine vollständige Lähmung des Beins, wie es z. B. nach Apoplexien vorkommt, so kann man dem Patienten das Gehen ermöglichen, wenn man den Apparat mit verstellbarem Knie arbeitet, derart, daß beim Aufstehen eine Feder in das Kniegelenk einschnappt und das Knie beim Gehen steif hält, während ein leichter Druck auf einen vor dem Kniegelenk befindlichen Bügel beim Hinsetzen genügt, um das Bein krumm machen zu können. Dadurch fällt die störende Streckstellung beim Sitzen fort. (Abb. 4, 5, 6).

Die zweite Art von Lähmung, die wir beim Kniegelenk häufig treffen, ist die spatistische Lähmung, die das Strecken des Knies beim Gehen behindert. Hier genügt in den meisten Fällen die offene Durchschneidung der Beugesehnen mit nachfolgendem Gipsverband für einige Wochen, um die Störung zu beseitigen. Dieselbe Operation kann bei den Beugekontrakturen, wie sie manchmal nach rheumatischen Affektionen zurückbleiben, angewandt werden. Bei all diesen Operationen ist natürlich eine längere Nachbehandlung durch Massage usw. notwendig.

Bei einem mit völliger Versteifung in Beugestellung ausgeheilten entzündlichen Prozeß erzielt die keilförmige Osteotomie im oder oberhalb des Gelenks ein Geraderichten des Beines und dadurch die Möglichkeit, dasselbe beim Gehen wieder zu belasten. In ganz leichten Fällen von Beugekontrakturen muskulärer Natur genügt ein Apparat bis zum Knie, bei dem der Fuß in Spitzfußstellung versteift gehalten wird. Bei jedem Auftreten ist der Patient gezwungen, das Knie so weit wie möglich zu strecken. Dieser Apparat, der wenig belästigt, erzielt allmählich einen vollständigen Ausgleich der Kontraktur. Er kann natürlich nur bei derartigen Fällen angewendet werden, bei denen ein entzündlicher Zustand des Kniegelenks nicht mehr besteht, respektive bei dem die Kontraktur nicht auf entzündlicher Basis beruht.

In Fällen von Kniekontrakturen, wie sie nach Verletzungen, sei es, daß sie das Knie selbst oder den Unter- respektive Oberschenkel betroffen haben, zurückbleiben, handelt es sich meistens um eine Streckstellung mit mangelnder Beugefähigkeit. Diese Kontraktur ist für das Gehen weniger störend. In den meisten Fällen genügt eine allerdings ziemlich lange dauernde medikomechanische Behandlung, sie zu beheben. Kommt man damit nicht zum Ziele, so ist eine in Narkose ausgeführte Beugung meistens von Nutzen.

Bei den entzündlichen Prozessen, die das Kniegelenk betreffen, haben wir es mit bedeutend schwereren Kontrakturen zu tun. Insbesondere ist dies bei der Tuberkulose der Fall. Eine sich selbst überlassene Tuberkulose heilt in Beugestellung aus, die manchmal nur geringfügig sein kann, in den meisten Fällen jedoch einen bedeutenden Grad annimmt. Auch hier ist es bei der Behandlung der Tuberkulose vor allem notwendig, sein Augenmerk darauf zu richten, daß dem Bein nach der Ausheilung diejenige Stellung gegeben wird, die für den Gebrauch die zweckmäßigste ist. Die moderne Orthopädie wendet daher bei der Behandlung der Knietuberkulose die Ruhigstellung in Streckstellung an, da ein selbst nach der Ausheilung steifes Knie in dieser Stellung gebrauchsfähig ist. — Bekommt man eine Knietuberkulose im Anfangsstadium zur Behandlung, so wird der Ausgleich der Kniekontraktur in Narkose keine Schwierigkeiten bieten. Die Streckung darf jedoch, wenn die Kontrakturstellung groß ist, nicht gewaltsam auf einmal ausgeführt werden, da die Nerven und Gefäße in der Kniekehle eine zu starke Dehnung nicht ertragen. Das Redressement muß alsdann in Etappen ausgeführt werden. Etwas anderes ist es, wenn die Kontraktur schon längere Zeit bestanden hat. Fast gleichzeitig mit der Beugestellung stellt sich nämlich das obere Tibiaende in eine Subluxationsstellung gegen das Gelenkende des Femur. Will man nun beim Ausgleich der Kontraktur den langen Hebelarm des Unterschenkels benutzen, so wird die Subluxationsstellung nicht nur nicht beseitigt, sondern meistens noch vergrößert, und es bleibt dann nach Ausheilung eine Ueberstreckung des Knies zurück, die eine gute Belastung des Beines sehr zweifelhaft macht. Es sind nun alle möglichen Apparate konstruiert, um beim Ausgleich der Kniekontraktur gleichzeitig der Subluxation der Tibia vorzubeugen, respektive sie hintanzuhalten. Sie scheitern alle mehr oder minder daran, daß die Kraft, mit der die Kontraktur ausgeglichen wird, an dem unteren Ende des Unterschenkels angreift und dadurch das obere Ende der Tibia noch weiter zurückgezogen wird. Aus diesem Grunde ist der elastische Zug mittels der bei der Lähmung be-

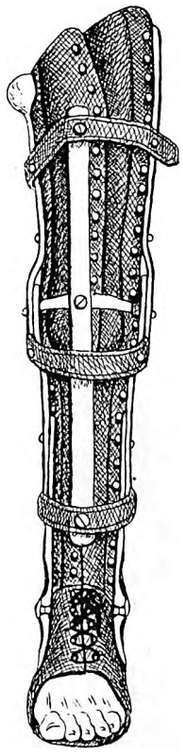


Abb. 7.

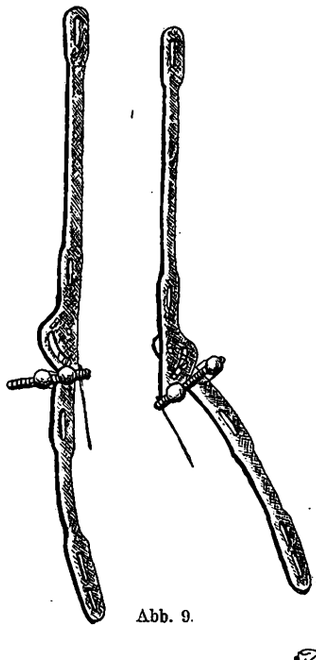


Abb. 9.

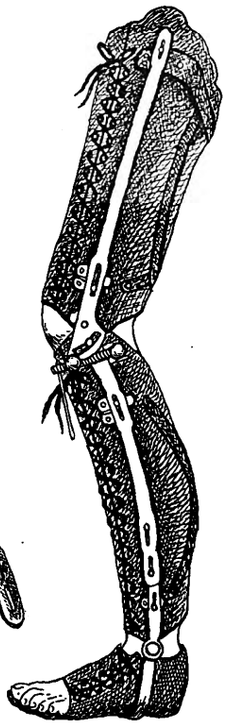


Abb. 8.

schriebenen kreuzförmigen Gummibänder (Abb. 3) zum Ausgleich von schwereren Kontrakturen nicht zu gebrauchen. Etwas besser ist die an der Vorderseite des Beines ebenfalls über einen im Kniegelenk laufenden Bügel angebrachte Schlägerklinge, die durch Riemen am oberen Teile des Oberschenkels und am unteren Teile des Unterschenkels angebracht wird, wenn man noch dicht unter-

Digitized by Google

halb des Knies einen dritten, fest angezogenen Riemen gegen die Rückseite der Unterschenkelhülse anbringt (Abb. 7). In diesem Falle wird wohl der untere Teil des Unterschenkels als Angriffspunkt der Kraft für den Hebelarm benutzt. Dagegen wird einer weiteren Ausbildung der Subluxation durch den oberen Riemen entgegengetreten. Eine schon vorhandene Subluxation wird dadurch nicht bekämpft.

In einer Reihe von Fällen hat sich mir folgender Apparat gut bewährt, der zum Ausgleich der Kontraktur nicht an einem vom Knie weit entfernten Punkte angreift, sondern an die beiden Gelenkenden des Kniegelenks selbst herangeht (Abb. 8 und 9). Es handelt sich um einen Schienenhülsenapparat, der anstatt der gewöhnlichen Scharniere Braatzsche Sektorenschienen besitzt, mit deren Hilfe das Knie genau in der anatomischen Achse bewegt werden kann. Sowohl die Oberschenkel-, wie der obere Teil der Unterschenkelschiene laufen je in einem Fortsatz aus, auf denen drehbar ein Zapfen angenietet ist. Durch diese beiden Zapfen geht eine Schraube, die nur in dem Zapfen der Unterschenkelhülse im Gewinde läuft. Beim Anziehen der Schraube wird nun der obere Teil des Unterschenkels nach vorn gedrückt, der untere Teil des Oberschenkels nach hinten verschoben. Dieses kann in ganz schonender Form, millimeterweise, ausgeführt werden, da bei einer Drehung der Schraube nur ein ganz geringer Bruchteil des Sektors, in dem sich das Kniegelenk bewegt, verschoben wird. Man kann dadurch allmählich die Kniekontraktur vollkommen beseitigen. Dadurch, daß der Unterschenkel gegen den Oberschenkel nicht nur gerade gerichtet, sondern gleichzeitig nach vorn verschoben wird, kann man nicht nur einen Ausgleich der Beugekontraktur, sondern auch einen vollkommenen Ausgleich der Subluxation herbeiführen, respektive einer eventuell auszubildenden Subluxation entgegentreten.

Am Fuß begegnen wir einer Anzahl von Kontrakturzuständen, zum Teil angeboren, zum Teil auf Lähmungen beruhend. Von den angeborenen Kontrakturzuständen kommt am häufigsten der Klumpfuß vor.

Der Klumpfuß ist nicht ein reiner Kontrakturzustand des Talo-crural-Gelenks, sondern bei ihm sind auch noch die anderen Gelenke des Fußes in Mitleidenschaft gezogen. Das souveränste Mittel zur Bekämpfung des Klumpfußes ist noch immer das wiederholte Redressement in Narkose mit nachfolgendem langdauernden Gipsverband und später folgendem guten Schuhzeug, in dem der Fuß durch Abduktion des Mittelfußes und Erhöhung des Außenrandes der Sohle in eine leichte Plattfußstellung gedrängt wird. Mit Apparaten kommt man wohl nur in ganz leichten Fällen zum Ziel. Der Apparat wird entweder auf einem Gipsabguß gearbeitet, an dem die Deformität ausgeglichen ist, oder man legt den Apparat in der fehlerhaften Stellung des Klumpfußes an und versucht, durch allmähliches Verschieben der Schienen die einzelnen Komponenten des Klumpfußes zu beseitigen. Die Abduktion des Mittelfußes kann man durch eine geteilte Sohle, bei der der vordere Teil der Sohle nach außen geschoben werden kann, beheben (Abb. 10).

Abb. 10.

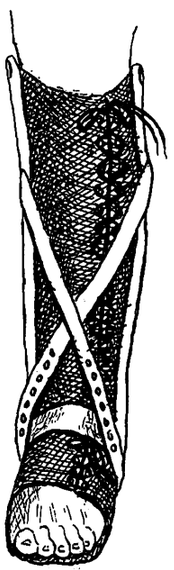


Abb. 11.

Beim angeborenen Plattfuß genügt meistens ein Redressement, kurze Fixation im Gipsverband und nachfolgender, genau gearbeiteter Schuh mit nach Gipsabguß angefertigter Plattfußeinlage, eventuell mit einer an der Innenseite des Unterschenkels heraufgehenden Schiene. Dasselbe ist, wie gleich hier bemerkt werden mag, bei dem entzündlichen Plattfuß der Fall.

Die operative Behandlung der paralytischen Kontrakturen muß von Fall zu Fall erwogen werden. Es handelt sich meistens darum, ob genügendes Muskel-, respektive Sehnenmaterial vorhanden ist, um die gelähmten Muskeln zu ersetzen. Ist dies der Fall, so erreicht man mit der Sehnenplastik bei paralytischen Kontrakturen des Fußes sehr gute Resultate. Bei vollständigem Schlottergelenk ist die Arthrodese, die künstliche Versteifung des Talo-crural-Gelenks angezeigt. Beachtet muß bei derselben werden, daß gleichzeitig das Heruntersinken des Vorderfußes behoben wird. An Apparaten kommen auch hier, auf demselben Grundsatze basierend, zum Ausgleich der Kontraktur Gummizüge in Betracht. Z. B. wird bei einer Funktionsunfähigkeit der Strecksehnen ein Ersatz derselben durch zwei Gummizüge gebildet, die sich über der vorderen Seite des Fußgelenks kreuzen und vom oberen Teile des Unterschenkels zum vorderen Teile des Fußes gehen (Abb. 11). Bei einem Hackenfuß, bei dem die Beugemuskeln des Unterschenkels gelähmt sind, wird man den Gummizug vom oberen Teile der Unterschenkelhülse zur Hacke gehen lassen.

Am Fuß selbst kommen als erworbene respektive angeborene Deformitäten der Hallux valgus und die Hammerzehe vor. Gegen den Hallus valgus, der meistens durch unzweckmäßiges Schuhwerk hervorgerufen wird, wendet man eine an der Innenseite des Fußes verlaufende Feder an, an die die große Zehe unter starkem Druck anbandagiert wird. Anstatt der Feder kann man natürlich auch eine einfache gepolsterte Stahlschiene gebrauchen, die am Mittelfuß und an der großen Zehe mit Heftpflaster befestigt wird.

Wesentlich einfacher als diese lange fortzusetzende Behandlung ist die operative Behandlung mittels Osteotomie des Metatarsus. Auch die Hammerzehe kann, sofern sie noch nicht zu hochgradig geworden ist, durch einen kleinen Apparat beeinflußt werden, der das Grundglied der Zehe nach unten zieht. Sonst muß operativ vorgegangen werden mit Durchschneidung der Weichteile auf der Beugeseite des Interphalangealgelenks oder besser noch mit Resektion dieses Gelenks und Verlängerung der Strecksehne.

Wir sehen in diesem kurzen Ueberblick, daß wir in der modernen orthopädischen Chirurgie eine große Menge Hilfsmittel besitzen, um die Kontrakturen der einzelnen Gelenke zu vermeiden, respektive ihnen entgegenzutreten und so einer großen Menge von Patienten wieder zur Gebrauchsfähigkeit ihrer Extremitäten zu verhelfen.

Ein Fortschritt in der Liegekur der Lungenkranken

von

Dr. med. **R. Nöhring,** Neu-Coswig i. Sa.

Bei dem außerordentlich regen Interesse, das der Tuberkulose ganz allgemein entgegengebracht wird, ist es auffallend, daß noch nicht in größerem Umfange Versuche gemacht sind, eine Verbesserung der Liegekur herbeizuführen, deren Wert von keiner Seite in Frage gestellt wird. Trotzdem in allen Teilen Deutschlands Heilstätten gebaut sind, zeigt die Liegekur im großen und ganzen dasselbe Bild wie zu Brehmers und Dettweilers Zeiten, einzig modifiziert durch die Abwechslung von Ruhe und Bewegung nach der individuellen Auffassung des ärztlichen Leiters.

Weitergehende Aenderungen für diesen Teil der Behandlung sind aber möglich. Es liegt in unserer Hand, den Feuchtigkeitsgehalt der Luft und die Temperatur zu beeinflussen.

Die Frage, ob für die Volksheilstätten, die so zahlreich aufwachsen, die Wahl des Ortes immer günstig getroffen wird, ist persönliche Auffassung. Ich möchte meine Ansicht dahin äußern, daß nach Möglichkeit Heilstätten für Lungenkranke nur auf Sandboden im Kiefernwald gebaut werden. Der Kiefernwald gedeiht auf trockenem Sandboden sehr gut, vor allem aber ist er der Wald, der wie kein anderer gestattet, daß der Sonnenschein überall den Waldboden trifft und der der Luftbewegung vollkommen freien Weg läßt. Das liegt daran, daß die Kiefer sehr früh die unteren Aeste abwirft und sich nur in der Krone entwickelt. Man geht infolgedessen beim Spaziergang nicht im Schatten des Waldes, sondern umspielt von Licht und Sonne. Dadurch bedingt, fehlt Waldmoder, außerdem ist der Wald nach dem längsten Dauerregen in 24 Stunden wieder trocken. Haben wir also irgendwo einen stundenweit sich dehnenden Kiefernwald, hoch und frei gelegen, auf Sandboden gewachsen, so haben wir eine sehr günstige Grundbedingung. Vom Tannenwald können wir nicht dasselbe sagen, er ist oft lichtlos, dunkel und feucht.

Aber — bei den besten klimatischen Verhältnissen haben wir Zeiten, in denen bei hohem Feuchtigkeitsgehalt der Luft ungünstige Verhältnisse herrschen; das gilt für den Süden, das Höhenklima und das Mittellandklima gleich. Unser Bestreben muß sein, die Schädigungen, denen unsere Patienten in solchen Zeiten ausgesetzt sind, möglichst zu beseitigen. Das habe ich durch den Bau neuer Liegehallen zu erzielen gesucht. Ich habe neben zwei großen, offenen Hallen für schönes Wetter drei solche für ungünstige Witterung gebaut. Dieselben schließen direkt an das Sanatorium an und sind mit Heizung und großen Schiebefenstern versehen.

Digitized by Google

Abends werden die Hallen ganz geschlossen. Dadurch und durch Heizung vor Beginn der Liegekur bei geschlossenen Fenstern wird eine volle Durchkühlung des Fußbodens und der Wände verhindert. Bei Beginn der Liegekur werden die Fenster weit geöffnet und nun wird je nach den Witterungsverhältnissen reguliert.

Um nicht zu weitschweifig zu werden, möchte ich nur so viel erwähnen. Bei naßkaltem Wetter, z. B. Schnee, Regen, lasse ich die Temperatur bis auf 8—10° steigen, bei trockenem Wetter kann die Temperatur gern bis auf 0° C sinken. Der Feuchtigkeitsgehalt der Luft ist maßgebend. Er läßt sich auf diese Weise während der kühlen Jahreszeit vollständig regeln durch Herabsetzung um zirka 20—30 % und zwar bis zum Gehalt von 60 bis 70 %. Da die Heizung unter den Fenstern angebracht ist, findet ein sehr lebhafter Luftaustausch statt, der eventuell noch durch Oeffnung von Klappen oder Fenstern in der Decke der Halle verstärkt wird. Die Patienten liegen von den Fenstern entfernt, sodaß keine Zugluft empfunden werden kann; die Hallen sind reichlich 4 m breit, zirka 5 m hoch.

Was ich gefürchtet habe, war eine Verweichlichung der Patienten respektive Minderabhärtung. Eine Beobachtungszeit von fünf Jahren hat mir bewiesen, daß das keineswegs der Fall ist. Es liegt wohl daran, daß ich, wie erwähnt, ziemlich große Temperaturschwankungen zulasse und mich nach dem Feuchtigkeitsgehalt richte. Die Luft in den Hallen wird deshalb auch nicht als Zimmerluft empfunden. Auf die Kosten der Heizung darf man allerdings keine Rücksicht nehmen, dieselben sind hoch, das ist aber nicht zu vermeiden. Außerdem muß man dauernd kontrollieren, wenn man die Vorteile wirklich erzielen will. Letztere bestehen nach meiner Beobachtung in schnellerem und glatterem Ablauf der Lungentuberkulose und in der Heilung einer Reihe von Fällen, die ich ohne diese schonende Behandlung für unheilbar halte.

Wir erzielen eine Liegekur, die sich unserm Klima anpaßt, und damit haben wir erst die Berechtigung, die Kuren in unserm Klima über die im Süden respektive im Gebirge zu stellen, da wir unsere Patienten nicht den häufigen Schäden bei der Rückkehr aus einem — für unser Klima verweichlichenden — Klima aussetzen.

Ich habe fünf Jahre gewartet und beobachtet, ehe ich diese Veröffentlichung vorgenommen habe; erst mußte ich mir selbst die Sicherheit schaffen, daß die Erfolge wirklich den Erwartungen entsprächen. Nachdem ich das getan, habe ich auch jetzt im Herbst die dritte heizbare Liegehalle gebaut, um allen Patienten den Vorteil derselben bieten zu können.

Es ist an der Zeit, daß der Staat und die Kassenverwaltungen dem Gedanken nähertreten, auf diese Weise ihre Kuren zu verbessern. Bekannt ist ja die Forderung schon länger, z. B. von seiten Aufrecht (Magdeburg), bisher aber dürfte ich mit der Ausführung wohl allein stehen.

Wer Deutschlands Klima in seinen verschiedenen Gegenden genauer kennt, wird mir zugeben, daß die kritiklose, uneingeschränkte Freiluftbehandlung große Bedenken erregen muß — gar noch in einem Herbst und Winter wie 1910. Ohne Verweichlichung weniger abhängig von der Witterung, das ist der große Vorteil.

Tonsillotomie oder Tonsillectomie?

Von

Dr. **Franz Kobrak**, Berlin.

In dem Kreise der Laryngologen steht seit einiger Zeit die Frage im Mittelpunkt des Interesses, ob man bei der Hypertrophie der Gaumenmandeln mit der Tonsillotomie, der mehr oder weniger ausgiebigen Kappung der Gaumenmandeln, auskomme oder die Tonsillectomie, d. h. die möglichst radikale Ausrottung der Mandeln zum Prinzip erheben müsse. Die Frage beansprucht nicht nur das Interesse der Speziallaryngologen, sondern dürfte wegen der Häufigkeit, in der die Eventualität an den praktischen Arzt herantritt, in seiner Klientel die Entfernung der Gaumenmandeln auszuführen oder anzuraten, auch vor einem allgemein ärztlichen Forum der Diskussion wert sein.

Von den Amerikanern wird schon seit Jahren die prinzipiell radikale Exzision der Tonsillen, gewöhnlich in Narkose, befürwortet. Da wir es doch aber bei unseren gutartigen Tonsillarhypertrophien nicht mit malignen Tumoren zu tun haben, so müssen wir nur dann auf einer radikalen Exzision bestehen, wenn die Tonsillen klinisch bösartige Symptome verursachen und wenn wir vermuten müssen, daß die Zurücklassung von erheblichem Tonsillargewebe beziehungsweise Tonsillenrezessus den Erfolg der Operation in Frage stellt.

Als derartig klinisch bösartige Symptome, die auf einer Tonsillarhypertrophie oder wenigstens auf bestimmten Formen einer Tonsillarhypertrophie basieren, möchte ich in erster Reihe nennen:

1. häufig rezidivierende peritonsilläre Abszesse,
2. die kryptenreichen, pfröpfereichen Tonsillen, die gar nicht selten mit artikulär rheumatischen Beschwerden einhergehen.

Gerade die beiden eben genannten Symptomenkomplexe sind es aber, die wir in der Regel bei den Erwachsenen finden, und zwar oft an hypertrophischen Tonsillen, die dadurch charakterisiert sind, daß sie nicht wie eine Kugel in das Innere des Rachens vorspringen, sondern daß sie zwischen den Gaumenbögen kaschiert liegen.

Die mit rezidivierenden peritonsillitischen Abszessen einhergehenden hypertrophischen Tonsillen sind häufig nach dem unteren Pol hin wenig vergrößert, wohl aber stark in der Fossa supratonsillaris entwickelt, wobei die Tonsillen mit den Gaumenbögen nicht selten mehr oder weniger ausgedehnt verwachsen sind.

Die rheumatischen Tonsillen hingegen sind zuweilen nur flache, zwischen den Gaumenbögen nur wenig sich erhebende Polster.

Es ist ersichtlich, daß beiden zuletzt geschilderten Formen gegenüber die primäre Anwendung des Tonsillotoms, als alleinigen Instrumentes, versagen muß. Zweckmäßigerweise werden besonders die in der Fossa supratonsillaris entwickelten Tonsillen, während man sie zwischen den Gaumenbögen hervorzieht, aus den sie umfassenden Gaumenbögen ausgeschält. Auf diesem Wege lassen sich oft überraschend mächtige Tonsillarmassen lüften und der operativen Behandlung zugänglich machen.

Imponieren die Tonsillen nach der Ausschälung als ein gut sich heraushebender, kugeliger Tumor, dann wird man zuweilen sekundär mit dem Tonsillotom eine ausreichend radikale Entfernung herbeiführen können. Doch häufig wird man an die Ausschälung die Tonsillectomie mit dem Tonsillenmesser anschließen müssen. Den rheumatischen Tonsillen, soweit es sich um die geschilderten flachen Polster handelt, wird man in der Regel nur mit dem Tonsillenmesser beikommen können.

Die Tonsillarhypertrophien des Kindesalters, welche wegen häufig rezidivierender Anginen, wegen Luftmangels, wegen Sprachbeschwerden und dergleichen in ärztliche Behandlung kommen, dürften wohl die Domäne des Tonsillotoms bleiben, sei es, daß die Tonsille bereits tonsillotomgerecht entwickelt ist, sei es, daß sie erst durch Ausschälung tonsillotomgerecht gemacht werden muß. Gleichzeitig vorhandene adenoide Wucherungen sind selbstverständlich ebenfalls zu entfernen; könnte man doch sonst gerade bei den rezidivierenden Anginen der Kinder den Effekt der Tonsillenoperation illusorisch machen.

Ohne, wie es von amerikanischer Seite empfohlen wird, jede Tonsillenresektion zu einer umfangreichen Narkosenoperation zu stempeln, dürfte wohl doch dafür zu plädieren sein, auch die Tonsillotomie oder, ich möchte lieber dafür sagen, die Tonsillotomoperation möglichst als Tonsillectomie auszuführen. Das erreicht man bekanntlich leicht dadurch, daß man verschieden große Tonsillotome zur Verfügung hat. Operiert man mit Mundsperrer, wobei nach dessen Anlegung der Patient von selbst sehr zweckmäßig durch Würgen die Tonsillen herausdrängt, wählt man dann nach Augenmaß die richtige Tonsillotomgröße, derart, daß der Tonsillotomring die Gaumenbögen zurückhält und nur die Tonsille in das Lumen des Tonsillotoms hereingepreßt wird, dann wird man mit dem Erfolg der Tonsillotomoperation, ob mit oder ohne Ausschälung, je nach Lage des Falles, was Radikalität anlangt, zufrieden sein können.

Bei Erwachsenen ist es empfehlenswert, wenn man eine Ausschälung der Tonsillen vornehmen muß, zu anästhesieren. Gegenüber der selbst nicht ganz schmerzlosen Injektion von Novocainsuprareninlösung in die Gaumenbögen dürfte eine 3—4malige Pinselung mit 15—20 % Alypin vorzuziehen und dieses wieder mehr als Kokain zu empfehlen sein, insofern Alypin keine Konstriktion der Gefäße verursachen soll, also auch weniger als Kokain eine Nachblutungsgefahr — nach Aufhören der Konstriktion — involviert. Eine Anästhesierung bei Kindern wird, außer bei sehr vernünftigen Kindern, den Effekt zeitigen, den Operationsakt zu verlängern und die Unruhe der Kinder zu steigern.

Kommt nach der radikalen Tonsillectomie ausnahmsweise die Blutung nicht spontan zum Stehen, so erscheint es unbedingt erforderlich, sofort eine energische Blutstillung einzuleiten. Dazu gehört am besten die Aufnahme in eine Klinik, wie überhaupt

Digitized by Google

wohl die radikale Tonsillectomie, wenigstens bei Erwachsenen, besser in klinischer Nachbeobachtung vorgenommen wird. Was die Methode der Blutstillung anlangt, so dürfte es am zweckmäßigsten sein, die Digitalkompression mit einem mullumwickelten Finger vorzunehmen und auf alle Fälle für die etwas anstrengende Funktion eine Hilfsperson in Reserve zu halten. In den seltenen Fällen, in denen überhaupt eine Digitalkompression erforderlich wird, genügt, selbst bei anfangs heftig erscheinenden Blutungen, eine Digitalkompression von 5—10 Minuten. Tuschierungen mit Eisenchlorid oder Bestäubung mit Ferropyrin sind oft erfolgreich, lassen aber, besonders ersteres, für viele Tage eine scheußliche Wunde, oft starke Schluckbeschwerden zurück. Vernähungen über eine in die Gaumenbucht versenkte Tamponade lassen sich wohl gewöhnlich durch die Digitalkompression umgehen.

Aus unseren Ausführungen geht hervor, daß der radikalere modus procedendi keinen so ungestörten postoperativen Verlauf nimmt, wie die früher fast allein geübte Tonsillotomie, die Tonsillenkappung. Es steht ferner außer Frage, daß die radikalere Methode der Tonsillenentfernung, insbesondere mit Ausschälung der Tonsillen, einen größeren Eingriff darstellt, als die kurze Tonsillotomoperation allein. Wir haben ja aber auch die Indikation hierzu im wesentlichen für Fälle gestellt, in denen der allgemeine Gesundheitszustand des Patienten durch die chronisch erkrankte Tonsille arg in Mitleidenschaft gezogen war (peritonsilläre Abszesse; rheumatische Gelenkschwellungen). Kommen hingegen Erwachsene mit Klagen, daß sie von Tonsillenpfröpfen des Druckes, des üblen Geschmacks wegen oder infolge ausstrahlenden Ohrenstechens belästigt werden, also verhältnismäßig harmloser Beschwerden wegen, so werden wir, wenn es sich nicht um tonsillotomgerechte Tonsillen handelt, in diesen Fällen auch auf die alten Methoden, wie der Pfropfauspressung, der Tonsillenschlitzung, zurückgreifen können, allerdings stets mit der Aussicht, daß nach einiger Zeit Rezidive auftreten.

Die Verallgemeinerung des Standpunktes, Gaumentonsillen nur soweit operativ anzugreifen, wie sie zwischen den Gaumenbögen hervorragen, dürfte man wohl mehr und mehr für die Fälle reservieren, in denen die Tonsillarhypertrophien ein Wegsamkeitshindernis im Halse abgeben, da wir sonst in der oberflächlichen Kappung der Tonsille mehr ein kosmetisches als chirurgisch therapeutisches Verfahren erblicken müssen.

Anmerkung. Betreffs der sehr umfangreichen Literatur muß in den spezialärztlichen Zentralblättern und Zeitschriften nachgeschlagen werden, weil es unmöglich ist, in dieser kurzgefaßten Arbeit auch nur einen Teil der Autoren namentlich anzuführen, die in der letzten Zeit sich zu der von uns besprochenen Frage geäußert haben.

Eine Unfallverletzung im Schlaf infolge eines Traumes[1])

von

Dr. **Leopold Fischer**, prakt. Arzt in Heidelberg.

Ein Kaufmann, auch Sonntagsjäger, Hundebesitzer und etwas ängstlich um sein Leben, träumte nachts in seinem Bette sehr lebhaft, er werde von einem Hunde angefallen und versetze diesem einen wuchtigen Fußtritt. Da er diese Abwehrbewegung offenbar nicht nur im Traume, sondern auch in Wirklichkeit machte und dadurch seinen rechten Fuß heftig gegen die untere Wand der Bettlade anstieß, erwachte er und verspürte einen starken Schmerz an der rechten Großzehe. Bei deren Besichtigung sah er, daß sie blutete und daß der Zehennagel teilweise von der Zehe losgelöst war. Er legte sich einstweilen einen Notverband an und ließ mich frühmorgens zu sich rufen.

Der sehr dicke und ungebührlich lange Nagel — diese zwei Eigenschaften bedingten zweifellos das Entstehen der Verletzung — war zu $^3/_4$ aus dem Nagelbette luxiert und stand in der Richtung nach oben und außen von der Zehe ab; das Nagelbett blutete mäßig.

Durch einen kurzen, ruckweise ausgeführten Zug entfernte ich den Nagel vollends, stillte die Blutung durch digitale Kompression und verband die Wunde mit purem Perubalsam. Die Heilung erfolgte innerhalb acht Tagen.

Da der Verletzte gegen Unfall versichert ist, machte er seine Entschädigungsansprüche bei der betreffenden Versicherungsgesellschaft geltend.

[1]) Mitgeteilt im Aerztlichen Verein Heidelberg am 30. Dezember 1910.

Nun steht zwar, wie ich nachträglich ersah, in deren Polize ausdrücklich, daß unter „Unfall“ nur ein Ereignis verstanden wird, „von welchem der Versicherte ohne seinen Willen durch eine plötzliche von außen her wirkende mechanische Gewalt betroffen wird“, ferner ist in der Polize noch die Bestimmung enthalten, daß von der Versicherung unter verschiedenen anderen auch solche Verletzungen ausgeschlossen sind, „welche sich der Versicherte im Zustande von .... Schlaftrunkenheit .... zuzieht“, und dabei war in dem von mir ausgestellten Atteste selbstverständlich nicht verschwiegen worden, daß die Verletzung während des Schlafes erfolgt ist; endlich waren für den Vorgang der Verletzung natürlich keinerlei Zeugen vorhanden, nach welchen doch in dem von dem Verletzten auszufüllenden Formular ausdrücklich gefragt ist, — aber trotz alledem bekam der Verletzte von der Versicherungsgesellschaft — merkwürdigerweise — die entsprechende Entschädigungssumme anstandslos ausgezahlt.

Freilich konnte letztere bei dieser kleinen Unfallsache nicht groß ausfallen, zumal der Verletzte nur „seine Fähigkeit, sein Geschäft .... zu leiten und zu beaufsichtigen“, zum Gegenstande seiner Versicherung gemacht hat, und da diese Beschäftigung demselben außerdem dadurch sehr erleichtert war, daß er im Geschäftshause auch wohnt und sein Geschäft nicht sehr umfangreich ist.

Die Seltenheit, daß jemand in seinem Bette während des Schlafes und infolge eines Traumes eine Unfallselbstverletzung erleidet, sowie die Bedeutung einer solchen für die Unfallversicherungspraxis mögen die Mitteilung dieses an und für sich ja ziemlich belanglosen Falles rechtfertigen.

Aus der Städtischen Tuberkulose-Klinik zu Cöln (Akademie für praktische Medizin). Chefarzt: Oberstabsarzt Prof. Dr. Dautwiz.

Ueber Guajakose

von

Dr. med. **Jungbluth**, Stationsarzt bei der Abteilung.

Ein vorzügliches Medikament in der Phthiseotherapie ist die Guajakose. Sie besteht bekanntlich aus einer Lösung von 8% guajakolsulfosaurem Kalzium und flüssiger Somatose, ohne den geringsten Zusatz von Alkohol, nur durch eine exakte Sterilisation haltbar gemacht. Sie ist somit nicht nur ein 85% Albumosen enthaltendes, hochwertiges Nährpräparat, sondern sie enthält gleichzeitig ein seit vielen Jahren im Kampfe gegen die Tuberkulose wissenschaftlich anerkanntes Spezifikum, die Guajakolsulfosäure.

Versuchsweise haben wir bei einer Anzahl von Phthisikern auf der Tuberkulose-Abteilung des städtischen Augusta-Hospitals die Guajakose angewandt.

Auf Grund genauer objektiver Beobachtungen sind wir hierbei zu folgendem Resultat gelangt:

Das Präparat wurde gern von den Kranken genommen. Der mangelhafte Appetit wurde vielfach reger. Niemals wurden Magen-Darmstörungen beobachtet.

Das Körpergewicht nahm zu. Auch das Allgemeinbefinden der Kranken besserte sich in vielen Fällen; entsprechend hob sich auch deren Zuversicht.

Die Nachtschweiße schwanden innerhalb kurzer Zeit oder ließen doch eine erhebliche Verminderung erkennen. Die Schlaflosigkeit besserte sich mehr und mehr.

Der Hustenreiz ließ nach; im Laufe einiger Wochen wurde auch die Masse des Auswurfs geringer. Damit Hand in Hand gingen in den meisten beobachteten Fällen Abnahme der Rasselgeräusche und Abfall der erhöhten Körpertemperatur. Die durch Guajakose erzielte Entfieberung hielt längere Zeit an. Einen wesentlichen Einfluß auf die Menge oder Virulenz der im Sputum vorhandenen Tuberkelbazillen wurde nicht festgestellt.

Die auf der hiesigen Tuberkulose-Abteilung des städtischen Augusta-Hospitals mit Guajakose erreichten Erfolge befriedigten durchaus.

Bei der Behandlung der Lungentuberkulose verdient die Guajakose neben der hygienisch-diätetischen Heilmethode unbedingt Beachtung und ausgedehnte Anwendung.

Leider stand uns kein genügendes Sektionsmaterial zur Verfügung, um festzustellen, wie weit längere Zeit hindurch gereichte Guajakose die Bindegewebsneubildung um die Erkrankungsherde herum unterstützte oder beschleunigte.

Digitized by Google

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Nematodenkrankheiten der Pflanzen[1])

von

Dr. **Martin Schwartz**, Steglitz.

Weitaus die meisten bekannten Nematodenarten gehören zu den Parasiten. Schon die langgestreckte, fadenförmige Gestalt ihres Körpers befähigt sie, in allen möglichen Hohlräumen der Körper ihrer Wirte ein gesichertes — und wenn man so sagen darf — unauffälliges Dasein zu führen.

Ihr eigener Körper ist in seinem Innern mit allem für das Parasitendasein nötigen — aber nur mit diesem — ausgerüstet. Ein einfacher, in seinem vorderen Teile zum Zwecke der Nahrungsaufnahme häufig besonders umgeformter Verdauungskanal sorgt für die Ernährung, und relativ einfache, aber äußerst leistungsfähige Geschlechtsröhren dienen dem Fortpflanzungsgeschäft. Diese beiden Organsysteme füllen den Leibesschlauch der Fadenwürmer fast völlig aus, und die gesamte übrige Organisation des Nematodenkörpers erscheint ihnen gegenüber nicht nur räumlich, sondern auch physiologisch von geringerer Bedeutung.

Auch die äußere Körperhülle der Fadenwürmer ist ganz für das Parasitendasein geschaffen: Eine schier undurchdringliche Kutikula schützt die äußere Körperhaut in ihrer ganzen Ausdehnung gegen die chemischen Einflüsse der Körpersekrete der Wirte.

Ihre Fortpflanzung ist fast durchweg geschlechtlich und erfolgt meist durch Eiablage. Nur vereinzelt, wie bei der Trichine, verläuft die Entwicklung der Larven im Mutterleibe.

Die für die abgesetzten Eier und geborenen Larven bestehende Schwierigkeit, günstige Daseinsbedingungen für ihre weitere Entwicklung zu finden, wird durch die außerordentlich große Fruchtbarkeit der meisten Nematodenarten wieder ausgeglichen.

Auch dafür, daß die einzelnen Nematodenarten gerade wieder in den Wirt gelangen können, auf dessen Körpereigentümlichkeiten ihre eigene Organisation abgestimmt ist, hat das Anpassungsbestreben der Fadenwürmer durch Ausnützung jeder nur denkbaren Infektionsmöglichkeit gesorgt. Der diesem Zweck dienende oft recht komplizierte Wirtswechsel erscheint fast planmäßig geregelt, so z. B. bei der Trichine, dem Medinawurm und dem Wasserkalb (Gordius aquaticus), das seine Entwicklungsstadien in verschiedenen Wasserinsekten und in den diesen nachstellenden Raubinsekten durchmacht.

Eine derartig für das Parasitendasein vorgebildete Tiergruppe wird naturgemäß auch keinen Organismus, der ihren Vertretern nur irgend Gelegenheit zum Schmarotzen bietet, ungenützt lassen. Daher kann es nicht wundernehmen, daß auch eine ganze Reihe von Pflanzen unter dem Parasitismus von Nematoden zu leiden haben.

Selbstverständlich können bei der Eigenart der pflanzlichen Körpergewebe, die in der Regel nur sehr kleine und enge Hohlräume bieten, lediglich die kleinsten Vertreter der Nematodenordnung als Pflanzenparasiten in Betracht kommen. Sie gehören durchweg zu der Familie der Anguilluliden oder Aelchen, die eine große Zahl winziger, zum Teil sogar mikroskopisch kleiner Formen umfaßt.

Die bekannteste, früher jeder Hausfrau vertraute Anguillulide ist das Essigälchen (Anguillula aceti), das sich in gärendem Kleister und Essig vorfindet. Seitdem in den Haushalten fast ausschließlich Essigessenzen verwendet werden, ist dieser gerade noch mit dem bloßen Auge wahrnehmbare Nematode aus den meisten Küchen verschwunden. Er findet sich aber in Gemeinschaft einiger verwandter Arten in der freien Natur, und zwar in den gärenden „Flüssen", die aus den Wunden kranker Eichen hervorbrechen. Als Erreger dieser Eichenkrankheiten sind diese Aelchen jedoch nicht aufzufassen, da sie nur sekundär auftreten und sich lediglich von den Gärungspilzen der Eichenflüsse ernähren.

Ebensowenig sind die zahlreichen Aelchen, die wir fast in jeder dem freien Felde, dem Rasen oder dem Waldboden entnommenen Erdprobe finden, durchweg als echte Pflanzenschmarotzer zu betrachten. Allerdings werden sie meist gerade in der Nähe der Pflanzenwurzeln und häufig in abgestorbenem und in Zersetzung begriffenem Pflanzengewebe selbst angetroffen, so z. B. in den Resten der Getreidesamen, die nach dem Auflaufen der Pflanzen für diese unnötig geworden sind. Diese Nematodenformen sind jedoch nur an der Aufspaltung der organischen Reste im Humus beteiligt und zum größten Teile auch ihrem Körperbau nach nicht befähigt, lebendes Pflanzengewebe anzugreifen.

Die echten Pflanzenparasiten unter den Aelchen sind sicherlich wohl aus freilebenden nichtparasitären Formen hervorgegangen, aber jetzt deutlich von diesen unterschieden. Sie sind durchweg durch den Besitz eines hinten geknöpften Mundstachels ausgezeichnet, der im Innern ihrer Mundhöhle liegt und aus gewissen, auch bei nichtparasitären Formen auftretenden kutikularisierten Bildungen der Mundhöhlenauskleidung hervorgegangen ist. Dieser feine hohle Stachel befähigt die parasitären Nematoden, die Pflanzengewebe zu verletzen und anzugreifen. Dabei ist ihnen jede Art des Pflanzengewebes recht, denn wir finden schmarotzende Nematoden nicht nur bei den verschiedenartigsten Pflanzen, sondern auch in den verschiedensten unterirdischen wie oberirdischen Pflanzenteilen.

Naturgemäß liegt aber der Wurzelparasitismus diesen Tieren am nächsten, und gerade eine der für den Landwirt bedeutsamsten Pflanzenkrankheiten, die sogenannte Rübenmüdigkeit des Bodens, ist auf das Wurzelschmarotzertum einer Nematodenart zurückzuführen. Diese Erscheinung äußert sich in einer sich von Jahr zu Jahr steigernden Abnahme der Zuckerrübenerträge. Die Rübenpflanzen bleiben im Wachstum zurück, bilden immer geringere Rübenkörper aus und sterben mitunter schon ab, bevor sie noch überhaupt eine Rübe angesetzt haben. Die Blätter welken tagsüber und richten sich nur des Nachts auf, und die Wurzeln erscheinen infolge einer abnorm starken Ausbildung von Seitenwurzeln struppig. Untersucht man solche Pflanzen genauer, so findet man in der Regel in und an ihnen zahlreiche Larven und erwachsene Tiere des Rübennematoden (Heterodera Schachti).

Die winzigen, älchenförmigen Larven dieses Nematoden wandern in großer Zahl aus dem Boden in das Zellgewebe der Rübenwurzeln ein und zerstören dieses weithin. Hierdurch wird eine starke Saftentziehung herbeigeführt, die schließlich die geschilderten Krankheitserscheinungen verursacht. Die Larvenentwicklung des Rübennematoden durchläuft eine Reihe sehr interessanter Phasen und führt schließlich zur Ausbildung freibeweglicher, wurmförmiger Männchen und annähernd zitronenförmiger (bis 0,88 mm langer) festsitzender Weibchen, die nach erfolgter Befruchtung zahlreiche Embryonen in ihrem Leibe entwickeln. Die aus dem Mutterleibe ausschlüpfenden beweglichen Larven infizieren die Pflanzen von neuem.

Durch allzu häufigen Anbau von Zuckerrüben auf denselben Ackerflächen findet allmählich eine so starke An-

[1]) Dieser Arbeit liegen namentlich folgende Publikationen zugrunde: Ludwig, Baumälchen und andere pflanzenbewohnende Aale. (Aus der Natur Bd 6, H. 2.) — Marcinowski, Zur Biologie und Morphologie von Cephalobus ongatus de Man und Rhabditis brevispina Claus. (Arb. a. d. kaiserl. biol. Anstalt Bd. 5, H. 5.); Zur Kenntnis von Aphelenchus ormerodis Ritz. Bos. (Ebenda Bd. 6, S. 407—444.); Parasitisch und semiparasitisch an Pflanzen lebende Nematoden. (Ebenda Bd. 7, H. 1.) — Ritzema Bos, Untersuchungen über Tylenchus devastatrix Kühn. (Biol. Zbl. Bd. 7, S. 232—242, 257—271, 645—656.); Zwei neue Nematodenkrankheiten der Erdbeerpflanzen. (Ztschr. f. Pflanzenkrankheiten Bd. 1, S. 1—16.)

Digitized by Google

reicherung der Heteroderen im Boden statt, daß schließlich die geschilderten Symptome der Rübenmüdigkeit auftreten und der Landwirt zur Beseitigung dieses Uebels schreiten muß.

Handelt es sich bei der Verseuchung um einige kleinere, zirkumskripte Stellen der Bodenfläche, so genügt oft schon eine Bodendesinfektion mit Schwefelkohlenstoff, um die Schmarotzer abzutöten. Ist jedoch der ganze Acker befallen, so wird das von Kühn sinnreich erdachte Fangpflanzenverfahren angewendet, bei dem die rübenmüden Anbauflächen mit Rübsen besäet und die rasch aufgelaufenen Rübsenpflanzen nach einiger Zeit mit einer Drillhacke aus dem Boden gerissen werden. Die Pflanzen, an und in denen dann zahlreiche Nematoden sitzen, vertrocknen darauf rasch und die gegen Trockenheit sehr empfindlichen Heteroderen sterben mit ihnen ab. Das Verfahren, dessen Erfolg durch mikroskopische Prüfung einiger Fangpflanzenproben kontrolliert wird, muß nach Bedarf bis zur annähernd vollständigen Beseitigung der Parasiten wiederholt werden.

Außer an Rüben, Rübsen und Kohl gehen die Rübennematoden auch an die Wurzeln unserer Getreidesorten, besonders an die des Hafers. Aber auch Erbsen, Wicken, Lupinen, Bohnen und eine Reihe verwandter Gewächse werden von ihnen heimgesucht und unter ähnlichen Erscheinungen zum Erkranken gebracht.

Eine andere, gleichfalls an Pflanzenwurzeln schmarotzende Heteroderenart, der „Wurzelnematode“ (Heterodera radicicola) ist meist harmloser als der Rübennematode. Im Gegensatz zu diesem ist jener während der ganzen Dauer seines Lebens endoparasitisch. Durch seine Anwesenheit im Wurzelgewebe seiner Wirtspflanzen wird dieses zu Wucherungen veranlaßt, die als knötchenförmige Gallen von meist Mohn- bis Erbsensamengröße auftreten. Die Zahl seiner Wirtspflanzen ist groß und umfaßt unter anderem außer Kohl, Gurke, Salat, Spinat, Rüben, Getreide, Klee, Kartoffeln und Tomaten auch die Weinreben, die Zitronen-, Orangen- und Kaffeebäume. Bei starkem Auftreten kann auch Heterodera radicicola an den von ihnen befallenen Pflanzen Ernährungsstörungen hervorrufen. Ihre Vertilgung erfolgt gleichfalls durch Fangpflanzensaaten.

Diese wirksame Bekämpfungsmethode wird auch gegen den wichtigsten Stengel- und Blattschmarotzer unter den Fadenwürmern angewendet. Er führt den Namen Stockälchen (Tylenchus dipsaci) und hat sich von der unterirdischen Lebensweise fast gänzlich losgesagt. Er kommt nur noch in den Stengeln und Blättern sowie in Zwiebeln und Knollen seiner Wirte vor. Während der ganzen Dauer ihres endoparasitischen Lebens behalten die beiden Geschlechter dieser Spezies ihre Aelchengestalt und bleiben frei beweglich. Sie erreichen dabei mitunter sogar eine Länge von annähernd 1,75 mm.

Die Wirtspflanzen des Stockälchens sind recht verschiedenartig, und je nach dem Bau seiner Wirte sind auch die von ihm hervorgerufenen Krankheitserscheinungen sehr verschiedener Natur.

Am Roggen und an einigen anderen Grasarten erzeugt Tylenchus dipsaci die sogenannte Stockkrankheit, die sich zunächst in einer ungewöhnlich reichlichen Ausbildung von Stöcken an ein und demselben Pflanzenindividuum äußert. Der Wuchs der Pflanzen ist dabei gedrungen, da das Längenwachstum gehemmt, das Dickenwachstum dagegen durch Hypertrophie und Zellvermehrung gesteigert wird. Sehr wahrscheinlich rufen Sekrete der Schmarotzer diese eigentümlichen Wachstumsveränderungen in den Wirtspflanzen hervor. Die verdickten Stengel sowie die Blätter der kranken Pflanzen verkrümmen und verbiegen sich, die Blätter erscheinen an ihren Rändern gewellt und die Bewurzelung bleibt schwach. In den kranken Teilen sind die Nematoden in großer Zahl nachzuweisen.

Aehnlich äußert sich die Stockkrankheit des Klees, die wie die Nematodenkrankheit der Zwiebeln durch denselben Schmarotzer hervorgerufen wird.

An den Hyazinthen erzeugt das Stockälchen die sogenannte Ringkrankheit. Die Infektion tritt hier am Gipfel der Zwiebel ein und schreitet nach unten gegen den Zwiebelboden vor. Die befallenen Zwiebelschuppen schwellen an, werden durchsichtig und gehen schließlich unter Schwund der Stärke in Gummifikation über, wobei sie sich braun färben. Auf Querschnitten durch die kranke Zwiebel heben sich daher die erkrankten Schuppen von den gesunden Zwiebelteilen als braune Ringe ab.

An den Kartoffelpflanzen erzeugt das Stockälchen Verkräuselungen der Blätter, Verdickungen der Stengel und später auch eine Erkrankung der Knollen, die als Wurmfäule bekannt ist.

Aehnliche Wachstumsstörungen, wie sie das Stockälchen an vielen seiner Wirtspflanzen hervorruft, wurden von Ritzema Bos an Erdbeeren beobachtet, die von Vertretern der Anguillulidengattung Aphelenchus befallen waren. Der niederländische Forscher nannte diese von ihm entdeckte Pflanzenmißbildung die Blumenkohlkrankheit der Erdbeere. Die Stengel wie die Blatt- und Blütenknospen der von den kaum 1 mm langen Aphelenchen bewohnten Erdbeerpflanzen bleiben im Längenwachstum zurück und nehmen im Dickenwachstum so stark zu, daß sie seitlich untereinander verwachsen und schließlich dicht über dem Erdboden blumenkohlähnliche Gallen bilden. Neuerdings hat Ludwig ähnliche Gallen bei Veilchen gefunden.

Die Aphelenchen beschränken sich aber nicht auf diesen Stengelparasitismus. Auch gewisse Blattfleckenkrankheiten einer Reihe unserer beliebtesten Zierpflanzen werden durch diese Nematoden erregt, so z. B. die Blattflecken der Farne, Orchideen, Begonien und Chrysanthemum. Hierbei findet die Infektion von der Außenseite der Blätter her statt. Die Aelchen wandern außen an den Pflanzen von Stengel zu Stengel und von Blatt zu Blatt, um schließlich durch die Spaltöffnungen der Blattepidermis in das Blattgewebe einzuwandern und dieses zu zerstören. Die befallenen Blattteile, die stets von den sie einschließenden, von den Nematoden verschonten Blattnerven scharf begrenzt erscheinen, nehmen bald eine braune Färbung an und sterben ab. Die Bekämpfung dieser Schmarotzerarten ist wegen ihrer rein endoparasitischen Lebensweise äußerst schwierig. Mit chemischen Mitteln ist den Aphelenchen ohne gleichzeitige Zerstörung ihrer Wirtspflanzen nicht beizukommen. Kati (Fernandez-) Marcinowski hat durch heiße Wasserbäder von sehr kurzer Dauer nematodenkranke Farne, Begonien und Gloxinien von den Aelchen befreit.

Gallen an den Blättern seiner Wirtspflanze erzeugt der wirtschaftlich bedeutungslose Tylenchus millefolii. Er lebt in der als Unkraut bekannten Schafgarbe (Achillea millefolium), die unter seiner Einwirkung kleine scharfumgrenzte, knötchenförmige Blattgallen bildet.

Größere Beachtung hat der Landwirt dagegen dem Vertreter der Gattung Tylenchus zu schenken, der sich zum Blüten- und Fruchtschmarotzer am Weizen ausgebildet hat. Das Weizenälchen (Tylenchus tritici [scandens]) ist der Erreger der sogenannten Radekrankheit des Weizens. Es wandert im Frühjahr aus dem Boden in die jungen Weizenpflanzen ein, an denen es am Grunde der jüngsten Blätter die Blattachsel aufsucht. Diese Blätter erhalten infolge der Einwirkungen des Parasiten buckelige Veränderungen ihrer Fläche und erscheinen bei ihrem späteren Wachstum gewellt, gestaucht, verkrümmt. Sobald die junge Weizenblüte im Herzen der Pflanze angelegt wird und gewissermaßen in die zwischen den jüngsten Blattscheiden sitzende Nematodenansammlung hineinwächst, geben die Parasiten ihre bis dahin rein ektoparasitische Lebensweise auf. Sie bohren sich in die Blütenanlage ein und veranlassen diese, eine Galle zu bilden, innerhalb der sie zu Geschlechtstieren

Digitized by Google

heranwachsen und zur Fortpflanzung schreiten. Zur Zeit der Weizenreife haben auch diese Gallen ihre volle Ausbildung erreicht. Sie sitzen in den Aehren mitten unter den gesunden Körnern und unterscheiden sich von diesen deutlich durch ihre braune bis schwarze Färbung, ihre bedeutend geringere Größe und ihre fast kugelige Gestalt. In ihrem ganzen Aeußeren ähneln die Nematodengallen des Weizens außerordentlich den Samen des als Kornrade (Agrostemma githago) bekannten Ackerunkrautes. Innerhalb der Gallen findet man eine weiße, pulverige Masse, die sich unter dem Mikroskop als eine filzige Anhäufung zahlloser, in Ruhestarre liegender Nematodenlarven erweist. Durch das Ausfallen der Gallen aus den reifen Aehren oder aber durch die Aussaat des mit Gallen durchsetzten Saatgutes gelangen die Aelchen wieder in den Boden, von dem aus sie im Frühjahr wiederum in junge Weizenpflanzen einwandern. In trocken aufbewahrten Gallen bleiben die starren Tylenchuslarven weit über 20 Jahre lebensfähig.

Durch Aussieben können die nematodenhaltigen „Radekörner“ leicht von den bedeutend größeren gesunden Weizensamen getrennt werden, sodaß einem Ueberhandnehmen der Schädlinge durch diese mechanische Säuberung des Saatgutes leicht vorgebeugt werden kann.

Außer den hier geschilderten Beschädigungen und Verbildungen von Pflanzen durch parasitäre Nematoden ist noch eine Reihe anderer, namentlich an wildwachsenden Pflanzen beobachteter Nematodenkrankheiten in der Literatur erwähnt und mehr oder weniger gut beschrieben worden. Der Nematodenforschung scheint gerade das Gebiet der Phytopathologie noch ein recht lohnendes Arbeitsfeld zu bieten. Von besonderem Interesse werden Untersuchungen über die wohl zweifellos bestehende Tatsache der Bildung von biologischen Varietäten der einzelnen Nematodenarten durch Anpassung an verschieden geartete Wirtspflanzen sein. Ferner wäre die Frage nach der Mitwirkung von Abscheidungen des Nematodenkörpers bei der Zerstörung und Wachstumsbeeinflussung der befallenen Pflanzengewebe durch chemisch physiologische Untersuchungen zu lösen. Große Beachtung verdient auch die Frage, inwieweit die bisher nur als Humusbewohner bekannten stachellosen Nematodenarten, die zum Teil erst im Gefolge echter Schmarotzer krankes Pflanzengewebe sekundär befallen, gelegentlich zu primären Parasiten werden und gesunde Pflanzen von selbst angreifen und schädigen können. Nach den Ergebnissen einiger von Kati (Fernandez-) Marcinowski ausgeführter Versuche scheinen wenigstens einige mundstachellose Anguilluliden des gelegentlichen Schmarotzertums recht verdächtig.

Aus der k. k. medizinischen Klinik in Innsbruck.
(Vorstand: Prof. N. Ortner.)

Funktionsprüfung des Knochenmarks am Menschen mittels Gelatineinjektionen

von

Priv.-Doz. Dr. **A. v. Decastello,** Assistent der Klinik

und

Dr. **Alexander Krjukoff** aus Moskau.

(Schluß aus Nr. 6.)

Die Krankheitsfälle. deren Reaktionen auf die Gelatineinjektion in der Tabelle zusammengestellt sind, lassen sich nach der Natur des Krankheitsprozesses in mehrere Gruppen ordnen.

I. Erkrankungen des hämatopoetischen Apparates.

Fall 11. Fr. M., 63 Jahre, Karzinom der Prostata mit zahlreichen Metastasen im Mark der meisten Knochen. Positive Wassermannsche Reaktion. Das Blutbild erwies sich als hochgradig verändert (Leukanämischer Typus) schwere Anämie mit vielen Normo- und Megaloblasten, hohem Färbeindex; Verminderung der Leukozyten mit reichlichen Myelozyten und deren Vorstufen (Myeloblasten).

Auf zweimalige Gelatineinjektion erfolgte weder eine quantitative noch qualitative Aenderung in der Leukozytenformel. In einem dritten Versuch mit 1,0 g Natrium nuclein. trat sogar eine geringe Senkung der Leukozyten ein.

Es ergab hier also die Funktionsprüfung ein völliges Versiegen der Reaktionsfähigkeit des zwischen den Tumorherden restierenden Markes, eine absolute und relative Insuffizienz.

Die histologische Untersuchung des Knochenmarks zeigte ein bedeutendes Hervortreten des erythroblastischen Anteils und einen sehr geringen Gehalt an leukozytären Elementen; unter diesen überwiegen lymphoide Zellen, Myelozyten sind spärlich.

Fall 12. Zingerle. 39jährige Frau. Vor zwei Jahren Mammaamputation wegen Karzinom. Seit mehreren Monaten Schmerzen in verschiedenen Knochen, multiple zirkumskripte Auftreibungen am Schädel und am Sternum. Keine Anämie (Hämoglobin 90 %), keine Normoblasten. Unter den Leukozyten keine Markzellen. Hier ergab die Gelatineinjektion eine Vermehrung der Neutrophilen um 6183 Zellen, also durchaus keine Markinsuffizienz. Nach 2½ Monaten, während einer letal endigenden Plegmone des Oberschenkels (nach Femurhalsfraktur) war der Hämyglobingehalt noch 85 %, die Leukozytenzahl 33400 (auch jetzt ohne Myelozyten).

Die Obduktion ergab zahlreiche Krebsmetastasen im Schädel, Sternum, Rippen, Wirbel, Femora, dazwischen hyperplastisches rotes Knochenmark mit reichlichen Myelozyten.

Im Gegensatz zu dem vorangehenden Fall ergab hier trotz reichlicher Karzinomherde im Mark die Funktionsprüfung keine Insuffizienz des Organs, wenn die Reaktion auch keine sehr lebhafte war. Ja der intensive Reiz der terminalen Infektion war sogar imstande, das Mark noch zu sehr hochgradiger Tätigkeit zu veranlassen.

Fall 13. Lagger, 55jähriger Mann; „Myeloische Aleukämie“. Der Patient, früher stets gesund, will schon seit vier Jahren wiederholt „Milzanschwellungen“ bemerkt haben. Seit ¼ Jahr bedeutende Vergrößerung des Organs, Abmagerung, Schwäche und Nachtschweiße. Keine Drüsenschwellung, Milz um 24 cm den Rippenbogen überragend, Leber bis Nabelhöhe. Submyelämisches Blutbild mit geringer Oligochromämie. In dem durch Milzpunktion gewonnenen Blut fanden sich

Neutroph. Polynukl. . .	68,1 %	Lymphozyten	9.1 %
„ Metamyelozyten	6.5 „	Große Mononukleäre . .	1,7 „
„ Myelozyten . .	12,0 „	Lymphoide Zellen („Myeloblasten“)	0,8 „
Eosinoph. polynukl. . .	0,5 „	Plasmazellen	0,1 „
„ Myelozyten . .	0,1 „		
Mastzellen	1,1 „		

Patient verließ die Klinik und starb nach Mitteilung der Verwandten schon nach wenigen Monaten.

Trotzdem hier also unzweifelhaft eine der myeloischen Leukämie analoge Umwandlung der Milz (und wohl auch der Leber und anderer Gewebe) nachweisbar war und das Blut 82,7 % neutrophile Leukozyten und 2 % Myelozyten enthielt, erfolgte auf die Gelatineinjektion nur eine Ausfuhr von einigen hundert Metamyelozyten, Myelozyten und spärlichen Myeloblasten pro Kubikmillimeter. Eine Ausschwemmung von polynukleären Leukozyten trat nicht ein, ja ihre Zahl sank sogar bald nicht unbeträchtlich ab.

Es ergab sich also, daß das in einer pathologischen Wucherung befindliche myeloide Gewebe trotz des Reichtums an Stammzellen nicht imstande war, auf einen plötzlichen außergewöhnlichen Reiz mit der Bildung von reifen Leukozyten zu antworten.

Fall 14. Meixner, 50jähriger Mann, chronische lymphozytäre Leukämie mit ziemlich starker Anämie, seit zwei Jahren krank.

Obwohl hier die neutrophilen Leukozyten noch in der Norm entprechender absoluter Menge (5400) vorhanden waren, erfolge keine nennenswerte Steigerung ihrer Zahl durch die Injektion. Es manifestierte sich damit bereits eine Insuffizienz des myeloiden Markanteils, die mit der Tatsache in Einklang steht, daß im Verlauf der lymphatischen Leukämie nach und nach auch absolute Verminderung der Granulozyten entsprechend der Ausbreitung der lymphozytären Wucherung im Knochenmark in Erscheinung zu treten pflegt.

Fall 15. Penz, 35jährige Frau, allgemeine Drüsenschwellung (Granulom). Keine Anämie bis zum Exitus. Im Blut charakteristische Verminderung der Lymphozyten.

Auf Gelatineinjektion ziemlich kräftige neutrophile Reaktion. Das Knochenmark zeigte bei der Obduktion normales Aussehen und war frei von Granulomherden. Im Gegensatz dazu fanden sich bei zwei anderen Granulomfällen (die noch nicht in der beschriebenen Weise mit Gelatine geprüft worden waren) reichliche Herde in zahlreichen Knochen und als Ausdruck der Markinsuffizienz schwere Anämie und Leukopenie.

Digitized by Google

II. Fälle von Typhus und einigen anderen akuten Infektionskrankheiten.

In allen fünf Fällen von Typhus war auf der Höhe der Erkrankung Ausbleiben (Fall 17, 19, 20) oder Geringgradigkeit (Fall 16, 18) der neutrophilen Reaktion feststellbar. Es steht dies in Uebereinstimmung mit den schon alten Angaben Epifanows, der bei Typhus keine Leukozytose nach Spermininjektionen fand. Ebenso vermißte sie Bauer sowie Nägeli nach Terpentineinspritzungen. Daß die Typhusleukopenie selbst mächtigen leukozytotischen Reizen trotzt, beweist auch unser Fall 17, bei dem ein Parotisabszeß, durch Streptokokken veranlaßt, auftrat, und die Leukozytenzahl dennoch nicht höher als bis 7300 mit 70 % neutrophilen Leukozyten anstieg (Ausgang in Heilung).

Wo wir die Injektion nach der Entfieberung wiederholten, ließ sich eine Steigerung der Reaktionsfähigkeit des Knochenmarks erkennen, wenn auch noch hinter der Norm zurückbleibend. (Fall 16, 18, 19.)

Der Fall von Paratyphus (21) reagierte im Fieberstadium sogar mit einer leichten Leukozytenverminderung (Ausgang in Heilung). Leukopenie mit sehr geringer Gelatinereaktion ergab sich bei Fall 22, Malaria, verschleppter Fall mit unregelmäßigem Fieberverlauf, aber erkennbarem Tertiantypus, zahlreichen Plasmodien, Anämie, Milz- und Leberschwellung.

Auch bei Fall 23, Gonokokkensepsis und Endokarditis mit protrahiertem hochfebrilen Verlauf, erwies sich das Knochenmark als wenig reaktionsfähig. Selbst nach zahlreichen intravenösen Elektrargolinjektionen erfolgte nur mäßige Leukozytose (bis 14000).

III. Fälle von Karzinom.

Außer den bereits erwähnten Karzinomfällen 11 und 12 haben wir noch vier Magenkrebse (Nr. 7, 8, 9, 10) durchwegs mit schwerer Anämie untersucht, bei denen post mortem keine Markmetastasen vorgefunden wurden.

Bei 7 und 8 bestand vor der Injektion Fieber und neutrophile Leukozytose; in beiden Fällen wurde dieselbe durch die Gelatineeinspritzung nicht nur nicht gesteigert, sondern sogar etwas herabgesetzt. Hier hatte das Knochenmark offenbar mit Aufbietung aller seiner Kräfte gearbeitet und begann unter Steigerung des Reizes zu erlahmen. Bei Fall 7 erwies sich bei der Obduktion das Femurmark als rot. In Femur und Rippe mäßige myeloide Reaktion, wenig Uebergangsformen von Myelozyten zu Polynukleären.

Die Fälle 9 und 10 reagierten nur mit geringer Steigerung der Leukozytenzahl.

Die Prüfung der Knochenmarksfunktion zeigte also bei dieser geringen Zahl von Karzinomfällen recht verschiedene Funktionszustände des Organs an: völliges Darniederliegen bei karzinomatöser Myelophthise bei Fall 11, relativ gute Leistungsfähigkeit trotz reichlicher Tumoreinlagerungen bei Fall 12, maximale nicht mehr steigerungsfähige Anstrengung bei 7 und 8, Erschlaffung bei 9 und 10.

Auch in Renners (1) Versuchen tritt diese Verschiedenheit im Grade der Reaktion bei Karzinomkranken in Erscheinung.

v. Graff (2) hebt das Fehlen der reaktiven Leukozytose bei vier kachektischen Karzinomkranken hervor.

IV. Fälle von Tuberkulose.

Um uns darüber zu orientieren, ob eine so entkräftende chronische Erkrankung wie die Tuberkulose imstande ist, die Leistungsfähigkeit des Knochenmarks herabzusetzen, haben wir auch eine Reihe von leichteren und schwereren Fällen von Tuberkulose in unsere Versuche mit einbezogen.

Es ergab sich, daß von jenen Fällen, welche eine kräftige neutrophile Reaktion aufwiesen (24, 25, 26, 27, 28), die ersteren drei als ganz leichte initiale Fälle zu bezeichnen waren; Nr. 27 und 28 befanden sich zwar in einem bereits etwas vorgeschritteneren Stadium, aber in gutem Allgemeinzustand und zeigten auch günstigen Verlauf. Die übrigen waren durchweg schwerere Erkrankungen und es ist ersichtlich, daß die Reaktionszahlen insgesamt niedrig sind, ja daß in mehreren Fällen eine Vermehrung fast gänzlich fehlt und mitunter sogar Verminderung eintrat.

Auch Fall 37, Peritonitis tuberculosa, mit mächtiger Schwellung der Bauchlymphdrüsen, reagierte nur mäßig.

Desgleichen hatte die Injektion bei vier Patienten mit seit Monaten bestehendem tuberkulösen Empyem (38—41) nur eine geringe Leukozytose zur Folge. (Ebenso in einem Fall von abgesacktem fieberlosen Streptokokkenempyem (42).

Wir fanden also unter 19 Tuberkulösen nur sechsmal eine als kräftig zu bezeichnende leukozytäre Reaktion und es spricht diese, allerdings noch kleine Versuchsreihe dafür, daß die Tuberkulose sehr häufig zu einer Verminderung der Knochenmarksleistungsfähigkeit führt, ein Ergebnis, das in Uebereinstimmung steht mit Untersuchungen Arneths (24), der auf Grund seiner morphologischen Studien die Häufigkeit weitgehender Veränderungen des Blutbildes bei Tuberkulose im Sinne seiner „Verschiebung nach links“ hervorhebt und als Ausdruck der Ueberlastung des Knochenmarks durch den dauernd erhöhten Leukozytenverbrauch deutet.

Bezüglich der Fälle 1—6 möchten wir nur hinweisen auf die rapide Verminderung der eosinophilen Zellen bei Fall 1 (Asthma), auf die geringe Reaktion des 77jährigen blutgesunden Mannes (Fall 4), sowie des Patienten 6, bei dem vermutlich eine luetische Knochenaffektion bestand. * *

Wenden wir uns nun den Veränderungen des Blutbildes durch die Gelatineinjektionen zu, so können wir feststellen, daß von einem gänzlichen Ausbleiben einer Reaktion höchstens ein einziges Mal (bei 11a, Knochenmarkskarzinomatose) gesprochen werden kann; sonst traten stets Schwankungen in der Zusammensetzung ein, allerdings in sehr verschiedener Art und Stärke.

Die Gesamtzahl der Leukozyten erfuhr in der weitüberwiegenden Mehrzahl der Fälle eine Steigerung im Maximum bis 24 600; die größte Differenz gegenüber der Ausgangszahl betrug 13 700. Daneben finden sich alle Zwischenformen zu Fällen, bei denen der Unterschied um einige Hundert Zellen ausmachte, und endlich einige wenige, bei denen die Injektion eine Verminderung selbst um einige Tausend Leukozyten zur Folge hatte (7, 8, 11b, 11c, 21, 34).

An diesen Schwankungen der Gesamtzahl beteiligen sich fast immer alle Blutzellenarten, allerdings oft in divergenter Richtung.

Den Hauptausschlag geben meist die polynukleären Neutrophilen; sie stiegen bei einer Reihe von Patienten um über 10 000 (bis Maximum 13 900) an und wir glauben in einer Vermehrung derselben um etwa 10 000 die normale neutrophile Reaktion auf Injektion von 4 g Gelatine annehmen zu dürfen.

In einer bedeutend geringeren Reaktion werden wir also einen Ausdruck herabgesetzter Produktionsfähigkeit des Knochenmarks erblicken müssen. Tatsächlich finden wir geringe Ausschläge gerade bei solchen Patienten oft, bei denen bereits Erwägungen klinischer Natur die Vermutung nahelegen, daß das Organ in seiner Leistungsfähigkeit gelitten haben könnte, sei es, daß eine Erkrankung desselben direkt nachweisbar ist (Tumoren, Anämie) oder daß bereits bestehende Leukopenie bei Infektionskrankheiten für eine toxische Lähmung spricht (Typhus, Malaria) oder endlich, daß eine chronische konsumierende Erkrankung den Verdacht erweckt, daß auch das Knochenmark von der allgemeinen Entkräftung mitbetroffen sein könnte (z. B. Tuberkulose oder Karzinomkachexie).

Man wird daher berechtigt sein, auch in Fällen, in denen derartige Prozesse nicht unmittelbar nachweisbar sind, aus einer geringen Reaktion den Schluß auf eine Herabsetzung der Leistungsfähigkeit zu ziehen.

Natürlich kann man in der Leukozytenzahl nach 4 g Gelatine nicht das Maximum des überhaupt erreichbaren Ausschlages sehen; stärkere Reize könnten wohl gelegentlich noch mehr erzielen.

So erreichte die Leukozytenzahl bei Fall 12 (Ca-Metastasen im Knochenmark) nach Gelatine 14 800, dagegen 2½ Monate später, als die Markaffektion doch sicher noch weiter fortgeschritten war, während einer (letalen) Phlegmone 30 000. Auch in Renners Versuchen ist ersichtlich, daß die Nukleinsäureleukozytose durch die darauffolgende Operation oft noch beträchtlich gesteigert wurde.

Doch sind unsere Zahlen, die alle dem gleichen Reiz entsprechen, jedenfalls unter sich vergleichbar. Auch erhielten wir in drei Fällen, in denen wir Kontrollversuche mit Einspritzung von 1 g Natrium nucleinicum vornahmen, die gleichen Resultate.

Erwähnung verdienen einige Fälle mit Leukozytenverminderung nach der Injektion. (7, 8, 11b, 11c, 13, 21, 24, in geringem Maße 19, 20.)

Da diese Abnahme 14 Stunden nach der Einspritzung nachweisbar war und sich in der Folge manchmal noch verstärkte, kann sie nicht als jene kurzdauernde, unmittelbar auf jede leukozytotische Injektion folgende Leukopenie aufgefaßt werden, welche seit Löwits, Rieders, Werigos Arbeiten allgemein bekannt und nach Dungers sowie Renners, Aschners und Graffs Versuchen auch am Menschen nachweisbar ist. Man kann unseren Fällen wohl die Deutung geben, daß das Knochenmark hier

Digitized by Google

unter dem Einfluß eines Reizes bereits mit voller Anstrengung arbeitete und daß die weitere Steigerung des Reizes durch die Injektion Erlahmung zur Folge hatte. Immerhin kamen in einzelnen dieser Fälle (11, 13) noch einige Metamyelozyten, Myelozyten und selbst Myeloblasten zum Vorschein. Es stellt dies also extreme Fälle von Arneths „Verschiebung des Blutbildes nach links" dar.

Von den übrigen Granulozyten verhielten sich die Eosinophilen so, wie es für sie auf Grund unzähliger Beobachtungen als typisch gilt, das heißt, sie verminderten sich während des Anstieges der Neutrophilen fast immer deutlich, mitunter bis zum Verschwinden. Am eklatantesten war dies bei Fall 1 (Asthma bronchiale), wo sie von 1600 auf 192 (18 %—1 %) sanken.

Bei Mastzellen erscheint in Anbetracht ihrer niedrigen Zahlen eine Beurteilung ihrer Schwankungen nicht recht verläßlich; im ganzen sprechen die gewonnenen Zahlen für Verminderung und in solchen Fällen, in denen diese Zellen zahlreicher vorhanden waren (8, 13, 27, 29, 36) ist ihre Reduktion durch die Einspritzung eine ausgesprochene. Die Mastzellen scheinen sich also analog den Eosinophilen zu verhalten, das heißt abzunehmen, wenn die Zahl der Neutrophilen steigt.

Die Lymphozyten weisen in unseren Tabellen in $^1/_3$ der Fälle Vermehrung, in $^2/_3$ Verminderung ihrer Zahl auf. Die Schwankungen können 100 % und mehr der Ausgangszahl betragen, die extremsten Differenzen waren + 1515 und — 1097. Eine Gesetzmäßigkeit in den Beziehungen der Lymphozyten zu der Kurve der Polynukleären können wir nicht erkennen, indem in 50 % aller Fälle (20mal) Vermehrung der ersteren von Verminderung der letzteren gefolgt war, während unter sieben Fällen von Absinken der Polynukleären die Lymphozyten nur zweimal anstiegen. Wir können also nur konstatieren, daß auch die Lymphozytenzahlen durch die Injektion fast immer beeinflußt werden und zwar in der Mehrzahl der Fälle ($^2/_3$) im Sinne der Verminderung.

Dagegen ließ sich in dem Verhalten der großen mononukleären Zellen eine gewisse Regelmäßigkeit wahrnehmen. Da diese Elemente gegenwärtig stark im Vordergrund des hämatologischen Interesses stehen, so sei es uns gestattet, hier einige Ansichten aus der Literatur zusammenzustellen:

In der Geschichte dieser „Bouteille à l'encre noire" auch „bête noire" der Autoren spielt für die Frage, ob diese Zellart in Zusammenhang mit den Granulozyten zu bringen oder der Gruppe der Lymphozyten zuzurechnen sei, neben den morphologischen Merkmalen auch ihre biologischen Eigenschaften, namentlich ihr Verhalten bei der neutrophilen beziehungsweise pseudoeosinophilen Leukozytose eine Rolle.

In Uebereinstimmung mit Ehrlich (12) konnten Türk (13), Levaditi (14), Naegeli (5), Ziegler (15) und verschiedene andere Autoren Vermehrung der Mononukleären bei der gewöhnlichen Leukozytose konstatieren, Beobachtungen, welche dazu beitrugen, diesen Zellen myeloische Natur zuzuschreiben. Biegansky (16), Türk, Muir (17), Besançon-Labbé (18) zeigten, daß diese Vermehrung erst etwas später auf den Anstieg der neutrophilen zu folgen pflegt, ja nach Ziegler und Schlecht (19) tritt die höchste Erhebung der Mononukleären erst nach dem Abfall der Polynukleären, jedoch vor dem Anstieg der Lymphozyten ein.

In den Beobachtungen Kammerers (20) über Variolaleukozytose fand sich keine Vermehrung der Mononukleären, außer bei einem einzigen Fall, wo ihre Zunahme nach dem Abfall der Polynukleärenkurve eintrat. Dunger (6) stellte bei Kollargolleukozytose (am Menschen) fest, daß „der Tiefpunkt der Kurven der Lymphozyten und Mononukleären dem Gipfel der Neutrophilenkurve entsprach".

Gasbarrini (21) fand nach Einspritzung von heterogenen Seren ausgesprochene Leukozytose mit Verminderung der mononukleären Zellen, besonders der großen. Dagegen konstatierte Saconaghi, daß sich an der Hyperleukozytose nach Serumeiweißinjektionen manchmal sämtliche drei Arten von Zellen beteiligen.

Lange wiederum teilt mit, daß in seinen Beobachtungen über Leukozytose (nach Toxininjektionen) keine Regelmäßigkeit im Verhalten der Mononukleären festzustellen war.

Auch der eine von uns (Krjukoff) konnte sich in den erwähnten Tierexperimenten über die Nukleinleukozytose von einer Regelmäßigkeit in dem Verhalten der gr. Mononukleäre nicht überzeugen. Ihre Kurve fiel bald mit jener der Polynukleären, bald der Lymphozyten zusammen, stieg mitunter mit ersterer an, sank in anderen Fällen mit letzterer ab und manchmal ergab sich eine selbständige Kurve der Mononukleären, die weder mit der einen noch mit der anderen zusammenfiel.

Während Ziegler und Schlecht aus ihren Resultaten den Schluß ziehen, daß die Mononukleären zur myeloiden Gruppe zu rechnen seien, da ihre Vermehrung nach dem Absinken der Polynukleären „die Reparationsbestrebungen der blutbildenden Organe nach dem Verbrauch des existierenden Vorrates an Leukozyten anzeige", ist Pappenheim (22) im Gegenteil geneigt, diese Resultate zugunsten der Beziehung der Mononukleären zu den Lymphozyten zu deuten. Es läßt sich aber nicht bestreiten, daß man die Tatsache, daß von den Polynukleären und Lymphozyten unabhängige Mononukleärenkurven existieren, schließlich auch als Argument für eine selbständige Stellung dieser Zellart benützen könnte. Diese Anschauung, welche von Banti, Türk und früher auch von Pappenheim selbst vertreten wurde, fände eine Unterstützung auch in dem Vorkommen von selbständigen Mononukleosen, wie sie bei Protozoeninfektionen, bei Variolen, langdauernden septischen Prozessen usw. beobachtet werden.

Es besteht somit weder in bezug auf die Beobachtungstatsachen selbst noch in der Deutung derselben Einigkeit unter den Autoren.

Wenn wir unsere eigenen, in der experimentellen Leukozytose am Menschen gewonnenen Versuchsergebnisse bezüglich der Mononukleären prüfen, so lehrt ein Blick auf die Kolonnen, daß die Gelatineinjektion in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle eine Vermehrung derselben bewirkt hat. Nur neunmal unter 40 Fällen (22 %) erschienen sie nach 14 Stunden vermindert, zweimal davon war schon kurz darauf Vermehrung festzustellen.

Vergleicht man ihre Ausschläge mit jenen der Polynukleären, so fällt jedenfalls eine weitgehende Uebereinstimmung auf.

Bei 30 Versuchen, in denen die Polynukleären mehr oder weniger zugenommen hatten, erwiesen sich 27 mal, also in 90 %, auch die Mononukleären als vermehrt. (Ausnahme mit geringer Verminderung: 12, 22, 27).

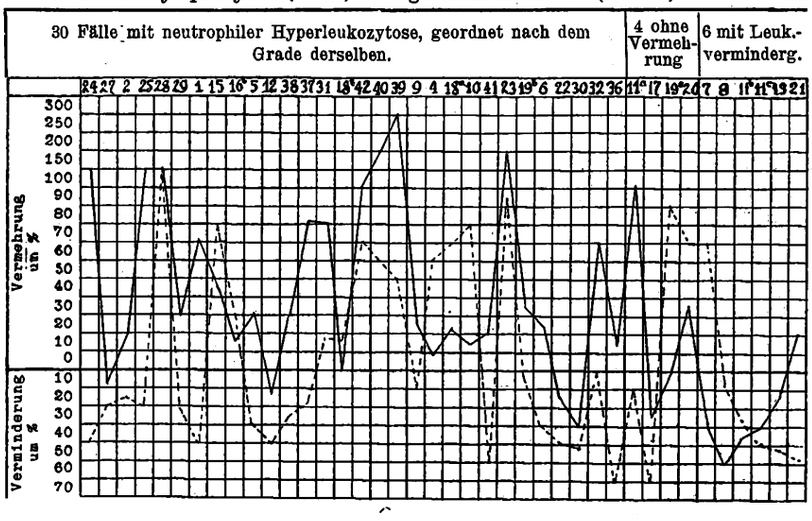
Andererseits zeigen sich bemerkenswerterweise in sechs Versuchen mit Verminderung der Leukozyten auch die Mononukleären fünfmal reduziert (7, 8, 11b, 11c, 13, nur bei 21 erfolgte Zunahme).

Bei vier Fällen endlich, bei denen die Neutrophilen kaum reagiert hatten, stieg die Zahl der Mononukleären dreimal an.

Allerdings sind die Differenzen gegenüber den Ausgangszahlen oft nur gering; nur 15 mal unter 40 Beobachtungen vermehren sich die Mononukleären um mehr als 50 %, nur 10 mal um mehr als 100 %; doch kommen immerhin auch Steigerungen um das Doppelte und Dreifache vor (Nr. 24, 39).

Es ließ sich also feststellen, daß die Zahl der Mononukleären durch die Gelatineinjektion meist vermehrt wurde, und des weiteren, daß ihre Schwankungen meist gleichsinnig mit denen der Neutrophilen erfolgten.

Verhalten der Lymphozyten (- - - -) und gr. Mononukleären (———) in 40 Fällen.



Hält man dagegen die Ausschläge der gr. Mononukleären neben jene der Lymphozyten, so ist Gleichsinnigkeit der Bewegung zwischen diesen beiden Zellgruppen viel seltener festzustellen als zwischen Mononukleären und Polynukleären.

Wenn Dunger (6) in seinen Kollargolversuchen ein Parallelgehen der gr. Mononukleären mit den Lymphozyten hervorhebt, so möchten wir doch in Erwägung ziehen, daß sich gegen die von

Digitized by Google

ihm in Anwendung gebrachte Technik der Differenzialzählung in der Zählkammer einwenden läßt, daß bei diesem Vorgehen die Feststellung gerade der Mononukleärenzahlen noch ungenauer wird, als dies bei relativ so spärlichen Elementen auch schon im gefärbten Präparat der Fall ist. Denn die „Uebergangsformen", die doch das Gros der Gruppe der Mononukleären ausmachen, sind in der Zählkammer vielfach nicht mit Sicherheit von gelapptkernigen „Polynukleären" zu unterscheiden.

In ihrem Verhalten nach Gelatineinjektion zeigen also die mononukleären Zellen in unseren Versuchen jedenfalls eine größere Uebereinstimmung mit den neutrophilen Elementen als mit den Lymphozyten. Wir wollen dies allerdings nicht als einen entscheidenden Beweis für ihre genetische Zusammengehörigkeit hinstellen.

Zusammenfassung:

In der subkutanen Injektion von Gelatine (40 cm³ des 10 %igen Merckschen Präparates) besitzen wir ein bequemes Mittel, um bei blutnormalen Individuen eine beträchtliche Hyperleukozytose hervorzurafen.

An dieser beteiligen sich neben den neutrophilen Leukozyten meist auch die großen Mononukleären.

Mitunter nehmen auch die Lymphozyten an der Vermehrung Anteil, sodaß die Hyperleukozytose auf Rechnung aller drei Blutzellenarten kommt.

Bei einer Reihe von verschiedenen Krankheitszuständen, wie Knochenmarkserkrankungen, Typhus, Paratyphus, Malaria, Krebskachexie, Tuberkulose ließ sich Verminderung oder Verlust der Reaktionsfähigkeit des Knochenmarks nachweisen.

Die Gelatineinjektion kann somit als eine einfache Methode einer Funktionsprüfung des Knochenmarks verwendet werden.

Literatur: 1. Renner, Künstliche Hyperleukozytose usw. (Mitt. a. d. Gr. 1906, Bd. 15, S. 89.) — 2. Aschner u. v. Graff, Ebenda 1910, Bd. 20, S. 10. — 3. Epifanow, Petersb. med. Woch. 1886, S. 43. — 4. Bauer, Virchows A. 1899, Bd. 156, S. 529. — 5. Nägeli, Blutkrankheiten (1908). — 6. Dunger, Deutsches A. f. klin. Med. 1907, Bd. 91, S. 428. — 7. Ziegler, Ebenda 1910, Bd. 99. — 8. Laissle, Ebenda, Bd. 99. — 9. Neusser, Wien. klin. Wochschr. 1899. — 10. Krjukoff, Ueber die Genese der Leukozyten. (Moskau 1909.) — 11. Sacconaghi, Il Morgagni 1905. (Fol. hämat. 1905, S. 688.) — 12. Ehrlich-Lazarus, Die Anämie. — 13. Türk, Klinische Untersuchungen über das Verhalten des Blutes bei Infektionskrankheiten, 1898. — 14. Levaditi, Les leucocytes et ses granulations, 1902. — 15. Ziegler, Fol. Haem. 1908, H. 2. — 16. Bieganski, Deutsches A. f. klin. Med. 1894. — 17. Muir, J. of Path. and Bact. 1901. — 18. Besançon-Labbé, Traité d'hématologie 1904. — 19. Ziegler u. Schlecht, Deutsches A. f. klin. Med. 1903, Bd. 92. — 20. Kämmerer, Ebenda 1910, Bd. 99. — 21. Gasbarrini, ref. Fol. Haem. 1910, Bd. 9, S. 20. — 22. Pappenheim, Fol. Haem. Bd. 6, S. 95 und Bd. 10, S. 109. — 23. Schur u. Löwy, Ztschr. f. klin. Med. 1900. — 24. Arneth, Die Lungenschwindsucht auf Grund hämatologischer Untersuchungen. (Leipzig 1905.)

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. **E. Abderhalden**, Berlin.

Uebersichtsreferate.

Die Fortschritte in der Diagnostik und Therapie der Tuberkulose der letzten fünf Jahre

von Dr. **Heinrich Gerhartz**, Berlin.

In den nachfolgenden kurzen Artikeln sollen die wichtigsten Fortschritte in der Tuberkuloseforschung der letzten fünf Jahre, soweit sie sich auf die Diagnostik und Therapie beziehen und für den in der Praxis stehenden Arzt von Bedeutung sind, zusammengestellt werden. Die Literatur wird nur soweit angegeben werden, als sie sich hierauf bezieht und als zur weiteren Orientierung wünschenswert ist. Nähere Angaben sind in meinen früheren Referaten, im Referatenteil der Zeitschrift für Tuberkulose, insbesondere im Internationalen Zentralblatt für die gesamte Tuberkuloseforschung, das seit dem Jahre 1907 in monatlichen Heften erscheint, zu finden. Die bis dahin reichende Literatur ist recht vollständig in G. Cornets Handbuch (1) angegeben und besprochen.

I. Die Fortschritte in der Diagnostik der Lungentuberkulose.

A. Die prima vista-Diagnose der Tuberkulose.

Es war zu natürlich, daß in den Jahren der Aufblüte der Bakteriologie, in denen die wissenschaftliche klinische Medizin sich an der Lösung der brennendsten diesbezüglichen Aufgaben zu beteiligen hatte, die Fragen der Konstitution und mechanischen Disposition in der Tuberkulose-Literatur zurücktraten. In den Anschauungen der mehr praktisch tätigen Aerzte blieben sie lebendig. Sind doch diese stets mehr von der eigenen Erfahrung als von der jeweiligen Literatur bestimmt worden. Mit dieser Interessendivergenz hängt es aber zusammen, daß, als die wissenschaftliche Bearbeitung von Konstitution und Disposition letzthin aufgegriffen wurde — einesteils hervorgerufen durch das Zurücktreten der bakteriologischen Probleme, andernteils eine Folge des bei der Ueberfülle des Tatsachenmaterials notwendig erwachten Interesses an allgemein-biologischen Gesichtspunkten — die neuen Arbeiten sofort ein lebhaftes Echo in den Kreisen der Aerzte weckten. Die gemeinsame Bearbeitung hat zu einer wesentlichen Vertiefung der uralten Anschauungen über den engen Zusammenhang zwischen Tuberkulose und Körperkonstitution geführt, über die ich nachstehend, soweit sie die physikalischen Verhältnisse betrifft und in diagnostischer Beziehung der Kenntnis wert ist, berichten will.

Unter gleichwertigen Symptomen haben immer die am bequemsten und schnellsten nachzuweisenden den größeren Anspruch auf Interesse. Infolgedessen lag es für manche Kategorien von Aerzten, Militär-, Schul-, Versicherungs- und Kassenärzten, besonders nahe, solche Zeichen auf ihren diagnostischen und prognostischen Wert hin sorgsam zu prüfen. Dabei zeigte es sich bald, daß einzelne dieser Symptome, wie das unternormale Körpergewicht, der Brustumfang u. a. infolge der großen Unterschiede der Einzelwerte doch für sich nichts bedeuteten, sondern nur in der Vielheit der Belastungsmomente für die Beurteilung des Einzelfalles ein gewisser Anhalt geboten wurde.

Doch wurde an den Durchschnittszahlen eines großen Materials nachgewiesen, daß nicht nur die Tuberkulose, besonders die komplizierte, [Darmtuberkulose, Fieber, Nachtschweiße, Lungenblutungen (2)] zur Kachexie mit erheblicher Gewichtsreduktion führt, sondern auch, daß Personen mit subnormalem Gewicht eine größere spätere Tuberkulosemortalität liefern (3). Auch Mißverhältnisse im Körperbau wurden in großen statistischen Aufstellungen als zur Tuberkulose in enger Beziehung stehende Momente befunden. Im besonderen wurden Personen, die ein im Verhältnis zur Körpergröße oder zu ihrem Brustumfang geringeres Gewicht besaßen, als es der Norm[1]) entspricht, leichter tuberkulös. Aber auch hier ergab sich, daß die Größe der Variationsbreite der Verwendung für den Einzelfall in der Regel hindernd im Wege stand (4). Diese Feststellungen sind also auch als rohes diagnostisches Hilfsmittel meist kaum zu verwerten. Nur wenn die Abweichungen von der Norm sehr stark ausgesprochen sind oder mehrere Einzelsymptome kombiniert sind, haben sie eine gewisse Bedeutung, insofern sie einen Verdacht wachrufen und eine genauere physikalische Untersuchung nahelegen. Es ist auch dies für die an solchen Untersuchungsmethoden zunächst interessierten Aerzte, die sie auch vor allem gefördert haben, wohl von Wert.

Mehr Aufmerksamkeit hat bei der Untersuchung der Frage, wie man einem Menschen seine Tuberkulose schon ansehen kann, naturgemäß die Thoraxdeformation gefunden. Galt doch seit jeher der Thorax phthisicus als beachtenswertes Argument für das Vorhandensein oder Kommen einer Tuberkulose der Lungen — freilich früher mehr als jetzt. Was ist aber der Thorax phthisicus? Wie ist er definiert und wie ist seine Beziehung zur Tuberkulose? Diese Fragen sind die Leitlinien für die modernen Bestrebungen gewesen.

Ehe man daran ging, die vorkommenden Symptomenkomplexe zu analysieren und zu charakteristischen Typen zu ordnen, war es notwendig, zu erfragen, ob die als Thorax phthisicus angesprochene eng- und flachbrüstige asthenische Thoraxform tatsächlich kausale Beziehungen zur tuberkulösen Infektion erkennen ließ. Es war leicht festzustellen, daß diese Deformation entsprechend den bisherigen Ansichten (vergl. Rühle) (5) sowohl der Tuberkulose vorangehende wie in ihrem Verlaufe auftretende Erscheinung ist (6), daß ferner enge Beziehungen zur tuberkulösen Heredität bestehen. Man fand den Habitus phthisicus bei hereditär Disponierten öfter als sonst, sah aber bei diesen Kranken die Tuberkulose keineswegs einen schwereren Verlauf nehmen (7). Unter 11 000 tuberkulösen Soldaten der preußischen Armee bestand bei einem Viertel Heredität in der direkten Aszendenz, und von den letzteren hatten 75 % einen Habitus phthisicus (8). Nun ist es aber ohne Zweifel, daß in diesem Parallelismus von Thorax

[1]) Der Brustumfang ist in der Norm gleich der Hälfte der Körperlänge.

Digitized by Google

paralyticus und Tuberkulose an und für sich kein Beweis für den ursächlichen Zusammenhang beider liegt. Es kommt hinzu, daß das Auftreten der Tuberkulose nicht notwendig an das Vorhandensein einer paralytischen Thoraxform gebunden ist und Habitus phthisicus auch ohne Tuberkulose vorkommt. Rothschild (9) z. B. fand unter 126 mit einem Habitus phthisicus versehenen Individuen nur zwei Drittel tuberkulös; 111 stammten von tuberkulösen Eltern ab. Es ist also durchaus die Beziehung zwischen Tuberkulose und Thorax phthisicus keine unbedingte. Um einen genetischen Zusammenhang zu erweisen, ist es notwendig, eine engere Verbindung zwischen beiden aufzufinden. Zum Teil ist ein solcher Zusammenhang in der Tatsache gegeben, daß sich am häufigsten ein Thorax phthisicus im Verlaufe einer Tuberkulose ausbildet. Ein endgültiger ätiologischer Konnex geht aber zur Evidenz aus der Tatsache hervor, daß sich die Tuberkulose oft in überraschender Weise gerade dort festsetzt, wo eine Raumbeengung und Funktionshemmung des knöchernen Thorax statthat. Dafür haben Westenhöffer (10) und Hart (11) gute Beispiele beigebracht. Und da nun in der Hauptsache die Thoraxgestaltung und -Funktion durch das Verhalten des obersten Abschnittes bedingt ist, liegt es nahe, insbesondere die offenkundige Spitzendisposition mit der Thoraxform in ursächlichen Zusammenhang zu bringen. Es ist das große Verdienst von W. A. Freund (12), die engen Beziehungen der Spitzentuberkulose zur oberen Apertur des Thorax aufgedeckt zu haben, und seine Auffassung über diese Dinge ist bis in unsere Tage die maßgebende geblieben (vergl. Rühle in von Ziemßens Handbuch, l. c. 5). Hart (13) zeigte dann, wie im speziellen die Schädigung der oberen Thoraxapertur geschieht und in welcher Weise die letztere ihrerseits die Lunge beeinflußt. Aus diesen Untersuchungen ist ein Typus der Thoraxkonfiguration abgeleitet worden, der, wenn er auch vorwiegend als Disposition schaffendes Moment berücksichtigt wurde, doch auch hinsichtlich der Diagnostik seinen großen Wert besitzt und deshalb gekannt werden muß.

Ich folge in der nachstehenden Typendifferenzierung nicht der üblichen Einteilung und Auffassung, da mir diese unzweckmäßig zu sein scheint und sie zum Teil auch mit den klinischen Tatsachen in Widerspruch steht.

I. Der stenosierte Thorax (Freund).

Das Prinzipielle dieser Thoraxgestaltung ist eine Verengerung der oberen Thoraxapertur. Es liegt ihr eine symmetrische oder asymmetrische oder partielle Verknöcherung des Knorpels der ersten und eventuell auch der folgenden Rippen mit Verkürzung des Knorpels zugrunde. Die Abänderung des ersten Rippenringes führt zu einer mangelhaften Durchlüftung, Blut- und Lymphströmung, durch die der obere Thoraxteil funktionell minderwertig wird.

Klinisch äußert sich diese Thoraxform, die eine Disposition zur Tuberkulose schafft (14), in verschiedener Weise, je nachdem die Ursache in einer Entwicklungsstörung der ersten Rippe und ihres Knorpels (Freund) oder in einer kongenitalen oder erworbenen, hauptsächlich die paravertebralen Bezirke beeinträchtigenden Wirbelsäulenskoliose (Hart) liegt.

Die Entwicklung der oberen Apertur zu der typischen Form des erwachsenen Menschen wird von Rühle, Hart (15) und Geßner (16) ursächlich mit den mechanischen Faktoren der Aufrechtstellung und des intensiven Gebrauchs der Arme zusammengebracht und die Störung der normalen, zur Querspannung des Thorax hinzielenden Entwicklung in Anlehnung an diese Auffassung also großenteils auf mechanische Momente (17) zurückgeführt. Ich konnte zeigen, daß diese erstgenannte, allerdings allgemein geltende Ansicht keinerlei Beweise für sich hat, ja sogar mit experimentellen eigenen Erfahrungen direkt in Widerspruch steht. Infolgedessen ist auch die Hypothese der genannten Autoren in der wiedergegebenen Form unhaltbar. Meine eigenen Untersuchungen (18) haben den Nachweis erbracht, daß die Querspannung des Thorax, die sich beim Menschen zur Zeit der Pubertät ausbildet, entgegen den mechanisch wirkenden Faktoren, die durch die Aufrechtstellung eingeführt sind, durch einen spezifischen Wachstumstrieb zustande kommen muß. Tritt also der letztere zurück, so muß die Mechanik der Aufrechtstellung sich sichtbar geltend machen. Diese strebt aber der Querspannung entgegen zur Längsspannung, wirkt also im Sinne der Erzielung eines kindlichen Thorax aus der Form des erwachsenen Menschen. Dieser

II. Thorax infantilis ist ebenfalls ein häufig bei Tuberkulösen vorkommender Typ.

Er ist nach dem Gesagten dadurch charakterisiert, daß der Brustkorb schmal, das heißt im sternovertebralen Durchmesser relativ vergrößert, die untere Apertur relativ weiter ist, die unteren Rippen gesenkt sind.

Eine solche Thoraxform ist von Blumenfeld und Zickgraf (19) als verschieden vom Thorax phthisicus und für die Thoraxgestaltung, die durch mangelhafte Durchgängigkeit der oberen Luftwege (Vergrößerung der Gaumenmandeln, adenoide Vegetationen) herbeigeführt wird, charakteristisch angegeben worden. Man erkennt auch, daß ein Teil seiner Kennzeichen sich in dem weiten Symptomenbund des Thorax phthisicus untergebracht findet. Um so mehr ist es angebracht, diesen Typus daraus zu isolieren, als er infolge der Verengerung der Spitzenfelder und der geänderten topographischen Beziehungen mitunter zu diagnostischen Irrtümern Veranlassung geben kann. (Abschwächung beziehungsweise Verschärfung und Verlängerung des Atmungsgeräusches und Schallverkürzung über den Spitzen). Klinisch äußert sich der genannte Habitus nach Zickgraf auch in einem hohen, spitzbogigen Gaumen. Die Interkostalräume sind zum Unterschied von dem Thorax phthisicus paralyticus, dem dritten Typ, nicht weit.

Der infantile Typus, der im übrigen relativ wenig zur Tuberkulose disponiert, kann neben noch anderen, bisher unbekannten Ursachen auch auf Rachitis beruhen. Aeußert sich die Insuffizienz des Wachstumstriebes ja hierbei in analoger Weise am Becken und an den Extremitäten auch in einer der endgültigen spezifischen Gestaltung des Menschen entgegengesetzten Form.

Die häufigste und für die Diagnose wichtigste bei Tuberkulösen angetroffene Thoraxform ist die sekundäre durch die Tuberkulose selbst herbeigeführte, meist die vorgenannten Typen komplizierende Form, die ich den eigentlichen

III. Thorax phthisicus[1]) **paralyticus** im Sinne der älteren Autoren nennen möchte. Diese Konfiguration umfaßt also in der Regel die vorgenannten Stigmata nebst einer Reihe anderer, die zum Teil auf dem Schwund des Fettes und der Inspirationsmuskeln, zum Teil auf der Retraktion der Brustwand durch mit Schrumpfung einhergehende Prozesse beruht.

Das Bild des Thorax phthisicus setzt sich maximal aus folgenden Erscheinungen zusammen: 1. Verlängerung der kraniokaudalen Thoraxhöhe mit Verkürzung des Sterno-vertebral-Durchmessers; 2. ausgesprochener Angulus Ludovici zwischen Manubrium und Corpus sterni (20); 3. Vorspringen und Tiefstand der Claviculae; 4. Vertiefung der Supraklavikulargruben; 5. Einziehung der erkrankten Thoraxpartien; 6. Verknöcherung des Knorpels der obersten Rippen mit sekundärer Verkürzung des Rippenringes; 7. Verkleinerung des epigastrischen Winkels; 8. breite und tiefe Interkostalräume; 9. Verringerung des Thoraxumfanges; 10. geringe respiratorische Exkursionen; 11. Annäherung der Scapulae an die Medianlinie und flügelförmiges Abstehen der Scapulae; 12. leichte Kyphose.

Ein Teil dieser Veränderungen hat besonderen Wert dadurch, daß durch sie der Blick direkt auf die Lokalisation des tuberkulösen Herdes gelenkt wird. Dahin gehören die einseitige Vertiefung der Klavikulargruben, die isolierte Herabsetzung der respiratorischen Exkursionen, die zirkumskripte Retraktion. Die einseitige Scapula alata fand Arbogast (21) in 85 % der Fälle auf der vorwiegend erkrankten Seite, also als gut hinweisendes Symptom. Stillstand oder träge Hebung der Klavikula und des Akromion der erkrankten Seite bei der Einatmung (Schrumpfung der Cupula pleurae und Verwachsung mit der ersten Rippe) ist schon seit langem als brauchbarer Anhaltspunkt bekannt[2]). Gute Zeichen für die Erkennung der einseitigen Lungen- und auch Bronchialdrüsentuberkulose sind noch die Erweiterung der Brustvenen (Kroenig, Naumann) und der Temporalvenen [Siracoff (23)] auf der Seite der Erkrankung (Kompression der Vena azygos). Ferner wären, um vollständig berichtet zu haben, noch einige weniger bekannte und gewürdigte Anhaltspunkte hier zu nennen: Der Tiefstand der männlichen Brustwarze an der erkrankten Seite [Kroenig (24)], die einseitige rudimentäre Entwicklung der Mamma und der Areola [Sorgo und Suess (25)], die Pigmentarmut des meist zugleich kleineren Warzenhofes (Kuthy), Streifen von er-

[1]) Ich trenne also im Gegensatze zu Hart und Anderen den Thorax phthisicus von dem oft lediglich Disposition schaffenden, auf einer Stenose des oberen Apertur beruhenden Typ ab, schon weil der Ausdruck Phthise im klinischen Sprachgebrauch mit Recht dem Endstadium der Tuberkulose vorbehalten ist.

[2]) Diese Zeichen wurden letzthin von Kuthy (22) neu beschrieben. Bei Ruehle (l. c. 5, S. 58) liest man aber schon: „Ich kann mich keines Falles erinnern, wo bei deutlich verminderter oder ungleicher Hebung die Spitzen normal gefunden worden oder geblieben wären."

Digitized by Google

weiterten blutgefüllten Kapillaren [Francke (26)], die Pupillendifferenz beziehungsweise verschiedenes Verhalten der Pupillen bei der Prüfung [Affektion des Brustsympathikus (27)].

Alle diese Zeichen, verständig benutzt, sind schätzenswert. Für die Diagnose besitzen vor allem die sekundären, durch die Tuberkulose hervorgerufenen Stigmata Wert. Nur bleibe man nicht bei ihnen stehen und gehe ihrer Entstehung nach. Man denke daran, daß der mißgestaltete Thorax nicht notwendig Tuberkulose bedingt, daß aber auch kein noch so schön gebauter Mensch vor Tuberkulose sicher ist.

Literatur: 1. G. Cornet, **Die Tuberkulose.** (2. Aufl. Wien 1907. Bd. 2, S. 812ff.) — 2. C. Fischer, **Die Beobachtung des Körpergewichtes bei Lungenkranken.** (Ztschr. f. Tuberkul. Bd. 16, S. 338—350. 1910.) — 3. F. P. Weber und W. R. Kirkness, **Eine Bemerkung über das Körpergewicht bei Tuberkulose.** (Ztschr. f. Tuberkul. Bd. 14, S. 224—227. 1909.) — 4. A. Gottstein, **Statistische Tabellen über Brustumfang der Phthisiker.** (Ges. f. soz. Medizin, 9. März 1905, Mediz. Reform 1905, Nr. 12. Zit. Cornet, l. c. Bd. 2, S. 656.) — F. Martius, A. Gottstein, G. Florschütz, **Verhandlungen des 4. Internationalen Kongresses für Versicherungsmedizin zu Berlin vom 10.—15. September 1906.** (Referat im Internat. Centralblatt f. die ges. Tuberk.-Forschung. Bd. 1, S. 215—216. [1907].) — Wilh. Friedrich, **Die Ursachen der Tuberkulose bei der industriellen Bevölkerung Budapests.** (Ztschr. f. Tuberkul. Bd. 10, S. 115—136.) 1907. — Schwiening, **Ueber Körpergröße und Brustumfang bei tuberkulösen und nichttuberkulösen Soldaten.** (D. mil.-ärztl. Ztschr. Bd. 5. 1906.) Zit. i. Ztschr. f. Tuberkul. Bd. 10, S. 364. 1907. — Kraemer, **79. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Dresden.** (Centr.-Bl. f. d. ges. Tuberk.-Forschung, Bd. 2, S. 162. 1908.) — 5. H. Ruehle, **Die Lungenschwindsucht und die akute Miliartuberkulose.** (In H. v. Ziemßen's Handb. d. speziellen Pathol. u. Therapie. Leipzig. Bd. 5, S. 14 u. 56. 1874.) — 6. A. Dünges, **Beiträge zur Lehre von der Vererbung unter besonderer Berücksichtigung des Habitus phthisicus.** (Wien. klin. Rundschau. 1906. Nr. 8—10. Refer. i. Internat. Centralbl. f. d. ges. Tuberk.-Literat. Bd. 1, S. 172. 1907.) — Friedjung, **Bemerkungen über den Habitus tuberculosus im frühen Kindesalter.** (Wien. klin. Rundschau. [23. Juni] 1910. Nr. 25. Refer. i. Ztschr. f. Tuberkul. Bd. 16, S. 606. 1910.) — 7. J. Szabóky, **Die Rolle der geerbten Disposition in der Aetiologie der Tuberkulose.** (Budapesti Orvosi leg-ság. 1906. Nr. 21. Refer. i. Internat. Centralbl. f. d. ges. Tuberk.-Forschung. Bd. 1, S. 260. 1907.) — **Ueber die Rolle der ererbten Disposition bei der Aetiologie der Tuberkulose.** (Wien. klin. Rundschau. Nr. 20 u. 21. 1907. Refer. i. Internat. Centralbl. f. die ges. Tuberk.-Liter. Bd. 2, S. 301. 1908.) — 8. Fischer, **Die Lungentuberkulose in der Armee.** (Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militär-Sanitätswesens, herausgegeben von der Medizinal-Abteilg. des Königl. Preuß. Kriegsministeriums. H. 34. Berlin 1906. Zit. n. Intern. Centralbl. f. d. ges. Tuberk.-Forschung. Bd. 1, S. 211. 1907.) — Rothschild, **Der angeborene Thorax paralyticus.** Verhandl. des Kongresses f. innere Medizin. Wiesbaden 1905. (Ref. i. der Ztschr. f. Tuberkul. Bd. 9, S. 520. 1906.) — 10. M. Westenhöffer, **Zur Frage der Disposition bei der Lungentuberkulose mit Beziehung auf ihre Therapie.** (Ther. d. Gegenwart. Dezember 1906.) — 11. Carl Hart, **Die Beziehungen des knöchernen Thorax zu den Lungen und ihre Bedeutung für die Genese der tuberkulösen Lungenphthise.** (Beitr. z. Klinik d. Tuberk. Bd. 7, S. 353—362. 1907.) — 12. W. A. Freund, **Der Zusammenhang gewisser Lungenkrankheiten mit primären Rippenknorpelanomalien.** (Erlangen 1859. Zitiert Ruehle l. c. und C. Hart, zit. Nr. 13.) — 13. Carl Hart, **Die mechanische Disposition der Lungenspitzen zur tuberkulösen Phthise.** Stuttgart 1906. — 14. Paul Jungmann, **Beiträge zur Freundschen Lehre vom Zusammenhang primärer Rippenknorpelanomalien mit Lungentuberkulose und Emphysem.** (Frankfurter Ztschr. f. Pathol. 1909. Bd. 3, S. 38—88.) — 15. Carl Hart, **Zur Prophylaxe der Lungentuberkulose.** (Ztschr. für Tuberkul. Bd. 14, S. 337—345. 1909.) — Carl Hart und Paul Harrass, **Der Thorax phthisicus.** Eine anatomisch-physiologische Studie. Stuttgart 1908. (Ref. i. d. Ztschr. f. Tuberkul. Bd. 14, S. 75. 1909.) — 16. W. Gessner, **Die Prädisposition der Lungenspitze für Tuberkulose in entwicklungsgeschichtlicher Beleuchtung.** (Brauers Beitr. z. Klinik d. Tuberk. Bd. 4, S. 173—183. 1905.) — Derselbe, **Läßt sich eine Stenose der oberen Thoraxapertur durch Messung am Lebenden nachweisen?** (Ebenda. S. 185—190. 1905.) — 17. Franz Koch, **Ueber die Genese und Prophylaxe der mechanischen Disposition der Lungenspitzen zur Erkrankung an tuberkulöser Phthise.** (Beitr. z. Klinik d. Tuberk. 1909. Bd. 13, S. 65—81.) — Derselbe, **Tuberkulose und Rasse.** (Ztschr. f. Tuberkul. 1910. Bd. 15, S. 82—87.) — 18. Heinrich Gerhartz, **Untersuchungen über den aufrechten Gang.** (Berl. klin. Woch., Jahrg. 47, S. 1973—1975. 1910.) — **Experimentelle Studien über den aufrechten Gang.** (Pflügers A. Bd. 138, S. 19—84. 1911.) — 19. Goswin Zickgraf, **Ueber die Brustmaße bei Menschen mit hohem, spitzbogigem Gaumen.** (Ztschr. f. Tuberkul. Bd. 15, S. 124—134. 1909.) — 20. Ch. Sandoz, **Untersuchungen über die Bedeutung des Sternalwinkels bei Lungentuberkulose.** Dissert. Basel. 1907. (Zit. Ztschr. f. Tuberkul. Bd. 12, S. 346. 1908.) — Rothschild, l. c. 8. — L. Mendelsohn, **Untersuchungen über die Stenose der oberen Apertur und ihre Bedeutung für die Entwicklung der Spitzenphthise.** (A. f. Kinderhkde. Bd. 44, Heft 4—6. Zit. i. Intern. Centralbl. f. d. ges. Tuberkul.-Forschung. Bd. 1, S. 171 bis 172. 1907.) — 21. Arbogast, **Ueber eine bei der Inspektion der Scapula häufig sichtbare, zur Diagnose der Lungenphthise mit verwertbare Erscheinung.** (Ztschr. f. Tuberkul. Bd. 12, S. 302—307. 1908.) — 22. D. O. Kuthy, **Das Akromialsymptom bei Lungentuberkulose.** (Ztschr. f. Tuberkul. Bd. 14, S. 182 bis 188. 1909.) — 23. George Sirocoff, **Ein wichtiges äußerliches Symptom der beginnenden Lungen- und Bronchialdrüsentuberkulose.** (Ztschr. f. Tuberkul. Bd. 11, S. 410—411. 1907.) — 24. Kroenig, zit. Kuthy, l. c. 19. — 25. Sorgo und Suess, zit. Cornet, l. c. 1) S. 653 und Kuthy, l. c. 19. — 26. Karl Francke, **Gefäßstreifen — ein Erkennungsmittel der beginnenden Schwindsucht.** (Münch. med. Wochschr. 1907, Nr. 46.) — Hochhaus, **Die Frühdiagnose der Lungentuberkulose.** Sitzung des allgem. ärztl. Vereins zu Köln am 8. Oktober 1906. (Refer. i. Intern. Centralbl. f. d. ges. Tuberk.-Forschung. Bd. 1, S. 214—215. 1907.) — Géza Fodor, **Ueber ein Frühsymptom der Lungentuberkulose.** Orvosi Hetilap 1910, Nr. 3. (Ref. Ztschr. für Tuberkul. Bd. 16, S. 399. 1910.)

Sammelreferate.

Aus dem Gebiete der Pädiatrie.

Skarlatina.

(Literatur 1910.)

I. Zur Frage der Scharlachimmunität

von Dr. **Benfey.**

Die Frage der Scharlachimmunität behandelt ein Aufsatz aus der Feder Felix von Szontaghs. Die Grundsätze, die der Autor in dieser Arbeit aufstellt, sind so umwälzend, daß eine gesonderte Besprechung geboten ist.

Der Verfasser kommt zu dem Schluß, daß sowohl die Ansteckungsfähigkeit des Scharlachs wie die Scharlachimmunität trügerische Erscheinungen sind, daß es sich dabei um ein Dogma handelt, das gestürzt werden muß. Da der Autor zum Schluß seiner Arbeit als logisches Ergebnis seiner Anschauungen die prophylaktischen Maßnahmen, wie sie heute in praxi beim Scharlach durchgeführt werden, für wertlos erklärt, so dürfen schon aus diesem eminent wichtigen sozialhygienischen Grunde seine Darlegungen nicht unwidersprochen bleiben.

Nach Ansicht des Verfassers gehört das Scharlachgift zu jenen ubiquitären Krankheitserregern, die an uns und in uns leben. Er neigt dazu, sie in die Gruppe der Streptokokken oder aber zu einer andern dieser Familie nahestehenden Kokkengruppe einzureihen. Diese Annahme läßt sich aber nicht mit dem Glauben an die Scharlachimmunität vereinigen, denn Streptokokkenerkrankungen erhöhen im allgemeinen die Disposition zur Erkrankung. Der Zweck der vorliegenden Arbeit ist daher, die Lehre von der Scharlachimmunität zu beseitigen. Wir müssen also erwarten, daß der Verfasser gegen das Dogma der Scharlachimmunität, wie es heute noch fast allgemein anerkannt wird, zu Felde zieht. In dieser Erwartung werden wir getäuscht. Denn nicht gegen die Annahme, daß einmaliges Ueberstehen des Scharlachs Immunität verleiht, und nur darin besteht meiner Meinung nach das allgemein anerkannte Immunitätsdogma, wendet sich der Verfasser in dem größten Teil seiner Ausführungen, sondern gegen ein der Aerzteschaft supponiertes Immunitätsdogma, das gar nicht existiert, gegen die Annahme, daß Nichterkranken an Scharlach gleichbedeutend ist mit Immunsein. Er führt als Beispiel unter anderem den Fall eines Kollegen an, der jahrelang bei Scharlachkranken tätig war, ohne selbst zu erkranken, erst ein Jahr, nachdem er diese Tätigkeit aufgegeben, erkrankte er an einem schweren Scharlach. Ein durchaus nicht seltener Fall; denn daß zum Zustandekommen des Scharlachs, analog den meisten Infektionskrankheiten, zwei Faktoren nötig sind, die Ansteckung und die Disposition des Organismus, womit ich dasselbe bezeichnen will, wie der Verfasser, der von uns unbekannten Eventualitäten spricht, war doch immer schon bekannt, auch daß diese Disposition mit dem Alter abnimmt. Ich halte deshalb die Worte des Verfassers: „Würde Kollege H. bis heute noch nicht an Scharlach erkrankt sein, so würde nicht nur er sich selber, sondern alle Aerzte der Welt würden ihn für scharlachimmun erklären“ nicht für berechtigt. Ich glaube, der größte Teil der Aerzteschaft spricht von Scharlachimmunität nur dann, wenn es sich um Freibleiben von Scharlach nach einmaligem Ueberstehen der Erkrankung handelt. Auf diesen Punkt geht aber der Verfasser nur im Anfang seiner Arbeit ein. Er beruft sich dabei auf einen im Arch. f. Kinderhkd erschienenen Artikel Weißenburgs, der sieben Fälle von mehrmaliger Scharlacherkrankung beschreibt. Weißenburg geht aber in seinen Schlußfolgerungen lange nicht so weit wie der Verfasser. Er sagt wörtlich: „Sind sie (die sieben Fälle) auch ihrer geringen Zahl wegen nicht dazu angetan, die heute noch allgemein geltende Anschauung von der dauernden Immunität gegen Scharlach nach einmaligem Ueberstehen als irrig hinzustellen, beweiskräftig genug sind sie jedenfalls, um dieses Dogma ins Wanken zu bringen; und im Zusammenhalt mit den früher bereits veröffentlichten Beobachtungen .... kann gar kein Zweifel mehr darüber herrschen, daß es Individuen gibt, bei denen die durch das Ueberstehen des Scharlachs geschaffene Immunität nur eine temporäre ist“. Damit sagt uns der Verfasser aber durchaus nichts Neues. Daß es Fälle von mehrmaliger Erkrankung an Scharlach gibt, weiß jeder erfahrene Arzt, es bleiben aber immer nur Ausnahmen, die verschwinden gegen die überwältigende Mehrzahl der nach Scharlach immun bleibenden Individuen. Würden diese Ausnahmen genügen, um die Lehre von der Scharlachimmunität umzustoßen, so dürfte man logischerweise auch nicht mehr von einer Masernimmunität sprechen, denn auch mehrmaliges Erkranken an Masern ist häufig genug beobachtet

Digitized by Google

worden. Beweisen kann man die Immunität natürlich nicht. Denn schließlich kann man ja von keinem Menschen wissen, ob er nicht zum zweiten Male an Scharlach erkrankt, wenn er es nur eben erlebt.

Nun könnte der Einwand erhoben werden, daß es doch ganz willkürlich ist, in einem Falle das Freibleiben von Scharlach durch die fehlende Disposition, im andern durch Immunität zu erklären. Durchaus nicht. Denn beruhte das Freibleiben von Individuen, die schon Scharlach überstanden haben, auch immer nur auf der zur Zeit der Ansteckung fehlenden Disposition des Organismus, so wäre es unverständlich, warum bei einer Epidemie gerade immer die Gesamtzahl derer, die schon einmal Scharlach überstanden haben, nicht zur Erkrankung disponiert sein sollte, während von denen, die noch nicht an Scharlach erkrankt waren, immer ein Teil wenigstens disponiert ist, und daher erkrankt. Bei denen, die Scharlach überstanden haben, liegen die Verhältnisse eben anders. Diese Individuen erkranken in keinem Falle, auch dann nicht, wenn die beiden Faktoren, Ansteckung und Disposition, zusammentreffen.

Ich fasse also meine Ansichten über Scharlachimmunität dahin zusammen:

Trifft die Scharlachansteckung einen Organismus, der zur Scharlacherkrankung zu der Zeit gerade nicht disponiert ist, so erkrankt das betreffende Individuum in keinem Falle (kann aber später jederzeit erkranken). Ist der Organismus aber zurzeit der Ansteckung zur Scharlacherkrankung disponiert, so kann er erkranken. Bleibt er trotzdem frei von Erkrankung, so ist er immun.

Ob diese Immunität auch angeboren oder durch andere Ursachen als das Ueberstehen einer Scharlacherkrankung erworben werden kann, bleibt dahingestellt. In dieses Schema, meine ich, lassen sich alle praktischen Fälle zwanglos einreihen.

Nun geht der Verfasser aber noch weiter. Er leugnet nicht nur die Scharlachimmunität, sondern auch die Kontagiosität strikte. Nach seiner Meinung kann in dem en- beziehungsweise epidemischen Auftreten des Scharlachfiebers seiner Ansteckungsfähigkeit keine Rolle zugestanden werden. Nach seiner Meinung gehört der Erreger des Scharlachfiebers zu jenen sogenannten ubiquitären Organismen, die auf oder in uns leben. Irgendwelche Grundlagen für diese Behauptung bringt die vorliegende Arbeit nicht. Dabei schlägt die Negierung der Ansteckungsfähigkeit des Scharlachs jeder praktischen Erfahrung ins Gesicht. Ich kann hier unmöglich all die Fälle aufzählen, wo eine andere Erklärung für das Auftreten einer Scharlacherkrankung als die Ansteckung kaum möglich ist. Ich will nur jenen wohl in allen Kinderkliniken beobachteten Fall erwähnen, daß in einen nicht infektiösen Krankensaal versehentlich ein Scharlachkind gelegt wird. Im Verlauf der nächsten acht Tage erkranken mehrere Kinder an Scharlach. Was liegt näher, als die Annahme, daß das Scharlachkind die bis dahin gesunden Kinder infiziert hat. Nach den theoretischen Anschauungen des Verfassers aber müßten durch das Eintreten des scharlachkranken Kindes in den bis dahin scharlachfreien Saal, bei den erkrankten Kindern die Disposition, oder wie der Verfasser sich ausdrückt, gewisse uns unbekannte Eventualitäten in Erscheinung getreten sein, die dazu führen, daß die bis dahin ubiquitär im Organismus des Kindes lebenden Krankheitserreger nun plötzlich pathogen werden.

Man hat den Eindruck, daß der Verfasser doch zu sehr den Tatsachen Zwang angetan hat, um seine Theorie von der Ubiquität der Scharlacherreger zu stützen. Er deutet z. B. den Fall eines Knaben, der 36 Stunden nach einer Bleistiftverletzung unter Fieber und Auftreten eines Scharlachexanthems erkrankte, derart, daß infolge der Verletzung eine Infektion entstanden ist, die sofort allgemeine Symptome — in Form einer milden, gutartigen Sepsis und unter dem Bilde eines Scharlachexanthems — hervorrief. „Wenn man aber", so fährt der Verfasser fort, „an dem Glauben festhält, daß das Scharlachfieber durch einen bisher völlig unbekannten Erreger verursacht wird, so muß man in derartigen Fällen supponieren, daß das Kind im Moment der Verletzung mit einem doppelten Gift infiziert wird: mit dem unbekannten Gift des Scharlachfiebers und mit den Eitererregern". Nein, das braucht man meines Erachtens durchaus nicht. Denn was liegt näher als die Annahme, daß es sich hier überhaupt nicht um Scharlach, sondern um ein septisches Exanthem gehandelt hat, das ja häufig scharlachähnlich ist. Man ist zu dieser Annahme um so mehr berechtigt, als der Verfasser weder etwas von einem charakteristischen Rachenbefunde noch von Schuppung mitteilt.

Ich glaube also, daß dem Verfasser der Beweis für seine umwälzenden Behauptungen, daß es weder eine Immunität noch eine Kontagiosität beim Scharlach gibt, nicht geglückt ist. Es wäre interessant, zu erfahren, ob der Verfasser seine Anschauungen in die Praxis umsetzt und seine Scharlachfälle auf die klinische, nichtinfektiöse Abteilung legt. Das Resultat dieser Maßnahmen uns mitzuteilen, wird er hoffentlich nicht versäumen, es wäre gut gewesen, wenn er es schon in dieser Arbeit getan hätte.

Wir aber können nicht energisch genug davor warnen, die praktischen Konsequenzen dieser neuartigen Anschauungen zu ziehen. Der Verfasser hat nicht eine Tatsache gebracht, die geeignet wäre, den Wert der prophylaktischen Maßnahmen, wie sie heute beim Scharlach durchgeführt werden, zu erschüttern, nämlich das scharlachkranke Individuum in bestmöglicher Weise von seinen Mitmenschen zu isolieren.

Literatur: v. Szontagh, **Zur Frage der Scharlachimmunität.** (Jahrb. f. Kinderhkde. 1910. Bd. 72, S. 661.)

Salvarsan

von Priv.-Doz. Dr. **Felix Pinkus,** Berlin.

Lesser berichtet auf Grund von 287 intramuskulär behandelten Krankheitsfällen über durchgängig gute Heilresultate mit Salvarsan. Seine Methode ist vorzugsweise die alkalische Lösung von Alt. Rezidive sind selten (zwölf, nur bei Männern) und erscheinen später und seltener nach Altscher Lösung als nach den andern Methoden. Die Wassermannsche Reaktion schwand bei 42 Männern 15mal, bei 24 Frauen nur zweimal. Von Nebenerscheinungen wurde einmal eine Woche lang Fieber von 39 bis 39,4 beobachtet, zweimal eine Angina mit hohem Fieber und skarlatiniformem Exanthem 10 -14 Tage nach der Injektion. Nekrosen wurden bei der Altschen Methode nie gesehen, dagegen bei Verwendung der neutralen Emulsion. Die Dosis betrug bis 0,6.

Unna empfiehlt nach Erfahrung an 40 Fällen das Salvarsan bei syphilitischen Mund- und Rachenaffektionen und bei Schleimhauterkrankungen der Nase; bei pustulösen Frühsyphiliden und bei zerfallenden tertiären Syphiliden. Die trocknen Papeln und tuberösen Formen ohne Zerfall reagieren viel langsamer und unvollkommener. Weiterhin besonders bei galoppierender Syphilis; ferner bei Nervensymptomen unbestimmter Natur, wie sie auch nach Beendigung einer Quecksilber- und Jodbehandlung noch auftreten, nachdem durch diese die äußeren syphilitischen Erscheinungen zum Verschwinden gebracht sind. Neue Hg- und Jodzufuhr nützt nichts, das Salvarsan beseitigt diese Beschwerden, wie es auch in einem solchen Falle eine störende Schwerhörigkeit beseitigt hat.

Der Weg des Hg und der Weg des Salvarsan sind nicht identisch, nicht das eine oder das andere, sondern stets das eine und das andere müssen angewandt werden. Natürlich zwingen zum Gebrauch des Salvarsans Refraktärsein gegen Hg, Idiosynkrasie gegen Hg, Notwendigkeit schneller Heilwirkung.

Joseph und Siebert berichten über 65 mit neutraler Emulsion injizierte Fälle. Sie legen auf die gründliche Auswaschung (auf sterilem Filtrierpapier im Hirschchen Trichter unter der Wasserstrahlluftpumpe) das größte Gewicht und injizieren die Emulsion in beliebiger Menge Kochsalzlösung aufgenommen. Die lokale Reaktion war stets gering, die Erfolge oft sehr gut, zuweilen aber nicht befriedigend. So blieben zweimal tuberöse Syphilide des Kopfs ganz unbeeinflußt. Weiterhin versagte das Mittel noch viermal den gewünschten Dienst. Als Injektionsstelle wurde vorzugsweise die Gegend des Rückens unter den Schulterblättern benutzt, nur eine Nekrose wurde beobachtet. Je ein Fall von Lichen planus und von Psoriasis vulgaris blieb gänzlich unbeeinflußt.

Zarubin gibt eine hübsche lesbare Uebersicht über die Bedeutung des Salvarsans, ohne ein einfaches Referat zu bieten. Seine Besprechung ergibt die Punkte, daß das Salvarsan als ein spezifisches Heilmittel gegen Syphilis anzusehen ist, daß es in vielen Fällen den bisher bekannten Mitteln vorzuziehen ist, daß die Hoffnung immer noch besteht, mit ihm die Spirochäten sämtlich abzutöten, wie es beim Versuchstier sicher gelungen ist, daß es meist ungefährlich ist. Hierbei berücksichtigt er aber alle berichteten Nebenerscheinungen und alle unangenehmen Folgen der subkutanen und intramuskulären Einspritzungen sowie die angeblichen Schwierigkeiten der intravenösen Technik. Er glaubt, daß Salvarsan gemeinsam mit all unseren alten Antisyphiliticis angewandt werden muß und daß trotz der Größe der Entdeckung der Heilplan und die Art, zur völligen Heilung zu kommen, noch nicht ganz gesichert sei.

Digitized by Google

Brocq und Le Blaye haben mit 21 Dosen des 606 soviel Information zu erhalten gesucht wie möglich war, und sind zu recht beachtenswerten Resultaten über die Wirksamkeit des Mittels, welches sie stets in Parallele zu Hg-behandelten Fällen verwendeten, gekommen. Sie sagen ganz mit Recht, daß man nicht, wie es vielfach geschah, sagen darf, wenn man die Heilwirkung der 606-Einspritzung konstatiert hat, es wirke unendlich mehr als das Hg, sondern man muß, namentlich bei geringer Zahl der Versuche, gleicherscheinende Fälle den einen mit Hg, den andern mit 606 behandeln und dann die Resultate vergleichen — die freilich auch dann noch durch die verschiedene Individualität der Kranken nicht völlig einander gleichgestellt sind. Die Wirkung des 606, intramuskulär in ungelöstem, neutralen Zustande, war im allgemeinen sehr gut, von neun Kranken, deren Injektion etwa einen Monat her ist, sind allerdings schon zwei mit neuen Ausbrüchen, einer mit Iritis, wiedergekommen. An Stärke der Wirkung vergleichen Brocq und Le Blaye eine intramuskuläre Injektion von 0,5 606 mit 2—3 Kalomelinjektionen à 0,06—0,10; mit 15—20 Injektionen von HgJ_2 à 0,01—0,02; mit 10—15 Einspritzungen von Jodquecksilberkakodyl. Bei den feuchten Syphiliden (auch ulzerierte Formen) wirkt es besser wie Hg. Bei gewissen trocknen Formen (gruppierte follikuläre Syphilide, gewisse Roseolen und papulöse Syphilide), bei gewissen tuberoser piginösen Syphiliden wirkt er langsamer und weniger ausreichend. Eine Verbindung des 606 mit Quecksilberbehandlung ist das ratsamste.

Émery wendet sich gegen Brocqs Ausspruch, daß ein Teil der Heilwirkung des 606 auf die nachträgliche Wirkung früher eingeführten Hgs zu schreiben wäre, welche durch die tonisierende Wirkung des Hgs erst zur Entfaltung käme. Es handelt sich beim 606 um eine wirkliche und zwar sehr starke spezifische Heilwirkung. Er führt als Beweis zwei ganz besonders hartnäckige Fälle von hyperkeratotischen Syphiliden der Fußsohlen an, die durch 606 allein in kurzer Zeit heilten.

Weiterhin empfiehlt Émery die intravenöse Injektion. Er stellt fest, daß zur Neutralisierung des 606 ebensoviel Lauge zugesetzt werden muß (12 Moleküle), wie nachher noch zur Lösung des neutralen Schlamms nötig ist. Lösung und Neutralisierung geschieht in einem eigenen Glasapparat, da die Berührung mit den Keimen der Luft, teils durch seine Anordnung, teils durch Filtrierung durch sterile Watte verhütet.

Teils intravenöse, teils intramuskuläre Einspritzungen (von Dr. Salmon ausgeführt) in Dosen von 0,4—0,7 haben Renault gute und schnelle Heilwirkungen ergeben. Nach einer intravenösen Einspritzung, die bis auf ein ganz kleines Infiltrat gelungen war, hat er eine Phlegmone des ganzen Arms erlebt. Die intramuskulären Injektionen wurden im ganzen gut ertragen, und es liegt gar kein Grund vor, die für Kalomel und graues Oel erprobte Glutäalregion gegen eine andere zu vertauschen: so sah Renault bei Injektion in die Bauchwand einmal eine handflächengroße Nekrose. Nach Abheilung der syphilitischen Exantheme bleiben oft sehr störende braune Flecke zurück. Von großem Interesse ist ein Fall von Hirnlues (Zephalea, Nackensteifigkeit, hohes Fieber, Status typhosus und Lymphozytose der Zerebrospinalflüssigkeit), in welchen eine intravenöse Injektion Wunder tat. Am nächsten Tage war alles fort. Aber nach fünf Tagen waren alle diese bedrohlichen Erscheinungen wieder zurückgekehrt, sodaß eine intramuskuläre Injektion gemacht werden soll. An diese Berichte zufriedenstellendsten Erfolges schließt Renault die Mahnung, die alten Mittel nicht zu vergessen, welche uns immer schon ähnliche Wunderwirkungen, wahre Theatercoups, wie Fournier sagt, geleistet haben. Wie mit dem Hg, soll man auch einen Vergleich mit dem Hektin und den anderen modernen Arsenikalien nie aus dem Auge lassen, und ebensowenig die mineralischen Verbindungen des Arsens, die in hohen Dosen zuweilen glänzende Erfolge geben. Er führt eine von Dr. Martinet (Presse médicale 1907) gegebene Vorschrift an: unter laktovegetarischer Diät, nach reichlicher Entleerung der Därme, gibt man Sol. natrii arsenicos. 0,2:1000 (= 0,001 Arsen in 1 Teelöffel), am ersten Tage 8 mg, am zweiten 16 mg, am dritten 24 mg und sucht bis auf 48 mg zu steigen, dann wieder abwärts. Dauer der Kur 7—14 Tage. Diese Methode brachte auch hartnäckige sekundäre und tertiäre Syphilide zum Schwinden. Um keine Versäumnisse in der so wohltätigen chronisch-intermittierenden Behandlung der Lues zu begehen, ist eine viel genauere Kontrolle der Kranken erforderlich, wenn man in den Heilplan das 606 einfügt. Wir kennen noch zu wenig von seiner vorbeugenden Wirkung und sind ganz auf unsere genaueste klinische Beobachtung angewiesen.

Milian lobt uneingeschränktest das 606 und greift auf das heftigste diejenigen an, die wie Brocq und Bayet, in ihrer Beurteilung sich kritisch, wenn auch in keiner Weise ablehnend ausgesprochen haben. Von den Tatsachen, die er mitteilt, erscheint seine richtige (übrigens auch nicht immer zutreffende) Beobachtung wichtig, daß nach der intramuskulären Einspritzung 4—5 Tage lang eine außerordentlich schnelle Besserung der Erscheinungen eintritt, dann eine Pause von 8—15 Tagen, wo sich wenig verändert, danach eine allmähliche Abheilung; während der Pause können sogar neue Erscheinungen auftreten, die aber auch wieder ohne erneute Behandlung abheilen. Die lokalen Erscheinungen sind gering. Unter 200 Fällen hat er keinen Abszeß und keine Gangrän gesehen. Die Wirkung ist besonders da erstaunlich, wo Quecksilber keine Heilung herbeiführt. Zur Verhütung von Rezidiven sind hohe Dosen erforderlich.

Leredde kennt die 606-Technik durch eigene Unterrichtung bei Ehrlich, Alt, Schreiber, Weintraud. Er sieht das Mittel als einen ungeheuren Fortschritt an und bemängelt mit Recht, daß jetzt weit weniger die großen Erfolge als all die kleinen Mißerfolge und Nebenwirkungen unangenehmer Art hervorgehoben werden. Er weist darauf hin, wie ein so viel verwendetes Mittel, wie das Jod, durch Glottisödem und Hirnreizerscheinungen gefährlich sein kann, vom Hg gar nicht zu reden, dessen wirksame Dosis der toxischen weit näherliegt als die wirksame 606 Menge seiner toxischen Dosis: gerade von Ehrlich sind die Kontraindikationen des 606 so gewissenhaft aufgestellt worden, daß gefährliche Nebenerscheinungen so gut wie nur in den Fällen aufgetreten sind, in welchen man diese Vorschriften unbeachtet gelassen hat. Vor allem hervorzuheben ist die rapide Spirochätentötung des 606. Es wirkt gegen die Syphiliserreger entschieden stärker als das Hg, wenn auch beide im Beseitigen der äußeren ansteckenden Erscheinungen wohl ungefähr gleich wirken. Das sieht man vor allem an der schnellen Beeinflussung der Wassermannschen Reaktion. Wir haben ein Mittel mehr gegen Syphilis als bisher, und der Arzt soll alle Mittel, die wirken, anwenden, der Infektion Herr zu werden, man ist verpflichtet, ihn nicht von den Mitteln durch übertriebene Darstellung der möglichen Nebenwirkungen abzureden, sondern durch Zeigen der Erfolge sein Vertrauen zu diesen Mitteln zu erzeugen und zu stärken. Indiziert ist es vor allem, wo das Hg nicht wirkt, wo es nicht in ausreichender Dosis vertragen wird und wo schnell eine starke Heilwirkung nötig ist. Nicht mit Hg allein, sondern auch mit Salvarsan muß der Lues zu Leibe gegangen werden.

Besonders gut wirkt das Salvarsan bei ulzerösen Luesformen, weniger bei gewöhnlichen sekundären Syphiliden. Braults sechs intravenöse Injektionen sind noch zu wenig, um ein weitergehendes Urteil zu fällen, doch sind seine ausführlichen Krankengeschichten von Wichtigkeit.

Im Urin fanden Jeanselme und Charles-Bongrand eine vom dritten bis sechsten Tage dauernde starke Arsenausscheidung nach intramuskulärer Injektion (sechsmal unter acht Fällen); in den zwei übrigen Fällen war die Ausscheidung unregelmäßig und gering. Einer von diesen beiden machte eine heftige Intoxikation durch mit langdauerndem universellen Erythem, brennendem Durstgefühl, unaufhörlichem Erbrechen und Durchfall, Fieber, Tachykardie usw.). Nach intravenöser Infusion (vier Fälle) ist die Ausscheidung in den ersten 24 Stunden sehr stark, nachher gering. Zwei von diesen intravenösen Fällen hatten starkes Erbrechen. Im Erbrochenen des einen Falles (0,6 intravenös) war viel Arsen enthalten, während der Urin zwölf Stunden nach der Infusion kein Arsen enthielt. Die zweite Kranke hatte kaum Arsen im Erbrochenen, aber viel im Urin (zwei Stunden post inj.). Die angewandte Methode nach Bongault (Trübung des wäßrigen Auszugs durch Natriumhypophosphit 10,0, Aq. dest. 10,0, Salzsäure 200,0) ist nicht sehr fein, doch verwendeten die Verfasser sie absichtlich im Gegensatz zu der überfeinen Methode Grevens mittels Kultur von Penicillium brevicaule.

Von 36 Fällen fanden Jeanselme und Touraine 24 mit negativ gewordenem Wassermann; in 58 % der Fälle trat der Umschlag schon bis zum 16. Tage ein. 19 von den 24 negativen Fällen blieben bis zum Ende der Beobachtung (bis sieben Wochen) negativ, fünf wurden wieder positiv. In allen fünf Fällen hatte es sich um sekundär-syphilitische Hautausschläge gehandelt. In vier weiteren Fällen wurde der vorher negativ gefundene Wassermann positiv, in den acht letzten Fällen blieb der vorher positiv gewesene Wassermann auch nach der Injektion positiv. Je höher die 606-Dosis ist, desto eher erscheint Wassermann negativ. Die Erscheinungen der Syphilis können schon verschwunden sein, wenn

Digitized by Google

die Reaktion noch nicht negativ ist; andererseits kann die Reaktion noch negativ sein, wenn schon ein neuer Syphilisausbruch vorhanden ist.

Lafay und Lévy-Bing empfehlen die Oelsuspension des Salvarsan. Mit Recht tadeln sie die in deutschen Arbeiten oft erscheinende Ausdrucksweise, daß es sich um eine Lösung des 606 in öligem Vehikel handle, während der Stoff doch nur völlig unverändert im Oel aufgeschwemmt wird. Das verwendete Oel ist eine Mischung aus Lanolin. anhydricum 1 und Mohnöl 9. Gaucher bestätigt die völlige Schmerzlosigkeit und Fehlen eines Knotens an der Einspritzungsstelle mehrere Tage nach der Einspritzung. Milian, Émery, Balzer finden, daß jede Form der subkutanen und der intramuskulären Einspritzung Schmerzen und Nekrose machen können.

Gastou hat bei einem 48 Jahre alten Hauptmann, der seit 1905 an Malaria, seit 1906 an Syphilis litt und durch einen 1909 beginnenden Mediastinaltumor mit Glossisödem, Stimmlosigkeit und Erstickungsanfällen, der unter Hg und Jod nur wenig zurückging, durch 606 einen glänzenden Heilerfolg erzielt, der während eines ganzen Monats schon persistiert.

Unter 20 intramuskulären Injektionen nach den Methoden von Michaelis, Wechselmann und Täge, von denen fünf fast schmerzlos verliefen, haben Darier und Cottenot einige vorzügliche Heilerfolge gehabt. Bei einer sklerösen Glossitis fand eine erhebliche Besserung statt, freilich ohne daß die dabei vorhandene Leukoplakie schwand. In zwei Fällen von schwerer ulzeröser Lues trat ein Stillstand ein, wie ihn die bisherige Behandlung mit Hg und J nicht zu erreichen imstande war (in dem einen mit bedrohlicher Larynxstenose gelang die Erweiterung der Glottis durch Abtragung verengernder Stellen, während dieselbe Operation vorher nicht von Dauererfolg gewesen war). Zweimal traten aber unter den übrigen Fällen nach zwei bis drei Wochen schon Rezidive ein, einmal nach zwei Monaten. Das Mittel füllt eine fühlbare Lücke aus, namentlich wirkt es auf die sklerosierenden Luesfolgen, auf welche wir mit dem Hg keinen Einfluß mehr ausüben können. Dem Hektine, das an und für sich fast wirkungslos ist, wenn es auch Hg-Kuren günstig unterstützt, ist es unendlich überlegen. Die intramuskuläre Injektion ist in der angewandten Form aber unannehmbar und wird durch intravenöse Anwendung ersetzt werden müssen. 606 wird das Merkur nicht verdrängen, aber mit ihm zusammen ein zweites starkes antisyphilitisches Mittel darstellen.

Bayets Heilresultate mit Wechselmanns neutraler Emulsion waren gut, wenn auch nicht ausnahmslos. Auch hier zeigte sich die häufige Resistenz der papulösen, namentlich der gruppierten Syphilide, zuweilen auch tertiärer Erscheinungen. Vielfach tritt aber gerade da Heilung ein, wo Hg und J keine rechten Erfolge gaben. Die Wassermannsche Reaktion weicht am leichtesten bei primärer Syphilis, sekundäre Syphilis erweist sich viel resistenter. Die Methode, die hier angewandt wurde, verläßt Bayet wegen der starken Residuen am Injektionsort und geht zur intravenösen Infusion über. Auch schützt die intramuskuläre Injektion nicht vor Rückfällen. Er hat unter zehn Fällen sieben Rezidive bis $2^1/_2$ Monat nach der Einspritzung gesehen. Drüsen gehen nicht gut zurück.

Hudelo und Thibaut haben sehr gute Heilresultate, aber unter 23 Fällen drei Mißerfolge (einmal nach einem Monat Iritis, zweimal nach 14 Tagen Haut- und Schleimhautrezidive). Die Serumreaktion änderte sich nach ihren Dosen von 0,5—0,6 g nicht.

Bizard hält für die so außerordentlich infektiösen Erscheinungen der frischen Syphilis, Primäraffekt und Plaques muqueuses der Schleimhäute, das 606 für weit wirksamer als das Quecksilber. Er hat bei 57 Einspritzungen, die er teils mit neutraler Aufschwemmung, teils mit Mohnöl nach Lafay und Lévy-Bing subkutan am Rücken gemacht hat, keine besonders unangenehmen lokalen Erscheinungen gesehen.

Literatur: Bayet (Brüssel), **Le traitement de la syphilis par l'arséno-benzol. Étude clinique et séro-diagnostique de 100 cas.** (Soc. de dermat. et de Syphil. 1910, S. 251—259.) — Bizard, **Résultats du traitement par le „606".** (Bull. de la soc. franç. de dermat. et de Syphil. 1910, S. 188) — J. Brault, **Premiers résultats de six cas de Syphilis traités par les injections intraveneuses de 606.** (Bull. de la soc. franç. de dermat. et de Syphil. 1910, S. 307—312.) — L. Brocq et le Blaye, **Quelques réflexions sur la valeur comparative du Hata-606 et des anciennes méthodes dans le traitement de la Syphilis.** (Bull. de la soc. franç. de dermat. et de Syphil. 1910, S. 227—249.) — J. Darier et Cottenot, **A propos du traitement de la syphilis par l'arséno-benzol.** (Bull. de la soc. franç. de dermat. et de Syphil. 1910, S. 306—307.) — Émery, **Note sur les injection de la préparation 606.** (Bull. de la soc. franç. de dermat. et de Syphil. 1910, S. 222.) — Derselbe, **606 et mercure.** (Bull. de la soc. franç. de dermat. et de Syphil. 1910, S. 286—287.) — M. Gastou, **Tumeur du médiastin. Syphilome probable avec troubles laryngés et respiratoires rapidement disparus par une injection de 50 centigrammes d'arsénobenzol (606).** (Bull. de la soc. franç. de dermat. et de Syphil. 1910, S. 259—261.) — Hudelo et Thibaut. **Traitement de 23 cas de Syphilis par le „606".** (Bull. de la soc. franç. de dermat. et de Syphil. 1910, S. 263—280.) — Jeanselme et Touraine, **Note sur les variations de la reaction de Wassermann après l'injection de „606".** (Soc. de dermat. et de Syphil. 1910, S. 249—251.) — Jeanselme et J. Charles-Bongrand, **Note sur l'élimination de l'arsenic après injection de 606.** (Bull. de la soc. franç. de dermat. et de Syphil. 1910, S. 301—306.) — Max Joseph und Konrad Siebert, **Ueber das Ehrlichsche Syphilismittel.** (Dermat. Zbl. 1910, S. 66—77.) — Lafay et Lévy-Bing. **Comment on peut rendre pratique et indolore l'injektion de 666.** (Bull. de la soc. franç. de dermat. et de Syphil. 1910, S. 217—221.) — Leredde, **Les indications présentes du „606".** (Bull. de la soc. franç. de dermat. et de Syphil. 1910, S. 290—297.) — E. Lesser, **Zur Behandlung der Syphilis mit dem Ehrlichschen Präparat 606.** (Dermat. Ztschr. 1910, S. 879—886.) — Milian, **Resultats du 606 dans le traitement de la Syphilis.** (Bull. de la soc. franç. de dermat. et de Syphil. 1910, S. 280—286.) — Alex. Renault, **Effets de l'arsénobenzol constatés dans le service du Dr. L. Fournier à l'hopital Cochin-annexe.** (Bull. de la soc. franç. de dermat. et de Syphil. 1910, S. 297—301.) — P. G. Unna, **Einige Indikationen für Arsenobenzol.** (Mon. f. prakt. Dermat. 1910, Bd. 51, S. 547—551.) — V. Zarubin (Charkow), **Ueber die Syphilisbehandlung mit dem neuen Ehrlich-Hataschen Arsenpräparat 606.** (Mon. f. prakt. Dermat. 1910, Bd. 51, S. 551—562.)

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Gegen **Hämorrhoiden:**

Rp. Stovain 0,25
Adrenalin 1‰ . . . . . gtts. XXX
Lanolin.
Vaselin . . . . . aa 5,0
M. F. ungt. S. Zu lokaler Anwendung.

(Rif. med. 1910, Nr. 43.) Rob. Bing (Basel).

Heine **anästhesiert** das **Trommelfell** zur **Parazentese** mit folgender Lösung:

Acid. carbol. liquefact. 0,5
Cocain mur.
Menthol. . . . . aa 2,0
Spirit. vin. ad . . . 10,0

(Bericht aus dem Münch. ärztl. Verein; Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 43.) F. Bruck.

Gegen **Masernlaryngitis:**

Rp. Antipyrin. 0,25
Kali bromat 0,50
Sir. papaver. 10,0
Mixturae gummosae . . 60,0
M.D.S. Eßlöffelweise.

(Rif. med. 1910, Nr. 41.) Rob. Bing (Basel).

Zur **Prophylaxe der habituellen Haltungsanomalien der Kinder** hat G. Müller (Berlin) eine Veränderung und Verbesserung des bisher üblichen Schultornisters vorgenommen. Diesen neuen Tornister nennt er Orthoplast und empfiehlt ihn nach jahrelangen Versuchen und Beobachtungen warm Eltern und Aerzten. Das Wesentliche und Zweckentsprechende dieses mit Büchern meist vollgepackten Buckelträgers liegt in der Führung der Riemen. Diese beginnen unterhalb der Mitte der oberen Rückwand, passieren zwei Paar Ueberleger, von denen das eine Paar etwa handbreit vom unteren Rande entfernt, das andere am unteren Rand befestigt ist, und verbreitern sich zu einem Gürtel, der vorn durch ein Koppelschloß geschlossen ist. Die Anwendung dieses Orthoplasten ist klar, die Wirkung einleuchtend, der Schutz gegen fehlerhafte Haltungen der Jugend, sofern noch keine anatomischen Veränderungen vorhanden, ausreichend ermöglicht. (Ther. d. Gegenwart 1910, Nr. 8.) Buss.

Ueber **Pantopon** in der Psychiatrie berichtet Hermann Haymann. Seine Hauptwirkung ist weniger die hypnotische als die sedative, und diese kommt wiederum am besten zur Geltung, wenn es sich um Bekämpfung ängstlicher Erregungszustände handelt. Als Hypnotikum bei „nervöser" Schlaflosigkeit hat es sich, wenigstens in der gewöhnlichen Dosis (0,02), nicht besonders bewährt. Hier verwendet Verfasser in erster Linie das Paraldehyd. Denn während er mit den üblichen Paraldehyddosen einen ruhigen Schlaf von 6—7 Stunden erzielte, trat auf die gewöhnliche Pantopondosis nur ein Schlaf von 3—4 Stunden ein. Ja, in nicht wenigen Fällen blieb der Schlaf überhaupt aus, es kam nur zu einer allgemeinen Müdigkeit. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 43.) F. Bruck.

Das **Jothion** wird nach G. Wesenberg bei rektaler Applikation, als Suppositorium von 0,15 und 0,25 g auf 2 g Kakaobutter. meist gut vertragen. Die Resorption tritt sehr rasch ein, da schon 10—15 Minuten nach der Einführung im Harn und Speichel Jod nachweisbar ist; sie ist bei dieser Anwendungsweise nahezu vollständig.

Auch von der Haut aus wird Jothion gut resorbiert; man benutzt eine 10%ige Jothionsalbe (Eucerin oder Vaseline-Lanolin). Ein kleiner

Digitized by Google

Teil des nach Jothioneinreibung resorbierten Jods geht — analog wie beim Jodkalium — in die Milch über.

Jodvasogen, Jodvasoliment und Jodäthylvasoliment werden von der Haut aus fast gar nicht resorbiert. (Deutsche med. Wochschr. 1910, Nr. 46.) F. Bruck.

Operative Behandlung der Meningitis serosa acuta. Nach Girards Erfahrungen (vorgetragen am 23. französichen Chirurgenkongreß) ist die Meningitis serosa acuta häufiger, als man es gewöhnlich annimmt. Ihre Prognose ist, falls man das Leiden nicht rationell in Angriff nimmt, eine ernste, ihre Aetiologie eine toxi-infektiöse, in der Regel durch alte Otitiden bedingte. Zuweilen handelt es sich aber auch um eine Varietät der Meningokokken-Zerebrospinalmeningitis, oder um eine Komplikation von Schädeltraumen. Gewöhnlich hat man es mit diffusen, selten mit zirkumskripten Ergüssen zu tun, in welch letzterem Falle der Befund von Aphasie und Hemiplegie den Gedanken an einen Gehirnabszeß nahelegt. Die Trepanation mit oder ohne anschließende Duraeröffnung oder Ventrikelpunktion hat unerwartet gute Resultate gegeben. Alle bisher trepanierten Fälle sind geheilt. So sah Girard einen jungen Knaben, im Anschluß an eine linksseitige chronische Otitis mit Uebelsein, heftigen Kopfschmerzen, Bewußtseinsverlust, Hemiplegie und epileptiformen Anfällen erkranken. Sofortige Kraniektomie mit Ventrikelpunktion hatte tagelang dauernden Abfluß seröser Flüssigkeit in reichlichen Mengen zur Folge. Schon am nächsten Tage nach dem Eingriffe waren Bewußtsein und Sprache zurückgekehrt und die Hemiplegie verschwunden. Die Heilung war eine ungestörte und vollständige. (Presse méd. 1910, Nr. 83.) Rob. Bing (Basel).

Ueber den **Einfluß verschiedener Medikamente auf den Ausfall der Wassermannschen Reaktion** hat Casoni Versuche angestellt. Hier und da sah er bei Syphilitischen unter Chinin- und Arsenbehandlung die zuerst positive Reaktion negativ werden; vielfach blieb dabei freilich jegliche Beeinflussung der Komplementablenkung aus. Einflußlos erwies sich stets die Einverleibung von Eisen, Strychnin, Guajakol und Glyzerophosphaten, sowohl gegenüber dem positiven Ausfalle bei luetischen Patienten als auch bei nichtluetischen gegenüber dem negativen Ausfalle der Reaktion. (Rif. med. 1910, Nr. 40.) Rob. Bing (Basel).

Focke (Düsseldorf) teilt seine Ansichten über die **Entstehung des spontanen Nasenblutens und die Behandlung mit Digitalis** mit. Die meisten Fälle von Nasenbluten kommen durch örtliche Zirkulationsstörung, durch Stauung in der Nase vor, sei es infolge von Kleiderdruck an Hals oder Taille, Verdauungsstörungen mit Darmtympanie, sei es durch eigentliche Herzstörungen. Die häufigste Ursache aber ist eine hydrämische Plethora, wie sie bei Chlorose vorkommt. Deshalb sucht Focke vor allem den Kreislauf zu regeln, indem er außer Beseitigung von Diätfehlern und, wenn nötig, Anwendung eines Abführmittels Digitalis verordnet. Damit hat er mit Ausnahme zweier Fälle (Hämophile und unfolgsame Patientin) stets prompten und dauernden Erfolg gesehen. (Ther. d. Gegenwart 1910, Nr. 9.) Buss.

Aus der I. medizinischen Abteilung des Krankenhauses Moabit berichtet Meidner über **Ehrlichs Syphilisheilmittel bei einigen Fällen innerer Lues.** Auf Grund seiner Beobachtungen an 17 Fällen kommt er zu folgendem Votum: Das Mittel hat sich als ein vorzügliches Heilmittel syphilitischer Haut- und Schleimhautveränderungen erwiesen. Bei inneren Erkrankungen hat es in einmaliger Anwendung in mehreren Fällen dieselbe Heilkraft gezeigt wie sonst langdauernde Hg- und Jodkuren; von besonderer Bedeutung ist der schnelle Eintritt des Heileffekts in lebensgefährlichen Fällen. Narbige Veränderungen erweisen sich als unangreifbar, in Verlust geratenes Nervengewebe als nicht restituierbar. Tabes und Paralyse waren nicht wesentlich zu beeinflussen, am ehesten noch Augenmuskelstörungen und Ataxie. Das neue Mittel hat mindestens dasselbe geleistet, was früher durch Jod und Quecksilber erreicht wurde; es ist den alten Mitteln überlegen durch die Kürze der Behandlung und die Schnelligkeit der Wirkung. (Ther. d. Gegenwart 1910, Nr. 9.) Buss.

Bei **Hämophilie** empfiehlt H. Krauß artfremdes Serum als gerinnungsbefördernde Mittel. Dazu eignet sich sehr gut das überall erhältliche **Diphtherieheilserum**, also das sterile Serum entsprechend vorbehandelter Pferde. Von dem Vorhandensein der Antigene in diesem Serum erwächst dem Patienten kein Schaden. Man gibt subkutan 1—2 ccm Diphtherieheilserum Nr. III (1500 J. E.) (Münch. med. Woch. 1910, Nr. 46.) F. Bruck.

Ueber **Pessarbehandlung bei Prolapsen** berichtet O. Kaiser. Da die Ursache des Prolapses eine Verletzung ist (Zerreißung des Levator ani oder des Trigonum urogenitale oder des Dammes), erlitten gewöhnlich bei der Entbindung, so ist eine Heilung eigentlich nur durch die Naht dieser verletzten Teile möglich. Trotzdem kann eine Pessarbehandlung nicht entbehrt werden. Ein Pessar darf aber nie die Wände der Vagina spannen, da sonst Dekubitus eintritt. Es soll vielmehr das durch Zerreißung des Diaphragma pelvis entstandene Loch verstopfen. Dazu ist die Existenz eines noch einigermaßen tragfähigen Dammes oder Levators erforderlich. Ist dieser Gegenhalt nicht da, so kann das Pessar auch nicht wirken. Aber auch trotz des gutsitzenden Pessars wird der Tonus dieser Muskulatur nach einigen Jahren nachlassen. Denn diese Muskulatur enthält in der Hauptsache willkürliche Muskeln, und diese sind nicht imstande, dauernd eine Arbeit zu leisten, die ihnen nicht zukommt.

Für Prolapse, die mit ziemlich großer Hypertrophie der Vaginalschleimhaut einhergehen, namentlich für Totalprolapse empfiehlt sich am meisten das Scheumannsche Kugelpessar (am besten ist für jedes Pessar die kleinste, noch ihre Wirkung entfaltende Nummer). Beim Tragen gerade des Kugelpessars nimmt die Schrumpfung des Introitus vaginae am leichtesten zu, da der keilförmige Prolaps, der diesen immer wieder auseinanderdrängte, darin bleibt. Nachteile des Kugelpessars sind eine etwas beschwerliche Entfernung, die die Patientin nicht leicht selbst lernt, und die Störung bei der Kohabitation.

Weicht die Form der Vagina von der Norm (Introitus eng und Laquear weit) ab, gleicht sie der senilen (Introitus nicht sehr eng, dagegen verengert sich die Vagina konisch in die Tiefe), so fließt nach der Kohabitation der ejakulierte Samen sofort wieder ab (Sterilität). In diesen Fällen dürfte das Scheumannsche Kugelpessar am Platze sein, da es die Form der Vaginalhöhle ändert, indem sich ein ganz normales Laquear ausbildet. (Berl. klin. Wochschr. 1910, Nr. 45.) F. Bruck.

Im Beginn einer **Larynxtuberkulose,** wo die tuberkulösen Veränderungen im Kehlkopf noch undeutlich sind, ist es, wie G. Schröder angibt, empfehlenswert, die verdächtige Larynxschleimhaut mit Kokain-Adrenalinlösungen zu pinseln. Die tuberkulösen Herde heben sich dann oft plastisch aus ihrer anämisierten Umgebung ab. Tuberkulin darf zur Frühdiagnose bei dieser Tuberkuloseform nicht angewandt werden. Denn Herdreaktionen haben hier große Gefahren; es kann zur Einschmelzung und Propagation des Prozesses kommen. (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 45.) F. Bruck.

Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

Ein neuer Zangengriff

von Prof. Dr. Arthur Hartmann, Berlin.

Musterschutznummer: D.R.G.M. angemeldet.

Kurze Beschreibung: Ein großer Mißstand bei vielen in Gebrauch befindlichen Zangen, und zwar sowohl bei den geraden Nasenzangen als bei den abgekrümmten Kehlkopfzangen ist, daß das Zangenende beim Oeffnen und Schließen die Lage wechselt. Bei einzelnen Kehlkopfzangen ist dieser Wechsel so groß, daß er bis zu 6 cm erreicht. — Die Zangen wippen. — Man kann

sofort erkennen, wie dem Uebelstande abzuhelfen ist, indem man einen der beiden Griffe festhält und den andern dagegen drückt. Dann rührt sich das Maul nicht. Nach dieser Erfahrung ist der neue Zangengriff so gestaltet, daß der eine Griff (Handgriff) in der Hand bequem festgehalten wird, während der andere (der Fingergriff) mit dem Zeigefinger gegen den ersteren gedrückt wird.

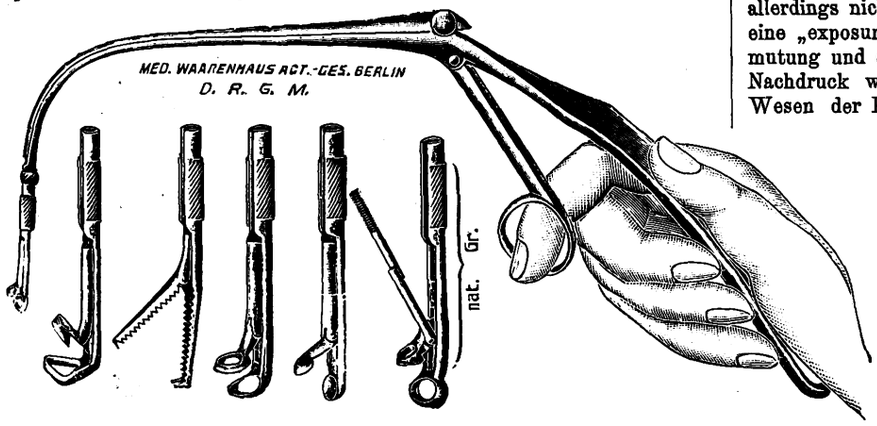
Mit dem Handgriff werden sowohl die Konchotome als auch die Kehlkopfzangen angefertigt. Besonders wertvoll ist der Griff bei den langen Zangen, welche der Autor für die orthoskopische Behandlung des Kehlkopfes benutzt, da diese Zangen eine beträchtliche Länge besitzen und gerade das Ende dieser Zangen mit den alten Griffen sehr stark beim Oeffnen und Schließen die Lage wechselt. Es wird ausdrücklich erwähnt, daß das Prinzip nicht neu ist, daß es sich nur um einen praktisch brauchbaren Griff handelt.

Anzeigen für die Verwendung: Für Konchotome, Kehlkopfzangen und das Hartmannsche Tonsillotom, sowie für die Zangen,

Digitized by Google

welche zur orthoskopischen Behandlung des Kehlkopfes von Hartmann benutzt werden.

Anwendungweise: Die neuen Zangen ermöglichen ein sichereres Operieren als die bisherigen. Die Kraftleistung ist eine sehr beträchtliche.



Zusätze (Reinigungsweise, Ersatzteile usw.): Die Instrumente werden zur Reinigung auseinandergenommen und können leicht wieder zusammengesetzt werden. Vorhandene Instrumente können mit dem neuen Handgriff versehen werden.

Firma: Medizinisches Warenhaus, Aktiengesellschaft, Berlin NW. 6, Karlstraße 31.

Bücherbesprechungen.

W. Hunter, Severest Anaemias, theire infectire nature, diagnosis and treatment. Bd. 1. London 1909. Macmillan & C. gr. 8°. 242 S.

Wenn wir das im vorigen Jahre erschienene Werk des bekannten englischen Klinikers, der seiner Zeit (das heißt anfangs der 80er Jahre) auch hier in Berlin unter Virchow studierte, erst jetzt besprechen, so hat dies seinen Grund darin, daß dem vorliegenden ersten Teil in Bälde ein zweiter folgen sollte. Das ist bis jetzt nicht geschehen, und da der erste Band offenbar das Wichtigste enthält, was uns der Verfasser zu sagen hat, scheint ein etwas ausführlicheres Eingehen auf denselben an der Zeit zu sein.

Es handelt sich im wesentlichen um den bei uns als „perniziöse Anämie" bezeichneten Symptomenkomplex, wenn auch Hunter diesen Namen als falsch und irreführend scharf ablehnt. Das Adjektiv „perniziös" stempele die Prognose von vornherein zu einer infausten, während es über die Aetiologie der Affektion nichts aussagt. Hunter will sie „Addisonsche Anämie" genannt wissen, weil Addison im Jahre 1855 zuerst auf diesen Zustand aufmerksam gemacht habe. Dieser Name besagt aber auch nichts über die Aetiologie, für welche Hunter eine Infektion annimmt, sodaß es am zweckmäßigsten wäre, von einer „Addisonschen infektiösen Anämie" zu sprechen. Schon Addison, welcher die Krankheit, nicht sehr glücklich, als „idiopathische Anämie" bezeichnete und aus der Menge der anderen Anämien heraushob, hat die Anämie nur als ein Symptom und nicht als die Essenz des Leidens angesehen, welches noch andere Veränderungen aufweist, wobei allerdings die Anämie in dem Maße zunimmt als die Gesamterkrankung schwerer wird. Hunter charakterisiert dasselbe — unter Anschluß aller anderen schweren rein symptomatischen Anämien, wie sie nach Blutungen, tiefen Ernährungsstörungen, Chlorose, Sepsis, Parasiten, schweren Infektionskrankheiten (tropischer Anämie, Spru und dergleichen) auftreten — als eine „spezifische Infektionskrankheit, die eine ausgesprochene Hämolyse zur Folge hat. Die speziellen Veränderungen finden sich in der Zunge, wo sie während Lebzeiten sichtbar sind, und an der Schleimhaut des Magen-Darmkanals". Als infizierendes Agens ist eine Streptokokkeninvasion zu betrachten, die zu einer Sepsis der Mundhöhle mit ihren Folgen führt. „Das Gift stammt nicht aus dem Verdauungskanal, sondern charakterisiert sich als eine eigenartige Infektion, welche sich auf der Schleimhaut des Verdauungstraktes lokalisiert." Die Veränderungen des Blutes und des Knochenmarkes sind erst sekundärer Natur; die primäre Infektion ist auch die Ursache des gelegentlich auftretenden Fiebers, der nervösen und psychischen Störungen und der degenerativen Prozesse im Rückenmark. Sie macht sich zunächst an der Zunge geltend, die außerordentlich empfindlich wird, eine glatte Oberfläche zeigt und im ganzen verkleinert ist. Mikroskopisch finden sich Epithelverlust und Atrophie der Muskulatur, sowie degenerative Veränderungen der sensiblen Nerven. Am Magen und Darm bestehen ähnliche Veränderungen: eine stark ausgesprochene Gastritis atrophicans (klinisch durch Schübe akuter Verdauungsstörungen gekennzeichnet) und Läsionen der sensibeln Nerven, die zu peripheren Parästhesien in Armen und Beinen führen. 17 Tafeln mit Mikrophotographien von Schnitten aus der Zunge, Magen und Darm dienen zur Begründung. Ueber die Herkunft des infektiösen Agens weiß Hunter allerdings nichts Genaueres auszusagen. Die Annahme, daß es sich um eine „exposure to drain or sewage" handle, ist nicht mehr wie eine Vermutung und durch keine tatsächlichen Befunde gestützt. Mit besonderem Nachdruck weist der Verfasser aber die Auffassung zurück, daß das Wesen der Krankheit in einem Rückschlag in den embryonalen Typus der Blutbildung, wie er sich am Knochenmark äußere, gegeben sei. Er kann sich deshalb auch nicht der Ansicht derjenigen Forscher anschließen, die das Vorkommen diesbezüglicher Elemente im Blut, insbesondere der Megaloblasten, als eine unumgängliche Vorbedingung für das Vorhandensein i. e. die Diagnose einer perniziösen Anämie ansehen. Er hebt hervor, daß es nicht verständlich ist, warum der Rückschlag in den embryonalen Typus mit Degenerationsprozessen einhergehen soll und es an einer Erklärung und Begründung für das Entstehen desselben durchaus fehlt. Das Verhältnis der einzelnen Anämien zu einander wird durch mehrere Tabellen übersichtlich gemacht, die die Symptome derselben kurz zusammenfassen. Die Literatur ist in weitgehendstem Maße berücksichtigt; die Darstellung hätte zum Nutzen des Ganzen wohl eine weniger breite sein, mehrfache Wiederholungen vermieden werden können.

Hunters Werk geht nach zwei Seiten über das bisher Bekannte hinaus. Einmal in der Annahme, daß die Ursache der Krankheit nicht in einem im Organismus durch Autointoxikation gebildeten Gift zu suchen sei, wie bisher von verschiedenen Seiten (Quincke, Ewald, Grawitz) angenommen wurde, sondern daß das schädliche Agens von außen durch eine Infektion eingeschleppt sei. Sodann in der Betonung der Veränderungen der Zunge, auf die als Eintrittspforte des Virus ein besonderer Wert gelegt wird. An dem Vorkommen der letzteren ist nach den überzeugenden Angaben und Abbildungen des Verfassers nicht zu zweifeln. In der deutschen Literatur findet sich, so weit mir ohne eingehendere Nachschau bekannt, nur bei Plehn (Berl. klin. Wochschr. 1907, Nr. 24 und 25) „in mehreren Fällen die Atrophie der Zungenschleimhaut mit ihren Papillen" bemerkt. In meinen Krankengeschichten, die ich daraufhin wieder durchgesehen habe, ist zwar auch einige Male eine „blaße glatte Zunge" und in den Sektionsprotokollen „Atrophie des Zungengrundes" bemerkt, und es mag von vornherein zugegeben werden, daß die Aufmerksamkeit nicht genügend darauf gerichtet war, aber ein auch nur annähernd regelmäßiges Vorkommen namentlich der von Hunter besonders hervorgehobenen Kleinheit und Schmerzhaftigkeit der Zunge scheint mir trotzdem nicht stattzuhaben. Das wäre von den zahlreichen Beobachtern nicht übersehen worden. Auch ist zu bedenken, daß die Zunge infolge der schweren Anämie überhaupt blaß und glatt aussieht; es läßt sich also bei Lebzeiten schwer unterscheiden, wie groß der hierauf zu beziehende Anteil ist, beziehungsweise ob die Veränderung der Zunge nicht einzig und allein dadurch bedingt wird. Dies werden weitere Beobachtungen zu entscheiden haben. In einem letzthin von mir beobachteten, allerdings nicht zur Sektion gekommenen, aber sicheren Fall von perniziöser Anämie war eine besondere Atrophie der Zunge nicht vorhanden. Vorläufig müssen wir daher annehmen, daß es sich hier um eine spezielle Eigenart der von Hunter beobachteten (oder überhaupt in England vorgekommenen) Fälle handelt.

Was nun den von Hunter angenommenen Modus der Infektion betrifft, so handelt es sich dabei, wie schon oben gesagt, nur um eine Annahme, für die sichere Grundlagen noch ausstehen.

Es ist bedauerlich, daß Hunter noch nicht die neuerliche Arbeit von Berger und Tsuchiya (D. A. f. kl. Med., Bd. 96, S. 225) über die hämolytische Eigenschaft der passend behandelten Darmschleimhaut berücksichtigen konnte. Sie gibt die experimentelle Begründung der von mir in der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 12. Juni 1907 folgendermaßen zusammengefaßten Anschauung: „Daß bei besonders disponierten Individuen auf der Basis anatomischer, teils entzündlicher, teils atrophischer Veränderungen des Magen-Darmkanals hämolytische Stoffwechselprodukte gebildet werden, deren Resorption zur Zerstörung der Erythrozyten und entsprechender Regeneration derselben von den blutbildenden Organen aus, also vor allen Dingen vom Knochenmark aus führt." (Ewald, Berl. klin. Woch. 1907, S. 786.)

Dies ist um so wahrscheinlicher, als Hunter bei der Beschreibung seiner Fälle mit keiner Silbe der so auffälligen, von uns stets beobachteten Erscheinung Erwähnung tut, daß das Körperfett, und ganz besonders an den Organen der Bauchhöhle trotz der hochgradigen Anämie und Schwäche reichlich vorhanden ist.

Falls sich die Angabe dieser Autoren bestätigt, daß die Hämolyse

Digitized by Google

mit den lipoidartigen Substanzen aus der Magen-Darmschleimhaut bei perniziöser Anämie 5—10mal stärker ist, wie mit den von normaler Magen-Darmschleimhaut gewonnenen Extrakten, und daß sich ein ähnliches Ergebnis bei Tieren (Hunden) erreichen läßt, deren Intestinaltrakt künstlich in einen Zustand heftigen Katarrhs versetzt ist, so würde damit eine wichtige Stütze für die Autointoxikationslehre gewonnen sein. Allerdings kann man auch unter diesen Umständen die zweifellos in allen Fällen vorhandene mehr weniger weit ausgedehnte atrophierende Gastritis und Enteritis in letzter Instanz auf eine Infektion zurückführen. Aber die Beweise dafür stehen, wie gesagt, noch vollkommen aus.

Hunter bemüht sich, Addisons Priorität in der Erkenntnis der kryptogenen Anämien auch in dem Namen zum Ausdruck zu bringen. Es geht damit so, wie etwa mit dem Basedow, den die Engländer als Gravessche Krankheit bezeichnen oder der Leukämie, die als Bennettsche Krankheit gilt.

Es ist begreiflich, wenn auch nicht immer streng historisch, daß sich der Name gewisser Krankheitstypen an diejenigen Autoren bindet, die sie in den betreffenden Ländern zuerst eingehend studiert haben. Biermer hatte bei uns zuerst die allgemeine Aufmerksamkeit auf die von ihm — wie wir jetzt wissen fälschlicherweise — für absolut perniziös gehaltenen Anämien gelenkt, und so gelten sie bei uns als „Biermersche Krankheit“ oder weit häufiger als „perniziöse Anämien“. Daß sie diesen Namen mit Unrecht führen, weil sie nicht immer perniziös verlaufen, ist heutzutage auch bei uns durchaus bekannt, trotzdem behält man ihn bei, weil er sich nun einmal eingebürgert hat und jedermann weiß, was darunter zu verstehen ist. Richtiger wäre es jedenfalls, von einer „kryptogenetischen Anämie“ zu sprechen, die dem Wesen der Sache, so weit uns zurzeit bekannt, besser entspricht. Jedenfalls würde, wenn diese Bezeichnung allgemeine Annahme fände, das persönliche Moment eines, wenn auch posthumen, Prioritätsanspruches beseitigt sein.

Sehen wir aber von den oben ausgesprochenen Bedenken ab, so liegt in dem Hunterschen Buch eine groß angelegte, literarisch erschöpfende und klinisch auf ein ungemein reiches Material selbst beobachteter Fälle gestützte Monographie vor, die niemand, der sich in Zukunft mit der Bearbeitung des gleichen Themas beschäftigen will, außer acht lassen darf.

Ewald.

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. **Hermann Engel**, Berlin W. 30.

Peripheres Trauma und multiple Sklerose

von

Dr. **Pickenbach**, Berlin.

Seit der Unfallgesetzgebung spielt das Trauma in der Aetiologie der Erkrankungen des Zentralnervensystems eine gewisse Rolle; wird doch gar und zu gern eine vorher erlittene Verletzung als Ursache einer späteren Gehirn- oder Rückenmarkskrankheit angeschuldigt. Es ist daher für Unfallversicherungsgesellschaften, für Berufsgenossenschaften, Schiedsgerichte usw. von großer Wichtigkeit, zu wissen, auf welchem Standpunkte im einzelnen die Aerzte stehen. Durchstreift man die diesbezügliche Literatur, so kann man die verschiedenartigsten Ansichten und Behauptungen finden. Um einiges herauszugreifen — alle Autoren zu nennen, würde zu weit führen. Vulpius und Ewald erklären, daß „der Einfluß eines Traumas auf die Entstehung und besonders auf die Verschlimmerung von Gehirn- und Rückenmarksleiden in Gutachten viel zu häufig behauptet wird“. Kurt Mendel und Schuster halten die Entwicklung einer Rückenmarkserkrankung infolge von Trauma für sehr selten, welcher Meinung sich Nonne in seinem Aufsatz in der Aerztlichen Sachverständigen-Zeitung 1909 anschließt. Dagegen hält Golebiewski in seinem Lehrbuch über Unfallheilkunde eine solche für häufig, eine Ansicht, der auch Flesch, Coester, Blencke auf Grund verschiedener von ihnen bekannt gegebenen Fällen beipflichten. Auch Kaufmann stellt in seinem Handbuch verschiedene traumatische Rückenmarkserkrankungen zusammen. Windscheid drückt sich sehr vorsichtig aus, indem er erklärt, nach einem direkten Trauma kann wohl multiple Sklerose entstehen, es dürfte aber nicht die einzige Ursache sein; er nimmt dabei auf eine durch ihn veranlaßte Inauguraldissertation von Gumprecht bezug. Rosenblath hingegen behauptet felsenfest, selbst nach einem peripheren Trauma kann Rückenmarkserkrankung entstehen, was er an einem Krankheitsfall zu beweisen sucht, er stützt sich dabei auf die Ansicht Hitzigs. Ebenfalls hält Thiem nach seinem Vortrage in der freien Vereinigung der Chirurgen Berlins im Jahre 1895 und nach seinen Veröffentlichungen in der Monatsschrift für Unfallheilkunde 1896 den ursächlichen Zusammenhang zwischen peripherem Trauma und Rückenmarkskrankheit durch das Bindeglied der aufsteigenden Entzündung der sensiblen Nerven für möglich, sucht den Beweis an Beispielen zu erbringen; dem steht Kienböck ganz entschieden gegenüber, der eine solche Möglichkeit vollkommen ausschließt. Letzterem reihen sich Vulpius und Ewald an, sie erklären: „durch periphere Verletzungen kann der pathologisch anatomische Prozeß der zentralen Nervenkrankheit überhaupt nicht beeinflußt werden. Eine Neuritis ascendens gibt es nicht“.

Bei diesen sich widerstreitenden Ansichten ist es verständlich, daß ein und derselbe Krankheitsfall verschieden beurteilt werden kann, je nachdem, welchen Standpunkt der betreffende Gutachter vertritt, natürlich sehr zum Schaden der dabei Beteiligten. Ich will im folgenden einen solchen veröffentlichen, bei dem ein ärztlicher Sachverständiger den ursächlichen Zusammenhang zwischen peripherem Trauma und multipler Sklerose annahm, welcher Ansicht sich das Arbeiterschiedsgericht zu Berlin ohne weiteres anschloß, während ich in einem späteren Gutachten auf Grund des ganzen Verlaufes einen solchen bestreiten mußte, trotzdem aber der Berufsgenossenschaft nicht zu ihrem Rechte verhelfen konnte aus rein sachlich juristischen Gründen.

H. T., 40 Jahre alt, früher stets gesund gewesen, erblich und familiär nicht belastet, will geschlechtlich nie infiziert worden sein, habe täglich 6—8 Glas Bier, Schnaps nur selten getrunken, dabei viel Zigarren geraucht, seit drei Jahren verheiratet, ein Kind bei der Geburt gestorben, sonst keine Kinder, verunglückte am 22. Juni 1899. Die Unfallanzeige lautet wörtlich folgendermaßen: „pp. T., welcher in der ersten Etage der Zurichterei beschäftigt ist, verließ am vorgenannten Tage nachmittags 4 Uhr seine Arbeit, glitt beim Herabsteigen auf der Treppe aus, stützte sich im Fallen auf den rechten Arm und zog sich eine Muskelzerrung zu“.

Am 2. Oktober 1899 wurde das erste ärztliche Gutachten ausgestellt von einem Nervenarzt, dem T. von seinem Kassenarzt zur Behandlung überwiesen war; Kontusion der rechten Schulter mit aktiven und passiven Bewegungsbeschränkungen und Atrophie der Schulterblattmuskulatur, die sich trotz vierteljähriger Behandlung mit Elektrizität und medikomechanischen Uebungen nicht gebessert hatte, wurde als Diagnose angegeben. T. wurde infolgedessen für voll erwerbsunfähig erklärt. Andere spezielle Nervenleiden wurden in dem betreffenden Attest nicht erwähnt.

Von seiten eines anderen chirurgischen Kollegen wurde dann versucht, das mittlerweile vollständig ankylotisch gewordene rechte Schultergelenk durch ein sogenanntes Brisement forcé in Narkose beweglich zu machen, doch leider ohne Erfolg. Es blieb daher nur noch übrig, durch Massage, Elektrizität, Uebungen die Kraft des rechten Armes zu steigern, was auch zur gewissen Besserung führte. Endlich konnte T. am 26. Januar 1900 als beschränkt arbeitsfähig gelten. Er war imstande, den rechten Arm nach vorn und nach der Seite bis zu 120° zu erheben; passiv waren noch ausgiebigere Bewegungen möglich. Die Auswärtsrollung war nur noch um etwa 30° beschränkt. Nach rückwärts konnte T. mit der rechten Hand die untere Schulterblattgrube erreichen; Schmerzen äußerte er bei den Armbewegungen nicht mehr. Die rechte Oberarmmuskulatur zeigte keine Differenz mehr im Umfange gegenüber der linken, nur die Armheber- und Rollmuskeln waren geschwächt respektive gelähmt, nach Ansicht des damaligen Gutachters „durch Quetschung des Nervus suprascapularis“. Für diese noch bestehenden Beeinträchtigungen bei der Arbeitsleistung wurden dem T. 50 % Rente zugebilligt. Man hegte die Hoffnung, daß durch Gewöhnung eine höhere Arbeitsleistung im Laufe der Zeit erzielt werden könnte.

T. war dann wieder auf seiner alten Arbeitsstätte tätig, wurde mit leichter Arbeit beschäftigt.

Am 14. Dezember 1902 erhielt die Berufsgenossenschaft von T. ein Schreiben, in dem er behauptete, infolge von Schmerzen in der rechten Schulter nicht mehr arbeitsfähig zu sein, zugleich legte er ein spezialnervenärztliches Attest bei, in dem noch folgendes mitgeteilt wurde. Seit einiger Zeit habe sich bei T. eine zunehmende Steifigkeit in den Beinen, leichte Ermüdbarkeit, Unsicherheit des Ganges, Kreuzschmerzen eingestellt, die ihn gezwungen hätten, seine Arbeit aufzugeben. Als objektive Zeichen wurden Erhöhung der Kniesehnenreflexe, spastisch ataktischer

Digitized by Google

Gang, Fußklonus, Abmagerung und Schwäche der unteren Extremitäten, Dermographie aufgeführt. Außerdem wurde noch am rechten Arm Behinderung der Beweglichkeit nach oben, Knarren im Gelenk, Schwund eines Schultermuskels (Musculus infraspinatus) erwähnt. Nach diesem objektiven Befunde, so schrieb der betreffende Sachverständige, leidet T. an einem chronisch entzündlichen Prozeß im Rückenmark, der ihn voll erwerbsunfähig macht. Der betreffende Kollege warf nun die Frage auf, ob ein ursächlicher Zusammenhang zwischen dieser Erkrankung und dem betreffenden Unfall bestände. Er meinte, beweisen läßt sich dieses zwar nicht, aber es ist die Wahrscheinlichkeit vorhanden, da erfahrungsgemäß so etwas schon vorgekommen ist. Würde es auszuschließen sein, so müßte man doch zum wenigsten anerkennen, daß das Rückenmarksleiden den vorher nur bedingt arbeitsfähigen Mann völlig erwerbsunfähig gemacht habe. Er hielt daher T. für 100 % geschädigt.

Der danach um seine Meinung gefragte Vertrauensarzt der betreffenden Berufsgenossenschaft leugnete entschieden den ursächlichen Zusammenhang zwischen dem Unfall und dem Rückenmarksleiden, gab aber die Ansicht kund, daß es nicht ausgeschlossen sei, daß die Unfallverletzung den Ausbruch des Leidens beschleunigt, also indirekt ihn beeinflußt habe.

Auf Grund dieser doch verschiedenen Gutachten hatte dann das Schiedsgericht für Arbeiterversicherung in Berlin im März 1903 ohne Anhören eines weiteren dritten Arztes aus sich heraus den Kläger für voll erwerbsunfähig erklärt, „weil sich im Zusammenhang mit dem Unfalle ein weiteres Leiden herausgestellt habe", was ihn zur Arbeit unfähig mache. Ein Rekurs wurde dagegen nicht eingelegt.

Im März 1908 wurde ich dann gebeten, den Kranken zu untersuchen, mich zu dem ganzen Fall zu äußern.

In meinem Gutachten unterschied ich zunächst zwischen den eigentlichen Unfallfolgen und dem nebenher laufenden Rückenmarksleiden. Ad I stellte ich fest ein stärkeres Hervortreten des rechten Oberarmkopfes ohne Veränderung der Schulterwölbung, ferner Verwachsungen in der Gelenkkapsel, die die Bewegungsfreiheit im Schultergelenk bedeutend einschränkten. Außerdem führte ich auf, die rechte Schultermuskulatur ist zum Teil schlaffer geworden; vollständig geschwunden ist der Musculus infraspinatus, bedeutend gelitten haben Musculus supraspinatus, ferner die Heber- und Auswärtsroller des rechten Armes; trotzdem kann T. ohne Schmerzen den rechten Arm gebrauchen, Ellenbogen, Hand- und Fingergelenke normal bewegen. Der Umfang des Oberarms in Höhe des Musculus deltoideus beträgt rechts 31,5 cm, während er links 32,0 cm mißt. Der Unterarm hat an der dicksten Stelle rechts wie links 24,0 cm Umfang. Die hierdurch bedingte Erwerbsunfähigkeit, also die richtige Unfallfolge schätze ich zurzeit auf 50—60 % ein.

Im zweiten Teile meines Gutachtens erwähnte ich folgende Krankheitserscheinungen des T.: Gedächtnisschwäche, geistige Störungen, Intentionszittern, skandierende Sprache, Erhöhung der Kniesehnenreflexe, spastisch-ataktischer Gang. Also das typische Bild der multiplen Sklerose mit psychischer Degeneration. Diese Krankheit, so schrieb ich, bedinge natürlich in einem solchen Stadium vollständige Arbeits- und Erwerbsunfähigkeit.

Es fragte sich nun, besteht zwischen dieser Erkrankung und dem Unfalle, der zwei Jahre vor den ersten Krankheitserscheinungen sich ereignet hatte, ein ursächlicher Zusammenhang. Ich habe denselben aus folgenden Gründen abgewiesen. T. ist bei dem Unfalle laut Anzeige und eigenem Bericht weder auf den Kopf noch Rücken gefallen, noch hat er einen Nervenshock erlitten. Zwischen Unfall und den ersten Krankheitssymptomen liegt ein Zwischenraum von zwei Jahren, in dem T. zum Teil erwerbsfähig war und gearbeitet hatte. Das Leiden hat sich zunächst in den Beinen bemerkbar gemacht, während T. doch eine Schulterverletzung erlitten hatte. Meines Erachtens ist das Rückenmarksleiden ohne bekannte Ursache entstanden, wie ja die Aetiologie der multiplen Sklerose überhaupt noch sehr dunkel ist, vielleicht haben Alkohol und Nikotin, welches beide T. reichlich genossen hatte, in irgend einer Beziehung ihren Teil dazu beigetragen. Ich schlug daher der Berufsgenossenschaft vor, dem T. nur eine Rente von 60 % als Entschädigung für die direkten Unfallfolgen zuzubilligen, das Rückenmarksleiden aber nicht als Unfallfolge anzuerkennen; was auch geschah. Hiermit erklärte sich aber das Schiedsgericht nicht einverstanden, sondern sprach dem T. weiter die Vollrente zu, da das erste Schiedsgerichtsurteil, in dem der ursächliche Zusammenhang zwischen Unfall und Rückenmarksleiden anerkannt worden war, inzwischen rechtskräftig geworden wäre. Weder eine andere ärztliche Ansicht noch ein Obergutachten ist beim Urteilsspruch vorgebracht worden.

Am 12. Oktober 1909 ist dann T. infolge seines Leidens an Lungen- und Herzlähmung verschieden. Der Tod ist als Unfallfolge anerkannt, der Witwe die gesetzliche Entschädigung gewährt worden.

Fassen wir zusammen, so müssen wir sagen, sicher war T. im Jahre 1902 an multipler Sklerose erkrankt, wann aber und wodurch dieselbe entstanden ist, läßt sich nicht bestimmen. Zur Zeit des Unfalles und bald nachher war sie nicht vorhanden, jedenfalls nicht diagnostizierbar, denn sonst wäre sie doch von den ersten Gutachtern erwähnt worden. T. hat bei dem Unfall im Jahre 1899 eine Kontusion der rechten Schulter erlitten, ist dabei, laut Unfallanzeige, weder auf den Kopf, noch Rücken, noch Gesäß gefallen, noch hat er einen Nervenshock erlitten, er hat also eine reine periphere Verletzung davongetragen. Nach den ersten Gutachten hat es sich um eine Gelenkentzündung der rechten Schulter gehandelt. Daß dabei einzelne Muskelatrophien im Laufe der Zeit auftreten, ist doch nichts Außergewöhnliches, hängt doch nicht mit einer zentralen Nervenstörung zusammen. Ob vielleicht bei dem Unfalle, wie es in dem einen Gutachten heißt, der N. suprascapularis gequetscht worden ist, kann ich nicht entscheiden, ist auch nicht von Belang. Jedenfalls kommen sehr häufig allein aus der Inaktivität des Armes, z. B. nach Schulterverrenkungen usw., Muskelatrophien in diesem Gebiet vor, die sich nicht wieder beseitigen lassen, wie wir alle wissen. Eine aufsteigende Nervenentzündung von der verletzten Stelle aus habe ich nicht feststellen können, ist auch von den Vorgutachtern nicht erwähnt worden. Mithin ist das von Thiem geforderte Bindeglied nicht vorhanden. Ich halte nach diesen Erwägungen in diesem Falle den ursächlichen Zusammenhang zwischen peripheren Trauma und multipler Sklerose für ausgeschlossen, da ja auch die von Nonne in seiner Arbeit erwähnten Bedingungen hier nicht vorhanden sind. Ich für meinen Teil muß sagen, so ohne weiteres kann ich mir überhaupt nicht vorstellen, wie eine periphere Verletzung auf das Zentralnervensystem in schädigender Weise einwirken soll, wenn nicht ganz besondere Verhältnisse vorliegen, bei denen man eine Alteration des Gehirns oder Rückenmarkes respektive deren Ganglienzellen annehmen muß; ob, wie Gussenbauer meint, eine Fortleitung durch Erschütterung der Zerebrospinalflüssigkeit stattfinden kann, will ich hier nicht entscheiden. Die von anderer Seite beschriebenen, in entgegengesetzter Hinsicht entschiedenen Krankheitsfälle sind für mich nicht so beweisend, zumal für die ganze Frage noch der absolute experimentelle Beweis fehlt, daß ich meine Auffassung ändere. Ich pflichte daher vollständig der Ansicht Kienböcks, Kurt Mendels, Schusters usf. bei, kann nur Vulpius und Ewald Recht geben, wenn sie ein zu häufiges Anschulden von Trauma für Entstehung von Rückenmarksleiden behaupten.

Eigentümlich muten bei dem ganzen Fall die Entscheidungen des Arbeiterschiedsgerichtes an. Auf Grund eines Gutachtens und noch dazu des, das der vom Unfallverletzten konsultierte Arzt ausgestellt hat, hat das Gericht einen Zusammenhang zwischen Unfall und Rückenmarksleiden angenommen, ohne ein anderes Attest einzufordern oder sich über den augenblicklichen ärztlich-wissenschaftlichen Standpunkt dieser ganzen Frage zu orientieren. Es ist besonders auffallend, da der betreffende Arzt nur von einer großen Wahrscheinlichkeit und einem gewissen Einfluß gesprochen hatte, den allerdings der Vertrauensarzt der Berufsgenossenschaft nicht strikte genug zurückgewiesen hatte. Wäre in diesem Falle gegen das Urteil Berufung beim Reichsversicherungsamt eingelegt worden, so wäre, wie ich glaube, die Entscheidung anders ausgefallen.

Ich habe an dem Beschluß nichts ändern können, trotzdem ich meine Ansicht, die sich mit der der meisten oben aufgeführten Autoritäten, berühmter Nervenspezialisten, vollkommen deckt, deutlich geäußert habe. Nicht mit gegenteiligen ärztlichen Argumenten konnte mir das Schiedsgericht entgegentreten — die Ansicht des ärztlichen Sachverständigen ist in den Akten nicht vorhanden —, sondern es verkündete, „das erste Urteil ist rechtskräftig geworden, mithin steht es rechtskräftig fest, daß das Rückenmarksleiden eine Folge des Unfalles ist."

Es hat also in diesem Falle, der doch einen weiteren Beitrag zu dem schwierigen Kapitel „peripheres Trauma und multiple Sklerose" liefert, nicht der Arzt, sondern der Jurist und die Prozeßordnung über den ursächlichen Zusammenhang entschieden.

Letztere können uns natürlich nicht in unserer ärztlichen wissenschaftlichen Auffassung und Beurteilung der ganzen Frage beeinflussen oder irrig machen.

Digitized by Google

Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte.

Redigiert von Prof. Dr. Ferd. Blumenthal, Berlin.

IV. Versammlung der Schweizerischen Neurologischen Gesellschaft in Basel, 12. und 13. November 1910.

(Schluß aus Nr. 6.)

6. Prof. Egger (Direktor der Allgemeinen Poliklinik Basel) trägt vor über das Fieber in den vasomotorischen Neurosen. Nach Erläuterung der Meinungsverschiedenheiten berichtet Prof. Egger über vier Kranke, welche er $4^1/_2$—7 Jahre lang beobachtet hat. Es handelt sich nicht um vasomotorisch trophische Neurosen, sondern um Psychoneurosen mit vorherrschenden Störungen im Gebiete der Vasomotoren (Erytheme durch Erregung, Angsthyperämie, periodische Anschwellung der Gewebe im Gesicht und in den oberen Extremitäten, lokalisierte und verallgemeinerte Hyperhydrosis, Störungen der Herzinnervation usw.). Bei keinem der Kranken physische oder psychische Symptome der Hysterie oder des Basedow. Andere Erkrankungen wurden ausgeschlossen mit allen diagnostischen Mitteln. Die Kranken zeigten deutlich abends eine mittlere Temperatur von 37,5 bis 38,5° während Monaten und während Jahren. Einfluß der Menstruation insofern deutlich, als Temperatur vor der Periode höher, nach der Periode niedriger war. Temperaturerhöhung peinlich für die Kranke, ohne Verminderung des Gewichts trotz der langen Dauer. Egger schließt aus den Beobachtungen, daß man nicht von hysterischem, sondern nervösem Fieber sprechen soll. Der Ursprung des Fiebers ist noch nicht genau bekannt. Toxische Ursache wegen des unveränderten Gewichts unwahrscheinlich. Psychogener Einfluß ist nicht ganz auszuschließen (Einspritzung indifferenter Flüssigkeit statt Tuberkulin mit folgender Temperaturerhöhung). Ferner Experiment von Debove, welcher Fieber durch Suggestion erzeugte. Egger ist geneigt anzunehmen, daß die Vasomotoren bei diesen Kranken besonders empfindlich seien, daß auch die Regulationszentren der Temperatur denselben Ueberregungszustand zeigen. Ein Zusammenhang mit der Menstruation ist erklärlich durch psychische Ueberregbarkeit in diesem Zustand, vielleicht auch durch innere Sekretion, ein Einfluß, welcher auch auf toxische Fieber (Tuberkulose) besteht. Die Diagnose ist nur durch längere Beobachtung zu stellen. Prognose ziemlich gut. Kenntnis dieser Zustände, die noch kaum in der Literatur erwähnt sind, ist um so wichtiger, da es nicht selten vorkommt, daß sie mit anderen Zuständen, besonders mit Tuberkulose, verwechselt werden.

Diskussion: Prof. Zangger (Zürich) erkundigt sich, ob das Blut untersucht worden sei. Er selbst hatte in einem ähnlichen Fall Verdoppelung der Lymphozytenzahl, Verminderung der granulierten Elemente gesehen. Kein Basedow. Prof. Jaquet (Basel) betont die Wichtigkeit von Stoffwechselversuchen bei solchen Patienten. Dr. de Montet hat ein Mädchen seit sechs Jahren mit diesen Temperatursteigungen in Beobachtung. Andere Erkrankungen sind ausgeschlossen. Blut normal, Gewicht konstant, zeitweise Schwellung des Gesichts, starke Schweiße, kein Basedow, keine Nierenerscheinungen usw. Eines Tages klagte die Kranke, welche glaubte, im Verlaufe der Behandlung ihre Zustände verloren zu haben, von neuem über Fieberempfindung, de Montet maß während 15 Minuten die Temperatur: 37,6°, Patientin war betrübt und erschreckt. Betroffen durch die vasomotorische Reaktion, die sich in dem Moment vollzog, bestimmte de Montet aufs neue die Temperatur und fand 38,3, dann, nachdem sich die Patientin beruhigt hatte (nach 20 Minuten), maß de Montet zum drittenmal: das Thermometer zeigte jetzt 37,2. De Montet schließt sich der Ansicht von Prof. Egger an. — Prof. Egger bemerkt, daß quantitative Prüfung des Blutes gemacht worden sei, daß es sich um poliklinische Patienten gehandelt habe und daß infolgedessen keine Stoffwechselversuche mit ihnen unternommen werden konnten.

7. Demonstrationen von Dr. Villiger (Basel).

8. Dr. Hans Iselin (Chirurgische Klinik, Basel) berichtet über die Ergebnisse seiner Untersuchungen über die Folgen der operativen Entfernung der Ek. bei jugendlichen Tieren und über die Leistungsfähigkeit der Ek.-Verpflanzung bei bereits ausgebildeter Tetanie. Seine Versuche bezweckten vor allem, festzustellen, ob die Tetanie die einzige Folge des Ek.-Verlustes sei oder ob außer den bereits von Erdheim beobachteten Störungen der ektodermalen Gebilde auch andere Schädigungen sich dem Eingriff anschließen, ob das allgemeine Wachstum und besonders die Knochenentwicklung gehemmt seien. Zahlreiche Versuche an jungen Hunden und Katzen zeigten, daß bei diesen Tieren eine säuberliche Trennung des Ek.- und Schilddrüsenapparates nicht möglich ist, brauchbar für diese Versuche waren nur die Ratten, da sie nur zwei äußere Ek. besitzen. Von den Ratten blieben aber trotz großer Versuchsreihe nur sieben Tiere für die eigentliche Untersuchung, weil fast alle jungen Ratten, denen die Ek. wirklich entfernt worden waren, innerhalb der ersten zwei Tage an starker Tetanie zugrunde gingen. Eine erhebliche Steigerung der Empfindlichkeit der jungen Tiere für Tetanie beobachtete der Vortragende bei jugendlichen Nachkommen von Rattenmüttern, welchen im erwachsenen Zustand vor der Geburt dieser Sprößlinge die Ek. geschädigt worden waren, sodaß sie Krämpfe hatten. Diese vermehrte Empfindlichkeit war so stark, daß die Tiere im Durchschnitt die Operation nur um vier Stunden überlebten und an einer erschreckend heftigen Tetanie starben. Diese Intoleranz gegen den Ek.-Verlust ging so weit, daß einseitige Entfernung genügte, den stärksten Grad von Tetanie zu erzeugen und in einem Fall sogar Tod an Tetanie zu verursachen; daß sie sich in einer Steigerung der elektrischen Erregbarkeit, wie sie von Erdheim-Yanase bei Ek.-Blutungen an menschlichen Kindern beschrieben worden sind, bereits vor der Operation nachweisen ließ (elektrische Prüfungen von Dozent Bing). Anklang an Spasmophilie. Eine weitere künstliche Steigerung war nicht möglich, da diese operierte Generation keine oder keine lebensfähigen Nachkommen zeugte.

Die gesunden Ratten, die den Verlust der Ek. ertrugen, blieben klein, lebten kaum ein Jahr nach der Operation und gingen an Kachexie ein. Die Mehrzahl erreichte nicht die Hälfte des Körpergewichts von dem Kontrolltier. Die Röntgenbilder zeigen die Kleinheit des Skeletts, bei einer normalen Entwicklung in den Formen. Die Ek. fehlten bei den Tieren, wie die Untersuchung der Halsorgane in Serien ergab, die Schilddrüse war überall erhalten mit guter Blutversorgung, aber von verändertem mikroskopischen Aussehen: die Drüse ist dichter gefügt, stellenweise ohne erkennbare Alveolen. An den Knochen zeigt das Mark starke Veränderung, einen Knochenmarkstumor im Sinne eines Milztumors, lymphoides Mark statt Fettmark, follikuläres Aussehen. An der Epiphyse ist die Erschließung des Knorpels und der Umbau unvollständig, zwischen den Marksprossen bleibt Knorpelgrundsubstanz und im Mark selbst sind Knorpelinseln erhalten. Das Bild hat mit einem athyreotischen Knochen nichts gemeinsam, erinnert aber stark an die rachitischen Veränderungen. Aus dieser Aehnlichkeit mit Rachitis, betont der Vortragende in seinen Schlußsätzen, ist nicht auf eine Verwandtschaft der beiden krankhaften Zustände zu schließen, sondern nur ersichtlich, daß die Ek. zum Knochenmark wohl durch das Blut Beziehungen haben, die sich beim Wegfall der Drüschen als Schädigungen äußern und daß diese Schädigung durch einen giftigen Stoff eben am Knochen dauernd sich ausprägt und am besten sichtbar, ähnlich wie die Wirkung des Rachitisgiftes, zutage tritt. Es geht aus Versuchen hervor, daß die Tetanie nicht die einzige Folge des Ek.-Verlustes ist, daß sich die Tätigkeit der Ek. nicht in den hemmenden und fördernden Beziehungen zu anderen Organen innerer Sekretion erschöpft und etwa nur noch via Sympathikus einen Regulator der Vorderhornganglienzellen darstellt, sondern daß bei Ratten ihr Ausfall Wachstumsstörung und Kachexie erzeugt, die sich am besten durch eine Stoffwechselstörung, also mit der Gifttheorie, erklären lassen.

Für die Behandlung der Tetanie haben die meisten von anderen Autoren gemachten Versuche keinen Wert, da es Autoplastiken waren, bei denen der Empfänger, der nichts hat, also auch der Spender sein soll. Ausnahmen Cristiani, Leischner. Das eigentliche Experimentum crucis, ob bei entwickelter Tetanie die Ek.-Pfropfung die Tetanie beseitigt, ist bis jetzt noch nicht am Tier gemacht worden. Die eigenen Versuche an tetanischen Ratten und am tetanischen Hunde lassen eine solche Pfropfung beim Menschen als überflüssigen Versuch erscheinen. Bei einer Ratte wurde dreimal gepfropft, mit guter, aber nur drei bis vier Wochen andauernder günstiger Wirkung, bei einem total ektomierten Terrier, der ein Jahr mit Schilddrüse und Ek. seines Geschwisters gelebt hatte und nun tetanisch, kachektisch und myxomatös geworden war, blieb erneute Ek.- und Schildrüsenverpflanzung ganz ohne Erfolg. In gleichem Sinne sprechen Versuche an vier Hunde-Geschwisterpaaren, denen von Iselin Schilddrüsen und Ek. zweizeitig, in Zeitabschnitten von drei bis sechs Wochen, ausgetauscht worden waren. Die ausgetauschten gepfropften Ek. und Schilddrüsen waren nicht imstande, die jungen Tiere vor der tödlichen Tetanie zu bewahren, ausgenommen bei dem obengenannten Terrier. Bei der Beurteilung und Wertung des Behandlungserfolges bei der menschlichen operativen Tetanie muß berücksichtigt werden, daß bei der Kropfoperation wohl selten der Ek.-Verlust ein vollständiger ist und daß die Tetanie überhaupt unter solchen Umständen eine sehr flüchtige Erscheinung sein kann und daß die offene Tetanie nur so lange sich bemerkbar macht, bis der Körper sich an den teilweisen Verlust angepaßt hat. (Mitteilung von zwei spontanen Heilungen, eine unter KBr.-Verabreichung. KBr. auch bei tetanischem Hund versucht. Vergleiche auch Canizzaro, Deutsche med. Wschr. 1898.) Auch bei den Heilungen unter dem Einfluß einer kurzdauernden Ek.-Organotherapie vermutet der Vortragende Spontanheilung. Von der Ek.-Pfropfung erwartet Iselin auf Grund seiner zahlreichen Ek.- und Schilddrüsentransplantationen beim Tier ebensowenig wie von der Hautpfropfung von einem Menschen zum anderen. —

Digitized by Google

Projektion der Röntgenbilder der überlebenden Ratten mit ihren Kontrolltieren dienen als Beleg; Photogramme von menschlicher Tetanie (spontaner Ulnariskrampf und Chvostek) und Projektion von Momentskizzen aus der Hunde- und Rattentetanie, von Frau Iselin gezeichnet, ergänzen den Vortrag.

Diskussion: Dr. Bircher jr. (Aarau) ist nicht optimistisch in bezug auf die Behandlung der Tetanie. Unter 1500 Kropfoperationen wurden fünf Fälle von postoperativer Tetanie beobachtet. Drei Fälle starben nach der Operation. Im Frühling 1910 beobachtete Bircher zwei Fälle von Tetanie, die mit schweren Erscheinungen sechs Stunden nach der Operation einsetzten und sehr schlechte Prognosen zu haben schienen. Parathyreoidintabletten beseitigten die Erscheinung. Dozent Bing berichtet über die Ergebnisse der elektrischen Prüfung an dem Beobachtungsmaterial von Dr. Iselin. 1. Vergleichende Prüfung von sechs Normalratten mit sechs gleichaltrigen Nachkömmlingen von parathyreoidektomierten Eltern ergab folgende Werte:

für die erste Gruppe $^3/_4$ bis $1^1/_2$ M. A.
„ „ zweite „ $^1/_2$ „ $^3/_4$ M. A.

Eine kathodische Ueberregbarkeit fehlte, aber die zweite Gruppe zeigte eine etwas ausgesprochenere Erregbarkeit. Das Maximum dieser Gruppe war das Minimum der normalen Ratten; 2. hatte Bing bei hyperparathyreoid gemachten Ratten zu einem Zeitpunkt, wo die Resorption der verpflanzten Ek. sich noch nicht vollzogen haben konnte, nie Spuren einer myasthenischen Reaktion nachweisen können. Dieser Befund widerspricht der schlecht fundierten Hypothese von Lundborg, welcher annimmt, daß die Myasthenie durch eine Hyperparathyreoidose verursacht sei; 3. fand er bei einer Kranken von Iselin, welche von der Tetanie geheilt schien, bei der wenigstens keine Krisen mehr auftraten, eine kathodische Erregbarkeit so stark, wie er sie noch nie gesehen hat: Zuckung schon bei $^1/_8$ M. A. (also deutliche latente Tetanie).

Prof. de Quervain (Direktor der chirurgischen Klinik, Basel) bemerkt, daß die Mitteilungen Birchers nicht im Widerspruch stehen zu der von Dr. Iselin. Wie der letztere richtig sagt, heilt die postoperative Tetanie nur dann, wenn genügend Ek.-Gewebe im Organismus bleibt. Es handelt sich also in diesem Falle nur darum, dem Organismus zu helfen, über die gefährliche Periode der Insuffizienz hinwegzukommen. Ob man nun mit Brom, wie Iselin, nach dem Vorschlag von Kanizzaro oder mit Hilfe von Parathyreoidintabletten, wie Dr. Bircher meint, vorgeht, ändert nichts am Prinzip der Frage sobald der Verlust ein vollständiger ist, werden wir keinen dauernden Erfolg erreichen. Immerhin kann der Ek.-Verlust durch die moderne Operationstechnik sehr gut vermieden werden.

9. Prof. Jaquet (Basel) zeigt und erklärt einen Apparat, der gestattet, die Muskelkontraktionen bei der elektrischen Prüfung graphisch darzustellen.

10. Dr. Bircher jr. (Aarau): Die operative Behandlung der Epilepsie. Krankenvorstellung. 27jähriger Uhrmacher, mit acht Jahren Sturz. Erster Anfall mit 15 Jahren, Vermehrung der Krisen bis zu 20 Jahren, dann nach Beobachtung von Jacksonschen Anfällen Trepanation. Kleiner Knochenwulst auf der Innenseite des Parietale. Nur geringe Besserung. Ein halbes Jahr später zweite Trepanation mit Entfernung der Knochenfragmente in der Trepanationslücke. Weitere Abnahme der Anfälle an Häufigkeit und Stärke. 1906 dritte Trepanation mit Spaltung der Dura, Massage des Gehirns während fünf Minuten. Seit dem Eingriff vollkommene Heilung, seit vier Jahren und acht Monaten andauernd.

11. Dr. Bircher: Operative Behandlung der traumatischen Verletzung des Rückenmarks. Den Auseinandersetzungen liegt folgende Beobachtung zugrunde: Bruch des zwölften Brust- und ersten Lendenwirbels. Sofortige völlige Lähmung beider Beine und des Unterbauches. Da nach drei Wochen die Erscheinungen der Paralyse zunehmen, Laminektomie mit Entfernen der Wirbelbogen, welche die Kompression ausübten. Nach einem halben Jahr gehen die Lähmungserscheinungen soweit zurück, daß die Patientin den Dienst einer Pförtnerin versehen kann. Lordose an der Operationsstelle in der Folgezeit. Bircher empfiehlt, bei Rückenmarksverletzungen möglichst konservativ zu sein.

Iselin.

Breslau.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur (Medizin. Sektion).

Sitzung vom 16. Dezember 1910.

Im Anschluß an den Vortrag Prof. Tietzes: **Studien über Epithelwachstum** (mit Lichtbildern) entwickelt sich eine Diskussion, an der sich zunächst die Herren Cloenen, Goebel, Ponfick beteiligen, die aber später noch in weiterem Umfange fortgeführt werden soll. Es wird von dem Vortragenden ausgegangen von der Epithelisierung, die bei der Aufsetzung von Peritonealpfröpfen vom Magen aus erfolgt, wie die Defekte ausgeglichen werden, in welchem Verhältnis ferner Epithelwucherungen und Krebsbildung stehen. Uebereinstimmend wird der prinzipielle Unterschied zwischen normaler Epithelzelle und Ca-Zelle, die ein total anderes Individuum ist, betont, was auch für eventuelle serotherapeutische Versuche von Wichtigkeit ist. Gerade von pathologisch-anatomischer Seite (Ponfick) wird auch betont, daß für die Beurteilung die morphologischen Kriterien nicht ausreichen, wie wichtig die klinischen Daten sind, daß man immer nur sagen kann, was heute vorhanden ist, nicht aber, was sich entwickeln wird.

Sitzung vom 13. Januar 1911.

Herr Stadtbauinspektor Oelsner: **Moderner Krankenhausbau.** Rückblick und Ausblick, den der Vortragende unter Demonstration zahlreicher Lichtbilder, die Bauten in Berlin, Charlottenburg, München, Hamburg, auch in England im speziellen heranziehend, auf Grund eingehender Studien an Ort und Stelle gibt, entspringen dem akuten Bedürfnis des Um- und Erweiterungsbaues des Breslauer Allerheiligenhospitals. Diskussionsbemerkungen der Herren Minkowski, Tietze, Oebbecke, des Oberbürgermeisters bewegen sich auch vorzugsweise in diesem Rahmen.

Sitzung vom 20. Januar 1911.

Herr Goebel: Bei einem Patienten mit einem innerhalb von 13 Jahren nicht heilbaren Geschwür dachte man wohl an schlechte Pflege und Malträtierung durch den Kranken, nicht aber an eine Syringomyelie, die sich bei sorgfältiger Nervenuntersuchung dann herausstellte. Bei derartigen Geschwüren und Knochenveränderungen soll man um so mehr an Syringomyelie denken, als leicht Fragen der Beurteilung als Unfallsfolge sich ergeben können (Krankenvorstellung).

Herr Richard Levy: **Ueber neuropathische Gelenk- und Knochenerkrankungen.**

Unter dieser Gruppe begreift man all dasjenige, was sich im Anschluß an Nervenkrankheiten oder abhängig von ihnen entwickelt, im engeren Sinn die Spontanfrakturen und Arthropathien bei Tabes und Syringomyelie. Bevorzugt sind bekanntlich die Extremitäten, wenn auch an anderen Teilen (Kiefer z. B.) entsprechende Beobachtungen gemacht sind. Ein Trauma wirkt im allgemeinen nicht ein; doch spielt bezüglich des Entstehungsmechanismus gelegentlich der Muskelzug eine Rolle. Die Diagnose ist leicht, wird auf Grund der typischen Frakturs symptome gestellt, gelegentlich sind allerdings keine Schmerzen vorhanden; sehr wichtig ist das Röntgenbild. Auffällig ist das häufige Auftreten von Querfrakturen, das für eine geringe Elastizität des Knochens spricht; diese wiederum ist wohl auf einen Mangel an organischer Substanz zurückzuführen, es besteht ein ursächlich wichtiges relatives Ueberwuchern der Kalksalze. Zu dieser kommt noch gewöhnlich ein Bluterguß; es resultiert hypertrophische Kallusbildung, auf der anderen Seite aber sehr häufig Pseudarthrosenbildung; oft erst wegen der durch letztere verursachten Funktionsstörung suchen die Patienten den Arzt auf. Therapeutisch empfehlen sich Schiene und Gipsverband mehr als der Extensionsverband, an den sich Dekubitus oder Distraktion der Gelenke anschließen können. Bei komplizierten Frakturen muß man sehr konservativ sein, zur Verhütung von Pseudarthrosen übrigens jede Interposition von Weichteilen ausschließen. Vom Bolzverfahren, nach dem die Patienten in einer für sie (Tabiker!) nicht gleichgültigen Weise ans Bett gefesselt werden müssen, ist abzuraten; an den unteren Extremitäten leisten Schienenhülsenfixierungsapparate gute Dienste. Die Prognose der Spontanfrakturen ist nicht ganz günstig, doch werden sie gewöhnlich mit Gleichmut ertragen. Bei der Arthropathie findet man meist akuten Beginn ohne Trauma, ein Oedem, ohne daß der Fingerdruck eine Delle läßt, außer Erguß eine Krepitation. Die Erscheinungen können einige Wochen bestehen bleiben, sich zurückbilden, eventuell für die Dauer (benigne Form), oder es finden sich Rezidive beziehungsweise progressives Verhalten; bei langem Bestehen des Ergusses, der gewöhnlich serös ist, durch Spontanfraktur im Gelenk auch blutig werden kann, kann ein Schlottergelenk entstehen. Die Verteilung der Arthropathien auf die einzelnen Gelenke stellt sich so, daß bei der Tabes Knie und Hüfte, bei der Syringomyelie Schulter und Ellbogen das größte Kontingent stellen; die Schulterluxation nimmt eine Sonderstellung insofern ein, als sie gewöhnlich im Anschluß an Spontanfrakturen auftritt. Zwei Formen sind zu unterscheiden: 1. Apposition von neugebildetem Knochen, 2. Resorption des vorhandenen. Wegen der Aehnlichkeit mit Arthritis deformans ist sogar die Frage der Gleichheit der Prozesse aufgeworfen worden, die Levy jedoch mit Anderen verwirft. Bei der Osteoarthropathie sind die periartikulären Gelenkteile in Mitleidenschaft gezogen im Gegensatz zu der Beschränkung auf das Gelenk selbst bei der Arthritis deformans; bei letzterer steht der Erguß im Hintergrund gegenüber der Osteoarthropathie; bei dieser sind die Gelenke sehr beweglich, bei der Arthritis deformans in der Beweglichkeit beschränkt. Bei Osteoarthropathien findet sich in den benachbarten Muskelansätzen und Muskelbäuchen, oft auf weite Strecken hin, eine Myositis ossificans. Nach Wilms und Levy spielt ein mechanischer Reiz eine große Rolle; der Vortragende glaubt auch an die Bedeutung

Digitized by Google

der abnormen Kalkablagerung, die durch den gesetzten Reiz erhöht ist. Eine besondere Rolle spielt die Osteoarthropathie der Wirbelsäule, eine Kombination von Erkrankung der Knochensubstanz und der Gelenkteile; bei Tabes hat die Wirbelarthropathie gewöhnlich eine Fraktur als Ursache, eine Medullastörung im Anschluß daran ist nicht beobachtet; die Skoliose bei Syringomyelie ist gleichfalls eine besondere Form. Wegen ihrer Bedeutung als Frühsymptom bei Tabes und Syringomyelie ist die Kenntnis der Osteoarthropathien äußerst wichtig. Für die Pathogenese der Frakturen und Osteoarthropathien ist die mechanische Theorie (Volkmann) verlassen. Auffallend ist, daß Arthropathien fehlen bei Erkrankungen des Vorderhorns. Vielleicht sieht man, wenn die Resektion der hinteren Wurzeln (Foerstersche Operation) häufig ausgeführt wird, öfters Gelenkveränderungen wie bei Tabes und Syringomyelie; vielleicht ist auch ein im Laufe von Jahren sich ganz allmählich und schleichend entwickelnder Zusammenhang mit syphilitischen Erkrankungen nicht auszuschließen. Differentialdiagnostisch kommen Tuberkulose und gelegentlich Tumoren in Betracht. Therapeutisch wird man sich sehr konservativ verhalten (entlastende Apparate!); eventuelle Punktionen können Fisteln zurücklassen. Ein Einfluß auf die Syringomyelie oder Tabes durch Fraktur und Arthropathie ist nicht festzustellen, aber es ist die Gefahr weiterer Frakturen doch, wenn erst eine solche Erscheinung auftritt, nahegerückt.

Emil Neißer.

Essen.

Demonstrationsabend der Städt. Krankenanstalten. 17. Januar 1911.

1. Herr Baumann berichtet über einen Kranken mit nervösen Erscheinungen aus stark belasteter Familie, der ebenso wie acht seiner Geschwister — von zwölf Geschwistern im ganzen — an einem angeborenen Mangel der Fingerendphalangen leidet. Der Daumen ist nicht beteiligt, ebenso nicht die Zehen. Die demonstrierten Röntgenbilder zeigen das sehr seltene Vorkommen deutlich.

2. Herr Niederstein stellt einen Kranken mit Lupus erythematodes vor, der nach Röntgenbestrahlung eine sehr deutliche Reaktion und wesentliche Besserung aufweist. Die seit Einführung der genannten Therapie erheblich gebesserte Prognose hat sich auch in anderen Fällen bestätigt.

3. Herr Grober: Der Nachweis der Harnfermente und ihre klinische Bedeutung. Nach kurzer Schilderung der Entdeckung und der physiologischen Erforschung der Harnfermente durch Wittich, Grützner, Matthes berichtet Grober über die von ihm vorwiegend benutzte qualitative Methode: Wässern des in Glyzerin aufbewahrten Fibrins, Schütteln desselben — im Schüttelapparat — mit dem Harn, Wässern des Fibrins, Einbringen desselben je in 0,25 %ige HCl- und 0,3 %ige Na_2CO_3-Lösung und in den Brutschrank. Pepsin tritt bei fast allen gesunden Menschen reichlich, trypsinartiges Ferment bei diesen selten im Harn auf. Bei manchen Diabetesfällen, bei Verschluß des Pankreasausführungsganges und bei gewissen Resorptionsvorgängen, z. B. bei der Pneumonie während der Krise, vermehrt sich das trypsinartig wirkende Harnferment. Das Pepsin verschwindet in einzelnen Fällen von Achylie, auch bei Magenkarzinom und nach Resektion des Magens. Der Befund der Harnfermente kann in den genannten Fällen zur klinischen Deutung herangezogen werden.

Diskussion: Herr Schüler fragt an, ob sich etwa auf diese Methode der Nachweis der von einigen Autoren behaupteten Identität von Lab und Pepsin erbringen ließe.

Herr Grober führt aus, daß die angegebene Methode des Nachweises der Harnfermente nicht imstande sei, Lab erkennen zu lassen.

4. Herr Hohn: Befund der Lumbalflüssigkeit bei der tuberkulösen Meningitis. Nach den Erfahrungen, die er in den letzten drei Jahren an etwa 2000 Spinalpunktionsflüssigkeiten gewonnen hat, glaubt Hohn annehmen zu können, daß auch bei fehlendem Nachweis von Tuberkelbazillen für die durch diese hervorgerufene Meningitis eine klare Flüssigkeit mit geringem, oft makroskopisch fehlendem Bodensatz — nach scharfem Zentrifugieren — und dazu relativ hohem Eiweißgehalt, nach Esbach bestimmt, charakteristisch ist. Im Sediment finden sich vorwiegend Lymphozyten, die wenigen vorhandenen polynukleären Zellen sind in Quellung und Degeneration begriffen. Hohn hebt die Notwendigkeit hervor, oft rasch zwischen dem subakuten Stadium der epidemischen Genickstarre und der tuberkulösen Meningitis zu unterscheiden, um im ersteren Fall eine kausale Therapie einzuleiten. Das gelinge auf Grund der genannten Eigenschaften, wie der Sektionsbefund in vier berichteten in kurzer Zeit zur Untersuchung gekommenen Fällen beweise, rascher, wie durch den oft zeitraubenden Nachweis der Tuberkelbazillen, der aber naturgemäß die anderen Untersuchungen stets ergänzen müsse.

Diskussion: Herr Grober fragt an, in wieviel Prozent der untersuchten Spinalpunkte Tuberkelbazillen nachgewiesen worden seien. Ihm hat die Methode der Schleierbildung im Punktat häufig bei der Auffindung der Tuberkelbazillen wertvolle Dienste geleistet.

Herr Hohn berichtet, daß er in 60—70 % seiner sicher tuberkulösen Punktate Tuberkelbazillen habe nachweisen können. Die Untersuchung des Schleiers sei häufig vorteilhaft, aber lasse sich für manche Zwecke nicht rasch genug durchführen.

Herr Levy betont die Notwendigkeit, auch in Zweifelsfällen Meningokokkenserum zu injizieren, da die im spezifischen Fall auftretende Besserung die Diagnose ebenso erleichtere, wie bei tuberkulöser Meningitis die Injektion eine Reizung erzeuge, und dabei mehr Tuberkelbazillen in die Spinalflüssigkeit auswandern lasse.

5. Herr Niederstein demonstriert im Lichtkasten und Projektionsapparat eine große Reihe von interessanten Röntgenbildern, die mit dem neuen Eresco-Apparat von Seiffert-Hamburg in Bruchteilen von Sekunden ohne Verstärkungsschirm aufgenommen sind. Thoraxbilder: Herz mit supra-apikalem Schatten, jugendliches Emphysem mit völlig zentral gelegenem Herzen, massiges Perikardialexsudat; Nierenaufnahmen mit erkennbaren Grenzen des Nierenbeckens und der nahegelegenen Muskeln. Schädelbilder mit Defekten und Herden; Beckenbilder mit frischen und älteren entzündlichen Prozessen; Extremitätenaufnahmen mit Lage-, Form- und Strukturänderungen sowie mit deutlich zu verfolgenden Gefäßschatten.

Frankfurt a. M.

Aerztlicher Verein. Sitzung vom 16. Januar 1911.

1. Herr Fischer demonstriert a) makroskopische und mikroskopische Präparate von Tuberculosis verrucosa cutis von dem Handrücken eines Lumpensammlers. Die Erkrankung bildet umschriebene papilläre Wucherungen in der Haut, meistens der Hände, sodaß die Geschwülste ähnlich wie Papillome aussehen. Die tuberkulöse Natur kann nur durch mikroskopische Untersuchung festgestellt werden, doch finden sich die Tuberkel nur ganz vereinzelt bei der Durchsuchung zahlreicher Schnitte. Die Krankheit ist selten und findet sich fast nur bei Personen, die auf den Handrücken häufig kleine Verletzungen erleiden und so Gelegenheit zu örtlicher Infektion geben, insbesondere bei Kohlenarbeitern;

b) ein großes Cornu cutaneum auf der Hornhaut eines Rindes. Das Vorkommen ist erst dreimal beobachtet. Die Art der Entstehung ist nicht sicher, vielleicht beruht sie auf einer Entwicklungsstörung, vielleicht auch auf übermäßiger Plattenepithelwucherung auf einer nach oberflächlicher Verletzung entstandenen vaskularisierten Narbe

2. Herr Rud. Oppenheimer: Ueber funktionelle Hypersekretion der Blasenschleimhautdrüsen. Das Bild der Krankheit ähnelt dem der chronischen Zystitis. Die Kranken empfinden brennende Schmerzen in der Harnröhre gewöhnlich vor, seltener nach der Miktion. Meist besteht vermehrter Harndrang, der Harn selbst ist klar, bis auf einige kleine Schleimpartikelchen, Leukozyten finden sich in spärlicher Zahl. Sehr ausgesprochen ist das zystoskopische Bild. Dicht hinter dem Sphinkter finden sich klumpenförmig zusammengeballte Schleimmassen, die der Schleimhaut fest aufsitzen und durch Spülung nicht zu entfernen sind. Die Schleimhaut selbst, soweit sie zwischen den Schleimmassen sichtbar ist, ist intakt. Es handelt sich durchweg um sehr nervöse Individuen, die auch sonst Hypersekretionen (Hyperhidrosis, Colica mucosa, Magensaftfluß) aufweisen. Als solche ist auch der Blasenbefund aufzufassen, und zwar als Hypersekretion der im Blasengrund vorhandenen Schleimdrüsen. Die Krankheit ist bisher in der Literatur nicht aufgeführt. Blasenspülungen oder sonstige lokale Behandlung sind kontraindiziert und bringen nur Verschlimmerungen. Die Kranken sind über die Bedeutungslosigkeit des Leidens aufzuklären, im übrigen ist auf eine Besserung des Nervensystems hinzuwirken. Die Diagnose ist selbstverständlich nur bei auch sonst nervösen Individuen gestattet und bei Ausschluß einer anderen Blasenerkrankung.

3. Herr Offergeld: Die multiple Sklerose und das Geschlechtsleben der Frau in ihren Wechselbeziehungen. Die multiple Sklerose befällt beide Geschlechter ziemlich gleichmäßig, vorzugsweise im jugendlichen Alter. Die Geschlechtsvorgänge an sich sind als Ursachen auszuschalten, sie zeigen meist selbst in vorgeschrittenen Fällen einen ungestörten Verlauf, auch die Periode erleidet keine Störungen, doch gibt Müller, dessen Arbeit der Vortragende folgt, an, daß bei basalem Sitz der Herde Amennorrhoe auftreten soll. Der Beginn der Periode scheint etwas später einzusetzen, das Klimakterium verläuft meist ungestört. Wenn bei vorher normalem Verhalten der Typus der Menses sich ändert oder Menopause eintritt, so soll das von übler Vorbedeutung sein und auch rasche Verschlechterung oder auf Nachschübe hindeuten. In der Ovulation zeigen sich wesentliche Störungen nicht. Das sexuale Verhalten ist, wie auch die Psyche, wechselnd. Steigerung der Erregbarkeit wird abgelöst von Aufhören der Libido. Die Geburt an sich verläuft im allgemeinen ohne Störung, ebenso das Wochenbett. Die manchmal während der Schwangerschaft auftretenden Exazerbationen gehen meist während des Wochenbetts zurück. Die geborenen Kinder zeigen keine erhöhte Sterblichkeit. Müller hält die Arbeit des Kreisens für

Digitized by Google

gefährlich und tritt für Heiratsverbot bei erkrankten Mädchen ein, ist jedoch gegen künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft. Es wäre aber zu erwägen, ob sie nicht doch vorzunehmen sei, wenn schon mehrere Kinder da sind und wenn erfahrungsgemäß nach jeder Geburt eine Verschlimmerung eingetreten ist. Als Anzeichen hierfür hätten zu gelten die Unfähigkeit, dem Haushalt vorzustehen, starker Tremor, Schluckbeschwerden und Unfähigkeit, sich zu bewegen. Die prophylaktische Unterbrechung der Schwangerschaft wäre ferner in Betracht zu ziehen bei sehr distalem Sitz der Herde wegen der Gefahr des Dekubitus und bei Sitz in der Medulla oblongata wegen der Gefahr der Schluckpneumonie im Wochenbett. Bei der Geburtsleitung dürfte es sich empfehlen, der Kreisenden zur Vermeidung des psychischen Traumas die zweite Periode möglichst zu erleichtern. Chirurgische Eingriffe verschlechtern die Prognose nicht wesentlich. In einem Fall, der von dem Vortragenden künstlich in Narkose entbunden wurde, ließ das Intentionszittern mit Beginn der Narkose nach und trat erst nach einem halben Tag wieder auf. Herr Edinger: Geburten bei multipler Sklerose sind sehr selten, weil die Krankheit gewöhnlich so früh auftritt, daß die Mädchen überhaupt nicht zum Heiraten kommen. Verschlimmerung durch Schwangerschaft ist nicht nachweisbar, die einzige bekannte sichere Ursache dafür ist größere körperliche Ueberanstrengung. Herr Friedländer: Lues ist sicher nicht die Ursache der Krankheit, die Wassermannsche Reaktion war dabei mit einer Ausnahme stets negativ. Vielleicht sind psychische Einflüsse während der Gravidität an etwaigen Verschlechterungen schuld. Herr Scholz: In einem Falle eigener Beobachtung stammte ein Kind aus der Zeit, da die Mutter noch gesund war, und dies ist auch gesund geblieben. Von drei später während der Krankheit geborenen hatte eines einen Hydrozephalus, das zweite litt an Littlescher Krankheit und das dritte wurde totgeboren. Herr L. Auerbach hat in zwei Fällen keine Verschlimmerung während der Schwangerschaft gesehen. Herr Asch hat in einem Fall während der Gravidität Besserung des Befindens beobachtet. Herr G. Oppenheim hält das Zusammentreffen von Verschlimmerungen mit der Schwangerschaft für rein zufällig und ohne ursächlichen Zusammenhang.

Hainebach.

Hamburg.

Aerztlicher Verein. Sitzung vom 6. Dezember 1910.

Auf die im vorigen Bericht erwähnten Demonstrationen folgte der Schluß der Diskussion über **Ehrlich-Hata 606.** Herr Jacobsthal schließt sich in der Wertung der Wassermannschen Reaktion den Anschauungen von Harald Boas an. Nach diesem ist die Wassermannsche Reaktion ein Symptom der Syphilis und, wie Jacobsthal hinzufügt, ein Symptom, das auf eine Stoffwechselanomalie deutet. Dadurch wird manches klarer. Wie sich eine Krankheit meist aus vielen Symptomen zusammensetzt, von denen das eine oder andere fehlen kann, während wenige aber wichtige Symptome die Krankheit sichern, so ist es auch hier. Positiver Wassermann ist gleich Syphilis, während negativer nichts beweist, in unbehandelten Fällen aber gegen Syphilis spricht. Da man nun das Symptom einer Syphilis behandelt, sowie es nachweisbar und bis es verschwunden ist, so muß man auch das Symptom „Wassermannsche Reaktion", wenn irgend möglich, durch Behandlung beseitigen. Für die Frage der Eheerlaubnis hält Jacobsthal die klinische Untersuchung für die wichtigere Methode. Die Wassermannsche Reaktion kann nur als Unterstützung dienen, denn sie beweist nicht, ob der Patient geheilt ist oder nicht.

Herr F. Hahn (Bremen, als Gast) injizierte zuerst nach Wechselmann. Diese Methode ist einfach und bequem, wirkt meist gut, aber nicht immer energisch genug. Unangenehm waren den Patienten die oft auftretenden und gelegentlich erweichenden Infiltrate. Am meisten aber nahmen ihn gegen die Methode die oft lange bestehenden Interkostal-, Schulter- und Armneuralgien ein. Er ging daher später zur intravenösen Schreiberschen Methode über. Sie erscheint ihm als die beste und sicherste Anwendungsform, die sehr rasch wirkt, besonders dann, wenn zwei bis fünf Tage später ein Oeldepot von Ehrlich-Hata angelegt wird. Hahn spritzte bei Benutzung der Wechselmannschen Methode 0,7—0,8 bei Männern, 0,5—0,6 bei Frauen, und als Oeldepot 0,4 (reines Dichlorhydrat in Olivenöl oder Paraffin. liquid. emulgiert). Dabei sah er nie ernstliche Schädigungen. Das Oeldepot ist nicht so schmerzlos, wie oft gesagt wird. Es treten gelegentlich schmerzhafte Infiltrate und Ziehen im Ischiadikus auf. Die intravenöse Injektion ist jedoch bei richtiger Anwendung gänzlich schmerzlos; die Technik ist freilich nicht so leicht, wie es scheint. Man kommt zwar leicht in die Vene hinein, aber ebenso leicht wieder heraus. Entstehen dadurch Infiltrate, so sind sie ohne Bedeutung. Sie vergehen ohne erhebliche Störungen in wenig Tagen. Die Behandlungserfolge waren gut. Besonders erwähnenswert ist ein Fall von ungeheurem Hydrozephalus mit Lähmung des rechten Arms. Die Lähmung war in zwei, der Hydrozephalus in sechs Tagen geschwunden. Das Kind gedieh darauf gut.

Herr Schottmüller berichtet über einen Todesfall nach intravenöser Einspritzung von 0,8 des Mittels in saurer Lösung. Der Patient hatte vor acht Jahren einen Schanker, seine Frau machte einen Abort durch. Seit zwei Jahren Klagen über Schmerzen in der Oberbauchgegend. Rechts neben der Mittellinie war ein höckeriger Tumor zu fühlen, dessen Herkunft nicht enträtselt werden konnte. Bei der Laparatomie fand man eine höckerig geschwollene Leber. Es fragte sich, ob Tuberkulose oder Lues vorliegt. Da der Wassermann positiv war, entschied man sich für Lues. Nach der Einspritzung kam es zu vorübergehendem Kollaps. Einen Tag darauf trat Dyspnoe, Lungenödem und 80 Stunden nach der Injektion der Exitus ein. Nach Schottmüllers Ansicht schadete nicht die Säure, sondern das Arsenik wirkte tötlich. Er hält die Dosis von 0,8 für intravenöse Einspritzungen zu hoch und rät, höchstens 0,5 zu injizieren.

Herr Arning (Schlußwort) warnt dringend, saure Lösungen in die alkalische Blutbahn zu bringen. Es entstehen sofort Niederschläge des neutralen Salzes, die, in den feinen Lungen- und Nierenkapillaren festgehalten, dort einen starken Reiz bewirken. Den Vorwurf Hahns, daß die Krankenhausärzte deshalb bessere Erfolge hätten, weil sie ihre Patienten später nicht wiedersähen, weist er zurück. Die Fälle würden regelmäßig zur Nachprüfung wieder bestellt. Arning beobachtete bisher nur drei Versager. Bei ihnen hatte auch das vorher angewandte Merkur und Jod keinen Erfolg gehabt. Gangrän der Haut ist zu vermeiden, wenn man nicht subkutan, sondern nur intramuskulär oder intravenös spritzt. Lang anhaltende, mitunter anfangs auch recht schmerzhafte Infiltrate kommen freilich vor.

Herr Rumpel hat die letzten Fälle nach Jacobis Methode behandelt: Lösung des Präparats in einigen Tropfen Glyzerin, Zusatz von destilliertem Wasser bis zu etwa 5 ccm und Injektion in die Glutäalmuskulatur. Bei keinem beobachtete er eine Hautnekrose. Um die Ursache der verschiedenen Schmerzhaftigkeit und Reaktion festzustellen, behandelte Rumpel vier Patienten mit einer nach der Jacobischen Methode gemeinsam hergestellten Lösung. Zwei Patienten hatten keinen, einer einen mäßigen, wenige Stunden anhaltenden, und nur der vierte klagte während 24 Stunden über heftigen Schmerz und hatte Temperaturen bis 37,6°. Die Schmerzhaftigkeit hängt also nicht vom Alkaleszenzgrad ab, sondern gehört ins Gebiet der Idiosynkrasien. Dahin gehört auch Schottmüllers Fall. 0,8 ist freilich eine hohe Dosis, aber er würde sich in einem resistenten Falle auch zu ihr entschlossen haben. Dem Wunsche Korachs entsprechend teilt er folgende Indikationen mit: 1. Man ist berechtigt, frische Syphilisfälle mit 606 zu behandeln. Verpflichtet ist man aber erst dann, wenn der Nachweis gelungen ist, daß bei Arsen weniger Rezidive vorkommen als bei Hg. 2. Verpflichtet ist man, alle die durchaus nicht geringen Fälle zu injizieren, bei denen Hg versagt oder nicht vertragen wird. 3. Empfehlenswert ist die Salvarsanbehandlung dann, wenn wiederholte Quecksilberkuren zwar ertragen wurden, aber höhere Grade von Blutarmut und Körperschwäche sich entwickelten, sodaß eine Arsenkur auch ohne spezifische Wirkung indiziert ist. 4. Dringend geboten ist die Anwendung des Mittels bei beginnender Tabes und Paralyse, wenn anamnestisch sicher Lues und ein positiver Wassermann vorliegen. 5. Aussichtsvoll ist die Behandlung mit Ehrlich-Hata 606 bei den auf luetischer Basis beruhenden Gefäßerkrankungen. Etwaigen Zweiflern rät Rumpel, das Mittel erst dann anzuwenden, wenn alles andere versagte.

Herr Plaut hat Nekrosen nur bei Einspritzungen in die Brust, nie bei solchen in den Rücken gesehen. Seine Bedenken gegen die intravenösen Einspritzungen nimmt er voll und ganz zurück, da er sich von ihrer intensiveren und rascheren Wirkung überzeugt hat. Den von Schottmüller beobachteten Todesfall betrachtet er als Säuretod. Duhot hat die saure Lösung gar nicht zur intravenösen, sondern zur intraglutäalen Anwendung empfohlen. Zur Nachbehandlung der intravenös Gespritzten empfiehlt Plaut nach seinen sehr günstigen Erfahrungen große intraglutäal zu verabreichende Dosen nach Duhot.

Sitzung vom 20. Dezember 1910.

Herr Lackmann stellt einen 15jährigen Schmiedelehrling vor mit der äußerst seltenen **Coxa valga adolescentium** und einer Kopfkappenverschiebung an der linken Hüfte. Die Röntgendurchleuchtung zeigt rechts anscheinend eine Coxa valga von 160°, zugleich mit beträchtlicher Schenkelhalsverkürzung. Rotiert man aber um 45° nach innen, so erscheint der Schenkelhalsneigungswinkel weniger erhöht. Man sieht dann den Schenkelhals in normaler Länge. Das Hauptmerkmal der Coxa valga adolescentium ist also nicht die Steigerung des Schenkelhalswinkels, sondern hauptsächlich eine beträchtliche Antetorsion des oberen Femurrandes. Die Verschiebung der Kopfkappe links kam wahrscheinlich dadurch zustande, daß der Patient als Schmied beim Zuschlagen ständig die Körperlast auf das vorgestellte linke Bein verlegte.

Herr Deneke spricht über die Behandlung mit **künstlichem**

Digitized by Google

Pneumothorax nach Forlanini und Brauer. Der Zweck ist die Ruhigstellung der erkrankten Lunge. Durch den Eingriff wird die Lunge zu einem etwa faustgroßen Tumor zusammengedrückt, Blutzufluß und Lymphstrom wird vermindert. Dadurch entstehen bessere Bedingungen für das Ausheilen tuberkulöser Herde. Wesentlich ist natürlich, daß der Lungenprozeß einseitig und eine freie Pleura vorhanden ist. Zur Einblasung wird Stickstoff verwandt. Deneke verbesserte die früher mit gewissen Gefahren verbundene Punktionsmethode für den ersten Eingriff. Er durchschlägt die Kutis mit dem Franckeschen Schnepper und geht dann vorsichtig mit einer nicht sehr spitzen Kanüle ein, die nahe dem vorderen Ende eine seitliche Oeffnung trägt. Für die erste Einblasung wird zunächst nicht Stickstoff sondern der unschädliche reine Sauerstoff benutzt. Durch Röntgendurchleuchtung wird die Punktionsstelle ausgesucht, damit keine Lungenherde getroffen werden. Sobald durch Einleitung einer größeren oder geringeren Menge Sauerstoff sichergestellt ist, daß sich die Nadel im Pleuraraum befindet, läßt man den Stickstoff nachfließen (etwa 500 ccm). Mehrfache Nachfüllungen sind nötig. Da es sich meist um ernste Fälle handelt, so muß der Pneumothorax durchschnittlich ein bis zwei Jahre unterhalten werden. Die Erfolge sind im allgemeinen gut. Bald nachdem der Lungenkollaps begonnen hat, lassen Fieber und Auswurf nach, Allgemeinbefinden und Körpergewicht heben sich. Die Bazillen können nach längerer Behandlung aus dem Sputum verschwinden. Die Patienten haben trotz großen Pneumothorax keine Beschwerden, sind vor allem nicht kurzluftig. Obwohl Deneke die Methode erst seit einem Jahre übt, verfügt er schon über drei Heilungen. Warm zu empfehlen ist die Behandlung für akute, schwere, einseitige Tuberkulose, dann für die Tuberkulosefälle, bei denen Heilstättenbehandlung nicht zum Ziele geführt hat, und schließlich für Lungenabszesse.

Herr Plate führt die **Ischias skoliotica** auf Schmerzhaftigkeit des M. Ileopsoas zurück. Wegen dieser wird die völlige Streckung im Hüftgelenk vermieden und das erkrankte Bein dadurch verkürzt. Will der Patient mit geschlossenen Beinen stehen, so stellt er das Becken schräg und muß nun, um balanzieren zu können, eine skoliotische Verbiegung der Wirbelsäule vornehmen. Die Schmerzhaftigkeit des M. Ileopsoas beruht auf einer Neuralgie der sensiblen Nervenäste des Muskels. Die Behandlung bestand in Sandbädern mit Massage und Dehnung des Ileopsoas im warmen Wasserbade oder in Novokaininjektionen in den Muskel. Reißig.

Leipzig.

Medizinische Gesellschaft. XIV. Sitzung Dienstag, 20. Dezember 1910.

1. Herr v. Strümpell demonstriert:

a) Eine 45jährige Dame, die im allgemeinen gesund gewesen ist. Keinerlei Abusus. Vor einigen Monaten Myomoperation. Einige Zeit danach bildete sich innerhalb einiger Wochen unter Parästhesien eine hochgradige Parese und Ataxie aller Extremitäten aus. Eine kurze Zeit vorher soll auch bald wieder verschwindendes Doppelsehen bestanden haben. Blasen- und Mastdarmstörungen fehlen vollkommen.

Die Patientin, deren Reflexe im Bereich der Extremitäten völlig erloschen sind, bietet das ausgesprochene Bild der Astereognosie: Sie kann mit geschlossenen Augen eine ihr in die Hand gegebene Rolle Bindfaden nicht von einem Taschenmesser usw. unterscheiden. Dementsprechend zeigt sich bei weiterer Prüfung die Berührungsempfindung ebenso wie die tiefe Sensibilität (Muskel- und Gelenksinn) in allen Extremitäten völlig erloschen, während Schmerzempfindung und Temperatursinn völlig intakt sind.

Die als akute Ataxie bekannte Erkrankung hat zum Substrat eine Polyneuritis, die in dem demonstrierten Falle sowohl die motorischen als auch sensiblen peripheren Neurone betrifft.

b) Eine 20jährige Frau, die wegen heftiger Schmerzen in der Milzgegend, die nach stärkerer Anstrengung beim Fensterputzen entstanden sein sollten, das Krankenhaus aufsuchte. Zwei Tage danach will sie unter Erbrechen stark gelb geworden sein; schon als Schulmädchen soll sie öfters durch ihre gelbe Hautfarbe aufgefallen sein.

Die stark ikterisch gefärbte Patientin zeigt einen sehr hochgradigen, auf Druck etwas schmerzhaften, derben Milztumor. Im übrigen ist sie gesund, eine Vergrößerung der Leber ist nicht nachzuweisen. Der rötlich gefärbte Urin enthält keine Spur von Gallenfarbstoff (Bilirubin), dagegen reichliche Mengen von Urobilin und Urobilinogen. Das Blutbild bietet keine Besonderheiten.

Die Krankheit, die manchmal akut auftritt, meist aber seit Kindheit besteht und familiär ist, ist unter dem Namen des Acholurischen Ikterus mit Splenomegalie beschrieben worden.

2. Herr Frühwald demonstriert einen 40jährigen Patienten mit äußerst ausgedehnter syphilitischer Nekrose des Stirnbeins. Die Infektion war vor 16 Jahren erfolgt, sechs Jahre später bestand Ausfluß aus der Nase mit Abgang eines Knochens. Die Nekrose des Stirnbeins begann zu Pfingsten 1909 und nimmt jetzt fast den gesamten Knochen ein. Außerdem besteht eine große Perforation des harten Gaumens und fast völliger Defekt des Nasenseptums. Die eingeleitete Therapie: Jod, Quecksilber und 0,75 „606“ als Oelemulsion in fraktionierten Dosen war völlig erfolglos. Eine operative Entfernung des Sequesters ist wegen seiner enormen Größe nicht möglich.

3. Herr Rolly: **Ueber Paratyphuserkrankungen.**

Nachdem Vortragender über das Wesen der gastrischen und typhösen Form der Paratyphuserkrankungen und über die Verschiedenheiten der Paratyphusbakterien gegenüber dem Bacterium typhi und coli berichtet hat, gibt er eine Uebersicht über den Verlauf der typhösen Form bei 35 Patienten, von welchen 29 fast zu gleicher Zeit erkrankt sind und mit Ausnahme von zweien auf eine gemeinsame Quelle (Fleischerei) sich zurückführen ließen. Bei zweien der gesamten Fälle handelte es sich um Infektionen mit Paratyphus A, während alle übrigen den Paratyphus B betrafen. — Die typhöse Form des Paratyphus zeigte ähnliche Symptome wie der Unterleibstyphus. Die Krankheit setzte mit Appetitlosigkeit, Frösteln, Kopf- und Kreuzschmerzen, seltener mit Leibschmerzen ein; jedoch war die Inkubationszeit kürzer als beim Unterleibstyphus. Durchfälle waren nur selten zu konstatieren, meist war der Stuhl normal oder es bestand Verstopfung. Die Temperaturkurve glich zuweilen völlig der bei Unterleibstyphus, öfter war sie etwas unregelmäßig. Der Puls war fast bei allen Fällen auffallend verlangsamt, auch Dikrotie war öfters nachweisbar. Die Dauer der ganzen Erkrankung war meist kürzer als beim Unterleibstyphus, kann aber vier Wochen betragen. Rezidive und Nachschübe wurden in zwei Fällen beobachtet. Roseolen waren in den meisten Fällen vorhanden, bei verschiedenen in großer Anzahl, sie blieben manchmal lange Zeit sichtbar und waren öfter deutlich papulös. Ein Herpes wurde zweimal wahrgenommen. Ferner bestanden gewöhnlich rissige stark belegte Zunge, öfter Angina catarrhalis, auch Heiserkeit, Milzschwellung und Meteorismus. Bei zwei Fällen wurden Geschwüre im Halse und auf den Tonsillen beobachtet, welche lange Zeit sichtbar waren und als paratyphöse Geschwüre analog denen des Darmes angesehen werden mußten.

Der Urin zeigte öfter eine febrile Albuminurie, Indikan und positive Diazoreaktion, letztere aber nicht so häufig als beim Unterleibstyphus. Verschiedentlich bestand eine febrile Bronchitis, einmal war die Erkrankung kompliziert mit einer doppelseitigen Pneumonie, einmal mit einer Pleuritis.

Im Blute fanden sich in zehn Fällen die Paratyphusbazillen, außerdem gewöhnlich eine mehr oder weniger ausgesprochene Leukopenie. Der Agglutinationstiter für die Paratyphusbazillen Typus B war sehr hoch, eine Mitagglutination von Typhus- oder Paratyphusbazillen Typus A fand nicht oder nur in geringem Maße statt. Im Stuhl wurden die Paratyphusbakterien mittels der Malachit- und Drigalskinährböden fast in allen Fällen nachgewiesen, in der Rekonvaleszenz waren sie öfter noch lange Zeit (vier Wochen und mehr) in demselben vorhanden.

Leichte Störungen von seiten des Nervensystems waren stets, Delirien und Status typhosus dagegen weniger häufig vorhanden. Alle Fälle gingen in Heilung über. M.

Berlin.

Hufelandische Gesellschaft. Sitzung vom 12. Januar 1911.

(Vorsitzende: v. Hansemann und Lesser.)

In der zugleich die Generalversammlung bildenden Sitzung wurden zu Vorsitzenden die Herren Goldscheider, Oppenheim, Karewski und Strauß, zum Kassenwart Herr Frankenhäuser, zu Schriftführern die Herren Patschkowski, J. Ruhemann und Störmer gewählt beziehungsweise wiedergewählt.

Lesser stellte einen Fall von Herpes tonsurans mit tiefgreifenden entzündlichen Erscheinungen vor. Die Seiten des Halses sind von starken, höckerigen Wucherungen eingenommen, welche teils serös teils eitrig sezernieren. Typisch sind runde, makronenartige Geschwülste (Kerion Celsi), welche bei Druck aus zentralen Oeffnungen Eiter ausfließen lassen. Mikroskopisch ist der Nachweis von Trichophyton tonsurans zu führen. Bis zu einem gewissen Grade besteht eine Differenz zwischen dem oberflächlichen und dem tiefwirkenden Herpes insofern als bei letzterem eine Tierübertragung stattfindet, wie auch in diesem Falle, der einen Stallschweizer betraf, welcher sich an Schuppenflechte bei den von ihm versorgten Kühen ansteckte. Eigentümlich ist der Beginn an der Stirn, weil sich die Personen beim Melken mit derselben an den Bauch des Tieres anlehnen. Wenn aber von dem zoonosisch entstandenen tiefgreifenden Herpes eine Uebertragung auf andere Menschen stattfindet, so entsteht nur der gewöhnliche Herpes tonsurans. Differential-diagnostisch können Verwechslungen der tiefen Form mit Karbunkel, Furunkel und Tumoren vorkommen. Die Therapie gelingt mit Umschlägen von 5 %igem Karbolöl, essigsaurer Tonerdelösung und mit Applikation

Digitized by Google

von Wärme leicht. Röntgenbestrahlung hat guten Erfolg. Es bleiben Narben und bartlose Stellen zurück.

Karewski empfiehlt bei so tiefen in die Muskeln eingreifenden Prozessen die Spaltung und Auskratzung mit scharfem Löffel. Arndt weist auf die tuberkuloseähnlichen histologischen Befunde, den großen Reichtum des Granulationsgewebes an Riesenzellen, die bindegewebigen Narben hin. Lesser bemerkt, daß die konservative Behandlung zwar langsamer aber schonender als der operative Eingriff sei.

Arndt stellt einen Fall von universeller Argyrie vor, der intensiv Gesicht, Hals und Brust, aber auch den gesamten Körper betraf. Die Schleimhäute sind ebenfalls blauschwarz gefärbt. Der Beginn datiert vor sechs Jahren; Patient hatte ein Jahr lang mit 1 %iger Argentumlösung Mundhöhle und Rachen gepinselt, die Solution auch durch die Nase eingesogen, als die Färbung in der Mundhöhle und Lidspalte auftrat. Er gebrauchte das Medikament noch 1½ Jahre. Dann verbreitete sich von der Stirn aus die Hautverfärbung, deren Intensität noch zunimmt, in der Kälte ausgeprägter ist als in der Wärme. Man kann lokale und universelle Argyrie unterscheiden. Bei jener ist die disseminierte Gewerbeargyrie zu nennen, die sich an unbedeckten Teilen, Fingern, Armen, Ohren, Kinn durch Hineindringen von Silberpartikelchen entwickelt, ferner die lokale Imbibition der Schleimhäute, welche bei Tuschierungen an Konjunktiva und Urethra erscheint. Die universelle Argyrie entsteht durch inneren Gebrauch, z. B. bei Tabes, Epilepsie, Ulcus rotundum, bei Resorption von äußeren Wundflächen aus (Unterschenkelgeschwüre) und bei Tuschierung der Mund- und Rachenschleimhaut. Die Silberpartikelchen finden sich zwischen den elastischen Fasern, in den bindegewebigen Hüllen der Follikel und Gefäße. Die Frage, ob es sich um Chlor-, Schwefelsilber, metallisches Silber, Silberalbuminate handele, ist nicht entschieden. Therapeutisch läßt sich nichts machen.

Ewald und Samter erinnern an die von der Silberfärbung der Haare ausgehende Argyrie; von Hansemann erwähnt die Ablagerung der Silberkörnchen an den Gefäßen, was besonders schön an den Nieren zu sehen ist. Wagner hat bei Tausenden von Bindehauttuschierungen nie Argyrie gesehen. Patschkowski fragt nach Vorkommen von Argyrie nach Gebrauch des Argent. colloidale. J. Ruhemann erwähnt einen vor 12 Jahren beobachteten Fall von Tabes, bei dem nach internem Gebrauch von Protargol eine starke, universelle, dem vorgestellten Falle analoge, noch jetzt vorhandene Argyrie erzeugt wurde.

Arndt stellt einen Fall von in 5—6 Wochen entwickeltem akneähnlichen Tuberkulid des Gesichts vor. Die tuberkulöse Natur der Knoten hat sich in dem Falle trotz negativen Nachweises von Tuberkelbazillen ergeben. Klinisch bestehen noch keine tuberkulösen Erscheinungen. Pirquet ist deutlich positiv. Prognose ist günstig. Die Knoten bleiben lange bestehen, atrophieren, aber ulzerieren nicht; es kommt nicht zum Lupus vulgaris. Als dritten Patienten stellt Arndt einen 30jährigen Mann vor, der seit seinem 16. Lebensjahre kleine, überall verstreute, erbsen- bis bohnengroße in der Cutis propria liegende Geschwülste zeigt, die durch exzessive Follikelerweiterung entstanden sind. Bei gewerblichen Schädigungen kommt es oft durch Verstopfung der Follikel zu atheromähnlichen Zystenbildungen.

H. Pollnow stellt einen Fall von linker kongenitaler radioulnarer Synostose vor. Der Vater zeigte das Bild an dem rechten Arm. Bei dem Patienten ist die Supination nicht möglich, während sonst alle Bewegungen frei, die der Hand sogar übernormal sind. Keine Verkürzung, elektrische Muskelerregbarkeit ungestört. Levy-Dorn zeigte an Röntgogrammen die sehr große zirka 6 cm betragende Synostose, die vom Periost ausgeht, die Knochenschale am Kubitalgelenk und das ulnare Ueberstehen des Korpus. Karewski operierte ein 11jähriges Kind mit ähnlicher Synostose und hochgradiger Störung ohne funktionellen Erfolg. Bei einem 40jährigen Manne war bei gleicher Affektion die Funktion ungestört, durch vikariierende, infolge von Subluxation und größerer Beweglichkeit der Gelenke und Bänder ermöglichte Motilität (z. B. auch Supination).

W. Alexander demonstrierte einen Fall von totaler Lähmung des Ischiadicus mit Atrophie, Entartungsreaktion und Peronäusparalyse bei einem Manne, der vor fünf Monaten wegen Lues sechs Kalomelinjektionen bekam. Bei der sechsten intraglutäalen Injektion trat lebhafter bis in den Fuß sich erstreckender Schmerz, nach zehn Minuten Lähmung des Beines, welche nach einigen Stunden total war, ein. Nekrose, Abszedierung, wiederholte Inzisionen. 18 Wochen dauerndes Krankheitslager.

Karewski erinnert an Ischiadikusparalysen nach Osmiumsäureinjektionen und erwähnt unangenehme örtliche Erscheinungen nach Salvarsaneinspritzungen. 1. Dame, die nach zwei Hatainjektionen links Phlegmone zeigte. Inzision drei Wochen nach der Injektion ergab einen kleinen Herd schleimigen, sterilen Eiters und Muskelnekrose, Heilung. 2. Bei einem Herrn, der vor vier Monaten eine Injektion am Rücken erhielt, entwickelte sich faustgroßer, aus ödematösen Geweben bestehender Tumor, der exzidiert wurde. 3. Ein ähnlicher Tumor, der nach dem Arm und Becken ausstrahlende Neuralgien erzeugte und durch subkutane Injektion entstanden war, mußte operativ beseitigt werden. Die intravenöse Einspritzung ist demnach vorzuziehen. Alexander bemerkte, daß Injektionen von Alkohol, Osmiumsäure, ebenso von Kalomel und Salvarsan in die Nähe von motorischen Nerven sich verbieten. Lesser gab in dem Alexanderschen Falle dem Injektor, nicht der Injektion die Schuld an dem unliebsamen Ausgange. J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

Verein f. innere Medizin u. Kinderheilkunde. Sitzung v. 23. Jan. 1911.

Vor der Tagesordnung: Herr Friedberger gibt eine neue, bisher nur am Tier erprobte Methode an, durch die man große Dosen des Diphtherieheilserums intravenös injizieren kann, ohne die Serumkrankheit zu erzeugen. Die Methode beruht auf dem Prinzip der Antianaphylaxie und besteht in folgendem: Man läßt die ganze Menge des Diphtherieserums so langsam in die Vene einlaufen, daß die ganze Injektion zehn Minuten dauert. Auf diese Weise kann man ohne Gefahr selbst bis zur tödlichen Dosis gehen.

Tagesordnung: Diskussion über das Referat des Herrn Friedberger: **Ueber Anaphylaxie.**

Herr Kraus weist auf die Differenzen hin, die in der Anaphylaxiefrage noch zwischen den einzelnen Forschern bestehen. Eine besondere Bedeutung in klinischer Beziehung hat die Serumanaphylaxie. Zwischen Anaphylaxie und Immunität besteht wohl eine Brücke. Redner geht speziell auf das Fieber ein, das infektiös oder neurotraumatisch (Wärmestich) oder toxisch (Salzfieber) ist. Auch zwischen dem Nervensystem und der Anaphylaxie bestehen Beziehungen.

Herr F. Klemperer polemisiert gegen Friedberger, namentlich in der Frage der Beziehungen der Anaphylaxie zur Infektion. Er weist auf den Widerspruch hin zwischen den Hypothesen des Vortragenden und der Tatsache, daß in der Krise der Pneumonie die Bakterien nicht durch das Anaphylatoxin vernichtet werden. Es handelt sich bei der Infektion um spezifische Gifte. Die Anaphylaxie geht nicht mit Vernichtung der Bakterien einher.

Herr Wolff-Eisner weist auf die bei intravenöser Injektion mitunter auftretende bedrohliche Eiweißanaphylaxie hin, die fälschlich als Luftembolie gedeutet wird. Der Antikörper kann auch Gift freimachen, gerade durch den Antikörper wird aus dem Eiweißkörper Gift abgespalten oder aufgeschlossen. Jedes artfremde Eiweiß führt zur Ueberempfindlichkeit. Wenn die Darmfermente nicht funktionieren, tritt auch auf enteralem Wege Anaphylaxie auf. Auch die Serumkrankheiten haben das gleiche Symptomenbild wie die Infektionskrankheiten, nur die Infektiosität fehlt bei ihnen. Kleine Giftmengen aus dem Eiweiß führen zum Fieber, große zum Abfall des Fiebers. Redner wendet sich gegen Klemperer und nimmt mit Friedberger an, daß die Anaphylaxie auf Antikörper + Komplement beruhe.

Herr E. Gräfenberg hat Tieren Hodensubstanz intravenös injiziert. Er betont, daß der Hoden eine artfremde Substanz sei und daß weibliche Tiere die Hodeneinspritzungen besser vertrügen als die männlichen.

Herr J. Citron wendet sich gegen Friedberger. Das Anaphylatoxin ist im Gegensatz zu der Ansicht des Vortragenden spezifisch. Ein Ueberschuß von Serum befördert nicht die Zerstörung der Bazillen, sondern konserviert diese.

Herr P. Lazarus: Das Alttuberkulin erzeugt nur eine reine Giftimmunität. Die Tuberkelbazillen selbst werden aber nicht dadurch geschädigt. Bei initialer Tuberkulose kreist nur wenig Tuberkulin im Blute; erst das injizierte Tuberkulin löst Antikörper aus. Die Reaktion der Tuberkulösen auf Tuberkulin ist als anaphylaktischer Vorgang anzusehen.

Herr Lewin: Immunität und Ueberempfindlichkeitserscheinungen liegen doch etwas näher aneinander.

Herr Fritz Meyer: Die Serumkrankheit nach der Diphtherieheilseruminjektion ist ziemlich gefahrlos. Redner ist aber gegen die Einspritzung von Schutzserum bei Diphtherie, weil dadurch Anaphylaxie auftreten kann, sodaß die zweite dann noch notwendige, der Heilung dienende Dosis gefährlich ist. Oder man solle Schutzsera nehmen, die nicht von Pferden stammen.

Herr Cohn: Ohne sessile Rezeptoren kommt man nicht aus. Bei der Ueberempfindlichkeit der Konjunktiva nach Tuberkulineinträufelung handele es sich um die Bildung von lokalen Rezeptoren in der Konjunktiva.

Herr Samson tritt für die kleinen Tuberkulindosen ein; gerade die minimalsten Dosen von Tuberkulin setzen das Fieber herab. In desolaten Fällen könne man allerdings wohl auch zur maximalen Dosis greifen, um einen Temperatursturz herbeizuführen.

Herr Friedberger (Schlußwort) wendet sich gegen Klemperer. Das allgemeine Anaphylaxiegift ist ein einheitliches, obwohl die einzelnen Bakterien spezifische Antikörper erzeugen. Der Modus der Infektion ist spezifisch und wird durch das einheitliche Anaphylatoxin nicht tangiert. Die akute Anaphylaxie ist auch ohne Annahme der sessilen Rezeptoren zu erklären. Mit Wolff-Eisner ist Vortragender in der Hauptsache einig. F. Bruck.

Digitized by Google

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 1. Februar 1911.

Vor der Tagesordnung demonstrierte Herr Lipman-Wulf einen Fall von Weichselzopf und Herr Karl Hirsch einen Fall von habitueller Luxation des äußeren Meniskus.

Tagesordnung: Herr v. Hansemann erstattete den Geschäftsbericht des Vorstandes. Herr Stadelmann berichtete über den Stand der Kasse, Herr Pagel über die Bibliothekverhältnisse, Herr L. Landau über den Stand der Angelegenheiten, die sich auf die Erbauung des Rudolf Virchow-Hauses beziehen.

Bei der Vorstandswahl wurde an Stelle von Herrn Senator, der sein Amt als Vorsitzender niedergelegt hat, Herr Orth zum Vorsitzenden gewählt. Die infolge dieser Wahl freigewordene Stelle eines Stellvertreters des Vorsitzenden wurde Herrn Friedrich Kraus übertragen.

Herr Bruno Bosse: **Der Dämmerschlaf bei Entbindungen und Operationen.** Die Wirkungen des Skopolamin und des Morphium seien ganz entgegengesetzte. Das Skopolamin erhöhe den Blutdruck und die Pulsfrequenz, wirke dilatatorisch, hemme motorisch, beschleunige die Atmung, hemme die Sekretion, fördere die Peristaltik. Die Morphiumwirkung sei dem entgegengesetzt. Skopolamin werde durch die Nieren ausgeschieden, Morphium durch den Darm. Gemeinsam sei beiden Mitteln der anästhesierende Einfluß auf das Zentralnervensystem. Durch die Kombination beider Mittel könne man eine Narkose erzielen, und die Schädlichkeiten der Inhalationsanästhetika umgehen. Sie werden zur Erzielung eines Dämmerschlafes angewendet. Man verstehe darunter einen Zustand des Bewußtseins, bei dem die Sinnesempfindungen aufgenommen werden, aber nicht ins Gedächtnis gehen. Es werde ein Zustand der Schmerzlosigkeit erzeugt, bei dem die Merkfähigkeit sich verliere. Er grenze sich also ab durch das Erhaltensein der Reflexe. Daher müsse der Chirurg mit einer erhaltenen Muskelspannung rechnen, der Geburtshelfer aber mit dem Erhaltenbleiben der Wehen. Ob man eine Berechtigung habe, den Partus ohne Gefühl einhergehen zu lassen, darüber seien die Ansichten geteilt. Technisch gehe der Vortragende so vor, daß er in Fläschchen Skopolamin und Morphium mit Kochsalz verrieben vorrätig halte und zwar in einem Fläschchen 0,003 Skopolamin und in einem andern 0,1 Morphium. Mit einer Spritze werde der zehnte Teil der wäßrigen Auflösung injiziert. Bei Kreißenden werde die erste Injektion vorgenommen (0,0003 Skopolamin plus 0,01 Morphium), wenn die Wehen deutlich und in regelmäßiger Folge schmerzhaft werden. Die zweite Spritze werde schematisch gewöhnlich nach 50 Minuten gegeben. Danach beginne der ruhige Schlaf. Vortragender habe anstatt Morphium auch Pantopon verwendet, er halte die Wirkung aber für unsicher. Bis heut habe er 250 Geburten im Dämmerschlaf ausgeführt. Vortragender berichtete ausführlich über seine Resultate und resümierte sich dahin, daß eine Kontraindikation für den Dämmerschlaf nur gegeben sei bei Wehenschwäche und bei schweren Fällen von Herz- und Lungenkrankheiten. Das Fieber bilde keine Kontraindikation. Weiterhin erörterte Vortragender die Bedeutung des Dämmerschlafes für die Chirurgie. Man könne viel öfter beim Dämmerschlaf mit Lokalanästhesie auskommen, man könne die Aethernarkose anwenden, schwierige Bauchoperationen dabei vornehmen usw. Die Unschädlichkeit des Dämmerschlafes manifestiere sich auch darin, daß man bei demselben Individuum zwei- und dreimal hintereinander den Dämmerschlaf habe hervorrufen dürfen.

Fritz Fleischer.

Aerztliche Tagesfragen.

Ueber den Unterricht in der sozialen — besonders der sozialgerichtlichen Medizin

von

Dr. Hermann Engel,

Vertrauensarzt der Schiedsgerichte für Arbeiterversicherung zu Berlin.

(Schluß aus Nr. 6.)

Es ist also erforderlich, daß durch Erlaß der Unterrichtsverwaltung den Medizinalpraktikanten die Zeit zum Besuche des Unterrichts in der sozialgerichtlichen Medizin freigegeben wird. Man wende nicht ein, daß ein Teil der Medizinalpraktikanten nicht in die allgemeine Praxis tritt, daß viele sich bald theoretischen oder spezialistischen Studien widmen. Wird nicht von jedem Mediziner verlangt, daß er am Impfunterricht teilnimmt, gleichviel ob er die dort erworbenen Kenntnisse einmal praktisch verwerten wird oder nicht? Es ist nicht zuviel gesagt, wenn man behauptet, daß das Vertrautsein der Aerzte mit der sozialgerichtlichen Medizin für die allgemeine Wohlfahrt mindestens dieselbe Bedeutung besitzt, wie die Ausbildung in der Impftechnik. Freilich pflegen sich Seuchen dem Auge der Allgemeinheit eindringlicher darzustellen, wie das stille Weh und soziale Elend des einzelnen in der Menge verschwindenden. Die Beschäftigung mit der sozialgerichtlichen Medizin gewährt dem Medizinalpraktikanten aber auch gleichzeitig eine Vertiefung und eine Ergänzung seiner in den Kliniken erworbenen Kenntnisse. Sieht er doch hier gelegentlich, welchen Umwandlungen im Laufe der Zeit ein Amputationsstumpf ausgesetzt ist, der sich nach dreiwöchiger Behandlung in der Klinik bei der Entlassung als geradezu ideal zu erweisen schien. Hier kann er feststellen, zu welch schweren Funktionsstörungen der Hand ein schwer verletzter, unsachgemäß vor der Ausrottung bewahrt gebliebener Finger allmählich führt, derselbe Finger, dessen anatomische Erhaltung in der Klinik als ein Triumph moderner Chirurgie gefeiert wurde.

Ja, die Akten der Berufsgenossenschaften und Schiedsgerichte gestatten den Verlauf einzelner Krankheitsfälle durch Jahrzehnte zu verfolgen. Dies ist sonst außerordentlich schwer, da begreiflicherweise längere Zeit Leidende — namentlich bei der durch die freie Aerztewahl ermöglichten Freizügigkeit der Patienten — in ärztlicher Beziehung ihren Helfer zu wechseln pflegen und so nur wenige Aerzte oder Kliniken von dem weiteren Schicksal ihrer ehemaligen Schutzbefohlenen, insbesondere chronisch Kranker, unterrichtet bleiben. Ein die Fürsorge der Berufsgenossenschaft oder der Landesversicherungsanstalt Genießender mag von Ort zu Ort ziehen, er mag von den verschiedensten, sich einander nicht kennenden Aerzten behandelt oder untersucht werden, alle über ihn erstatteten Gutachten wandern in dasselbe Aktenheft und stellen so unter Umständen eine zusammenhängende, Jahre umfassende Krankengeschichte dar. Voraussetzung ist nur, daß die Gutachten wissenschaftlich und technisch den billigerweise zu stellenden Forderungen gerecht werden. Dann werden die anscheinend so trockenen Akten auch eine Fundgrube wissenschaftlichen Materials bilden. Auch dazu soll der Unterricht in der sozialgerichtlichen Medizin beitragen.

Wie soll sich nun derselbe gestalten? Daß derselbe vorwiegend ein praktischer sein muß, haben insbesondere Bernacchi[1]), Kaufmann[2]), Peyser, Köhler, ich[3]) und Andere betont. Das Praktische muß das Gerüst des Unterrichts bilden, das Theoretische — nicht minder wichtige, aber den Mediziner nur schwer fesselnde — darf nur zum Ausbau vorgetragen werden, wenn anders das Interesse mehrerer Hörer dauernd wach gehalten werden soll. Solange nun staatliche Mittel für unseren Zweck nur begrenzt zur Verfügung stehen, heißt es eben, sich nach der Decke strecken und mit geringen Ausgaben das denkbar beste zu erreichen suchen. Daher wird die Forderung Kaufmanns nach der Errichtung einer besonderen Klinik, welche sich hauptsächlich mit der Unfallmedizin beschäftigt, indes auch die Aufgaben der Kranken- und Invaliditätsversicherung zu berücksichtigen hat, zunächst ein pium desiderium bleiben.

Julius Köhler[4]) hat nun bereits im Jahre 1906 den Vorschlag gemacht, die Schiedsgerichte für Arbeiterversicherung als Bildungsstätten für gewisse Gebiete der sozialen Medizin den angehenden Aerzten nutzbar zu machen. Dank der tatkräftigen Unterstützung des Herrn Vorsitzenden der Berliner Schiedsgerichte für Arbeiterversicherung, Oberregierungsrats von Gostkowski, konnte in Berlin dieser Vorschlag verwirklicht und im Laufe der Zeit ausgebaut werden. Unsere Erfahrungen, insbesondere die zustimmende Anerkennung unserer Hörer zu diesem Unterrichtsmodus ermutigen uns, erstere einem weiteren Kreise von Fachgenossen bekannt zu geben. Das Schiedsgericht ist, wenn man so sagen darf, eine Art Poliklinik für das Gebiet der sozialgerichtlichen Medizin. In buntem Wechsel ziehen in seinen Verhandlungen die Fälle der Krankenkassen, der Unfall- und Invalidenversicherung in den verschiedensten Stadien und Kombinationen an uns vorüber.

Nebenbei ist das Material in Berlin ein so reichliches — 12000 Streitsachen in einem Jahre —, daß wir imstande sind, in einem Verlauf von vier Wochen während der zwei bis drei Stunden des Vormittags in Anspruch nehmenden Sitzungen reichlich 400 bis 500 verschiedene Fälle vorzustellen. Diese Verhandlungen sind öffentlich. Gegen die Zulassung von Medizinern als Zuhörer bestehen um so weniger Bedenken, als alle an der Ausführung der staatlichen Arbeiterversicherung beteiligten Parteien ein wohlbegründetes Interesse an sachgemäßer Ausbildung der Aerzte in diesem Sonderfache haben. Bei den Schiedsgerichtsverhandlungen

[1]) Kongreß in Düsseldorf 1902, S. 543.
[2]) Internationaler Kongreß in Rom.
[3]) Beitrag zum Unterricht in der sozialen Medizin. (Ztschr. f. soz. Med. 1909, Bd. 4.)
[4]) Wochenschrift für soziale Medizin 1906, Nr. 6.

Digitized by Google

erkennt der Lernende aus eigener Anschauung, welchen schwerwiegenden Einfluß die ärztlichen Gutachten auf die Gestaltung der Rechtsprechung ausüben. Bei den Berliner Schiedsgerichten besteht nun die Uebung, daß der interessierende körperliche Zustand des Rentenbewerbers von dem an der Sitzung teilnehmenden Gerichtsarzt zunächst dem Gerichtshof demonstriert wird. Die Hörer sitzen in nächster Nähe, sodaß sie sich ein eigenes Urteil bilden können. Hat sich der Gerichtshof zur Beratung zurückgezogen, so kann die Demonstration vor den Aerzten noch einmal wiederholt werden, diese dürfen sogar in eine eigene Prüfung eintreten. Gegebenenfalls entspinnt sich nunmehr je nach Lage des Falles ein Kolloquium über die vorliegenden versicherungstechnischen und rein medizinischen Fragen.

Das Entgegenkommen der beteiligten Behörden und Parteien gewährt dem vortragenden Vertrauensarzte soviel Zeit, als er zu einer klärenden und erschöpfenden Behandlung der aufgeworfenen Fragen bedarf. Erst dann wird das schiedsgerichtliche Urteil verkündet. Daß die Hörer das Urteil sofort im Anschluß an die ärztlichen Erhebungen hören, hat für die Praxis meines Erachtens eine große Bedeutung. Spiegelt sich in ihm doch auch die Auffassung der Nichtärzte wieder, wie hoch der Einfluß eines körperlichen Gebrechens auf die Erwerbsfähigkeit zu bewerten sei. Denn gerade dieser hochwichtige Teil der sozialgerichtlichen Medizin — Körperzustand und Erwerbsfähigkeit — ist nicht ausschließlich Gegenstand rein ärztlicher Erkenntnis. So erklärt es sich auch, daß manche vom rein ärztlichen Standpunkt aus unantastbare Gutachten hervorragender Autoritäten bei der Abschätzung des Grades der vorhandenen Erwerbseinbuße völlig abwegig sind. Vorzugsweise die Praktiker — Arbeitgeber wie Arbeitnehmer — haben durch ihre Beobachtungen an Verletzten und Schwachen während der Arbeit uns einen wichtigen Maßstab für die Abschätzung der Erwerbsfähigkeit an die Hand gegeben. Erinnern wir uns z. B. daran, daß die Aerzte ursprünglich aus jeder anatomischen Veränderung eine Erwerbseinbuße herzuleiten gewohnt waren. Dieser Standpunkt ist von den Fachärzten längst aufgegeben worden, nachdem uns zum Teil die Arbeitnehmer selbst belehrt haben, wie wenig zum Beispiel der Verlust eines Fingers oder andere Verletzungen die Verrichtung grober Arbeit hindere. Die Schiedsgerichte sind in der Arbeiterversicherung die erste Instanz, bei der die verschiedenen Gruppen, der Verwaltungsbeamte (Jurist), die Arbeitgeber und Arbeitnehmer als Gerichtshof, die Berufsgenossenschaft und der Rentenbewerber als Partei in Gegenwart des Schiedsgerichtsarztes — zeitlich und örtlich vereint raten und taten. Damit wird jeder einseitige Standpunkt vermieden. Ja, nicht einmal der Verdacht, daß ein solcher eingenommen werde, kann auftauchen, wie es leicht möglich ist, wenn die Verletzten nur einer Berufsgenossenschaft oder Verletzte aus der eigenen Praxis von Vortragenden das Unterrichtsmaterial für die sozialgerichtliche Medizin bilden sollen.

Ich sehe ganz davon ab, daß bei anderer Ausgestaltung des Unterrichts die Hörer gar nicht oder nur mit Aufwand großer Mühe erfahren, wie sich dann später die gerichtliche Beurteilung des Falles gestaltet hat. Denn dort fehlt sozusagen die Probe aufs Exempel. Im Anschluß an die Schiedsgerichtssitzungen ergibt sich dann noch die Möglichkeit, von den Hörern aufgeworfene Fragen in ausführlicher Weise zu behandeln. Es kann daher nur als zweckmäßig empfohlen werden, die Schiedsgerichte für Arbeiterversicherung dem Unterricht in der sozialgerichtlichen Medizin in weiterem Maße, als es bisher geschehen ist, nutzbar zu machen. Die örtlichen Verhältnisse haben zu entscheiden, ob der offizielle Lehrer für gerichtliche oder soziale Medizin die Teilnahme an den Schiedsgerichtssitzungen in den Rahmen seines Unterrichts einbeziehen will oder ob gegebenenfalls von seiten geeigneter Schiedsgerichtsärzte selbst ein einschlägiger Unterricht erteilt werden soll.

Benutzt man die Schiedsgerichte für Arbeiterversicherung für den Unterricht in der sozialgerichtlichen Medizin, so würden sich daraus folgende Vorteile ergeben:

1. Fortfall der Kosten für Heranziehung des Unterrichtsmaterials, die bei Schaffung besonderer Unfallkrankenhäuser sehr erhebliche sein dürften.

2. Entlastung des klinischen Unterrichts von dem systematisch hier nicht durchführbaren und andere Aufgaben beeinträchtigenden Spezialunterricht.

3. Gründlichkeit und Belebung des Unterrichts durch seinen engen Anschluß an die vielgestaltigen praktischen Fragen des Lebens.

4. Vorhandensein von Unterrichtsräumen und diagnostischen Hilfsmitteln, die kostenlos zur Verfügung stehen.

Indessen will ich mir selbst die Einschränkung machen, daß diese Form des Unterrichts in der Gerichtssitzung selbst nur für Vorgeschrittene, für Aerzte, die bereits in der Praxis stehen, ausreichen kann. Er bildet das Beispiel des ärztlichen Forbildungsunterrichtes. Für den Anfänger — den Medizinalpraktikanten — muß der Unterricht auf eine breitere Basis gestellt werden.

Wie wir dies in Berlin zu tun pflegen, sei in nachfolgendem geschildert. Die erforderlichen — nicht hohen Geldmittel hat uns das Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen zur Verfügung gestellt. In jedem Semester hielten Köhler und ich einen Kurs, der neben der Teilnahme an den Schiedsgerichtssitzungen nicht mehr als zehn Doppelstunden umfaßte, die zum großen Teil theoretische Vorträge ausfüllten. Die Themata lauteten:

1. Das Krankenversicherungsgesetz und seine Beziehungen zum Unfall- und Invalidenversicherungsgesetz.
2. Arzt und Unfallversicherungsgesetz.
3. Arzt und Invalidenversicherungsgesetz.
4. Das Verfahren nach dem Invalidenversicherungsgesetz.
5. Die Begutachtung im Gebiete der staatlichen Arbeiterversicherung.

Hinzu treten noch einleitende allgemeine Vorträge, die der Geh. Obermedizinalrat und vortragende Rat im Kultusministerium, Herr Professor Dr. Dietrich, hielt.

6. Entwicklung, Aufgaben und Ziele der staatlichen Arbeiterversicherungsgesetzgebung.
7. Staatliche Arbeiterversicherung und Volksgesundheit.

Mit diesen, gewiß keine zu lange Zeitspanne umfassenden Vorträgen, wird alles für den Hörer wissenswerte Theoretische vollkommen erschöpft.

Wir versuchten, unseren Hörern das Trockene der Theorie zu würzen, indem wir jedesmal besonders interessante Verletzte vorstellten. Eine Doppelstunde benutzte ich zum Vorführen der gebräuchlichen systematischen Untersuchung bei Unfallverletzten. Hierzu diente ein vorher instruierter Operationsdiener, der meiner Untersuchung aktiven und passiven Widerstand entgegenzusetzen hatte. Diesen zu überwinden beziehungsweise auszuschalten — ist ein Haupterfordernis der Untersuchung Unfallverletzter. — Dieselbe ist doch grundverschieden von der unserer sonstigen Patienten, wie ich in meiner Arbeit[1]): Grundzüge ärztlichen Mitwirkens bei der Ausführung der staatlichen Unfallversicherungsgesetze auseinandergesetzt habe. Dieser Unterschied macht es aber auch den klinischen Lehrern aus zeitlichen Gründen unmöglich, in der Klinik Untersuchungen vorzunehmen, die den Verhältnissen nachgeahmt wären, wie sie bei der Begutachtung von Unfallfolgen uns entgegentreten. Des weiteren unternahmen wir mit unseren Hörern Besichtigungen von größeren industriellen Unternehmungen. Es bedarf keines weiteren Hinweises, wie außerordentlich wichtig es für den Arzt ist, daß er den Arbeiter während der Arbeit sehen kann. Nur so wird er sich einen Begriff von den Anforderungen bilden können, die bestimmte Arbeitsverrichtungen an den einzelnen, insbesondere an seine körperliche Unversehrtheit stellen. Diese genossene Anschauung wird ihn auch befähigen, sich einen in der Unfallanzeige geschilderten Unfall in Ursache und Wirkung zu rekonstruieren.

Es folgt dann noch gemeinschaftliche Untersuchungen von Unfallverletzten, sowie Anfertigung von schriftlichen Gutachten, die später einer gemeinschaftlichen Besprechung unterzogen werden. Ein derartiger Kursus läßt sich, sofern die Hörer nicht noch durch einen anderen Unterricht in Anspruch genommen werden, auf 14 Tage zusammenziehen. Die Vormittagsstunden würden der Teilnahme an den Schiedsgerichtssitzungen gehören, die Nachmittagsstunden dienten den Vorträgen, praktischen Uebungen und Besuchen industrieller Etablissements. Den Hörern ist auch der weitere Besuch der Schiedsgerichtssitzungen unbenommen und wird — die erforderliche Zeit vorausgesetzt — fleißig geübt werden. Selbst ältere Aerzte waren bei dem Besuche der Spruchsitzungen erstaunt, welche Fülle wissenschaftlicher Fragen in den Verhandlungen auftaucht. Werden jährlich vier derartige Kurse gehalten, so dürfte jeder Medizinalpraktikant Gelegenheit haben, während seines praktischen Jahres an einem solchen teilzunehmen. Die Krankenhausleiter würden vermutlich den Praktikanten 14 ganze Tage leichter entbehren können, als ihn für einen sich über Monate erstreckenden Kurs mehrmals wöchentlich stundenweise dispensieren zu müssen. Diese Kurse können aber nur dann nützlich wirken, wenn sie auch besucht werden.

[1]) Klin. Jahrb. Bd. 31.

Digitized by Google

Es kommt aber noch ein Moment hinzu. Der Kandidat, den das non scholae, sed vitae noch nicht völlig überzeugt hat, wird einem Gegenstande, der in der Prüfungsordnung noch nicht vertreten ist, nicht das erforderliche Streben entgegenbringen oder entgegenbringen zu können glauben. In ganz einwandfreier Weise läßt sich dies aus einer von Rumpf aufgestellten Tabelle ersehen. Solange er Mitglied der Prüfungskommission war, war der Besuch seiner Vorlesung über soziale Medizin ein befriedigender. Die Zahl der Hörer sank jedoch von 50 bis auf 9, während er der Prüfungskommission nicht angehörte, um sich wieder auf 40 zu erheben, als er in dieselbe von neuem eintrat. Es bedarf also eines Zwanges. Dieser muß damit ausgeübt werden, daß der Medizinalpraktikant vor Erteilung der Approbation einen Praktikantenschein vorzulegen hat, wie es Peyser bereits vorgeschlagen hat.

Wenn dem einzelnen Arzte aus dem Erstatten falscher Gutachten bisher noch kein materieller Schaden entstanden ist, so hat dies zwei Gründe. Kollegialerweise suchen die berufenen Sachverständigen den gestrauchelten Gutachter zu entschuldigen. Andererseits haben die Versicherungsträger die Absicht, den ihnen aus unrichtigen Gutachten erwachsenen Schaden von dem leichtfertigen Verfasser denselben auf Grund der Haftpflicht tragen zu lassen, bisher noch nicht in die Tat umgesetzt.

Seitens vieler Aerzte hört man klagen, daß die Landesversicherungsanstalten und Berufsgenossenschaften vorzugsweise verabschiedeten Militärärzten die Funktionen eines Vertrauensarztes übertragen. Auf diese Weise wird den Zivilärzten das Einkommen geschmälert. Die Tatsache ist richtig, aber die Maßnahme ist auch begründet. Der vorzüglichen militärärztlichen Ausbildung im Attestwesen vermag ein großer Teil der Zivilärzte keine gleichwertige Leistung entgegenzustellen.

Kleine Mitteilungen.

Breslau: In der städtischen Armen-Säuglingsfürsorge wird vom 1. April ab der Magistrat verschiedene wichtige Maßnahmen durchführen. Die Stadt wird die Fürsorge für sämtliche unehelichen Säuglinge in die Hand nehmen. Die Kinder sollen bis zur Vollendung des ersten Vierteljahres durch Muttermilch ernährt, später mit guter Vollmilch aufgezogen werden. Sie befinden sich natürlich in Privatpflege, ihre Pflegerinnen erhalten außer der monatlichen Pensionssumme das Liter Milch um 3 Pf. unter dem Marktpreise. Dafür sind sie gehalten, alle 14 Tage die Kinder zur ärztlichen Untersuchung zu bringen. Zur Ermöglichung dessen werden in Breslau sieben Fürsorgestellen mit je einem Arzt, einer Aufsichtsdame und einer Anzahl freiwilliger Waisenpfleger eingerichtet. Es kommen im ganzen etwa 1700 Säuglinge in Betracht. Durch dieses großzügige Unternehmen hofft man, die Mortalität der Säuglinge auf ein Minimum herabzumindern.

Paris. Die Generalversammlung der Organisation „Zum Schutze des Kindes gegen Tuberkulose" fand vor kurzem unter dem Präsidenten Dr. Roux, dem Direktor des Pasteurschen Instituts, statt. Zweck der Organisation ist, Kinder tuberkulöser Eltern an gesunde, unter hygienischen Verhältnissen lebende Bauernfamilien abzugeben, um dieselben vor der Gefahr der Infektion zu schützen. Nur absolut gesunde Kinder im Alter von 8—13 Jahren werden angenommen. Die Oganisation hat gegenwärtig ein Budget von 155 000 Frcs. Ueber Einwilligung der Vormundschaft können die Kinder zu landwirtschaftlichen Arbeiten herangezogen werden. — E. Metschnikow bezeichnet in der „Revue" die Milchsäurebakterien als Bazillen der Langlebigkeit. Durch folgende Diät sollen die verschiedenen Alterserscheinungen, namentlich die Arteriosklerose vermieden werden; Metschnikow verbietet alkoholische Getränke und rohe Nahrungsmittel, setzt die Fleischmengen herab und verordnet in großen Mengen saure Milch, die mit dem bulgarischen Milchsäurebazillus behandelt wurde, und als Zusatz gibt er Datteln wegen ihres hohen Zuckergehaltes.

Das „Ministerialblatt" vom 1. Februar enthält die Satzungen der „Carnegie-Stiftung für Lebensretter", die mit dem zur Verfügung gestellten Kapital von 1¼ Millionen Dollar gegründet ist. Der Zweck der Stiftung ist die Linderung der finanziellen Notlage, welche sich aus Anstrengungen zur Rettung von Menschenleben ergeben, besonders solche, die sich in Ausübung friedlicher Berufe, wie Bergleute, Seeleute, Aerzte, Krankenpfleger, Feuerwehrleute, Eisenbahn- und Polizeibeamte ereignen. Es wird ein einmaliger oder fortlaufender Betrag für Lebensretter und für die Hinterbliebenen von Lebensrettern gewährt und für die Erziehung der hinterbliebenen Kinder gesorgt.

Der Verwaltungsbericht der Städtischen Krankenhäuser zu Breslau enthält in seinem wissenschaftlichen Teil eine Arbeit des früheren Sekundärarztes am dortigen Allerheiligen-Hospital, unseres Mitarbeiters Dr. Emil Neißer, Spezialarzt für innere Krankheiten. Der Verfasser hat auf Grund des Friedländerschen Stipendiums eine Reise durch die Krankenanstalten einer Anzahl größerer Städte unternommen und die Durchführung moderner Diätkuren im Rahmen größerer Krankenhäuser zum Gegenstand seiner besonderen Studien gemacht. Die Ergebnisse seiner Reise hat er in dankenswerter Weise übersichtlich zusammengestellt. Es geben diese Darlegungen eine gute vergleichende Uebersicht über die Art, wie die verordneten Diätkuren innerhalb vieler größerer Krankenanstalten von dem technischen Personal vorbereitet und durchgeführt werden. Diejenigen, die mit der Durchführung der Einrichtung entsprechender Küchenanlagen oder Diätzettel in Krankenhäusern beschäftigt sind, werden dankenswerte Hinweise und Anregungen finden. Wir möchten auf die lesenswerte kleine Arbeit aufmerksam machen.

Mit dem 1. Januar dieses Jahres hat das von v. Noorden und Schittenhelm redigierte „Zentralblatt für die gesamte Physiologie und Pathologie des Stoffwechsels" eine Aenderung in der Einteilung und eine weitere inhaltliche Ausgestaltung erfahren. Die große Bedeutung, welche die innere Sekretion für die Physiologie und Pathologie des Stoffwechsels in letzter Zeit gewonnen hat, machte es notwendig, dieses Gebiet in das „Zentralblatt" in noch größerem Maße als bisher mit einzubeziehen. Es ist eine eigene Abteilung Innere Sekretion dem „Zentralblatt" angegliedert, für deren Redaktion Prof. Arthur Biedl, Wien, zeichnet.

Im Dezember vorigen Jahres ist in Hamburg eine wissenschaftliche Vereinigung gegründet worden, welche als „Forensisch-Psychologische Gesellschaft" die Beschäftigung mit gerichtlicher Psychologie und Psychiatrie, Kriminalistik (Erforschung des Verbrechertums und seine Bekämpfung), Gefängniskunde, Reformfragen des Straf- und Zivilrechts und verwandten Gebieten zum Gegenstande gemeinsamer Arbeit für Juristen und Mediziner machen will. Zu diesem Zwecke sollen Vorträge, Diskussionen, fachwissenschaftliche Kurse, Demonstrationen und Besichtigungen veranstaltet werden. Die Gesellschaft, welche sich selbst durch Wahl ergänzt, zählt bereits über 100 Mitglieder, zu welchen neben zahlreichen Richtern und Staatsanwälten Psychiater, Psychologen, beamtete und praktische Aerzte, Verwaltungsbeamten, Mitglieder der Gefängnisverwaltung und der wohltätigen Anstalten gehören. Die Aemter des aus 14 Herren bestehenden Vorstandes nehmen wahr die Herren Oberstaatsanwalt Irrmann als I. Vorsitzender, Prof. Dr. Weygandt, Direktor der Irrenanstalt Friedrichsberg, als II. Vorsitzender, Prof. Dr. Buchholz als Kassenwart, Staatsanwalt Dr. Schläger als Schriftführer.

Freiburg i. Br. Der II. Augenärztliche Fortbildungskursus, veranstaltet von Geheimrat Axenfeld unter Mitwirkung von Dozenten der Nachbardisziplin, hat vom 10.—22. Oktober 1910 stattgefunden und war wieder wie im Vorjahre von über 30 Augenärzten (der Maximalziffer) besucht, zumeist von Deutschen, aber auch von einer größeren Anzahl von Ausländern. Mit dem Gelingen dieses II. Kurses hat die neue Veranstaltung den Beweis geliefert, daß sie einem Bedürfnis entspricht und es ist zu erwarten, daß solche Kurse in Zukunft von Zeit zu Zeit sich wiederholen werden.

Breslau. Die vorjährige Preisaufgabe der Medizinischen Fakultät: „Ueber den Durchtritt von Tuberkelbazillen durch die unverletzte Haut" wurde von cand. med. Harry Koenigsfeld erfolgreich gelöst. Als neues Thema wurde gestellt: „Es sollen eingehende Erhebungen über die Ursachen des häufigen familiären Auftretens der Wurmfortsatzentzündung sowie über die Endresultate der wegen chronischer Appendizitis und im Intervall ausgeführten Appendektomien angestellt werden."

Dr. Löwenthal (Braunschweig) wird einen Kursus über „medizinische Radiumforschung" vom 27. Februar bis 2. März in der I. medizinischen Klinik der Charité abhalten.

Die Berliner medizinische Gesellschaft hat für den aus seinem Amte scheidenden und zum Ehrenpräsidenten ernannten Geheimrat Senator den Direktor des Pathologischen Instituts. Geheimrat Orth, zum 1. Vorsitzenden gewählt. In die durch Orths Wahl freigewordene Stelle eines Vizepräsidenten wurde der Direktor der II. medizinischen Klinik der Charité, Geheimrat Kraus, gewählt.

Universitätsnachrichten. Berlin: Priv.-Doz. Dr. Rothmann hat das Prädikat Professor erhalten. — Bonn: Prof. Dr. Paul Krause, Direktor der medizinischen Universitätspoliklinik ist zum Kaiserlichen Marine-Oberstabsarzt der Reserve befördert worden. — Cöln a. Rh.: Oberstabsarzt Dr. Stürtz, früher Assistent bei Geheimrat Kraus, Berlin, wurde zum Leiter der Tuberkuloseabteilung an der Akademie für praktische Medizin in Cöln ernannt. — Kiel: Der Abteilungsvorsteher am physiologischen Institut Prof. Dr. phil. et med. Klein ist zum außerordentlichen Professor für physiologische Chemie ernannt worden. — Königsberg i. Pr.: Oberstabsarzt Dr. Rhese hat sich für Hals- und Nasenkrankheiten habilitiert. — Graz: Dr. Streissler hat sich für Chirurgie habiltiert. — Zürich: Der Direktor des Pathologisch-anatomischen Instituts, Prof. B. Schmidt, hat einen Ruf nach Marburg als Nachfolger von Prof. Beneke erhalten.

Berichtigung: In dem Referat des Sitzungsberichtes des „Bromberger Aerztlichen Vereins" in Nr. 3 vom 15. Januar ist ein Druckfehler bei der Korrektur übersehen worden. Es heißt in dem Referat des Vortrages von Dr. Bergel (Hohensalza): „. . . . führte oft das Bestreuen mit pulverförmigem Serum (. . . .) zur Verflüssigung des Eiters, nie zur Reinigung der Wunden" — anstatt: „. . . . des Eiters, sowie zur Reinigung der Wunden".

Nachtrag zu: „Antiperistaltik des Dickdarms" von Dr. Willy Bloch, Bad Kudowa: Bei Abb. 4 fehlt versehentlich die Angabe, daß die entsprechende Röntgenaufnahme 49 Stunden nach der Wismutmahlzeit erfolgt ist.

Terminologie. Auf Seite 21 des Anzeigenteils findet sich die Erklärung einiger in dieser Nummer vorkommender Fachausdrücke.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Digitized by Google

Nr. 8 (324). 19. Februar 1911. VII. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** H. Eichhorst, Ueber Chorea senilis. Goldscheider, Ueber Henry Heads Lehre vom Temperatursinn der Haut. M. Bönniger, Ueber die Bestimmung der Azidität des Magensafts. Fr. H. v. Tappeiner, Ueber die in den Jahren 1901—1910 an der Greifswalder chirurgischen Klinik beobachteten Fälle von Appendizitis. W. W. Graves, Scapula scaphoidaea, eine häufig vorkommende Anomalie des Schulterblattes. (Mit 2 Abbildungen). A. Hörder, Ueber Polyzythämie mit besonderer Berücksichtigung größerer Aderlässe. A. Nagy, „Ehrlich 606" in der ambulanten Praxis. A. Strauß, Ein wasserlösliches Gleitmittel für Katheter usw. A. Fröhlich, Das vegetative (sympathische und autonome) Nervensystem. — **Referate:** A. Dutoit, Der gegenwärtige Standpunkt in der Lehre von der sympathischen Ophthalmie. R. Freund, Ueber Urogenitaltuberkulose beim Weibe. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Ulzeröse Scharlachstomatitis. Rhagaden der Zunge. Intravenöse Injektion des Heilserums bei Diphtherie. Prophylaxe gegen den Heuschnupfen. Beriberi. Epilation. Blasenstörungen nach einer Injektion von Salvarsan. Kalomel. Eklampsie. Palliationen bei inoperablen Karzinomen. Behandlung der serösen Pleuritis mit Lufteinblasung. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Nasenspüler. — **Bücherbesprechungen:** Analyse des Harns zum Gebrauch für Mediziner, Chemiker und Pharmazeuten; zugleich 11. Auflage von Neubauer-Hupperts Lehrbuch. R. Chrobak und F. Schauta, Geschichte und Beschreibung des Baues der neuen Frauenkliniken in Wien. J. Grober, Ueber die Versorgung der Großstädte mit Krankenbetten. J. Heller, Die vergleichende Pathologie der Haut. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** P. Frank, Syphilis ist im Sinne der Privatunfallversicherung als „schwere Krankheit" anzusehen. — **Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte:** Bern. Breslau. Halle a. S. Kiel. Königsberg i. Pr. Leipzig. München. Würzburg. Wien. Berlin. — Kleine Mitteilungen.

Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet

Klinische Vorträge.

Aus der Medizinischen Klinik der Universität Zürich.

Ueber Chorea senilis

von

Prof. Dr. **Hermann Eichhorst.**

M. H.! Bevor wir uns in diesem Semester voneinander trennen, möchte ich es nicht unterlassen, eine Schuld einzulösen, welche ich vor annähernd vier Wochen Ihnen gegenüber eingegangen bin.

Wir haben uns damals mit einem 80jährigen Wagner beschäftigt, welcher kurze Zeit vorher an Chorea St. Viti erkrankt war und Ende der dritten Krankheitswoche zugrunde ging. Der Leichenbefund ergab zunächst nichts, was man mit der Krankheit hätte in Beziehung bringen können, aber ich wies Sie darauf hin, daß ein abschließendes Urteil darüber erst dann möglich sein wird, wenn auch die mikroskopische Untersuchung durchgeführt sein wird. Ich mußte Sie also auf eine spätere Zeit vertrösten. Heute bin ich nun in der Lage, Ihnen über das Ergebnis meiner mikroskopischen Untersuchungen berichten zu können, und so wollen wir noch einmal auf unseren Kranken mit Chorea senilis zurückkommen, der auch früher schon in rein klinischer Beziehung in sehr hohem Grade unsere Aufmerksamkeit in Anspruch genommen hat.

Zunächst mögen die wichtigsten Ereignisse aus seinem Leben und die krankhaften Störungen in Ihre Erinnerung wieder zurückgerufen werden.

Friedrich L., 80 Jahre alt, Wagner aus Eglisau, wurde am 10. Juni 1910 auf die medizinische Klinik aufgenommen und verstarb hier am 16. Juni 1910.

Die Anamnese wurde zum Teil mit Hilfe von Verwandten erhoben, da der Kranke selbst nicht immer den Eindruck machte, als ob er ganz klaren Bewußtseins sei.

Wir erfuhren, daß die Mutter an einer Magenkrankheit, der Vater an Altersschwäche und eine Schwester an Wassersucht gestorben seien. Sechs Geschwister leben und sind gesund. Nervenkrankheiten und namentlich Leiden, die ähnliche Erscheinungen wie diejenigen bei unserem Kranken dargeboten hätten, wären bisher bei keinem Verwandten vorgekommen. Auch Geisteskrankheiten irgendwelcher Art hätten sich bei keinem Familienmitgliede gezeigt.

Unser Kranke erlitt im Jahre 1887 einen rechtsseitigen Unterschenkelbruch, an welchem er auf der chirurgischen Klinik behandelt wurde. Es kam zu vollkommener Heilung des Knochenbruches und unbeschränkter Gebrauchsfähigkeit des verletzten Gliedes. Im Juni 1908 entwickelte sich am rechten Unterschenkel eine eitrige Entzündung, von welcher der Kranke bald wieder befreit wurde.

Sonst will er immer gesund gewesen sein. Auf Befragen gibt er an, daß er nie an Gelenkrheumatismus oder anderen rheumatischen Beschwerden gelitten habe.

Der Kranke war ein starker Weintrinker. In letzter Zeit kam er in Geldnöten und andere wirtschaftliche Verlegenheiten, welche ihn seelisch stark erregten, sodaß seiner Umgebung sein verändertes, stilles und verschlossenes Wesen auffiel.

Vor ungefähr drei Wochen hatte er mehrfach über Kopfschmerz und Schwindelanfälle zu klagen. Bald darauf stellten sich brennende und stechende Empfindungen im rechten Beine und bald auch im rechten Arme ein. Dazu gesellten sich vor annähernd 14 Tagen auffällige Unruhe und mehr und mehr zunehmende Bewegungen in den rechtsseitigen Bein- und Armmuskeln, die sich unwillkürlich einstellten und beabsichtigte Bewegungen in hohem Grade störten. Diese Bewegungen nahmen an Stärke und Dauer mit jedem Tage zu, sodaß der behandelnde Arzt riet, den Kranken der besseren Pflege wegen auf die medizinische Klinik zu bringen. Der Kranke legte die fast einstündige Eisenbahnfahrt nach Zürich unter Begleitung einer Frau zurück. Als ich ihn bei der Aufnahme sah, hatte ihn seine Begleiterin fest am linken Arm gefaßt, um ihn zu stützen, doch waren die fast ununterbrochenen Bewegungen des rechten Armes und Beines häufig so lebhaft und kräftig, daß man beide Personen hin- und herschwanken sah.

Wir haben den Kranken in der Klinik gemeinsam am 12. Juni untersucht und dabei an den Gebilden der Brust- und Bauchhöhle keine Veränderungen gefunden. Besonders genau beschäftigten wir

Digitized by Google

uns mit dem Herzen. Der Spitzenstoß des Herzens war weder zu sehen noch zu fühlen. Die perkussorischen Grenzen der großen oder tiefen Herzdämpfung befanden sich am unteren Rande der dritten linken, am oberen Rande der sechsten linken Rippe, am rechten Sternalrande und dicht vor der linken Mammillarlinie. Die Herztöne waren sehr leise, aber vollkommen rein, regelmäßig und von unveränderter Betonung. In der Radialarterie wurden 100 regelmäßige Pulse binnen einer Minute von mittlerer Spannung gezählt.

Wir hatten es mit einem Manne zu tun, der zwar einen sehr kräftigen Knochenbau, aber nur ein dürftig entwickeltes Fettpolster und etwas weiche und welke Muskeln darbot. 5 cm oberhalb der Knöchel läßt sich eine Knochenvorwölbung an dem rechten Schienbein fühlen, ein Kallus. Die Haut über diesem Kallus ist bräunlich verfärbt und glänzend, Ueberreste von der früher erwähnten eitrigen Entzündung am Beine.

Was an dem Kranken sofort auffällt, sind die lebhaften, offenbar teilweise unwillkürlichen, oft stoßähnlichen und schleudernden Bewegungen im rechten Arm und Bein. Beugungen, Streckungen, Pro- und Supinationen wechseln in regelloser Folge miteinander ab. Nicht selten wird eine Bewegungsform von einer anderen plötzlich unterbrochen und abgelöst. Diese Bewegungen sind öfters so lebhaft, daß in Rückenlage das Bein hoch empor oder zur Seite geschleudert wird und auch der rechte Arm ab und zu in der Luft umherfliegt. Durch diese starken Bewegungen wird nicht selten der ganze Körper so in Mitleidenschaft gezogen, daß man Besorgnis gehabt hat, der Kranke könnte aus dem Bette herausgeschleudert werden. Er wurde Ihnen daher in einem Bette vorgeführt, welches mit seitlichen Schutzbrettern versehen war. Als wir diese Schutzbretter während der klinischen Untersuchung fortnahmen, haben wir es wiederholt erfahren, daß der Kranke zur Zeit heftiger Muskelbewegungen kräftig gegen uns vordrängte und aus dem Bette gestürzt wäre, wenn wir uns nicht gegen ihn gestemmt hätten. Wir haben auch an seinem rechten Bein und Arm einige blaugrüne Hautverfärbungen wahrgenommen, Blutergüsse unter die Haut, welche durch Anschlagen gegen die Seitenbretter entstanden waren.

Wir beobachteten, daß die Muskelbewegungen nicht ununterbrochen anhielten. Vielfach traten bald kürzere, bald längere Pausen vollkommenster Muskelruhe ein. Regelmäßig stellten sich verzerrte, ungeschickte und übertriebene Muskelbewegungen ein, wenn der Kranke aufgefordert wurde, eine bestimmte Bewegung auszuführen, aber auch unwillkürlich traten häufig Muskelbewegungen ein. Letztere machten sich namentlich dann bemerkbar, wenn der Kranke in Verlegenheit geriet, beispielsweise von einem Unbekannten angesprochen wurde. Andererseits aber gelang es auch, eine Zeitlang Muskelruhe zu erreichen, wenn man seine Aufmerksamkeit durch irgend etwas ganz in Anspruch nehmen konnte.

Auf Aufforderung wurden alle Bewegungen ausgeführt, aber sie hatten stets gestörte, überstürzte, ungeschickte, unterbrochene Eigenschaften. Feinere Hantierungen, wie Zuknöpfen der Kleider, Einfädeln einer Nadel und Schreiben waren unmöglich. Beim Schreiben fuhr der Stift auf dem Papier schleudernd hin und her. Der Kranke war nicht imstande, die Bewegungen absichtlich zu unterdrücken.

Die linksseitigen Glieder und die Gesichtsmuskulatur blieben vollkommen ruhig. Dagegen fällt es auf, daß ab und zu der Rumpf starke Beugungen nach rechts macht und Neigung zur Wendung auf die rechte Seite auftritt.

Die Kraft der rechtsseitigen Arm- und Beinmuskeln läßt keine Einbuße erkennen. Die Haut über ihnen erscheint unverändert; auch die Hautwärme bietet keine Auffälligkeit dar. Druck auf die Muskeln und zugehörigen Nerven ist schmerzlos. Fußsohlen-, Patellarsehnen-, Hodenreflex, desgleichen die Periost-, Sehnen- und Muskelreflexe am rechten Arm ohne Veränderung.

Pupillen beiderseits gleich, mittelweit und auf Lichtreiz und Akkommodation gut reagierend. Augenhintergrund unverändert. Druck und Beklopfen auf Kopf und Wirbelsäule nirgends empfindlich.

Das Bewußtsein ist zwar klar, aber der Kranke ist schlafsüchtig und schwer besinnlich. Im Schlaf spricht er viel. Er schläft nur schwer ein, ist er aber eingeschlafen, so hören die Muskelbewegungen auf, außer wenn sich Sprechen und Träumen einstellen. Wachte der Kranke in der Nacht, so fiel es häufig auf, daß Muskelunruhe, sowie Stärke und Dauer der Muskelbewegungen wesentlich größer als bei Tage waren.

Wir prüften die elektrische Erregbarkeit der Nerven und Muskeln und fanden diese unversehrt.

Die Sprechmuskeln nehmen an den Bewegungsstörungen nicht teil, ebenso die Atmungsmuskeln. Der Kranke vermochte ohne Unterbrechung und anderweitige Störungen ruhig zu sprechen und zu atmen. Die Atmung zeigte abdominalen Typus, ging tief vor sich und war leicht beschleunigt; 24 Atmungszüge binnen einer Minute.

Der Kranke war am 10. Juni in fieberfreiem Zustande aufgenommen worden, hatte jedoch am nächsten Tage leicht gefiebert, war aber am Tage unserer gemeinsamen klinischen Untersuchung wieder fieberfrei geworden. Ich führe Ihnen für die drei Tage die Messungen der Körpertemperatur, des Pulses und der Atmung für den Morgen, Mittag und Abend an:

10. Juni 1910:	37,3°	100	24,
	37,5°	100	24,
11. „ 1910:	38,0°	100	26,
	38,2°	104	24,
	38,4°	96	28,
12. „ 1910:	36,0°	88	24,
	36,4°	100	24,
	36,5°	92	24.

Der Kranke hatte mehrfach Harn unter sich gelassen. Der Harn war von gelbroter Farbe, zeigte ein spezifisches Gewicht von 1020, enthielt weder Eiweiß noch Zucker, trotzdem man in dem durch Zentrifugieren gewonnenen Bodensatz hyaline und gekörnte Nierenzylinder und rote Blutkörperchen fand.

Am 11. Juni waren drei feste Stühle entleert worden.

Der Kranke äußerte kein Verlangen nach Speise und Trank, schluckte aber alles, was man ihm reichte, ohne Beschwerden herunter.

In bezug auf Behandlung kamen wir überein, vorwiegend Milchkost zu reichen und als Arznei zu verordnen:

Sol. Natrii bromati 15,0 : 200,0,
D. S. Dreimal täglich 15 ccm.

Der Kranke ging vier Tage später, nachdem wir ihn zusammen gesehen hatten, zugrunde. Bevor wir zur Sektion gingen, berichtete ich Ihnen, daß seine krankhaften Muskelbewegungen in unveränderter Weise bis zum Lebensende fortbestanden hätten. Seine Benommenheit nahm von Tag zu Tag zu und steigerte sich bereits am 15. Juni zu vollkommener Bewußtlosigkeit. Der Puls war in den letzten 24 Stunden in der Radialarterie kaum noch fühlbar. Der Harn enthielt an den drei letzten Lebenstagen Eiweißspuren, aber keine roten Blutkörperchen. Vergeblich suchte man den immer mehr zunehmenden Kräfteverfall durch Einspritzungen von Kampferöl zu bekämpfen. Am 16. Juni trat vormittags $10\frac{1}{2}$ Uhr der Tod ein.

Ueber das Verhalten der Körpertemperatur, des Pulses, der Atmung und des Harnes an den vier letzten Lebenstagen gibt Ihnen die nachfolgende Tabelle Aufschluß:

13. Juni 1910:	35,8°	92	32	100 ccm
	36,5°	92	24	sp. Gew. = 1019.
	37,0°	96	20	
14. „ 1910:	36,0°	96	24	300 ccm
	36,1°	100	24	sp. Gew. = 1020.
	35,8°	92	32	Spuren von Eiweiß.
15. „ 1910:	35,9°	96	32	400 ccm
	35,7°	84 (?)	40	sp. Gew. = 1017.
	36,0°	86 (?)	40	Spuren von Eiweiß.
16. Juni 1910:	35,9°	100	48	200 ccm
				sp. Gew. = 1020.
				Spuren von Eiweiß.

Die Leichenöffnung hat nur an drei Gebilden anatomische Veränderungen ergeben und zwar am Zentralnervensystem, am Herzen und an den Nieren. Die anatomische Diagnose lautete:

Gehirnödem — Herzaneurysma mit Thrombenbildung im linken Ventrikel — chronische interstitielle Nephritis.

Lesen wir den anatomischen Befund ausführlicher im Wortlaut nach:

„Dura mater cerebralis nicht gespannt. Starkes Oedem der Dura mater cerebralis. Hochgradige Arteriosklerose sämtlicher Gehirnarterien des Gehirngrundes. Keine Erweiterung der Gehirnkammern. Keine Erweichungsherde oder andere Auffälligkeiten in den basalen Stammganglien beiderseits. Dagegen findet sich im linken Thalamus opticus in seiner medianen Partie ein erbsengroßer kleiner Herd, der offenbar aus verlagertem Markgewebe besteht. Beide Hemisphären zeigen nichts Auffälliges, ebenso Kleinhirn, Brücke und verlängertes Mark.

Digitized by Google

Das Rückenmark zeigt einen wenig gespannten Duralsack. In der Pia finden sich in der Höhe des dritten und vierten Brustwirbels einzelne kleine Hämorrhagien. Die Blutgefäße der Pia mater sind ziemlich stark injiziert, namentlich im Bereich des Halsmarkes. Auf Rückenmarksquerschnitten findet man zwar keine Herderkrankungen, aber die Rückenmarkssubstanz sieht ödemolös gequollen aus.

Herz groß, gut kontrahiert. Herzbeutel leer. Koronarterien sklerosiert, aber nirgends obliteriert. Keine myokardischen Herde. Im linken Ventrikel findet sich an der Spitze ein geschichteter Parietalthrombus, der auf einer verdünnten Stelle der Herzwand aufsitzt, die eine Ausdehnung von 1 qm erreicht. Außerdem zeigen sich noch in nächster Umgebung mehrere weiße Thromben, welche zwischen den Trabekeln zu liegen kommen und sehr flach sind. Im rechten Ventrikel keine Thromben. Herzklappen ohne jede Veränderung; Myokard etwas braun.

Arcus aortae und Aorta thoracia bilden ein starres Rohr mit zahlreichen atheromatösen Geschwüren.

Die Nieren sind beiderseits in eine mächtige Fettkapsel eingehüllt. Sie erscheinen stark verkleinert. Oberfläche granuliert. Nierenrinde sehr schmal."

Die Leichenöffnung hat also nichts ergeben, was uns das Auftreten der Chorea bei unserm Kranken hätte erklärlich machen können. Es wird niemandem einfallen, dafür etwa die Arteriosklerose der basalen Gehirnarterien und davon abhängige Ernährungsstörungen im Gehirn beschuldigen zu wollen, denn einmal erschienen diese Veränderungen auf beiden Seiten in gleicher Weise entwickelt, während wir es mit einer Hemichorea dextra zu tun gehabt hatten, und außerdem weiß jeder Arzt, wie häufig derartige Dinge bei Greisen angetroffen werden, ohne daß diese an Chorea gelitten haben. Ebensowenig kann das Piaödem in Frage kommen, das ebenfalls in gleicher Stärke über beide Großhirnhälften verteilt war und ein ungemein häufiger Leichenbefund ist, der mit Chorea nichts zu tun hat. Auch die kleine Markverlagerung im linken Sehhügel stellt wohl sicherlich nur einen zufälligen und bedeutungslosen Befund dar, denn wenn es auch richtig ist, daß man bei der sogenannten prä- und posthemiplagischen Hemichorea (d. h. bei Hemichorea, die einer zerebralen Hemiplegie kurze Zeit vorausgeht oder einer solchen nachfolgt, mehrfach gerade in den hinteren Abschnitten des der Hemichorea und Lähmung gegenübergelegenen Sehhügels Erkrankungsherde angetroffen hat, so bestand bei unserm Kranken keine Blutung oder eine aus dieser hervorgegangene Zyste, sondern ohne Frage eine angeborene anatomische Abweichung, von welcher es ganz unverständlich sein müßte, wie diese nun plötzlich im 80. Lebensjahre eine Hemichorea hervorgerufen haben soll.

Unsere Beobachtung bestätigt also zunächst die alte Erfahrung, daß bei Chorea St. Viti makroskopische Veränderungen im Gehirn und Rückenmark nicht bekannt sind, welche die Entstehung des Leidens erklären könnten, sodaß wir nicht imstande sind, die Chorea St. Viti auf Grund unseres eigenen Befundes aus dem Gebiete der Neurosen herauszunehmen und sie den Nervenkrankheiten mit bekannten anatomischen Veränderungen anzugliedern.

Ich versprach Ihnen, als ich Ihnen die Epikrise gab, mein Möglichstes zu tun, um vielleicht bei der mikroskopischen Untersuchung von Gehirn und Rückenmark zu einem Ziel zu kommen, wenn auch nach den bisherigen Erfahrungen nur geringe Aussichten dafür vorhanden wären. Leider ist meine Befürchtung eingetroffen. Zwar habe ich eine Reihe von Veränderungen im Gehirn gesehen, aber keiner unter ihnen dürfte eine spezifische Bedeutung zukommen.

Die Pia mater cerebri erschien zunächst stark verbreitert und gequollen, wie dies bei Piaödem nicht anders zu erwarten ist, aber sie war von entzündlichen und anderweitigen Veränderungen vollkommen frei. Nur ihre Blutgefäße erschienen erweitert und stark mit Blut gefüllt.

Auf sogenannte Choreakörperchen habe ich vergeblich im Gehirn gefahndet. Ich erinnere Sie daran, daß Elischer zuerst bei der Untersuchung des Gehirns eines 22jährigen Mädchens, welches an Chorea gravidanum verstorben war, im Corpus striatum konzentrisch geschichtete Körperchen beschrieb, die teils reihen-, teils traubenförmig nebeneinander lagen. Besondere Bedeutung bekamen diese Gebilde vorübergehend dadurch, daß auch Flechsig in Leipzig, der mit Recht als ein hervorragender Kenner des Gehirnbaus gilt, den gleichen Gebilden bei Chorea im Globus pallidus des Linsenkernes begegnete und sich auch für eine gerade der Chorea St. Viti zukommende Eigentümlichkeit dieser Gebilde aussprach. Daß wir aber alle dem Errare humanum est unterliegen, hat sich bei späteren Untersuchungen mit Sicherheit herausgestellt. Namentlich wurde von Wollenberg, dem man übrigens auch den Nachweis verdankt, daß es zwei Formen sogenannter Choreakörperchen, hyaline und verkalkte, gibt, der Beweis erbracht, daß Choreakörperchen bei Chorea St. Viti fehlen und bei anderen Gehirnkrankheiten vorkommen können. Auch unsere Beobachtung bestätigt die Angabe von Wollenberg, daß ein Gehirn trotz hochgradigster Chorea von Choreakörperchen vollkommen frei sein kann, sodaß man in Zukunft am richtigsten verfährt, den unrichtigen und nur irreführenden Namen Choreakörperchen ganz fallen zu lassen und vielleicht durch denjenigen von Kolloidkugeln zu ersetzen.

Eine ganz besonders eingehende Aufmerksamkeit widmete ich der Untersuchung der Gehirnrinde, da ich mich von der Vermutung nicht frei machen kann, daß die choreatischen Bewegungen mit Tätigkeitsstörungen in den psychomotorischen Zentren der Großhirnrinde im Bereiche der Zentralwindungen und in ihrer Umgebung zusammenhängen. Zwar habe ich hier in der Tat bei unserm Kranken histologische Veränderungen ausfindig machen können, aber einmal waren diese auf beiden Gehirnseiten in gleicher Weise vorhanden und außerdem handelte es sich um Dinge, denen ich auch bei anderen Krankheiten, beispielsweise bei Delirium tremens, bei Urämie und Cholämie begegnet bin.

Aehnlich wie in der Pia mater cerebri, so fielen auch in der Großhirnrinde die starke Erweiterung der Blutgefäße und Blutüberfüllung auf. Größere Blutgefäße zeigten hier und da einmal sack- oder spindelartige Erweiterungen. Auch kamen Blutgefäße zu Gesicht, deren adventitielle Lymphscheiden stellenweise ungewöhnlich reichlich mit Rundzellen erfüllt waren. Freie Blutaustritte habe ich dagegen nirgends gefunden. Ich kann in diesen Gefäßveränderungen nichts anderes als die Folgen von Störungen des Blutkreislaufes sehen, welche durch die sehr starken choreatischen Bewegungen hervorgerufen wurden.

An dem Zwischengewebe des Gehirns, an der Neuroglia, war ich nicht imstande, irgendwelche Veränderungen zu entdecken. Anders dagegen verhielt es sich mit den Ganglienzellen, und zwar sowohl mit den großen Betzschen Pyramidenzellen als auch mit den kleinen Ganglienzellen. Beide Arten von Ganglienzellen schienen mir in annähernd gleicher Weise und Stärke verändert zu sein.

Versuchte man in ihnen die Nißlschen Körner darzustellen, ich benutzte dazu namentlich Färbungen mit Thionin und Neutralrot, so zeigte sich nur selten eine Ganglienzelle mit annähernd unveränderten Nißlschen Körnchen. In den meisten war es zu hochgradiger Tigrolyse gekommen. Vielfach zeigte sich nur noch am Rande von Ganglienzellen ein mehr oder minder großes Ueberbleibsel klumpiger, unregelmäßig gestalteter und angeordneter, stark gefärbter Massen. Auch an den Kernen der Ganglienzellen waren Veränderungen erkennbar. Viele unter ihnen erschienen ungewöhnlich groß, gewissermaßen gebläht und sahen zugleich völlig homogen aus, hatten also ihr körniges Gefüge verloren. Am Kernkörperchen vermochte ich nichts Ungewöhnliches wahrzunehmen; es blieb gut farblos, erschien

Digitized by Google

nur sehr groß. Je mehr die Tigrolyse in Ganglienzellen um sich gegriffen hatte, um so ausgebildeter pflegten auch die eben geschilderten Kernveränderungen zu sein.

Wenn ich bei der Beschreibung dessen, was ich gesehen habe, möglichst vollständig sein will, so darf ich nicht zu erwähnen vergessen, daß recht häufige Bilder vorkamen, die auf Neurophagie hinwiesen. Es fielen Ganglienzellen auf, die von einer größeren Zahl von einkernigen Rundzellen umgeben waren, nicht selten von 10—15. Sie bildeten mitunter kleine Haufen um die Ganglienzelle, öfter hüllten sie die Ganglienzellen in einfacher Nebeneinanderlagerung ein, wobei man häufig den Eindruck hatte, wie wenn die Ganglienzelle von ihnen eingeschnürt wurde. An manchen Stellen stieß man nur noch auf einen blaßgefärbten Ueberrest einer Ganglienzelle, während an Stelle der Ganglienzelle ein Haufen von Rundzellen gelegen war.

Am Rückenmark unseres Kranken waren überhaupt keine Veränderungen nachweisbar.

Wenn wir nun auch nicht behaupten dürfen, daß sich das Gehirn unseres Kranken bei mikroskopischer Untersuchung als unversehrt erwiesen hat, so werden Sie mir doch nach dem Gesagten zugestehen müssen, daß sich nichts ergeben hat, was für Chorea St. Viti hätte als eigentümlich bezeichnet werden können.

Da man in neuerer Zeit einen ganz besonderen Nachdruck, nach meinem Dafürhalten übrigens ein zu großes Gewicht auf die infektiöse Natur der Chorea St. Viti gelegt hat, so wurde es selbstverständlich nicht unterlassen, kulturell und mikroskopisch nach Bakterien im Gehirn und Rückenmark zu suchen, aber an beiden Orten gelang der Nachweis von Bakterien nicht.

Wenn wir uns auf den Versuch einlassen wollen, uns in der Literatur nach dem umzusehen, was man bis jetzt über die Chorea senilis weiß, so werden Sie sehr bald zu der Einsicht gelangen, daß dies außerordentlich wenig ist. Ich selbst habe es unter dem sehr reichen und wechselnden Krankenbestand der Züricher medizinischen Klinik nur noch ein einzigesmal mit Chorea senilis zu tun gehabt und diese Beobachtung von einer Schülerin, Hildegard Bischoff[1]), beschreiben lassen. Es wird für unsere Besprechung nicht ohne Interesse sein, wenn ich Ihnen die Krankengeschichte in kurzem Auszuge mitteile:

Eine 73jährige Frau vom Lande, die aus einer von Nervenkrankheiten freien Familie stammt, dreimal geboren hatte und bis zu ihrem 54. Lebensjahre immer gesund gewesen war, litt von da an häufig an Kopfschmerzen. Im 68. Lebensjahre machte sie ein Nierenleiden durch, von dem sie vollkommen geheilt wurde.

Nach vorausgegangenem Streite mit einer Nachbarin bemerkte die Kranke vor fünf Jahren zum ersten Male Schwerbeweglichkeit ihrer Zunge. Dazu gesellten sich bald Zuckungen und unwillkürliche Bewegungen im linken Arm und Bein und lebhafte Bewegungen des Unterkiefers. Sie ließ sich daher auf die medizinische Klinik aufnehmen, die sie aber schon nach drei Wochen in leicht gebessertem Zustande wieder verließ.

Am 11. Februar 1900 trat sie zum zweiten Male in die medizinische Klinik ein. Sie bietet wie bei ihrem ersten Aufenthalt auf der Klinik hochgradige choreatische Bewegungen im linken Arm und Bein, in der Nacken-, beiderseitigen Gesichtsmuskulatur und in der Zunge dar. Die Augenmuskeln sind dagegen unbeteiligt. Die Zunge wird so mächtig in der Mundhöhle umhergewälzt und häufig gegen die Zähne oder Wangen gepreßt, daß das Sprechen vorübergehend unmöglich und die Sprache hochgradig gestört und unverständlich ist. Im Gesicht wird sehr lebhaftes Grimassenschneiden beobachtet. Die Unterkiefer klappen anfallsweise auf und mit lautem Geräusch zu. Der Kopf macht bald zuckende Bewegungen nach vorne, hinten, zur Seite, und auch die linke Schulter sieht man vielfach in die Höhe zucken. Ruhepausen treten nur für kurze Zeit ein. Das Einschlafen ist hochgradig erschwert. Schlund- und Kehlkopfsmuskulatur sind beiderseits an den choreatischen Bewegungen mitbeteiligt. Keine sensiblen, trophischen oder vasomotorischen Störungen. Pupillen mittelweit, beiderseits gleich, mit guter Reaktion gegen Licht und Akkommodation. Augenhintergrund unverändert. Bewußtsein vollkommen frei. Unversehrte Haut-, Sehnen- und Periostreflexe. Nirgends Druckpunkte. Keine Lähmungen und Veränderungen der Muskelkraft. Tätigkeit von Harnblase und Mastdarm unverändert.

An den inneren Gebilden nichts Auffälliges. Keine Temperaturerhöhung. Harn ohne Eiweiß und Zucker.

Annähernd zwei Monate nach der Aufnahme auf die Klinik ließ sich die Kranke von ihren Verwandten heimlich Naschwerk zutragen, welches sie sehr hastig verschlang. Sie erbrach bald darauf, bekam Durchfall und leichtes Fieber und zeigte gesteigerte choreatische Muskelunruhe. Am Todestage ließen sich auch am rechten Arm und Bein deutlich choreatische Bewegungen wahrnehmen. Kurz vor dem Tode stellte sich Bewußtlosigkeit ein, die choreatischen Bewegungen hörten auf, und es trat der Tod ein.

Die Leichenöffnung ergab außer einer eitrigen Peritonitis, die sich an die Umgebung des Wurmfortsatzes hielt, und einem extraduralen käsigen Herd am Beginn des Lendenmarkes nichts Auffälliges. Bei mikroskopischer Untersuchung des Gehirns und Rückenmarks ließen sich nur im linken Sehhügel einige frische Blutungen nachweisen.

Beide Beobachtungen von Chorea senilis, die ich selbst auf der Züricher medizinischen Klinik gemacht habe, stimmen darin überein, daß sie sich infolge von psychischen Aufregungen einstellten, daß es sich um eine halbseitige Chorea handelte, und daß der anatomische Befund negativ ausfiel. Verschieden sind sie dagegen in bezug auf die Dauer des Leidens, denn während der erste Kranke an akuter Hemichorea dextra litt, welche am Ende der vierten Krankheitswoche mit dem Tode endete, trat bei der Frau mit Hemichorea sinistra erst im fünften Krankheitsjahre der Tod ein.

Eine Differentialdiagnose kommt bei unseren beiden Kranken wohl kaum in Frage. Da Erblichkeit des Leidens sicher auszuschließen war und auch keine stärker und stärker werdenden psychischen Veränderungen bestanden, war die Huntingtonsche Chorea auszuschließen, und ebensowenig hatte man es mit einer prä- oder posthemiplegischen Chorea zu tun.

Aus der bereits angeführten Abhandlung von Hildegard Bischoff ersehen Sie, daß Graves zwar zuerst auf die Chorea senilis genauer aufmerksam gemacht hat, daß es aber erst Charcot im Jahre 1878 gelang, in größerem Maße die Aerzte für das Leiden zu interessieren.

Daß das Lebensalter auf das Auftreten von Chorea St. Viti von sehr großem Einfluß ist, gehört zu den allbekannten Erfahrungen.

Mackenzie sammelte im Jahre 1887 in England 439 Choreaerkrankungen, von welchen kamen auf

1—10	Jahre	150
11—20	„	262
21—30	„	12
31—40	„	2

Darüber hinaus sechs, darunter eine 86jährige Frau.

Nach einer Angabe von Osler waren unter 410 Choreakranken alt:

0—10	Jahre	203
11—20	„	183
21—30	„	4
31—40	„	1

Darüber 1 Kranker.

Hildegard Bischoff führt zwar aus der Literatur 70 Beobachtungen von Chorea senilis an, jedoch läßt sich gegen diese Ziffer der Einwurf erheben, das 17 Personen betrafen, welche noch nicht das 50. Lebensjahr erreicht hatten, und es scheint mir nicht ganz ohne Bedenken zu sein, das Greisenalter schon mit dem 40. Lebensjahr beginnen zu lassen. Bringt man diese Beobachtungen in Abzug, so beschränkt sich die Bischoffsche Arbeit nur auf 53 Kranke mit seniler Chorea.

Von diesen 53 Kranken hatten ein Alter erreicht von:

50—60	Jahre	18 Kranke
61—70	„	17 „
71—80	„	12 „
81—90	„	6 „

Frauen waren wesentlich zahlreicher als Männer erkrankt, denn 22 Männern stehen 31 Frauen gegenüber, sodaß sich das prozentuale Verhältnis auf 41,5 % : 58,5 % herausstellt. Es ist nicht ohne Interesse, das Ueberwiegen der Frauen in den einzelnen Jahrzehnten genauer zu verfolgen, was Sie in folgender Uebersicht erkennen:

50.—60.	Lebensjahr	13 Männer,	5 Frauen
61.—70.	„	6 „	11 „
71.—80.	„	1 Mann,	11 „
81.—90.	„	2 Männer,	4 „

[1]) Deutsches A. f. klin. Med. Bd. 69.

Digitized by Google

Daß das weibliche Geschlecht häufiger als das männliche von Chorea St. Viti betroffen wird, ist nicht unbekannt. Beispielsweise zählte Osler unter 407 Choreakranken in der Jugend 125 Männer und 282 Frauen oder 31 % Männer und 69 % Frauen, Genau zu den gleichen Ziffern kam Mackenzie bei seiner Sammelforschung. Unter 466 Choreakranken fanden sich hier 144 Männer und 322 Frauen, mithin auch 31 % Männer und 69 % Frauen. Nach den bis jetzt vorliegenden Erfahrungen scheint sich also das Verhältnis bei Chorea senilis zu Ungunsten der Frauen zu verschieben, da — wie vorhin bereits angeführt — 41,5 % Männern 58,5 % Frauen gegenüberstehen.

Bei den beiden Kranken der Züricher Klinik wurde psychische Aufregung als Grund des Leidens angegeben. Auch von anderen Aerzten ist diese Ursache nicht selten beobachtet worden. So führten unter den von Bischoff gesammelten 53 Kranken 9 oder 17 % ihr Leiden auf geistige Erregungen zurück. Eine sehr geringe Bedeutung scheint Infektionskrankheiten und unter ihnen namentlich dem Gelenkrheumatismus zuzukommen. Auch in früheren Jahren war nur bei 10 (11%) Kranken Rheumatismus vorausgegangen.

Gegenüber der juvenilen Chorea zeichnet sich die senile durch eine wesentlich ernstere Vorhersage aus, denn von 55 Kranken gingen 14 oder 25 % zugrunde und bei 27 oder 49 % wurde die Krankheit chronisch, wobei ich nur diejenigen Erkrankungen zu den chronischen zähle, deren Dauer sich mindestens über ein Jahr erstreckte. In einer Beobachtung von Bourneville hatte sich das Leiden bei einer 64jährigen Frau über 24 Jahre hingezogen.

Rezidive, welche bei juveniler Chorea gar nicht selten auftreten, kommen bei Chorea senilis nur ausnahmsweise vor. Mir ist dafür nur ein Beispiel bekannt, welches Suckling im Jahre 1888 beschrieben hat. Es handelt sich dabei um eine 62jährige Frau, welche im Alter von zwölf Jahren an drei Anfällen von Chorea St. Viti gelitten hatte. Mit 43 Jahren erkrankte sie an Rheumatismus. Vor neun Jahren stellte sich wieder Chorea ein, welche dann ununterbrochen anhielt.

Noch eine Erscheinung verdient hervorgehoben zu werden, durch welche sich Chorea senilis vor Chorea juvenilis auszeichnet, und das sind die sehr häufig auftretenden psychischen Störungen. Unter 55 Kranken waren es nicht weniger als 24 (43,6 %), welche mehr oder minder stark ausgesprochene psychische Störungen darboten.

Auch das nicht seltene Vorkommen einer Hemichorea senilis verdient Beachtung. Litten doch unter 55 Kranken 13 (23,6 %) an Hemichorea. Dabei läßt sich eine ausgesprochene Bevorzugung der linken Körperseite erkennen, denn auf neun linksseitige Erkrankungen kommen nur vier rechtsseitige.

Begreiflicherweise drängt sich die Frage auf, ob nicht vielleicht die juvenile und senile Chorea ihrem eigentlichen Wesen nach verschiedene Krankheiten seien, aber trotz mancher Abweichungen und Auffälligkeiten glaube ich doch eine verneinende Antwort geben zu müssen.

Abhandlungen.

Aus dem Medico-poliklinischen Institut der Universität Berlin.

Ueber Henry Heads Lehre vom Temperatursinn der Haut[1])

von

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Goldscheider.**

Henry Head ließ an sich selbst am 25. April 1903 eine Exzision aus dem Ramus superficialis des N. radialis des linken Arms und eine Durchschneidung des N. cutaneus antibrachii lateralis ausführen. Es entstand eine ausgedehnte anästhetische Zone, an welcher Head mit seinen Mitarbeitern durch Jahre hindurch sehr bemerkenswerte Beobachtungen machte. An dieser Stelle interessiert uns hauptsächlich, was er über die Wiederherstellung des Temperatursinnes beobachtete. Am 112. Tage nach der Operation fand sich in einem Teile der betroffenen Region die erste Andeutung einer Wiederkehr des Vermögens, Temperaturreize wahrzunehmen. Die Temperaturempfindung war an die Kälte- und Wärmepunkte gebunden. Die letzteren reagierten nicht auf Reize unter 37° C, die ersteren nicht auf Reize über 26° C. Es bestand ferner die Eigentümlichkeit, daß die Temperaturreize sehr diffuse und nach der Peripherie hin irradiierende Empfindungen auslösten.

Im weiteren Verlauf trat nun eine Veränderung in der Temperaturempfindlichkeit ein — und zwar gleichzeitig mit der Rückkehr der Sensibilität für Berührungsreize der Haut —, welche darin bestand, daß nunmehr auch auf Temperaturreize zwischen 26° C und 37° C reagiert wurde, während die Diffusion und Irradiation der Empfindung sich verminderte. Dieser Fortschritt war jedoch nicht verbunden mit einer Zunahme der Anzahl der Kälte- und Wärmepunkte. Durch starke Abkühlung konnte die Hand vorübergehend in den früheren unvollkommenen Zustand der Temperaturempfindlichkeit zurückversetzt werden. H. Head nennt die erste Etappe der unvollkommenen Rückbildung des Temperatursinnes die „protopathische", den späteren normalen Zustand die „epikritische" Sensibilität.

Im Zustande der protopathischen Sensibilität fehlte nun, und damit gelangen wir zu einem springenden Punkt, das Vermögen der Adaptation an differente Temperaturen. Head prüfte die Adaptation in folgender Weise: Ein Kupferblock von 29° C erschien an den Händen weder kalt noch warm. Wurden nun beide Hände für einige Zeit in Wasser von 50° C getaucht, getrocknet und mit dem Kupferblock in Berührung gebracht, so erschien derselbe jetzt an der rechten normalen Hand kalt, während an den anästhetischen Partien der linken keine Temperaturempfindung entstand. Hierauf wurden beide Hände in schmelzendes Eis getaucht; das Kupfer wurde jetzt an der rechten Hand warm, an der betroffenen Zone der linken Hand weder kalt noch warm empfunden.

Die Sensibilität der protopathischen Partien zeigt also nicht jene Veränderlichkeit der Schwelle, durch welche eine Temperatur von 29° C bald warm und bald kalt erscheinen kann.

Nachdem die Hände in Wasser von 45° C getaucht worden waren, erzeugte ein Temperaturreiz von 33° C an den normalen Partien eine neutrale Empfindung, 31,5—30° eine „kühl-neutrale", 29° eine entschieden kalte Empfindung. An den protopathischen Stellen dagegen kam es erst unterhalb 24° zu einer Kälteempfindung. An den normalen Teilen wurde 37° C warm, 35° warmneutral empfunden, an den affizierten Stellen dagegen erst bei 41° Wärmeempfindung.

Anderseits: nachdem die Hände in Wasser von 13° C getaucht waren, erschien ein Reiz von 27° an den normalen Stellen neutral, 28° warm. An dem protopathischen Gebiet aber trat erst bei 39—41° Wärmeempfindung auf. Kälteempfindung wurde bei einer Reizung mit 20° C sowohl an den normalen wie an den protopathischen Gebieten erzeugt.

Head dehnte diese Untersuchungen auch auf die Kälte- und Wärmepunkte aus. Wie bereits gesagt, reagierten die Kältepunkte nach Heads Angaben höchstens auf 26° C. Nachdem die im Zustande der protopathischen Sensibilität befindliche Hand in das warme Wasser getaucht worden war, zeigte sich, daß die Reizschwelle an den Kältepunkten nicht verändert war. Dasselbe gilt vice versa für die Wärmepunkte, welche nach Abkühlung des protopathischen Gebietes auf Temperaturen unterhalb 37° C nicht und in ihrer Mehrzahl erst bei 40° reagierten. Die protopathischen Partien waren somit nicht im Stande, ihre Empfindungsschwelle je nach dem Temperaturmedium zu verändern.

Head schließt hieraus, daß das Phänomen der Adaptation nicht an die Kälte- und Wärmepunkte gebunden sei. Es gebe überhaupt außer diesen Punkten noch einen andern temperaturempfindenden Nervenapparat in der Haut. Wenn alle Kälte- und Wärmepunkte markiert seien (an der normalen Haut), so bleiben beträchtliche Räume zwischen ihnen, die für punktförmige Temperaturreize unempfindlich sind. Dieselben, falls in hinreichend flächenhafter Ausdehnung gereizt, werden jedoch sensibel gefunden für Reize oberhalb 26° C und unterhalb 37° C. Er stellt daher die Hypothese auf: daß die Haut mit zwei thermischen

[1]) Nach einem Vortrage in der Berliner physiologischen Gesellschaft am 3. Februar 1911.

Digitized by Google

Apparaten versehen sei, der eine davon reagiert auf punktförmige Reize und besitzt eine hohe Reizschwelle, da er unfähig ist, auf Temperaturen zwischen 26° C und 37° C zu antworten. Der zweite Mechanismus ist unfähig, auf punktförmige Reize zu reagieren, aber er spricht auf Temperaturen über 26° C und unter 37° C an, falls dieselben auf ein Feld von einer gewissen Ausdehnung wirken. Dieser Apparat besitzt die Fähigkeit der Adaptation, welche dem ersteren abgeht.

Was die protopathische und epikritische Sensibilität im allgemeinen betrifft, so sind sie nach Head also auf zwei ganz getrennte Systeme von Nerven verteilt, welche der Haut zu eigen sind und sich nach der Nervendurchschneidung zu verschiedenen Perioden regenerieren. Die protopathische Sensibilität hängt von spezifischen Endorganen ab, welche empfindliche Punkte bilden.

Ich behandle im folgenden die einzelnen Behauptungen Heads für sich.

I. Schwellenwerte der Kälte- und Wärmepunkte. Ich fand an meinem linken Vorderarm, Volarfläche, an einer Region, deren Temperatur 33° C betrug, die Reizschwelle einzelner Kältepunkte bei 32° C. Dieselbe differiert für die einzelnen Punkte, sodaß bei einer etwas niedrigeren Reiztemperatur mehr Kältepunkte ansprechen und bei einer weiteren Erniedrigung eine neue Anzahl von Punkten merklich wird, während die ersteren jetzt mit intensiverer Empfindung antworten. So waren mittels einer Reiztemperatur von 31° bis 30,5° C wohl sämtliche Kältepunkte zu erregen und zahlreiche reagierten hierbei schon mit einer recht intensiven Empfindung.

An derselben Stelle gelang es, einzelne Wärmepunkte mittels 34,3° Reiztemperatur zu erregen; in größerer Zahl und deutlicher traten dieselben bei 34,5°, noch mehr bei 35° hervor, bei 36° Reiztemperatur waren die meisten Wärmepunkte sehr deutlich.

Bei der Reizung der Wärmepunkte muß die Berührung etwas länger dauern als bei den Kältepunkten.

Am linken Handrücken fand ich als Grenzwert für einzelne sehr empfindliche Kältepunkte die Reiztemperatur 31,5° C; bei 30,5° sprach immerhin nur noch eine geringe Anzahl von Punkten an; bei 29° dagegen zahlreiche. Wärmepunkte ganz vereinzelt bei 34,5° C, bei 35,5° wurden zahlreiche Punkte deutlich erkennbar. Die Versuche wurden nach längerem Aufenthalt im geheizten Zimmer angestellt.

Zu einer anderen Zeit wurden mittels 32,5° C einzelne, mittels 32° ziemlich zahlreiche Kältepunkte an einer besonders kälteempfindlichen Stelle des linken Handrückens (Ulnarseite) erregt.

Hieraus geht hervor, daß die Angabe von Head, die Punkte reagierten auf die Temperaturen zwischen 26° und 37° C nicht, unzutreffend ist.

II. Wenn ich an einer Stelle sämtliche Kälte- beziehungsweise Wärmepunkte bestimmt hatte, so gelang es mir auf keine Weise, in den punktfreien Lücken der Haut durch flächenhafte Kälte- beziehungsweise Wärmereize Temperaturempfindungen hervorzurufen. Wenn dies dennoch gelegentlich vorkam, so zeigte die Nachprüfung ausnahmslos, daß ich einzelne Punkte übersehen hatte, die nun von dem Flächenreiz mitgefaßt wurden.

Auch diese Angabe von Head ist somit irrtümlich. Sie beruht offenbar darauf, daß Head nicht alle Temperaturpunkte aufgefunden hat, wie denn auch seine Abbildungen eine auffallend spärliche Anzahl derselben aufweisen. Daß Punkte übersehen werden, liegt daran, daß während der Prüfung eine Abstumpfung der Empfindlichkeit auftritt und daß manche Punkte so schwach sind, daß sie erst bei stärkerem Reiz merklich werden. Ich verweise auf meine Arbeit „Epikritische Bemerkungen zur Lehre von den Temperaturpunkten“ in der Unna-Festschrift, Bd. 1[1]), in welcher ich nachgewiesen habe, daß Head und andere Autoren, welche sich mit diesem Gegenstande beschäftigt haben (Blix, Donaldson, Sommer), die Zahl der Temperaturpunkte viel zu niedrig angeben.

III. Man kann sich leicht davon überzeugen, daß auch bei flächenhafter Temperaturreizung die Intensität der Empfindung stets von den berührten Temperaturpunkten abhängt. Wenn man die Fläche so anlegt, daß keine Punkte getroffen werden, so entsteht keine Temperaturempfindung, es sei denn, daß durch Fortleitung ein sehr kaltes oder sehr warmes Objekt ganz in der Nähe liegende Punkte mit erregt. Sobald man aber die Fläche des Reizobjekts so verschiebt, daß Punkte getroffen werden, tritt sofort eine Temperaturempfindung auf, welche um so intensiver ausfällt, je mehr Punkte in den Kontakt einbezogen werden beziehungsweise je empfindlichere Punkte sich unter denselben befinden. Bekanntlich unterscheiden sich die einzelnen Punkte in weitgehender Art nach ihrer Empfindungsstärke voneinander.

Es handelt sich bei dem Gegensatz zwischen Flächenreiz und punktförmigem Reiz offenbar um einen doppelten Unterschied, um einen physikalischen und um einen psysiologischen: Die Wärmezufuhr beziehungsweise Wärmeentnahme muß bei einem flächenhaft ausgedehnten Kontakt größer sein als bei mehr punktförmiger Berührung, und ferner muß beim Flächenreiz eine Summierung der einzelnen Temperaturempfindungen auftreten. Ist die Temperaturdifferenz zwischen Reizobjekt und Haut so gering, daß die Reizung eines Temperaturpunktes eine nur eben merkliche Empfindung hervorruft, so wird die gleichzeitige ebenso starke Reizung mehrerer Temperaturpunkte die einzelnen äußerst schwachen Empfindungen schon zu einer deutlicheren Empfindung zusammentreten lassen.

Daß dies sich tatsächlich so verhält, geht aus folgender Beobachtung hervor: Wenn man eine Hautstelle mit einem flächenhaften Kälte- oder Wärmereiz berührt, welcher so abgestimmt ist, daß eine nur eben merkliche Kälte-, beziehungsweise Wärmeempfindung auftritt und sodann den gleichen Reiz auf die Punkte derselben Stelle einwirken läßt, so empfindet man nichts, oder hat nur an einzelnen sehr empfindlichen Punkten eine undeutliche Temperaturempfindung. Der Versuch läßt sich mit dem unten beschriebenen zugespitzten Kupferkolben ausführen.

Es ändert an dem Ergebnis nichts, ob man mit dem Flächenreiz oder mit dem punktförmigen Reiz beginnt. In ganz entsprechender Weise findet man, daß nach vorhergegangener Abkühlung einer Hautstelle der nunmehr eben merkliche flächenhafte Wärmereiz an den Wärmepunkten noch so gut wie nicht empfunden wird. So konnte an einer vorher abgekühlten Stelle des Unterarms mit einem Flächenreiz von 33,8—34° C. Wärmeempfindung erzeugt werden, während die Punktberührung keine oder eine so undeutliche Empfindung ergab, daß die Qualität „warm“ nicht erkannt wurde.

Trotzdem ist die Empfindung des Flächenreizes an die Existenz der Punkte gebunden, denn jederzeit erlischt die Wärmeempfindung, wenn eine punktfreie Stelle berührt wird.

IV. Die sogenannten Adaptationsvorgänge treten bei flächenhafter Reizung etwas mehr hervor, sind aber auch bei punktförmiger Reizung deutlich nachweisbar. Ich konnte die Reizschwelle der Wärmepunkte durch Eintauchen der Hand in Wasser von 8° C. von 34,5—35° auf 32,5°—33,5° bringen, die Reizschwelle der Kältepunkte durch Eintauchen der Hand in heißes Wasser von 32,5° auf 33,0°, am Zeigefinger von 31,5° auf 32,5° bringen.

Bei trockener Abkühlung und Erwärmung waren die Verschiebungen der Schwellenwerte deutlicher. Durch Auflegen eines Eisbeutels auf die Hand konnte die Reizschwelle der Wärmepunkte von 34,5° auf 29°, durch Auflegen einer Elektrothermwärmflasche die Reizschwelle der Kältepunkte von 31,5°, beziehungsweise 31,8° auf 34°, beziehungsweise 34,8° gebracht werden. Die Werte für Flächenreize differieren nur wenig von den genannten.

Ich bediente mich dabei der von Head angegebenen lötkolbenähnlichen Vorrichtung, welche aus einem an einem langen Griff gehaltenen massiven Kupferkloben besteht, dessen eines Ende pyramidenförmig zugespitzt endigt, und in welchen ein Thermometer eingelassen wird, dessen Quecksilbergefäß sich bis in die Spitze der Pyramide senkt.

Die Versuche über die Veränderung der Reizschwelle der Kälte- und Wärmepunkte haben ferner ergeben, daß sowohl durch die Erwärmung wie durch die Abkühlung der Haut neben einer Verschiebung der Reizschwelle, welche dem Sinne der Veränderung der Eigentemperatur entsprach, auch eine Herabsetzung der Reizbarkeit vorhanden war. Dieselbe war um so größer, je intensiver die angewandte Abkühlung oder Erwärmung der Haut gewesen war. Sie dokumentierte sich darin, daß die Reizschwellenverschiebung von geringerem Betrage war als man nach der Veränderung der Eigentemperatur der Haut hätte erwarten sollen, und zwar nicht bloß für punktförmige, sondern auch für flächenhafte Temperaturreize; ferner darin, daß die Verschiebung der Reizschwelle, wenn stärkere Abkühlungen oder Erwärmungen stattgefunden hatten, oft erst nach einiger Zeit konstatiert werden konnte, während unmittelbar nach dem Eingriff eine solche fehlte, beziehungsweise die Empfindlichkeit überhaupt herabgesetzt war. Dieses Stadium der Abstumpfung der Reizbarkeit dauerte je nach der Stärke des Eingriffs einige Sekunden bis zu mehreren Minuten.

[1]) Dermatolog. Studien 1910, Bd. 20.

Digitized by Google

Die Herabsetzung der Reizbarkeit nahm nach stärkeren Eingriffen (z. B. Eiskühlung) einen so hohen Grad an, daß Veränderungen der Reizschwelle überhaupt zunächst nicht mehr festgestellt und die Prüfung der Sensibilität erst nach längerer Zeit wieder aufgenommen werden konnte.

Bezüglich der Wärmeempfindlichkeit ist hervorzuheben, daß der Wärmereiz nach vorhergegangener Abkühlung etwas länger einwirken mußte als vorher.

Die angeführten Beobachtungen zeigen übrigens aufs neue, daß die Lehre von der sogenannten Adaptation des Temperatursinns, wie ich dies schon 1885 ausgeführt habe, unzutreffend ist.

Die Herabsetzung der Reizbarkeit durch die die Eigentemperatur der Haut verändernden Eingriffe erklärt es, daß die Reizschwelle der Temperaturpunkte sich nicht in dem Maße verändert, wie man es eigentlich erwarten sollte. Die Beträge, um welche die Reizschwelle sich in meinen Versuchen verschob, betrugen 2—2,5°, nur ausnahmsweise wurden solche von 4—5° beobachtet.

Heads Beobachtung ist somit auch in diesem Punkte unrichtig. Wenn er bei seiner protopathischen Sensibilität gefunden hat, daß die Kontrastphänomene nicht zu erzeugen waren, so handelte es sich offenbar um weiter nichts, als daß die schon an der normalen Haut sehr auffällige Herabsetzung der Erregbarkeit durch Veränderungen der Eigentemperatur der Haut bei der durch die Nervendurchschneidung verstümmelten Sensibilität in noch höherem Grade hervortrat. Die protopatische Sensibilität ist eben zum wesentlichen Teil ein hypästhetischer Zustand.

Trotter und Davies, welche sieben Nervendurchschneidungen an sich ausführten und die Headschen Schlußfolgerungen bekämpfen, machen gegen die Aufstellung zweier getrennter Nervenapparate für den Temperatursinn geltend, daß wenn der eine nur auf Temperaturen von 26°—37° C, der andere auf solche, welche unter und über dieser Grenze liegen reagiert, der letztere in seiner Erregbarkeit nicht verändert sein dürfte, wenn der erstere ausgefallen ist. Dies ist aber nach Trotter und Davies tatsächlich der Fall. Bei der von Head so genannten protopathischen Sensibilität, wo zwischen 26° und 37° (nach Trotter und Davies zwischen 20° und 40° C) nichts empfunden wird, ist unterhalb und oberhalb dieser Grenzen zwar Empfindung vorhanden, aber abgeschwächt; Reize, die kalt empfunden werden mußten, erscheinen nur kühl, Reize die heiß empfunden werden sollten, erscheinen nur warm.

Eine eingehendere Darstellung und Würdigung der Headschen Untersuchungen behalte ich einer ausführlicheren Arbeit vor.

Aus der Inneren Abteilung des Gemeinde-Krankenhauses in Pankow-Berlin.

Ueber die Bestimmung der Azidität des Magensafts

von

Dr. **M. Bönniger.**

Albert Müller[1]) hat im Jahre 1908 zuerst darauf hingewiesen, daß unsere bisherigen Methoden der Magensaftbestimmungen Werte ergeben müssen, die mit der wahren Azidität keineswegs übereinstimmen. Er empfiehlt deshalb statt der Titration die von Friedenthal, Fels und Saleski angegebene Indikatorenmethode. Nun hat aber Sörensen[2]) nachgewiesen, daß die meisten Indikatoren durch Eiweiß und namentlich durch Peptone so stark beeinflußt werden, daß sie für die Bestimmung der Magensaftazidität ganz unbrauchbar sind. Das gilt z. B. besonders für das Kongorot. Davon kann man sich sehr leicht überzeugen, wenn man sich eine Reihe verschieden HCl-saurer Peptonlösungen herstellt und sie mit einem Tropfen Kongorot beschickt. Es bestehen zwar Differenzen in der Farbennuance; aber die Blaufärbung, welche eine reine HCl-Lösung der kleinen Azidität von 1 hat, wird überhaupt nicht erreicht. Ganz ähnlich sind die Verhältnisse bei dem Tropäolin, nur ist die Beeinflussung hier eine geringere. Indessen ist dieselbe doch so erheblich, daß das Tropäolin als Indikator in der Form, wie sie Müller vorschlägt, durchaus unbrauchbar ist. Es scheint mir das auch der Grund zu sein, warum dieser Autor so auffällig geringe Aziditäten (nicht über 7,5 pro Mille HCl) beim menschlichen Magensaft findet.

Michaelis und Davidsohn arbeiten mit einer Reihe von Indikatoren. Sie haben ein durch Vergleich mit der exakten Methode der Wasserstoffkonzentrationsketten gewonnenes Schema aufgestellt, welches die Farbentöne der einzelnen Indikatoren bei verschiedenen Aziditäten im Magensaft wiedergeben soll.

Auf die Frage, ob nicht ein verschiedener Gehalt an Eiweißkörpern, z. B. bei einer motorischen Insuffizienz mit guter Sekretion, anderseits einer Hypersecretio continua, nüchtern die Resultate zu sehr beeinflußt, will ich nicht weiter eingehen. Viel bedeutender scheint mir der Einwand, daß die Umschläge der Indikatoren in einer Breite liegen, welche sie für die Feststellung der Magensäfte wenig geeignet erscheinen lassen. Was nutzt uns die genaue Bestimmung der H-Ionenkonzentration bei Aziditäten, die für die Pepsinverdauung überhaupt nicht mehr in Betracht kommen. Die Grenze wird von den Autoren selbst bei einer H-Ionenkonzentration von 0,014 angegeben[2]). Was soll es denn nun für einen Zweck haben, den H-Ionengehalt bis auf die siebente Dezimale festzustellen? Sehen wir uns weiter die Tabelle an, so zeigt nur das Tropäolin bei einer H-Ionenkonzentration von 0,01, was wir bislang als Azidität von 10 bezeichnet haben, einen Umschlag ins orange, alle übrigen Indikatoren weisen für alle Aziditäten von 0,01 bis 0,1 (10 bis 100) dieselben Farbennuancen auf. Schon die Bestimmung der Azidität normaler Magensäfte ist nach diesem Schema ganz unmöglich. Danach müssen wir auch diese Indikatorenmethode von Michaelis und Davidsohn für die praktische Magendiagnostik als ungeeignet bezeichnen.

Für eine genauere Bestimmung der Ionenkonzentration bliebe uns demnach nur die Methode der Wasserstoffkonzentrationsketten. Indessen ist diese Methode für die Praxis viel zu umständlich, und außerdem ist uns bisher nicht der Beweis geliefert, daß sie uns für die Diagnostik der Magenkrankheiten neue Aufschlüsse bietet.

Die neuen Methoden sind ja angegeben lediglich im Sinne der funktionellen Diagnostik. Nun wissen wir aber schon lange, daß der menschliche Magendarmkanal über so große Reserven verfügt, daß die Verdauung auch ohne jede Magensaftsekretion völlig normal sein kann. Es kann deshalb funktionell wohl kaum von großer Bedeutung sein, ob die H-Ionenkonzentration etwas höher oder niedriger ist. Insbesondere kann uns dieselbe, soweit sie durch Milch- oder Essigsäure usw. hervorgerufen ist, ziemlich gleichgültig sein. Das Auftreten dieser Säuren in irgend nennenswerter Menge bedeutet eine so schwere Störung im Magenchemismus, daß der kleine Zuwachs an H-Ionen und eine damit vielleicht verbundene bessere Pepsinverdauung keine Rolle spielt. Für die Diagnose der Magenkrankheiten ist es in erster Linie, wir mir scheint, wichtig, möglichst viel über die Magensaftsekretion durch eine möglichst einfache Methode zu erfahren. Bisher hat man geglaubt, durch die Bestimmung der „freien“ HCl und der „Gesamtazidität“ genügend genau sich über die Magensaftsekretion orientieren zu können.

Was zunächst die „Gesamtazidität“ betrifft, so ist es ein großes Verdienst der genannten Autoren, endlich einmal

---

[1]) A. f. klin. Med. Bd. 88—94. — Wien. klin. Wochschr. 1908.

[2]) Biochem. Ztschr. 1909, Bd. 21.

[1]) Ztschr. f. exp. Path. u. Therapie 1910, Bd. 8 und Berl. klin. Woch. 1910.

[2]) Ob diese Zahl richtig ist, lasse ich dahingestellt. Für das Reagenzglas mag sie stimmen und die Eiweißbindung bei den Mengenverhältnissen keine Rolle spielen. Im Magen spielen sich die Dinge jedoch ganz anders ab, indem fortwährend ein relativ stark azider Fermentsaft sich auf den Mageninhalt ergießt. Sicher ist, daß in dem Augenblick, wo wir aushebern, die H-Ionenkonzentration unter jener Grenze liegen und trotzdem eine erhebliche Pepsinverdauung stattgefunden haben kann.

Digitized by Google

Klarheit in diesen etwas verworrenen Begriff gebracht zu haben. Was wir als „Gesamtazidität“ titrieren, hat mit der wirklichen Azidität nichts zu tun. Wir bestimmen vielmehr das Alkalibindungsvermögen, während unter Azidität nur die H-Ionenkonzentration verstanden werden kann. Warum die „Gesamtazidität“ so wenig mit der wahren Azidität übereinstimmt, liegt einmal an dem eigentümlichen Säurebindungsvermögen der Eiweißkörper, durch welches die stark dissoziierte HCl die Eigenschaften einer schwachen Säure erhält, und an der geringen Dissoziation der organischen Säuren. So ist es zweifellos ein großer Irrtum, aus einer hohen „Gesamtazidität“ auf eine Hyperazidität schließen zu wollen.

Wie verhält es sich nun mit der „freien“ HCl? Zunächst sehe ich keinen Grund, warum man nicht an dieser Bezeichnung festhalten soll. Wenn wir in eine Peptonlösung $^1/_{10}$ N·HCl-Lösung langsam einfließen lassen, so wird diese zunächst durch das Pepton gebunden. Wenn wir weitere Säure über das Bindungsvermögen hinaus zuführen, so verhält sich die überschüssige Säure wie eine reine HCl-Lösung. Es erscheint daher durchaus logisch, von freier und gebundener HCl zu sprechen. Bei einer reinen HCl-Lösung der Konzentration, wie sie im Magensaft vorkommt, können wir durch Titration mit irgendeinem Indikator sowohl den HCl-Gehalt als auch die H-Ionenkonzentration mit hinreichender Genauigkeit feststellen, weil die Säure fast total dissoziiert ist. Hier stimmen also Titrationswert und Azidität fast überein. Im Magensaft hat man die freie Säure bisher so bestimmt, daß man mit Hilfe des Günzburgschen Reagens oder mit einem Indikator, der nur freie HCl anzeigen soll, titrierte. Gegen das erstere Verfahren läßt sich, wie mir scheint, kaum etwas einwenden, sofern bei der Titration zunächst ausschließlich die freie HCl gebunden wird, und das ist doch wohl nicht zu bezweifeln. Wählt man einen „Indikator auf freie Säure“, so ist theoretisch zu sagen, daß es einen solchen nicht geben kann, indem der Umschlag der Indikatoren ausschließlich abhängig ist von der H-Ionenkonzentration. Da aber die durch organische und gebundene Salzsäure bedingte H-Ionenkonzentration sehr klein ist und eine Azidität von 1 (H-Ionenkonzentration 0,01) niemals überschreitet, so können wir mit einem Indikator, dessen Umschlag wenig oberhalb dieser Azidität liegt, sowohl den HCl-Gehalt als auch die Ionenkonzentration mit hinreichender Genauigkeit feststellen.

Die Dissoziationsvermehrung der schwachen Säuren, welche infolge der durch die Titration bedingten Verdünnung entsteht, kann unmöglich eine Rolle spielen, da sie zu unbedeutend ist, anderseits eine stärkere Verdünnung nur bei hochaziden Magensäften vorkommt, die organische Säuren in nennenswerter Menge nicht enthalten.

Der gebräuchlichste Indikator für diesen Zweck ist wohl das Kongorot, und zwar in der Form des Kongopapiers. Der Umschlag desselben liegt nach meinen Erfahrungen etwa bei der Azidität 5. Bei dieser Azidität tritt die erste deutliche Blaufärbung auf. Die mittels Kongopapier gewonnenen Werte sind also etwas kleiner, als der wahren Azidität entspricht. Das wäre ja für stark azide Magensäfte kein Unglück, da man ja diese Differenz von 5 dem titrierten Wert zuaddieren könnte. Bedenklicher ist es, daß die Magensäfte, welche eine Azidität zwischen 1 und 5 haben, bei der die Pepsinverdauung noch eine gute ist, der Bestimmung entgehen. Dazu kommt, daß die Empfindlichkeit des Kongopapiers eine inkonstante ist. Man hat statt des Kongopapiers eine Kongorotlösung angewandt. Diese ist aber leider wiederum viel zu empfindlich. Schon bei einer Azidität von 0,05 (Ionenkonzentration 0,0005) zeigt das Kongorot einen deutlichen Farbenumschlag. Die Lösung ist also etwa 100mal so empfindlich als das von mir benutzte Kongopapier. Eine 0,01%ige Milchsäure verändert deutlich ihren Farbenton.

Für den geeignetesten Indikator halte ich das Tropäolin. Der Umschlag dieses Indikators liegt annähernd bei einer Azidität von 1 (H-Ionenkonzentration von 0,01). Wie außerordentlich genau man in einem Salzsäure-Essigsäuregemisch diese beiden Säuren mit Tropäolin und Phenolphthalein austitrieren kann, ist erstaunlich.

Im Magensaft macht sich ja nun allerdings der störende Einfluß der Peptone geltend, der Umschlag wird unscharf. Jedoch fällt dieser Fehler hier nicht so ins Gewicht wie bei der Müllerschen Indikatorenmethode. Michaelis und Davidsohn verzeichnen noch bei einer H-Ionenkonzentration von 0,033 (Azidität von 3) die Farbennuance des Tropäolins im Magensaft als orange, und erst bei 0,001 als gelb. Der Umschlag würde also in den Aziditätsbreiten von 1 bis 3 liegen. Es kann demnach der Einfluß der Peptone auf den Umschlag des Tropäolins nicht bedeutend sein. Da wir eine große Exaktheit bei der Magensafttitration nicht verlangen, ist das ohne Belang.

Wir können also mittels der Titration mit Tropäolin somit den Gehalt an freier HCl als auch die H-Ionenkonzentration mit hinreichender Genauigkeit feststellen[1]). Ob wir nun den Umschlagspunkt des Tropäolins als 0 annehmen oder den des Lakmus, ist praktisch ziemlich bedeutungslos.

Wenn ein Magensaft auf Tropäolin nicht deutlich oder gar nicht reagiert, so können wir immerhin noch mit einem Tropfen Kongorot seine Azidität prüfen. Zeigt dieses keine Farbveränderung, so liegt die Azidität unter 0,1 (H-Ionenkonzentration 0,0001). Das ist für praktische Zwecke sicher ausreichend.

Wichtiger wäre es, die Menge der gebundenen HCl bestimmen zu können. Das ist aber weder durch Titration noch auch durch die Indikatorenmethode möglich. Jedoch sind wir in der Lage, aus der weiteren Titration mit Lakmus oder Phenolphthalein einen Schluß auf die gebundene Säure zu machen, wenn der Wert ein sehr kleiner oder gar gleich 0 ist. In letzterem Falle dürfen wir auf ein völliges Fehlen der freien HCl schließen. Niemals überschreitet der Gehalt an gebundener Säure diesen Titrationswert. Schon zur Feststellung dieser Maximalzahl scheint mir diese Titration nicht ohne Bedeutung. Es kommt hinzu, daß hohe Werte bei Fehlen organischer Säuren auf einen hohen Gehalt an gebundener HCl schließen lassen. Mit welchem von den beiden Indikatoren man diese Titration ausführt, ist, da es sich nur um ganz grobe Feststellungen handelt, ziemlich gleichgültig. Das allgemein beliebte Phenolphthalein verdient wohl wegen der Schärfe des Umschlags den Vorzug[2]).

Für die Mehrzahl der Fälle sind wir aber zur Bestimmung der gebundenen HCl auf die dafür angegebenen chemischen Verfahren angewiesen. Bei Magensäften mit guter Azidität oder Hyperazidität ist es kaum von Bedeutung, die gebundene HCl zu kennen, da die Azidität durch sie nicht verändert wird. Dagegen wäre ihre Feststellung bei subaziden Säften und besonders solchen, welche überhaupt keine Reaktion auf Tropäolin zeigen, von großem Wert, da bei diesen immerhin noch eine leidliche HCl-Sekretion stattgefunden haben kann, die nur nicht genügt hat, um freie HCl auftreten zu lassen. Diese Auffassung ist ja bekannt und wird durch die neuen Anschauungen nicht berührt.

Wenn wir zum Schluß noch einmal kurz zusammenfassen, was wir durch die neueren Anschauungen über die Azidität für die Pathologie der Magenkrankheiten gewonnen

[1]) Es wäre wünschenswert, die mittels Tropäolin gewonnenen Titrationswerte mit der Methode der Konzentrationsketten zu vergleichen. Das von Michaelis und Davidsohn angewandte Methylorange muß zu hohe Werte ergeben. Das Günzburgsche Reagens liefert fast die gleichen Zahlen wie das Tropäolin.

[2]) Unentbehrlich ist die Titration mit Phenolphthalein auch für die Restbestimmung, die ich trotz der Bedenken, die man dagegen geltend gemacht hat, für sehr wertvoll und praktisch genügend zuverlässig halte.

Digitized by Google

haben, so ist zu sagen, daß unsere Vorstellungen sich außerordentlich geklärt haben:

Unter Azidität haben wir ausschließlich die H-Ionenkonzentration zu verstehen. Der Begriff der Gesamtazidität ist fallen zu lassen, da er mit der wahren Azidität nichts zu tun hat. Die Bezeichnungen Hyper- und Hypazidität dürfen sich nur nach der H-Ionenkonzentration richten.

Ist nun dem Fortschritt in der Erkenntnis der in der Diagnostik der Magenkrankheiten entsprechend? Zunächst sind die bisher angegebenen Indikatorenmethoden keineswegs geeignet, die üblichen Titrationsmethoden auf freie HCl zu verdrängen. Durch die Titration mit Tropäolin erhalten wir genügend genau Aufschluß über den Gehalt an freier HCl wie auch die H-Ionenkonzentration. Die Titration mit Phenolphthalein gibt uns bei kleinen Werten eine Maximalzahl für die gebundene HCl. Bei hohen Werten läßt sie beim Fehlen organischer Säuren den Schluß auf größere Mengen gebundener Salzsäure zu. Es liegt also zurzeit kein Grund vor, unsere altbewährten Methoden zu verlassen. Nur ihre Bewertung haben wir einer Revision zu unterziehen.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik zu Greifswald
(Direktor: Prof. Dr. F. König).

Ueber die in den Jahren 1901—1910 an der Greifswalder chirurgischen Klinik beobachteten Fälle von Appendizitis

von

Dr. **Fr. H. v. Tappeiner**, Assistenzarzt der Klinik.

Wenn ich es unternommen habe, die in den letzten zehn Jahren in der chirurgischen Klinik zu Greifswald zur Behandlung gekommenen Fälle von Wurmfortsatzentzündungen zusammenzustellen, trotzdem ich in dieser rein statistischen Arbeit etwas wesentlich neues nicht bringen kann, so geschah es nur aus dem Grunde, der Frühoperation der Appendizitis in Pommern weiteren Eingang zu verschaffen. Denn die Operation im Anfall innerhalb der ersten Tage und nicht die Operation im Intervall betrachten wir als die Operation der Wahl. Und ich hoffe, dieses Ziel wenigstens teilweise dadurch zu erreichen, daß die Resultate dieser Arbeit weiten Kreisen der Aerzteschaft Pommerns zur Kenntnis gebracht werden.

In den letzten zehn Jahren hat sich die Zahl der wegen Appendizitis in die Klinik eingewiesenen Patienten in außerordentlicher Weise vermehrt. Während im Jahre 1901 nur 25 Fälle von Wurmfortsatzentzündung zur Behandlung kamen, betrug ihre Zahl im Jahre 1910 129. Dementsprechend ist auch die Zahl der Frühoperationen von 1 im Jahre 1901 auf 25 im Jahre 1910 gestiegen; doch ist ihr Prozentsatz (19,4%) im Vergleich zu dem der Fälle, bei denen schon ein mehr oder minder großer Abszeß vorhanden war (23,3%), noch ein viel zu kleiner und unser Bestreben geht dahin, ihn nach Möglichkeit zu verbessern.

Leider bekommen wir immer noch eine große Anzahl veralteter und verschleppter Appendizitiden in die Klinik, wofür die Ursache nicht sowohl bei den Aerzten liegt, sondern in der Hauptsache in zwei Umständen zu suchen ist. Die eine ist in der ziemlich beträchtlichen Indolenz der pommerschen Landbevölkerung gelegen, die durch die große Zahl der polnischen Arbeiter nicht eben gehoben wird; und es ist geradezu erstaunlich, wie spät erst die Kranken hier oft ärztlichen Rat in Anspruch nehmen. Der zweite ungünstige und vielleicht noch schwerwiegendere Umstand liegt in den ungünstigen Verkehrsverhältnissen, die viele Leute abschrecken, die Klinik frühzeitig aufzusuchen und manchen Arzt veranlassen mögen, seinen Patienten nur im Notfall in die Klinik zu schicken. Es ist nichts ungewöhnliches, daß Schwerkranke drei bis fünf Stunden und länger auf denkbar schlechten Wegen zu fahren haben, bis sie die Klinik oder wenigstens einen Bahnanschluß erreichen. Trotz alledem ist die Mortalität keine wesentlich höhere als sie in anderen Statistiken angegeben ist.

In der nachstehenden Tabelle gebe ich eine Uebersicht über die Zahl der in der Klinik in den letzten zehn Jahren behandelten Fälle von Wurmfortsatzentzündung und die Stadien, in denen dieselben zur Behandlung kamen. Dabei sind unter die Rubrik „Anfall" alle diejenigen Fälle eingereiht, von den leichtesten entzündlichen Erscheinungen bis zu den schwersten gangränösen Formen, bei denen aber noch keine Abszeßbildung und keine freie Peritonitis vorhanden war. Im Gegensatz dazu stehen die chronischen Fälle, die sich, ohne je bedrohliche Erscheinungen zu zeigen, durch Wochen und Monate hinziehen. Unter „Abszeß" sind alle die Erkrankungsformen einbegriffen, bei denen es zur Eiterbildung in der Umgebung des Processus vermiformis gekommen ist, die aber gegen die freie Bauchhöhle gut abgegrenzt ist. Mit Konglomerattumor bezeichnen wir die Formen der Appendizitis, bei welchen eine ausgebreitete Resistenz in der rechten Unterbauchgegend zu fühlen ist, eine nachweisbare Abszeßbildung aber fehlt.

Jahr	Zahl der Gesamtaufnahmen	Zahl der wegen Appendizitis aufgenommenen Fälle	Darm operiert	Anfall	Mortalität und Todesursache	Abszeß	Mortalität	Freie Peritonitis	Mortalität	Conglomerattumor	Mortalität	Intervall	Mortalität und Todesursache	Chron. Stadium	Mortalität und Todesursache	Gesamtmortalität
1901	1996	25	24	1	—	8	1	4	3	—	—	7	1 Nachblutung	4	—	5
1902	1963	28	27	1	—	8	2	3	3	—	—	7	—	8	—	5
1903	2029	39	37	2	—	17	4	4	3	2	1	6	1 Peritonitis	6	—	9
1904	2364	50	50	5	1 Hernia ing. incarcerata	15	2	7	4	3	—	9	—	11	1 Peritonitis	8
1905	2268	62	62	2	—	24	5	4	2	3	1	18	—	13	2 Wundinfektion. Pneumonie	10
1906	2211	53	53	4	—	18	6	3	3	1	—	17	—	10	1 Enteroanastomose m. Murphyknopf. Peritonitis durch Insuffizienz	10
1907	2122	67	67	2	—	28	5	6	4	2	—	19	—	10	—	9
1908	2539	136	128	16	—	31	3	19	8	2	—	36	—	24	—	11
1909	2683	136	127	39	1 eitrige Bronchitis und Pneumonie	16	2	17	9	3	—	41	—	11	—	12
1910	2731	129	121	25	—	32	1	17	7	3	—	29	—	15	—	8

Aus der Tabelle ersieht man zunächst, daß die Zahl der in die Klinik gebrachten Appendizitiskranken von Jahr zu Jahr gewachsen ist, und zwar schneller als dem Steigen der Frequenz der Gesamtaufnahme entspräche. Im Jahre 1901 machen die Appendizitiden mit 25 Fällen nur 1,25% aus, 1910 mit 129 Fällen 4,72%. Im Gegensatz zur wachsenden Zahl der Erkrankungen steht das Sinken der Mortalität; 1901 betrug sie mit 5 Fällen 20,8%, 1910 mit 8 Fällen 6,61%.

Das Verhältnis der einzelnen Stadien der Appendizitis, in denen wir sie zur Behandlung bekamen, hat sich ebenfalls günstig verändert. Während 1901 die Frühoperation nur in 4% der Fälle ausgeführt werden konnte, kamen 1910 19,4% der Kranken im Anfall zur Operation. Dementsprechend sind die verschleppten Fälle mit Abszedierung beziehungsweise Peritonitis seltener geworden, und ihre Zahl ist von 32% 1901 auf 24,7% 1910 beziehungsweise von 16% auf 13,3% heruntergegangen.

Die Therapie der Appendizitis ist keine schematische, sondern richtet sich stets nach dem jeweiligen Fall. Im Anfall innerhalb der ersten drei Tage wird stets sofort operiert; nach dieser Zeit nur dann, wenn bedrohliche Erscheinungen es verlangen, sonst wird unter diätetisch-physikalischer und medikamentöser Behandlung abgewartet, bis der Anfall abgeklungen ist und erst nach Ablauf von einigen Wochen die Intervalloperation ausgeführt.

Ein nachgewiesener Abszeß wird stets sofort eröffnet, denn auch hier gilt der Grundsatz, daß dem Eiter unter allen Umständen Abfluß geschaffen werden muß. Der Wurmfortsatz wird dabei nur dann entfernt, wenn er ohne langes Suchen zu finden ist, da wir die Gefahr, daß beim Suchen die oft noch zarten Verklebungen gelöst werden können, wodurch Eiter in die freie Bauchhöhle gelangt, höher veranschlagen als das Zurückbleiben des Pro-

Digitized by Google

zessus. Dieser wird dann einige Monate später, nach Ausheilung des Abszesses, im Intervall entfernt.

Bei den Formen, die als Konglomerattumor bezeichnet werden, wird, wenn irgend möglich, abgewartet, bis die Resistenz sich zurückgebildet hat und dann ebenfalls im Intervall operiert; nur wenn sehlechtes Allgemeinbefinden und Fieber Abszeßbildung vermuten läßt, wird auch hier eingegriffen.

Bei der freien Peritonitis wird der Wurmfortsatz aufgesucht und entfernt; die Bauchhöhle mit Kochsalzlösung ausgespült und drainiert. Im allgemeinen wird die Drainage von oben durch die Bauchdeckenwunde mit Gummidrains bewerkstelligt und nur in ganz schweren Fällen mit besonders reichlicher Eiteransammlung im kleinen Becken wird der Douglassche Raum auch nach dem Rektum, beziehungsweise hinteren Scheidengewölbe drainiert. Bei mangelnder Darmperistaltik wird frühzeitig die Enterostomie einer möglichst tiefen Dünndarmschlinge ausgeführt, wenn nötig mit Heberdrainage durch ein eingebundenes Gummirohr.

Bei allen Appendizitisoperationen wird Allgemeinnarkose vorzugsweise mit Aether in gewöhnlicher Tropfmethode nach vorheriger Morphiuminjektion angewandt. Nur Intervalloperationen, bei denen man infolge des leichten Verlaufs der bisherigen Anfälle auf einfache Verhältnisse und geringe Verwachsungen hoffen kann, werden in Lokalanästhesie mit Novokain in Form der Braunschen Tabletten ausgeführt. Bei aufgeregten Leuten und Kindern wird stets Allgemeinnarkose bevorzugt. Von der Lumbalanästhesie, unter der früher Appendizitisoperationen häufig gemacht wurden, sind wir jetzt ganz abgekommen.

Nach der Operation bekommen alle wegen Appendizitis Operierten, wie überhaupt alle Laparotomierten an drei aufeinander folgenden Tagen je 1 ccm einer 1 %igen Lösung von Atropinum sulfuricum subkutan zur Anregung der Darmperistaltik. Aus demselben Grunde wird in den ersten 7 Tagen nach der Operation einmal täglich für $^1/_2$ bis $^3/_4$ Stunde Heißluftbehandlung des Abdomens durchgeführt; außerdem werden auch, wenn nötig, hohe Einläufe von Glyzerin-Wasser ana 50 bis 100 ccm gegeben.

Die Zahl der in den letzten 10 Jahren wegen Appendizitis in der Klinik behandelten Kranken beträgt zusammen 725. Meist waren die Verhältnisse dabei einfach und boten nur vereinzelt Besonderheiten. Zweimal lag der entzündete Appendix in einer Leistenhernie, in einem Fall in einer Schenkelhernie; dreimal bestand neben der akuten Appendizitis eine inkarzerierte Hernie.

An postoperativen Komplikationen wurden außer gelegentlichen kleinen Nahteiterungen einmal Erysipel der Bauchwand, einmal Erysipel des Gesichts, fünfmal größere Bauchwandabszesse beobachtet; 21 mal mußte ein nach der ersten Operation, die meist schon wegen eines appendizitischen Abszesses oder wegen freier Peritonitis ausgeführt worden war, entstandener Douglasabszeß eröffnet werden, was immer vom Rektum, beziehungsweise von der Vagina aus gemacht wurde. In einem Fall war der Douglasabszeß schon in die Blase durchgebrochen und durch die Harnröhre enleert worden, als die Patientin zur Klinik kam und man konnte zystoskopisch die Durchbruchstelle sehen. Einmal wurde die Operation eines großen Douglasabszesses verweigert, er brach zwei Tage später spontan ins Rektum durch.

Die teils absichtlich angelegten, teils spontan entstandenen Kotfisteln schlossen sich in den meisten Fällen von selbst, nur in vereinzelten Fällen mußte die Fistel operativ angegangen werden.

Thrombosen traten im Anschluß an die Operation viermal auf, und zwar einmal der linken Vena femoralis, einmal der rechten Vena femoralis, einmal der Vena saphena magna dextra, einmal Vena epigastrica inf. sin. Von postoperativen Lungenkomplikationen wurde außer gelegentlicher Bronchitis 14 mal Pneumonie beobachtet, die in vier Fällen tödlich verlief.

Ein Fall bot noch eine bemerkenswerte Komplikation und mag seines glücklichen Ausgangs wegen noch erwähnt werden. Es handelte sich um eine Gravida im neunten Monat mit Appendizitis und diffuser Perforationsperitonitis. Wenige Stunden nach der Operation erfolgt spontan die Geburt eines gesunden Kindes. Die Peritonitis der Mutter kam zur Ausheilung.

Die Spätfolgen der Appendizitisoperation, Narbenhernie und Adhäsionsbeschwerden bekommen wir selten zur Beobachtung. Von den 696 Operierten kamen nur 16 mit Narbenhernien und vier mit Adhäsionsbeschwerden wieder in der Klinik zur Aufnahme. Doch ist diese Zahl in Anbetracht unserer vielen Abszeßoperationen sicher viel zu klein und erklärt sich daraus, daß die eingewanderte polnische Arbeiterschaft, die viele Patienten stellt, sehr wechselt und nur die einheimische Bevölkerung die Klinik wieder aufsucht, und auch die nur dann, wenn die durch etwaige Folgezustände bedingten Beschwerden sehr erhebliche sind.

Die Diagnose „Appendizitis“ erwies sich in acht Fällen als nicht zutreffend. Einmal handelte es sich um eine Netzzyste, einmal um ein zirkuläres Kolonkarzinom, dreimal um Tuberkulose des Zökums und Processus vermiformis ohne Beteiligung der übrigen Bauchorgane und des Peritoneums, und dreimal fand sich Aktinomykose des Blinddarms und Wurmfortsatzes. In einem Fall, wo bei einer sehr nervösen Frau wegen akuter Appendizitis die Laparotomie gemacht worden war, erwies sich die Appendix ebenso wie die übrigen Organe des Bauches und Beckens völlig unverändert, sodaß die Diagnose post operationem auf Hysterie gestellt werden mußte.

Im Gegensatz dazu wurde bei der Operation in zwei Fällen Appendizitis gefunden, wo es nicht erwartet war. Das eine Mal war wegen Verdachts auf Kolonkarzinom, das andere Mal wegen Gallensteine die Bauchhöhle eröffnet worden.

Scapula scaphoidaea, eine häufig vorkommende Anomalie des Schulterblattes

Ihr Zusammenhang mit Syphilis in der Aszendenz[1])

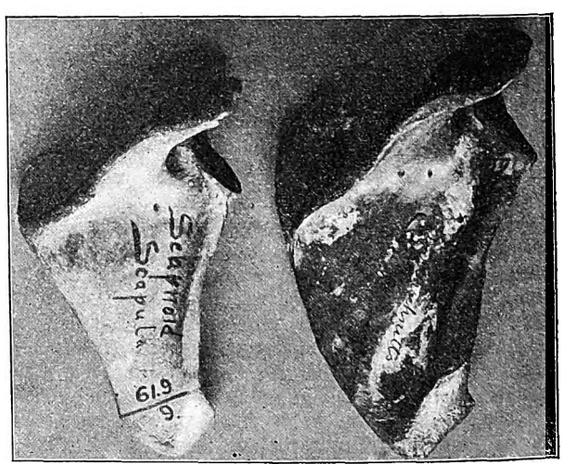
von

William W. Graves, St. Louis, MO. U.S.A.

Nervenarzt.

Meine Studien am Skelett des Embryo und an Monstrositäten zeigen, daß die Scapula Scaphoidaea als Typus sich von dem Durchschnittstypus des menschlichen Schulterblattes des Erwachsenen in vielfacher Hinsicht anatomisch unterscheidet. Der hauptsächlichste Unterschied besteht darin, daß der Vertebralrand unterhalb der Spina scapula mehr oder weniger konkav ist, daher der Name.[2]) Abb. 1.

Nachdem ich diesen Typus der Skapula zum ersten Male im September 1906 an einem siebenjährigen epileptischen Knaben, später an dessen jüngeren Geschwistern sowie an der Mutter dieser Kinder beobachtet hatte, ist mir derselbe im Laufe meiner gewöhnlichen Untersuchungen sehr häufig aufgefallen. Auf diese meine Beobachtungen gestützt, wage ich zu behaupten, daß die Studien Anderer die relative Häufigkeit dieser Anomalie unter der Bevölkerung zivilisierter Länder bestätigen werden, sowie ihre außerordentlich große Häufigkeit bei geistig zurückgebliebenen Kindern, bei Epileptikern, bei Irrsinnigen, bei Minderwertigen und bei Verbrechern. Es zeigte sich, daß die Skapula scaphoidaea, wo sie ausgeprägt auftritt, beinahe immer von anderen Anomalien begleitet ist, die physischer oder psychischer Natur oder beides zugleich sein können. Ich habe gefunden, daß sie bei ganzen Familien auftritt; daß sie sich von den Eltern auf das Kind vererbt und weiter durch mehrere Generationen und daß sie in ver-



Scapula scaphoidaea. Abb. 1. Normale Scapula.

[1]) Vortrag, gehalten in der Versammlung der Gesellschaft Deutscher Nervenärzte, Berlin, 7. Oktober 1910.

[2]) Die vergleichende Anatomie der Vertebraten kann die bis jetzt als richtig geltende Auffassung von der konvexen Form des Innenrandes der menschlichen Skapula nur bekräftigen. Daher würde ein menschliches Schulterblatt mit einem konkaven Innenrande eine Abweichung, eine Anomalie darstellen, verglichen mit dem als Durchschnitt erkannten Typus des Schulterblattes bei dem Vertebraten, dessen charakteristisches Merkmal die Konvexität des Innenrandes ist.

Digitized by Google

schiedenem Grade bei einem großen Prozentsatz unserer Bevölkerung zu beobachten ist. Das häufige Vorkommen der Scapula scaphoidaea in allen Gesellschaftskreisen, scheint mir daher als Voraussetzung eine gemeinsame Ursache zu bedingen und zwar eine Ursache von solcher Stärke, daß sie den sich bildenden Organismus von seinem Ursprunge an zu beeinträchtigen vermag.

Aus diesen Beobachtungen und Betrachtungen, sowie aus meinen anatomischen Studien gelangte ich daher bald zu dem Schlusse: a) daß man keinem Umstande im Leben eines Individuums, welcher nach seiner Geburt eintritt, das Erscheinen der Scapula scaphoidaea zuschreiben kann; b) daß ihr Vorkommen nur durch die Annahme eines abnormen Umstandes, eines bei den Eltern oder Voreltern auftretenden störenden Faktors erklärt werden kann.

Was ist nun der störende Faktor, der die Erzeugung von Schulterblättern zur Folge hat, die so vielfach von dem Durchschnittstypus des menschlichen Schulterblattes abweichen? Vom ersten Tage meiner Beobachtungen an hat mich diese Frage beschäftigt.

Auf der Suche nach dem störenden Faktor bei Individuen, welche dieses Schulterblatt aufweisen, fand ich bei ihnen außer einer Disharmonie in der geistigen wie pyhsischen Entwicklung gewisse physiche Merkmale, vor allen Veränderungen der Arterie — sklerotische Veränderungen —, welche wir alle als mit vorgerückten Jahren schritthaltend — das heißt nach dem 40. Jahre auftretend — kennen. Bei Personen, welche Scapula scaphoidaea haben, zeigen sich aber diese Veränderungen weit früher als bei dem Durchschnitt. In manchen sind dieselben durch die gewöhnliche klinische Untersuchung schon im vierten Jahre nachweisbar, in der Regel im zehnten Jahre. Bei älteren Personen mit Scapula scaphoidaea findet man die vaskulosklerotischen Veränderungen in einem Grade, welcher gar nicht im Verhältnisse zu ihren Jahren steht. Auch habe ich bei solchen häufig hochgradig palpable Lymphdrüsen festgestellt sowie katarrhalische Affektionen, die sich in früher Kindheit entwickelt hatten und jahrelang fortbestanden. In der Jugend haben viele dieser Menschen Adenoide, nicht wenige weisen einfache Vergrößerung der Schilddrüsen auf, andere sind Bettnässer. Die meisten dieser klinischen Merkmale und Zustände, sowie andere, welche ich mich gewöhnt habe als Begleiterscheinungen der Scapula scaphoidaea anzusehen, habe ich des längeren in einem jüngst erschienenen Artikel behandelt[1]).

Einige Aufmerksamkeit habe ich den Krankheiten gewidmet, welche Sir William Gowers vor einigen Jahren als „abiotrophische“ klassifizierte. Er bezeichnete mit diesem Ausdruck Krankheiten aus Lebensschwäche[2]), wovon entweder das ganze Individuum oder nur eines oder mehrere seiner Organe befallen sein konnte. Er wies in diesen Fällen entweder erbliche Belastung nach oder eine Pathogenese aus Mangel an Lebenskraft. Zu denjenigen, welche er erblichen abiotischen Einflüssen zuschreibt, zählt er vorzeitiges Ausfallen oder Ergrauen der Haare, die verschiedenen Formen der Muskeldystrophien, gewisse frühe sowie späte Degeneration des Nervensystems, hereditäre Optic atrophie, Friedreichs Krankheit, die Sklerosen. Zu denen, welche er auf Mangel an Lebenskraft zurückführt, die Formen der Neuritis, welche von alkoholischer und metallischer Vergiftung herrühren, und die späteren Erscheinungen der Syphilis: Tabes und allgemeine Paralyse. Bei diesen Abiotrophien findet sich die Scapula scaphoidaea häufig in Begleitung von anderen Disharmonien der Entwicklung und von Arterienveränderung in demselben Individuum.

Neben der Hauptbegleiterscheinung der Scapula scaphoidaea nämlich: den allgemeinen abweichenden Eigenschaften des ganzen Individuums ist die konstanteste und meiner Ansicht nach die nächstwichtige die ungewöhnlich früh sich entwickelnde oder bei älteren Individuen unverhältnismäßig hochgradig auftretende Arteriosklerose.

Meine Beobachtungen der früheren vaskulo-sklerotischen Veränderungen bei Fällen von Scapula scaphoidaea führten mich schließlich zur Feststellung eines störenden Faktors, der dem Ursprung dieser Anomalie zugrunde zu liegen scheint. Unter den verschiedenen Ursachen, welche einzeln die Arteriosklerose zur Folge haben können, gelten alkoholische und metallische Vergiftungen an erster Stelle. Soviel ich weiß, kann keine dieser Ursachen den Menschen so affizieren, daß auch nur die Tendenz allein zur Arteriosklerose bei seiner Nachkommenschaft sich vorfindet. Ferner schließen die Zustände, mit denen vergesellschaftet die Scapula scaphoidaea sich so häufig findet, sowie deren Vorkommen in allen Bevölkerungsschichten einen wie den anderen dieser Faktoren als die allein zugrunde liegende Ursache aus.

Mir ist nur eine Krankheit bekannt, welche alle Gesellschaftsklassen durchdringt, welche häufig von Eltern auf Kinder fortgepflanzt werden kann, welche vaskulo-sklerotische Veränderungen sowohl bei dem davon Befallenen, sowie bei seiner Nachkommenschaft zur Folge hat, das ist die Syphilis.

Die ausgedehnte Beteiligung der Blutgefäße bei derselben ist eine bekannte Tatsache. Ob die Spirochaeta pallida die Gefäße des wachsenden Embryo so affiziert, daß Disharmonien in der Entwicklung resultieren — wovon die Scapula scaphoidaea eine Erscheinung sein mag — oder ob diese und andere Erscheinungen das Resultat ihrer toxischen Produkte ist, kann ich nicht bestimmen. Aber daß ein enger Zusammenhang zwischen dem Vorkommen der Scapula scaphoidaea in der Nachkommenschaft und Syphilis bei den Eltern oder entferntesten Aszendenten besteht, habe ich nachweisen können. Aber ehe wir zugeben, daß Syphilis auch nur einer der Faktoren bei ihrem Zustandekommen ist, müssen wir den Zusammenhang auf mehr als eine Weise darlegen können.

Ich weise auf einige bekannte, wenn auch nicht immer gewürdigte Tatsachen hin, die durch die angesammelten Studien über Syphilis als festgestellt gelten dürfen, sowie auf einige meiner eigenen Beobachtungen über diesen Zusammenhang. Aus der großen Anzahl derer, die in unserer Bevölkerung Syphilis akquirieren, leiden nur relativ wenig an Syphilis des Nervensystems; trotzdem glauben viele Beobachter, daß die parasyphilitischen Erkrankungen (Tabes, Paralyse) zunehmen, da die an der letztgenannten Krankheit Leidenden einen sich vergrößerenden Prozentsatz der Insassen der Irrenanstalten bilden.

Allgemein ist beobachtet worden, daß diejenigen, welche an Syphilis des Nervensystems, Tabes und allgemeiner Paralyse leiden, in der Regel frei sind von Manifestationen früherer luetischer Infektion, soweit Knochen, Haut und Schleimhäute in Betracht kommen. Aber daß sie beinahe stets vaskulo-sklerotische Veränderungen außer allem Verhältnis zu ihrem Alter zeigen, wird nicht immer genügend berücksichtigt. Es wird ziemlich allgemein beobachtet, daß die bösartigen Formen der Syphilis, besonders die, welche Haut, Knochen und Schleimhäute affizieren, pflegen mit jedem Jahre seltener zu werden. Meine eigenen Erfahrungen weisen darauf hin, daß die ausgesprochenen syphilitischen Erscheinungen der Oberflächen, sowie die malignen Formen akquirierter Syphilis relativ selten bei den mit Scapula scaphoidaea Behafteten vorkommen, und daß bei solchen, welche an Tabes, allgemeiner Paralyse und Syphilis des Nervensystems leiden, die Scapula scaphoidaea sehr häufig zu finden ist. Mag nicht das seltene Vorkommen maligner Syphilis andeuten, daß unsere Bevölkerung im Begriff ist, wegen der allgemeinen Syphilisierung der Rasse eine relative Immunität gegen solche Formen zu erwerben? Könnte nicht der Gewinn an Seltenheit der Oberflächenerscheinungen der Syphilis mehr als aufgewogen sein durch die zunehmende Häufigkeit ihrer späteren Formen, welche die tieferen Strukturen des Körpers und besonders das Nervensystem affizieren? Ist nicht vielleicht das Vorhandensein der Scapula scaphoidaea bei Menschen, die an den späteren und tieferliegenden syphilitischen Erscheinungen leiden, ein Hinweis auf deren Ursprung, sowie auf die relativ erworbene Immunität, welche dem Individuum durch seine Eltern oder entferntesten Ahnen übermittelt worden ist?

Wenn zugestanden wird, daß sich die Scapula scaphoidaea bei einem relativ großen Teil unserer Bevölkerung vorfindet und zu gleicher Zeit in pathologischer Entwicklung bei Mißbildungen in Begleitung anderer ausgesprochener Anomalien konstatiert wird; wenn sie häufig bei Abiotrophien vorhanden ist, bei Syphilis des Nervensystems, Tabes und allgemeiner Paralyse, wenn in diesen Fällen ein klinischer Befund — vaskulo-sklerotische Veränderungen — von anderen Befunden unterstützt, sich neben der Scapula scaphoidaea mehr oder weniger vollständig nachweisen läßt, so erhebt sich die Frage, ob diese Befunde nicht auf einen gemeinsamen Ursprung hindeuten, auf einen Zusammenhang zwischen dem Vorkommen der Scapula scaphoidaea und der Syphilis in der Aszendenz. Feststellen könnten solche Beobachtungen zwar den Ursprung der Scapula scaphoidaea nicht; jedoch scheinen dieselben den Schluß auf einen deutlichen Zusammenhang dieser Anomalie bei der Nachkommenschaft Syphilitischer zu rechtfertigen.

Ist nun dieser Schluß begründet, so sollten wir den Beweis seiner Richtigkeit in unseren Beobachtungen an der Nachkommen-

[1]) The Clinical Recognition of the Scaphoid Type of Scapula and of some of its Correlations. J.A.M.A. July 2nd 1910.

[2]) Lectures an Diseases of the Nervous System, second series.

Digitized by Google

schaft syphilitischer Eltern finden. Und zwar nicht allein bei den Individuen, welche die bis dato anerkannten Zeichen der Syphilis an sich tragen, sondern auch bei solchen, die bisher als frei von jeglichem Merkmal erblicher Belastung galten.

Unsere Studien dürfen sich nicht auf Individuen beschränken, deren syphilitische Abstammung uns bekannt ist, sondern sie müssen sich auch auf solche beziehen, die behaftet sind mit dem von mir oben geschilderten Symptomenkomplex, den ich als Scaphoid scapula syndrome bezeichnen möchte. Das Studium dieser Individuen muß sich auch nach allen Richtungen auch auf deren Eltern und weitere Aszendenten erstrecken und auch eine vergleichende sein. Das Individuum, welches dieses Syndrom aufweist, muß mit jedem Mitglied seiner Generation verglichen werden, mit seinen Eltern, mit nahen Verwandten und wenn möglich mit entfernteren Aszendenten, und dann müssen die Mitglieder seiner Generation mit anderen Generationen verglichen werden, wo Syphilis der Eltern nicht bestand.

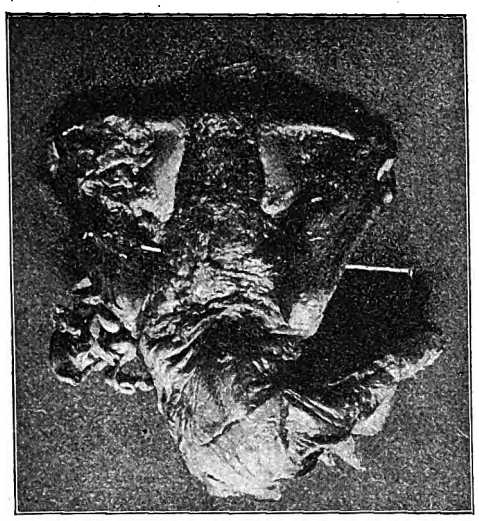


Abb. 2. Das Embryo der fünften Schwangerschaft, mit Scapula scaphoidaea behaftet. Die vier vorhergegangenen haben abortiert in verschiedenen Entwicklungsstufen. Die Mutter ist Frau eines Arztes, der sich beruflich zirka vier Jahre vor der Ehe infiziert hat Beide Eltern haben ausgesprochene Haut- und Schleimhauterscheinungen der Syphilis gehabt und zeigen beide neuerlich Wassermann positiv. Beide haben Durchschnittsskapula. Es sind massenhaft Spirochäten in Leber und Milz bei dem Embryo gefunden worden.

Schließlich sollten alle der Pathologie bekannten Tatsachen, welche auf die hereditäre Syphilis Bezug haben, bei Sektionen, wo sich die Scapula scaphoidaea vorfindet und namentlich bei Embryonen (Abb. 2) in Erwägung gezogen werden. Hierbei muß die Suche nach der Spirochaeta pallida einbegriffen sein und die Bestimmung der Vertebralränder bei der Skapula dort, wo sie weit genug entwickelt ist. Ferner sollte womöglich der Versuch gemacht werden, die pathologischen und bakteriologischen Befunde mit den klinischen Daten zusammenzustellen.

Die bisher anerkannten Merkmale kongenitaler oder sogenannter hereditärer Syphilis sind verhältnismäßig selten bei den lebenden Kindern syphilitischer Eltern. Wo diese Zeichen sich nicht vorfanden, haben wir solche Kinder als gesund oder wenigstens als frei von den Wirkungen der Syphilis betrachtet und auf dieselben hingewiesen, als lebende Beispiele des Triumphes unserer Therapie bei den Eltern. Systematische und vergleichende Studien aller von syphilitischen Eltern Geborenen werden aber jedem, der sich die Zeit zu solchen Studien nimmt, beweisen, daß diese Schlüsse falsche sind. Auf die Ergebnisse solcher Studien muß der endgültige Beweis sich stützen, daß Syphilis ein ätiologischer Faktor bei der Genese der Scapula scaphoidaea ist. Solche Studien von seiten vieler unternommen, werden unzweifelhaft unsere Begriffe von den schädigenden Wirkungen der Syphilis auf die Nachkommenschaft erweitern und zu gleicher Zeit den klinischen Wert der Scapula scaphoidaea syndrome bestimmen.

Wir betrachten die geistigen und physischen Eigenschaften der Kinder und Kindeskinder syphilitischer Eltern, sowie die Zustände und Krankheiten für welche solche Menschen besonders empfänglich sind. Indem wir unsere Studien auf Individuen der zweiten Generation beschränken, finden wir viele, die abweichenden Typen angehören. In der Regel weisen diese Menschen bei vergleichendem Studium Abweichung in bezug auf physische oder geistige Entwicklung oder in beider Hinsicht auf.

Unter solcher Nachkommenschaft finden sich relativ viele der bisher anerkannten anatomischen, physiologischen, psychischen und psychoneurotischen Stigmata und in großer Häufigkeit die Scapula scaphoidaea mit ihren Hautbegleiterscheinungen in wechselndem Grade. Solche Menschen sind gewöhnlich klein, haben träge Körperhaltung, dürftige Muskulatur und entbehren in auffallendem Maße der harmonischen Entwicklung. In bezug auf Größe können sie Zwerge oder Riesen sein, in jedem Falle ist ihre physische Entwicklung durch Disharmonie charakterisiert. Viele von ihnen, obgleich bei der Geburt anscheinend normal, bleiben bei der späteren Entwicklung zurück, oder sie wachsen stoßweise, bis sie nahe dem gewöhnlichen Alter der Pubertät — entweder später oder früher — wie Unkraut emporschießen oder aber auf immer verkümmert vorzeitig welk erscheinen.

Im Beginne der geistigen Entwicklung stehen sie entweder zurück und bleiben es auch, oder sie zeigen — und zwar ist dieses die Regel — Frühreife. Charakterisiert Disharmonie ihre physische Entwicklung, so ist sie bei ihrer geistigen Entwicklung besonders der Fall. Sie scheinen keine Kindheit zu erleben, sondern sie springen fast aus der Wiege in die Adoleszenz. „Meine Kinder sind in ihrem Wesen alle alt," drücken sich gut beobachtende Mütter aus. Sie könnten hinzusetzen: „Und sie kränkeln fortwährend." Die schlecht beobachtenden Mütter (aus Unwissenheit, Mutterliebe und Eitelkeit sind sie das) sagen vielleicht stolz: „Meine Kinder sind alle gesund." Sogar Aerzte betrachten solche Kinder meist als gesund oder wenigstens als frei von syphilitischen Merkmalen, wo sich weder „Snuffles", noch Ausschlag der Haut oder der Schleimhaut, Knochen- oder Gelenkaffektionen, Hutchinsons Zähne, interstitial Keratitis oder Taubheit ohne Otitis zeigt. Kinder der zweiten Generation sind in der Regel älter als ihre Jahre. Sie kränkeln oft, selten sind sie ganz gesund. Um die Wahrheit dieser Behauptungen zu würdigen, müssen wir als Aerzte Einzelindividuen der Familie und nicht nur die übermittelten Anamnesen studieren.

Wenngleich sich Idioten, Imbezille und Zurückgebliebene in der zweiten Generation vorfinden, so sind doch solche geistigen Zustände keineswegs gewöhnlich. Meine Studien an Individuen der zweiten Generation zeigen Frühreife als Regel. Nicht allein, daß solche Kinder wie kleine alte Männer und Frauen erscheinen, in dem Ernst ihres Wesens und ihrer Handlungen, in ihrer Vorliebe für Bücher als der Spiele und für die Gesellschaft älterer Leute statt der ihrer Altersgenossen, sondern bei den einzelnen ermangelt der Gesichtsausdruck auch der kindlichen und jugendlichen Frische und diese Menschen erscheinen auch später immer älter als ihre Jahre.

Viele entwickeln den sexuellen Instinkt lange vor der Pubertät und befriedigen denselben durch Masturbation, den geschlechtlichen Verkehr oder auf andere Weise. Intensität charakterisiert viele, und solche geistigen Anlagen können vor oder nach der Adoleszenz, wenn sie sich mit schwächlicher Körperbeschaffenheit vergesellschaftet, früher oder später zu einem Zusammenbruch führen. Diese bilden einen großen Prozentsatz der gewöhnlich als Neurasthenie, Hysterie oder Dementia praecox klassifizierten Fälle. Viele Fälle von Epilepsie, Chorea minor und Tik finden sich bei den Individuen der zweiten und späteren Generationen, aber besonders bei denen der zweiten. Auch ist mir die ungewöhnliche Häufigkeit der Tuberkulose in diesen Generationen aufgefallen.

Ist die Mortalität der syphilitischen Nachkommenschaft vor der Geburt so groß, so ist es nur logisch, anzunehmen, daß die zugrunde liegenden Einflüsse bei den Lebenden weiter wirken. Wenn auch nicht die Krankheit selber, so zeigt sich doch ihr verheerender Einfluß durch die Disharmonie in der physischen und in der geistigen Entwicklung, durch die Unfähigkeit, den Ansprüchen und den Widerständen des gewöhnlichen Lebens Stand zu halten (durch verminderte Widerstandsfähigkeit im allgemeinen), durch Degenerations- und Involutionsveränderungen. Solche Nachkommenschaft ist wahrhaft abiotisch, daher die Unbeständigkeit ihres Wesens, ihr Hinneigen zu sogenannten funktionellen, nervösen und psychischen Störungen, zu Degenerations- und Involutionsveränderungen, zu Tuberkulose und anderen Krankheiten. Nicht selten führen Individuen der zweiten Generation trotz ihrer physischen und psychischen Benachteiligung ein erfolgreiches, sogar glänzendes Leben, obgleich sie als die Regel infolge ihrer abiotischen Natur in ihrer Lebensdauer verkürzt werden.

In meiner ersten Mitteilung[1]) bezeichnete ich die vaskusklerotischen Veränderungen als den Faden, der vom Syphilitiker zu seiner Nachkommenschaft hinüberführt. In den Beobachtungen der vielen Individuen und Familien, auf welche ich meine Mitteilungen stütze, findet sich als hervorragende klinische Tatsache bei Menschen mit akquirierter Syphilis ein so hoher Grad solcher Veränderungen, daß er ganz außer Verhältnis zu ihren Jahren steht, und es bilden solche Veränderungen das häufigste bei ihren Kindern und Kindeskindern erkennbare klinische Merkmal. Diese Tatsache ist wahrscheinlich die Ursache der großen vor und nach der Geburt statt-

[1]) The scaphoid scapula. A Frequent Anomaly in Development of Hereditary Clinical and Anatomical Signifiance. [Med. Record (n.y.) May 21, 1910.]

Digitized by Google

findenden Mortalität solcher Nachkommenschaft. Wahrscheinlich ist sie auch die Ursache ihrer abiotischen Natur, welche ihre Anwartschaft auf Lebensdauer verringert, sie empfänglich für Krankheit macht, zu Degenerations- und Involutionsveränderungen führt, sowie zu sogenannten funktionellen, nervösen und psychischen Störungen, zu der der Tuberkulose zugrunde liegenden Schwäche.

Da wir imstande wären, vaskuläre Veränderungen als eine Art Verbindungsfaden zwischen dem Syphilitiker und seiner Nachkommenschaft nachzuweisen, so wird unsere Fähigkeit, solche Veränderungen zu erkennen, von höchster Wichtigkeit bei der Feststellung einer Ursache der Scapula scaphoidaea sein. So konstant zeigen sich diese Veränderungen auch bei den gewöhnlichen Methoden klinischer Untersuchung, daß sie kaum je bei Syphilitikern zwei oder mehrere Jahre nach der Infektion fehlen, noch bei deren Nachkommen, nachdem dieselben das zehnte Jahr zurückgelegt haben.

Als Hilfe bei den gewöhnlichen Methoden zum Nachweis der Gefäßveränderungen erlauben Sie mir Ihre Aufmerksamkeit auf Lueddes Modifikation des Czapskis Binokular-Corneal-Mikroskopes zu lenken, mit welchem wir das Blut durch die Konjunktivalgefäße fließen sehen können und vorkommenden Falles die Verdickung und die aneurysmatischen Erweiterungen von deren Wände. Das fast konstante Vorkommen von vaskulären Veränderungen und deren Nachweis in so frühem Lebensalter der Individuen der zweiten Generation berechtigt zu dem Schlusse, daß diese Veränderungen während der Entwicklung in utero beginnen. Mit anderen Worten, daß diese Individuen mit Gefäßveränderungen zur Welt kommen.

Dies sind in Kürze die Beobachtungen und Betrachtungen und die Art der Untersuchung, welche mich zu dem Schlusse gedrängt haben, daß Syphilis eine Ursache der Scapula scaphoidaea ist, und welche mich in Stand setzen, gewisse Gesetze zu formulieren, die bei dem Ursprung und der Vererbung der Scapula scaphoidaea obzuwalten scheinen. Es sind die Schlüsse eigentlich nur versuchsweise gemacht, auf Studien gestützt, wo Syphilis der Eltern oder anderer Aszendenten zweifellos bestand. Weitere Beobachtungen werden dieselben wohl in bezug auf gewisse Einzelheiten verändern, aber heute schon mögen sie sich in der Form einer These und einiger Hypothesen als nützlich erweisen.

These: Die Scapula scaphoidaea ist eine Anomalie der Entwicklung, welche in der Nachkommenschaft entsteht, veranlaßt durch einen abnorm wirkenden Umstand, der die Eltern betroffen hat; sie pflanzt sich von Eltern auf Kinder fort und weiter durch mehrere Generationen; und, wenn nicht der abnorme Umstand von neuem bei den Abkömmlingen wirksam wird, verschwindet die Scapula scaphoidaea allmählich und der Rassetypus herrscht wieder vor.

Hypothese I. Da Schulterblätter mit mehr oder weniger konvexen Vertebralrändern den Rassentypus darstellen, so dürfte man unter normalen Umständen erwarten, daß er bei Kindern von Eltern, welche diesen Typus aufweisen, stets gefunden wird.

Hypothese II. Wenn eines oder das andere der Eltern Scapula scaphoidaea haben, so sollten wir unter normalen Umständen bei der Nachkommenschaft erwarten: a) wenn nur eines der Eltern damit behaftet ist, daß die Kinder es in geringerem Grade besitzen, b) haben beide Eltern Scapula scaphoidaea, so dürfen wir erwarten, daß bei den Kindern diese stärker ausgeprägt sein wird als bei dem einen oder dem anderen der Eltern oder wenigstens ebenso stark als bei demjenigen der Eltern, welcher sie in geringem Grade hat.

Hypothese III. Haben beide Eltern die bei dem Durchschnitt vorkommenden Schulterblätter, so dürfen wir unter abnormen Umständen erwarten, bei ihren Kindern auf die Scapula scaphoidaea zu stoßen, indem der Grad des Typus vom ältesten bis zum jüngsten Kinde mit der Entfernung von der Zeit, in der der abnorm wirkende Umstand bei den Eltern aktiv war, abnimmt, und es sollte in der Regel daher das jüngste Kind die Scapula scaphoidaea in geringerem Grade zeigen als das älteste.

Hypothese IV. Wo nur eines der Eltern Scapula scaphoidaea hat, sollten wir unter abnormen Umständen erwarten, daß alle Kinder sie in höherem Grade besitzen als derjenige der Eltern, welcher damit behaftet ist, und, wenn die Umstände sonst die gleichen sind, sollte das jüngste Kind sie in geringerem Grade als das älteste aufweisen.

Hypothese V. Haben beide Eltern Scapula scaphoidaea, so dürfen wir erwarten, daß unter abnormen Umständen alle ihre Kinder diesen Typus aufweisen, aber in höherem Grade als Vater oder Mutter — abhängig zwar von der Entfernung von dem wirksam gewesenen abnormen Umstand bei den Eltern, indem das jüngste Kind sie zwar in geringerem Grade als das älteste hat, aber in gleichem Grade wie derjenige der Eltern, welcher sie am wenigsten stark ausgeprägt zeigt.

Ich betrachte meine Deduktionen nicht als endgültig. Es mag neben der Syphilis noch andere Ursachen geben, welche die Keimanlagen, die Ernährungsverhältnisse oder die Entwicklung des wachsenden Embryos beeinträchtigen, sodaß Scapula scaphoidaea, andere Disharmonien der Entwicklung, frühe Gefäßveränderungen und andere Begleiterscheinungen entstehen. Ich habe solchen vergebens nachgespürt, doch ist mein Suchen, wenn man seine Bedeutung in Rechnung zieht, sowohl kurz als unvollständig gewesen. Sollten die Untersuchungen anderer zur Bewahrheitung meiner Befunde und meiner Deduktionen führen und so einen Zusammenhang zwischen der Skapula scaphoidaea bei der Nachkommenschaft und Syphilis der Aszendenten feststellen — auch nur in wenigen Fällen —, so könnte das Vorhandensein dieser Anomalie als Spur dienen zur Aufklärung von mehr als einem uns täglich entgegentretenden Probleme. Bevor wir die Bedeutung des Scapula-scaphoidaea-Syndroms bei irgendeinem Individuum feststellen, sollte dasselbe von allen möglichen Gesichtspunkten studiert und mit den Gliedern seiner eigenen Familie sowie mit anderen verglichen werden. Durch den Gebrauch der modernen Verfeinerungen bei klinischen Untersuchungen, durch den Gebrauch der Methoden des Laboratoriums, um klinische Deduktionen zu bestätigen und zu kontrollieren, durch das geduldige Studium von Individuen der Familien von seiten vieler Forscher wird die ursprüngliche Ursache oder die Ursachen sowie die hereditäre, klinische und pathologische Bedeutung dieser Syndrome festgesellt werden.

Aus der Inneren Abteilung des Stadtkrankenhauses zu Görlitz.
(Leitender Arzt: Dr. med. Schulz).

Ueber Polyzythämie mit besonderer Berücksichtigung größerer Aderlässe

von

Alexander Hörder.

Unter Polyzythämie versteht man jenes Krankheitsbild, bei dem es in erster Linie zu einer Vermehrung der roten Blutkörperchen kommt. — Identisch mit dieser Bezeichnung sind die anderer Autoren — Polyglobulie, Erythrämie, Erythrozythämie.

Das verhältnismäßig seltene Auftreten einer primären Polyzythämie — es sind, soweit ich die Literatur übersehe, im ganzen 70—80 Fälle bisher beschrieben worden — berechtigt mich wohl, über einen hierher gehörigen Fall Bericht zu erstatten, der auf der Inneren Abteilung des hiesigen Stadtkrankenhauses zur Beobachtung kam.

Der Kranke ist der frühere Lademeister und Bahnbeamte Th. O., welcher 51 Jahre alt ist. — Seiner Angabe nach ist er als Kind und auch in der späteren Zeit stets gesund gewesen. Er war 13 Jahre beim Militär. Vor zirka fünf bis sechs Jahren bemerkte er das Auftreten einer harten Geschwulst in der linken Seite, die ihm heftige Schmerzen bereitete. — Es wurde damals eine Milzvergrößerung festgestellt. Um diese Zeit soll sich auch eine allmählich zunehmende Verfärbung des Gesichts und das Auftreten einer Geschwulst in der rechten Seite eingestellt haben. — Ihm wurde geraten, die Milz bestrahlen zu lassen. — Neun Bestrahlungen von je ½stündiger Dauer waren von keinem wesentlichen Erfolg begleitet. — Es wurden damals etwa sieben Millionen rote Blutkörper gezählt. — Auch eine vorübergehende Behandlung mit Lichtbädern durch einen Anhänger der Naturheilkunde war erfolglos. — Vor ungefähr vier Jahren traten Kopfschmerzen in der Gegend des Hinterkopfes und in den Schläfen auf. O. bemerkte außerdem ein immer stärkeres Hervortreten der Venen und eine zunehmende rotblaue Verfärbung des Gesichts. — Geringe Besserung verspürte er nach hin und wieder sich einstellenden Hämorrhoidalblutungen.

Die Klagen zur Zeit der Aufnahme bestanden in der Hauptsache in den unerträglichen Hinterkopf- und Schläfenschmerzen, einem sehr lästigen Ohrensausen und den Schmerzen in der linken Seite.

Luetische Infektion, übermäßiger Tabak- und Alkoholgenuß werden bestritten, auch ist von ähnlichen Krankheiten in der Familie dem Kranken nichts bekannt.

Therapeutisch hatte er seit dem Frühjahr 1910 Jod innerlich erhalten. In die Milzgegend waren ihm Blutegel gesetzt worden, welche vorübergehend recht gut gewirkt haben sollen.

Aufnahmestatus am 4. Juli 1910. O. ist ein mittelgroßer leidlich genährter, kräftig gebauter Mann, der in der üblichen Anstaltskleidung 56,4 kg wiegt. Die Muskulatur ist mäßig entwickelt, das Fettpolster gering. Das Gesicht, insonderheit die Nase, die Wangen und die Lidränder sind dunkelblaurot verfärbt. Hände und Füße zeigen einen blauvioletten Ton. Die Nagelglieder der Hände sind dabei kolbig und gleichen Trommelschlägelfingern. An den Wangen sieht man außer der

Digitized by Google

blauroten Verfärbung noch zahlreiche kleine stark geschlängelte, rötliche Gefäßerweiterungen. Die Venen sind am Kopf und an der oberen Extremität stark dilatiert und erscheinen strotzend mit Blut gefüllt. Irgendwelche besondere Füllung und Injektion der Venen der Brust- und Bauchhaut findet sich dabei nicht. — Eine starke Injektion zeigen ferner die sichtbaren Schleimhäute. Die des Mundes, Zunge und harter Gaumen sind dunkelblaurot, der weiche Gaumen weist zahlreiche kleine Gefäßchen auf. — Gaumenbögen, Tonsillen und Rachenschleimhaut zeigen eine hochrote, an Entzündung erinnernde Farbe. Die Bindehaut, insonderheit die der Lider, ferner die Lidränder sind kirschrot.

Brust, Bauch, Rücken, Oberarm und Oberschenkel zeigen eine ziemlich normale Farbe.

An beiden Unterschenkeln findet sich starkes Tibia- und Knöchelödem.

An der Lunge ist nichts pathologisches nachzuweisen. — Das Herz zeigt einen nach links verlagerten, in der Mamillarlinie liegenden Spitzenstoß im sechsten Interkostalraum. Die relative Dämpfung beginnt oben an der dritten Rippe, rechts am rechten Brustbeinrand, links in der Mamillarlinie. Die absolute Dämpfung findet sich oben an der vierten Rippe, rechts am linken Brustbeinrand. Die Töne sind laut, der zweite Aortenton etwas akzentuiert. An der Spitze und im dritten Interkostalraum links ist ein systolisches Schaben und ein prädiastolisches Quietschen hörbar.

Der Puls ist ziemlich gespannt, etwas beschleunigt, 104 in der Ruhe, regelmäßig, etwas inäqual. Das Arterienrohr ist rigide, die sichtbaren Venen prall gefüllt. Der Blutdruck ist erhöht — 150 mm (Riva-Rocci).

Das Abdomen erscheint aufgetrieben, die Haut ist glänzend, stark gespannt, die leisesten Palpationsversuche lösen starke Kontraktionen der Bauchmuskeln aus. Die Gegend unterhalb des linken Rippenbogens wird dabei als besonders empfindlich angegeben. Hier fühlt man die stark vergrößerte Milz. Diese weist an ihrer unteren Konvexität eine deutliche Inzisur auf, reicht distal bis zum Darmbeinkamm, proximal bis in die Höhe des Nabels. Die Konsistenz ist hart, der Rand scharf, die Oberfläche glatt.

Eine ähnliche Vergrößerung zeigt die Leber, welche mit ihrem rechten Lappen dreifingerbreit oberhalb des rechten Darmbeinkamms steht, sich hart und fest anfühlt und eine glatte Oberfläche aufweist.

Bei der Untersuchung des Nervensystems findet sich eine starke Klopfempfindlichkeit des Hinterkopfes und der Schläfen. — Die Pupillen reagieren auf Lichteinfall und Konvergenz; die übrigen Reflexe entsprechen der Norm.

Die Durchleuchtung der Augen zeigt eine Schlängelung und pralle Füllung der Netzhautvenen mit dunkelblaurotem Blut. Die Papillen sind beiderseits etwas injiziert und grenzen sich nicht scharf von der übrigen Retina ab.

An den Ohren ist beiderseits das Fehlen des Trommelfelllichtreflexes festzustellen.

Der Urin zeigt eine starke Verminderung der Tagesmenge, es wird nur $^1/_2$ l entleert, spezifisches Gewicht 1013. Es besteht starke Albuminurie, 10% (nach Esbach), im Sediment finden sich reichlich granulierte und hyaline Zylinder, mäßig viele rote und weiße Blutkörper und vereinzelte Epithelien. Zucker ist nicht anwesend.

Untersuchung des Blutes: Der aus der Einstichstelle hervorquellende Blutstropfen ist dunkelrot und hat die Neigung, schnell zu gerinnen. Hämoglobingehalt: 130% (Sahli), rote Blutkörper 10700000, weiße 9300. Unter dem Mikroskop finden sich die roten Blutkörper dicht gedrängt, von normaler Form und Färbbarkeit. Poikilozyten und kernhaltige rote Blutkörper finden sich nicht. Die geringe Vermehrung der weißen Blutkörper kommt auf Rechnung der polymorphkernigen neutrophilen Leukozyten. Myelozyten oder Myeloblasten sind nicht nachzuweisen.

Die Therapie richtete sich zunächst gegen die bestehende Nephritis und den argen Kopfschmerz. Neben reizloser Kost erhielt er zweimal täglich ein Glas Wildunger.

8. Juli. Diurese zwischen 500 und 900 ccm, spezifisches Gewicht 1013—1017. Albumen 5—8‰. Die Oedeme sind etwas zurückgegangen; die Kopfschmerzen haben sich in keiner Weise geändert. — Aderlaß. Ein Versuch mit einer Venenpunktionskanüle scheitert an der schnellen Gerinnungsfähigkeit des Blutes. Aus der darauf freipräparierten Vene werden 150 ccm entnommen. Zahl der roten Blutkörper nach dem Aderlaß: 7850000. Das Allgemeinbefinden hebt sich. O. gibt an, daß es „ihm um den Kopf viel freier" sei und daß das spannende Gefühl in der linken Seite nachgelassen habe. Auch die Diurese steigt in den nächsten 24 Stunden auf 1700, der Eiweißgehalt sinkt auf 2‰. Die Morgen- und Abendtemperaturen schwanken zwischen 36,2° und 36,9°. Zur Verdünnung des Blutes tägliche Kochsalzeinläufe.

12. Juli. Die subjektiven Beschwerden werden wieder stärker. Aderlaß von 700 ccm. Verminderung der roten Blutkörper auf 4700000.

16. Juli. Rote Blutkörper: 5100000. Urintagesmenge: 2100 bis 2500 ccm. Spezifisches Gewicht: 1007—1010. Albumen 1‰.

21. Juli. Rote Blutkörper: 5600000. Hämoglobin: 120%. Urinmenge: 1600—1900. Spezifisches Gewicht: 1006—1010. Albumen 1 bis $1^1/_2$‰. Im Urinsediment finden sich noch zahlreiche hyaline Zylinder, rote und weiße Blutkörper und vereinzelte Epithelien. Auftreten von stärkeren Hämorrhoidalknoten. Fortlassen der Kochsalzeinläufe.

22. Juli. Aderlaß von 500 ccm.

26. Juli. Rote Blutkörper: 10000000. Albumen 3‰. Die Diurese läßt etwas nach, die Oedeme werden in den Abendstunden stärker. Theozin 0,25 viermal täglich.

30. Juli. Steigerung der Diurese auf 3200 ccm. Albumen $2^1/_2$‰.

2. August. Wieder stärkere Schmerzen in der Milzgegend.

4. August. Rote Blutkörper: 9600000. Hämoglobingehalt: 110%. Aderlaß von 600 ccm, darnach Verminderung der roten Blutkörper auf 7000000.

5. August. Rote Blutkörper: 7600000.
6. August. „ „ : 8400000.
8. August. „ „ : 9700000.
10. August. „ „ : 10600000. Weiße Blutk.: 15000. Hämoglobingehalt: 112%. Blutdruck: 132 mm. Der Puls, der im Anfang einen inäqualen Charakter hatte, ist mehr äqual geworden. Die Spannung im Gefäßsystem erscheint nicht mehr so hoch, was sich auch aus dem geringeren Blutdruck — 132 mm — ergibt. — Der anfängliche Herzbefund hat sich nicht geändert. — Die Diurese ist gut, der Eiweißgehalt schwankt zwischen $^3/_4$ und $1^1/_2$‰. Im Urinsediment finden sich noch Zylinder und rote und weiße Blutkörperchen. Größe der Leber und Milz haben sich nicht wesentlich geändert, jedoch scheint die Palpation der Milzgegend nicht mehr so empfindlich zu sein. — Subjektiv fühlt sich der Kranke so wohl, daß er um seine Entlassung bittet.

22. August. O. kommt zur Vornahme eines Aderlasses wieder. Die alten Beschwerden haben sich bald nach seiner Entlassung mit erneuter Heftigkeit wiedereingestellt. Objektiv ist keine wesentliche Aenderung festzustellen. Blutdruck 138 mm. Rote Blutkörper: 9500000, weiße Blutkörper: 16000, Hämoglobingehalt: 117%. Das mikroskopische Präparat zeigt nichts Neues. Aderlaß: 600 ccm. Sinken der roten Blutkörperzahl auf 7500000. Nach dem Eingriff bedeutende subjektive Erleichterung. Im Urin 3‰ Albumen. Verordnung von Sol. Ars. Fowleri dreimal täglich zehn Tropfen.

31. August. Rote Blutkörper: 9500000, weiße Blutkörper: 14000, Hämoglobingehalt: 115%. Albumen: 4‰.

2. September. Aderlaß: 700 ccm. Nach diesem rote Blutkörper: 7000000, Hämoglobingehalt: 118%. Im Urin $2^1/_2$‰ Eiweiß, spezifisches Gewicht 1015.

Wir haben es also hier mit einem Manne zu tun, der auf Grund seiner subjektiven Beschwerden und des objektiven Befundes als typisch für das Krankheitsbild der primären Polyzythämie angesprochen werden muß. Wenn ich hier so ohne weiteres von einem „Krankheitsbild" spreche, so weiß ich dabei ganz genau, daß ich mich hiermit in Gegensatz zu manchen Autoren setze, welche die Polyzythämie nur als Symptom einer Krankheit aufgefaßt haben möchten. Meiner Ansicht nach und mit ihr die vieler Kliniker, wie Kraus, Senator, Köster und Anderer ist eine Polyzythämie, wie wir sie beobachtet haben, als eine primäre, als eine „Polycythämia idiopathica" anzusehen. Und zwar unterscheidet man im allgemeinen zwei Arten, eine mit Milztumor — „Polycythaemia megalosplenica" — und eine ohne Milztumor, wobei sich in der Regel eine starke Steigerung des arteriellen Blutdrucks findet — „Polycythaemia hypertonica".

1892 wurde die Polyzythämie von zwei französischen Forschern, Rendu und Widal, als selbständige Krankheit beschrieben. Das Hauptsymptom der Polyzythämie, die Vermehrung der roten Blutkörper, ist schon über 50 Jahre bekannt. Vogel erwähnte es zum erstenmal in seiner Bearbeitung über Blutkrankheiten und wollte sie damals schon in eine absolute und relative Polyzythämie eingeteilt haben.

Doch nun zu unserem Kranken selbst!

Seine Klagen sind, wie dies auch aus allen in der Literatur mitgeteilten Fällen ersichtlich ist, nervöser Natur. Neben Kopfschmerzen, Schwindel, Ohrensausen und Flimmern vor den Augen bestand eine allgemeine Mattigkeit. Begleitet wurden diese Beschwerden von den auffallenden Schmerzen in der linken Seite, deren Grund in der starken Vergrößerung der Milz zu suchen war. Alle diese Symptome haben ihren Grund in einer Zirkulationsstörung, sei es, daß die abnormen Blutverhältnisse eine vorübergehend auftretende Ernährungsstörung bedingen, sei es, daß durch die pralle Füllung der feinen und feinsten Gefäße eine Art Vasomotorenkrampf ausgelöst wird. Daß eine Zirkulationsstörung vorliegen muß, beweisen auch jene Fälle, bei denen es allmählich zu einer Abnahme der geistigen Fähigkeiten, zu allgemeiner Apathie oder sogar zu ausgesprochener Demenz gekommen ist. Es läge ferner nahe, die bestehenden Augensymptome durch Veränderungen an der Netzhaut zu erklären, wie sie durch die bestehende Nephritis bedingt sein könnten. Dagegen spricht aber der objektive Befund, durch den nur eine starke Füllung der Retinavenen, verbunden mit einem etwas größeren Blutreichtum der ganzen Netzhaut festgestellt werden konnte. Und das Ohrensausen? Anfänglich machte es den Eindruck, als ob es durch starke Cerumenmassen bedingt sei. Doch auch nach deren Entfernung blieb es weiterbestehen. Bei dem negativen otoskopischen

Digitized by Google

Befunde handelt es sich meiner Ansicht nach auch hier um Zirkulationsanomalien, welche sich vielleicht im mittleren oder inneren Ohr, vielleicht im Labyrinth abspielen mögen. Auch ist es möglich, daß durch dort bestehende Druckschwankungen die Schwindelanfälle unseres Kranken erklärt werden können. So sah auch Stern bei drei Polyzythämikern einen deutlichen Menière.

Als weiteres Symptom wären die verschiedenartigen Blutungen zu erwähnen. So sind Fälle beschrieben worden, wo es zur Ausscheidung von Blut aus Lunge, Magen, Uterus oder Urethra kam, so litt Kösters Kranker an Zahnfleischblutungen, so sah Cabot eine Blutung aus der Meningea media, so beobachtete Zaudy eine ausgesprochene hämorrhagische Diathese. Mein Kranker litt an Hämorrhoidalblutungen und bezeichnete diese als eine ihm Erleichterung verschaffende Tatsache. Ferner glaube ich, das stete Vorkommen von Erythrozyten im Urinsediment meines Falles hierher rechnen zu müssen.

Als geradezu typisch dürfte ferner die dunkelblaurote Verfärbung unseres Kranken anzusehen sein und möchte ich mich den Autoren anschließen, welche mehr von einer „Purpurröte" (Türk, Stern) sprechen, die das Aussehen mehr mit einem „echauffierten" als mit einem „zyanotischen" vergleichen. Ob dieses Symptom nun so ganz bedeutungslos ist, wie dies Köster tut, möchte ich bezweifeln. Meiner Ansicht nach hat es sich in den Fällen, wo sich trotz charakteristischen Blutbefundes keine Verfärbung fand, um einen Initialzustand gehandelt. Türk machte die Purpurröte von zwei Faktoren abhängig, einmal von dem abnorm hämoglobinreichen Blut und andermal von einer dauernden Gefäßerweiterung in dem der Besichtigung zugänglichen Körperteil. Daß eine Gefäßerweiterung im Anfang fehlt, will ich absolut nicht bestreiten, glaube jedoch, daß sie in der Folge sich immer einstellen wird. Auffallend waren bei meinem Kranken auch die kolbig aufgetriebenen Nagelendglieder — Trommelschlägelfinger —, wie sie auch Stern, Weber und Watson gesehen haben und denen analog wohl die von Heß beschriebenen Trommelschlägelzehen zu setzen sind.

Und auch die übrigen Erscheinungen des Gefäßsystems sind wohl direkt mit dem ganzen Krankheitsbild in Zusammenhang zu bringen. Durch die vergrößerte Erythrozytenzahl wird die Viskosität des Blutes erhöht. Dieser Zustand hat eine Schädigung der Intima zur Folge, durch die wiederum der Ausbildung einer Arteriosklerose Vorschub geleistet wird. So kommt es weiter zu den Veränderungen am Herzen selbst, welche sich in meinem Fall in Gestalt einer Dilatation des linken Ventrikels und den vorhandenen Geräuschen präsentieren. Auch Türk und Mohr beschrieben eine Herzhypertrophie, ohne jedoch eine Anomalie an den Tönen feststellen zu können. Ebenso üben diese Verhältnisse auf den Blutdruck einen Einfluß aus. So fand sich in meinem Fall eine Steigerung auf 150 mm im Anfang, welche nach Vornahme der einzelnen Aderlässe auf 132 mm zurückging. Von anderer Seite sind höhere Zahlen angegeben werden, so konnte Mohr bei einer 42jährigen Frau sogar einen solchen von 320 mm feststellen.

Die Körpertemperatur fand auch ich, wie Köster und Stern, niedrig. Sie betrug im Mittel 36,0°.

Interessant war für mich ferner die Beobachtung des Pulses, welchem bisher noch von keinem Autor eine genügende Würdigung zuteil geworden ist. Der Puls war stets regelmäßig, etwas beschleunigt — fast nie unter 110 in der Ruhe — ziemlich gespannt und träge. Dabei zeigte er zeitweise einen deutlichen inäqualen Charakter, indem stets einer hohen Pulswelle eine etwas weniger stark anschlagende folgte. Daß die Spannung absolut mit der Krankheit zusammenhängt, kann natürlich nicht bewiesen werden, liegt daneben doch auch noch eine Arteriosklerose und eine Nephritis vor. Ein gewisser Grad mag aber wohl doch auf das Konto der allgemeinen Ueberfüllung des Gefäßsystems gesetzt werden. Auf fiel ferner im Sphygmogramm der runde Gipfel. — Auch die Arteriosklerose als solche kann solche Pulskurven liefern, andererseits kann aber doch auch nicht geleugnet werden, daß bei einer bestehenden Plethora, bei einer Stauung im peripheren System, ein solcher Puls zur Ausbildung kommen kann. Es sind Veränderungen, welche nicht als spezifisch gelten können, deren Vorhandensein uns aber bei einem Symptomenkomplex, der aus Zirkulationsstörungen und -anomalien zusammengesetzt ist, nicht wundernehmen darf.

Auf diesen Störungen beruhen auch die Veränderungen von Leber und Milz. Was die Leber anbetrifft, so sagte schon Türk, daß es nicht ganz ausgeschlossen sei, „daß die ständige Blutüberfüllung eines doch recht empfindlichen Organs, wie es die Leber darstellt, gelegentlich auch zu sekundären Gewebsveränderungen . . . den Anstoß geben" kann. Wenn er auch hier mehr die durch Sektion gefundenen zirrhotischen Veränderungen meint, so glaube ich doch, daß man diesen Satz auch für jene Fälle in Anwendung bringen kann, wo es lediglich zu einer reinen Hyperplasie gekommen ist.

Der Milztumor kann verschiedene Dimensionen annehmen, sei es, daß er gerade den Rippenbogen überragt, sei es, daß er jene Größe annimmt, wie ich sie bei meinem Kranken feststellen konnte. Auffallend ist die eigentümliche Schmerzempfindlichkeit, welche einen unwillkürlich an perisplenitische Prozesse denken läßt. Diese Schmerzhaftigkeit ging nach den symptomatisch vorgenommenen Aderlässen etwas zurück.

Der vorliegende Harnbefund meines Kranken deutet wohl auf jeden Fall auf eine chronische parenchymatöse Nephritis. Trotzdem glaube ich annehmen zu müssen, daß auch sie im direkten Zusammenhange mit der ganzen Krankheit steht. Durch die noch unbekannte Krankheitsursache und durch die andauernde Ueberfüllung des Blutgefäßsystems ist es allmählich zu einer chronischen Nierenveränderung gekommen. Auch mag, wie dies Stern annimmt, die verlangsamte Durchströmung der Niere mit einem abnorm zusammengesetzten Blut eine Ausscheidung von Eiweiß und Zylindern begünstigen. Die Niere wird hierdurch, wie dies Türk ausgeführt hat, zu einem „Locus minoris resistentiae". — Günstig wirkten auf den Eiweißgehalt die vorgenommenen Aderlässe, so fand das erstemal ein Zurückgehen von 8 ‰ auf $2^1/_2$ ‰, das zweitemal von $2^1/_2$ ‰ auf $1^1/_2$ ‰, ein andermal von $3^1/_2$ ‰ auf $^3/_4$ ‰ statt. — Die in der Literatur mitgeteilten Fälle lassen fast ausnahmslos eine Mitbeteiligung der Niere erkennen, jedoch nur vereinzelte sprechen von einer direkten Nephritis. — Ich glaube, daß, je vorgeschrittener unsere Krankheit ist, es früher oder später doch zu einer ausgesprochenen Albuminurie kommt. Man hat vielleicht hierdurch einen gewissen Maßstab für die Schwere und Prognose des gesamten Krankheitsbildes.

Uebrig bleibt nun noch der interessanteste Punkt des Untersuchungsbefundes, nämlich der des Blutes! Der aus der Einstichstelle hervorquellende Blutstropfen sah stark dunkelblaurot aus und hatte die Neigung, schnell zu gerinnen. — Farbe wie schnelle Gerinnungsfähigkeit gingen nach den systematisch vorgenommenen Blutentziehungen etwas zurück und ist meiner Ansicht nach auch eine vorübergehende Herabsetzung der Erythrozytenzahl erreicht worden. Die höchste Zahl, die ich feststellen konnte, war am Aufnahmetage 10 700 000. Diese Zahl bleibt ja noch weit hinter der von Köster festgestellten — 13 600 000 — zurück, ist aber auf jeden Fall doch recht immens. — Während bisher alle Forscher angenommen haben, daß die Schwankungen in den Erythrozytenzahlen lediglich auf Fehlerquellen beruhen, so glaube ich mit Bestimmtheit behaupten zu können, daß direkt im Anschluß an den Aderlaß und auch noch in den folgenden Tagen die Zahl der roten Blutkörper um drei bis vier Millionen, nach dem zweiten Aderlaß von 700 ccm sogar um fünf Millionen herabgesetzt ist. Eine gewisse Bedeutung möchte ich dabei den Kochsalzeinläufen zusprechen. Nach Aussetzen der Einläufe aus äußeren Gründen — Unbehagen des Kranken, Schmerzen bei der Einführung des Darmschlauches infolge von Hämorrhoidalknoten — gelang ein solches Herabdrücken der Erythrozytenzahl wie im Anfang nicht mehr. Durch täglich vorgenommene Zählungen konnte außerdem auch das allmähliche Ansteigen festgestellt werden.

Ebenso waren auch die weißen Blutkörper vermehrt. Die Zahlen schwankten zwischen 9300 und 16 000. Diese Vermehrung kam in der Hauptsache auf die polymorphkernigen, neutrophilen Leukozyten. Im Vergleich zu den sonst in der Literatur mitgeteilten Zahlen sind meine gering, so finden sich Fälle mit 31 000 (Türk), 55 000 (Schneider) und sogar einer mit 136 000 (Blumenthal) Leukozyten.

Unter dem Mikroskop sah man fast nur rote Blutkörper, welche, dicht gedrängt nebeneinanderliegend, das ganze Gesichtsfeld einnahmen. Kernhaltige Blutkörper konnte ich nicht feststellen. Türk behauptet zwar, man müßte sie bei jedem Fall finden, mir war es aber leider nicht möglich. Ebenso vermißte ich Megaloblasten, auch konnte ich keine Uebergangsformen zwischen Normo- und Megaloblasten nachweisen. Ebenso sind mir abnorme Formen der weißen Blutkörper wie Myelozyten oder Myeloblasten entgangen. Vereinzelte Mikrozyten habe ich gesehen und machten mir auch bei den zuletzt vorgenommenen Blutuntersuchungen die roten Blutkörper den Eindruck einer beginnenden Poikilozytose. Im übrigen stehe ich mit diesem halben negativen Blutbefunde nicht allein da, auch Köster, Collin, Schmilinsky war es unmöglich, irgend-

Digitized by Google

welche der pathologischen Formen ausfindig zu machen. Köster meint, „daß Ausnahmen von der Regel bei einem noch so wenig erforschten Krankheitsbild“ nicht verwundern werden.

Der Hämoglobingehalt meines Kranken betrug anfänglich 130 % und sank in der Folgezeit auf 110 %. Diese sehr niedrigen Zahlen entsprechen den in der Literatur sich findenden Tatsachen, daß der Hämoglobingehalt nicht im Verhältnis zu den Erythrozytenzahlen steigt, sondern weit darunterbleibt. Die höchsten Werte fand Köster mit 240 %.

Mich über hypothetische pathogenetische Erwägungen auszulassen, unterlasse ich, da mir eine eigene Beobachtung in dieser Hinsicht fehlt.

Zum Schluß noch einiges über die von uns eingeschlagene Therapie, die, wenn auch nur symptomatisch, unserem Kranken vorübergehend sehr zugesagt hat und ihm bedeutende Erleichterung verschaffte.

An der Spitze stehen die systematisch vorgenommenen Aderlässe. Es genügte dabei nicht, nur geringe Mengen, wie etwa 150 oder 200 ccm abzulassen, sondern ich empfehle dringend, mindestens 500 ccm zu entnehmen. Unterstützt werden die Aderlässe durch die Zufuhr von möglichst viel Flüssigkeiten, sei es, daß diese per rectum in Gestalt von Kochsalzeinläufen oder per os in Form von Mineralwässern oder einer überhaupt mehr flüssig gehaltenen Diät dem Körper zugeführt werden. — Letztere ist dabei möglichst eisenarm zu gestalten, ausgehend von der Annahme, daß eine eisenreiche Kost eine Stärkung und Kräftigung des erythroblastischen Gewebes zur Folge hat. — Von internen Mitteln gaben wir Sol. Ars. Fowl., welche seinerzeit auch von Türk empfohlen wurde.

Als Ergebnis dieser Arbeit möchte ich zwei Sätze aufstellen:

1. Die Polyzythämie ist ein in sich geschlossenes Krankheitsbild, welches auf Zirkulationsstörungen und -anomalien und abnormer Blutzusammensetzung beruht und an die Seite der übrigen Blutkrankheiten gestellt werden kann.

2. Durch systematisch vorgenommene große Aderlässe ist es bei der Polyzythämie möglich, die Erythrozytenzahl um drei bis vier Millionen vorübergehend herabzusetzen, die übrigen durch die abnorme Blutzusammensetzung gesetzten Schädigungen zu bekämpfen und auf diese Weise dem Kranken Erleichterung und Besserung zu verschaffen.

Literatur: 1. Julius Bence, Drei Fälle von Polyglobulie mit Milztumor. (Deutsche med. Wschr. 1906, Nr. 36 u. 37.) — 2. R. Blumenthal, Ein Fall von myelogener Polyzythämie. (J. méd. de Brux., ref. Münch. med. Wochschr. 1906, Nr. 8.) — 3. Eichhorst (Lehrbuch der spez. Pathologie und Therapie. 1909). — 4. K. Glaeßner, Beitrag zur Polycythaemia rubra. (Wien. klin. Wochschr. 1906, Nr. 49.) — 5. Georg Köster, Zur Kasuistik der Polyzythämie, zugleich ein Beitrag zur Aetiologie der Migraine ophthalmique. (Münch. med. Wochschr. 1906, Nr. 22 u. 23.) — 6. Paul Krause (Lehrbuch der klinischen Diagnostik innerer Krankheiten 1909). — 7. L. Laudois, Ueber Blut. (Real-Enzyklopädie der gesamten Heilkunde.) — 8. F. Lommel, Ueber Polyzythämie mit Milztumor. (Deutsch. A. f. klin. Med. 1906, Bd. 87, Nr. 16) — 9. Mohr, Ueber Polycythaemia hypertonica. (Verein der Aerzte in Halle, ref. Münch. med. Wochschr. 1907, Nr. 21.) — 10. Sahli (Lehrbuch der klinischen Untersuchungsmethoden 1905). — 11. N. Schneider, Ein Beitrag zur Frage der Polyglobulie. (Wien. klin. Wochschr. 1907, Nr. 17.) — 12. Schmilinsky, Blutpräparate von einem Fall von Polyzythämie. (Aerztl. Verein in Hamburg. ref. Münch. med. Wochschr. 1906, Nr. 52) — 13. Senator, Ueber Polycythaemia rubra megalosplenica. (Berl. med. Ges., ref. Med. Klinik 1906, Nr. 44.) — 14. Derselbe, Ueber Polyzythämie. (XVI. internationaler med. Kongreß in Budapest, ref. Med. Klinik 1909, Nr. 48.) — 15. Richard Stern, Ueber Polyzythämie. (Med. Klinik 1908, Nr. 2 u. 3.) — 16. Wilhelm Türk, Beiträge zur Kenntnis des Symptomenbildes Polyzythämie mit Milztumor und Zyanose. (Wien. klin. Wochschr. 1904, Nr. 6 u. 7.) — 17. Watson, Polycythaemia vera — eine pathologische Einheit. (Münch. med. Wochschr. 1906, Nr. 42.) — 18. Karl Winter, Ueber Polyzythämie mit und ohne Milztumor. (Med. Klinik 1908, Nr. 27.)

„Ehrlich 606“ in der ambulanten Praxis

von

Dr. **Albert Nagy**, Budapest,

Hon. Oberphysikus des Pester Komitats.

Am 3. September vorigen Jahres habe ich Geheimrat Ehrlich das Anerbieten unterbreitet, daß er mir die Applikation des 606 ambulatorisch in meiner Praxis gestatte. Geheimrat Ehrlich willigte ein, ersuchte mich aber, daß ich den Patienten am Tage der Injektion das Bett hüten lasse.

Mit dieser Vorsicht unternahm ich die Behandlung mit „606“ hauptsächlich bei Bahnbediensteten in der Ambulanz der Königlich ungarischen Staatseisenbahnen. Der Einspritzung wohnten auch einige meiner Kollegen des Ambulatoriums bei, um die Resultate zu kontrollieren. Die Patienten, teils hierselbst wohnhaft, teils per Bahn 1—1½ Stunden weit domizilierende, verließen ohne Schwierigkeit das Ambulatorium, welches sie nacher täglich aufsuchten, und gingen in 5—8 Tagen ihrem Berufe nach.

Bei der Aufstellung der Diagnose dienten außer der Anamnese die charakteristischen Symptome der Lues und die Wassermannsche Reaktion als Richtschnur, rücksichtlich der Heilung die Zurückbildung der Symptome und abermals der Ausfall der Wassermannschen Reaktion.

Die Lösung bereitete ich in der Hälfte der Fälle derart, wie dieselbe auf der Abteilung des Sanitätsrates Wechselmann im Rudolf Virchow-Krankenhause üblich ist, bei der andern Hälfte gelang es mir, die Lösung ohne Zusatz von Eisessig, mittels 0,1 % und 15 % Natronlauge zu neutralisieren und zu suspendieren. Die zum Einspritzen bereitete Menge betrug 5—6 cm³, welche ich subkutan zwischen den Schulterblättern injizierte und zwar in einigen Fällen zwecks Schonung der Arbeitsfähigkeit des rechten Armes links, sonst auf der rechten Seite.

Zur Behandlung gelangten drei ganz akute Syphilisfälle, welche noch nicht ärztlich behandelt worden sind, zwölf ältere Fälle, welche schon 5—24 Jahre bestehen, darunter ein Fall mit ausgesprochenen Symptomen der Tabes, den ich über ausdrücklichen Wunsch des Patienten behandelte.

In keinem einzigen Falle beobachtete ich irgendwelchen Nachteil — im Gegenteil die Symptome verschwanden in 36 Stunden bis 8 Tagen, ausnahmslos konstatierte ich Heilung, bis auf den mit Tabes behafteten Patienten, über den ich mich wegen Kürze der Zeit noch nicht äußern kann. Die Körpergewichtszunahme beträgt während 21 Tagen 2—4,5 kg.

Weder die Stelle der Einspritzung, noch die Umgebung derselben zeigte lokale Veränderungen, weder irgendein Infiltrat, noch Eiterung. Nekrose entstand in keinem einzigen Falle. Schmerzen hingegen fand ich und zwar zwei Tage andauernde, fast unerträgliche in zwei Fällen, subjektive Beschwerden, wie Herzbeklemmungen, Schmerzen im linken, sogar im rechten Schultergelenk, bei denen ich, wie schon erwähnt, links injizierte und mit Eisessigzusatz neutralisieren mußte. In Fällen der Einspritzung auf der rechten Seite (ohne Gebrauch von Eisessig), trat eine kaum nennenswerte Empfindlichkeit auf, ohne besondere Schmerzen.

Temperaturerhöhung war in einem Falle am dritten Tag 39° (doch subjektiv fühlt sich Patent wohl, verspürte keine Hitze und meldete sich im Ambulatorium); in einem andern am fünften Tag 38,5° und bei einem 37,5°; in anderen Fällen wurde keine Temperatursteigerung beobachtet, ja in einem der frischen Fälle, bei dem zur Zeit der Einspritzung 37,7° die Temperatur war, sank dieselbe am nächsten Tage auf die Norm herab.

Abgesehen von den zwei Fällen, in welchen intensive Schmerzen aufgetreten sind und die Patienten zwei Tage lang bettlägerig waren, hütete keiner der Behandelten das Bett, ja sie meldeten sich täglich in der Ambulanz und ihre Arbeitsfähigkeit wurde nicht gestört.

In einem Falle, in dem die Temperatur, wie schon erwähnt, auf 38,5° stieg, trat auf der Dorsalseite des Fußes und den Händen ein Erythema multiforme auf, ob dieses einer mit der Einspritzung des 606 in Zusammenhang stehender Intoxikation, oder einem anderen akzidentellen Zufalle zuzuschreiben ist, war nicht konstatierbar. Tatsache ist, daß das Erythem und das Fieber nach Anwendung eines Eingusses und von Abführmitteln sich zurückbildete.

Ich will nur noch einige interessante Fälle hier anführen:

Bei zwei Eisenbahnbediensteten, welche zu gleicher Zeit von derselben Prostituierten Lues acquirierten, waren die Symptome in der vierten Woche nach dem Koitus die folgenden: am Gliede, an der Stelle des geheilten Ulkus eine stark indurierte Narbe im Sulcus coronarius, in beiden Inguinalseiten nußgroße indurierte Lymphdrüsen, am ganzen Körper, vorwiegend an beiden Seiten des Brustkorbes und am Rücken linsen- bis hellergroße makulöse und papulöse Syphilide. Dos. 0,45. Die Eruption am Körper verschwand binnen zweimal 24 Stunden. Die Lymphdrüsen verkleinerten sich so, daß dieselben nach acht Tagen spurlos verschwanden.

Ein 42jähriger Patient, bei welchem seit sieben Jahren Diabetes besteht und der seither 16 kg Körpergewicht verloren hat, Lues in Abrede stellt. Symptome: Herzmuskelentartung, rechte Abdominalhälfte vergrößert, schmerzhaft. Leber tastbar, stark vergrößert, reicht bis zum Nabel herunter und zwei Finger breit über die Mittellinie. Diagnose: Gummöse Leberhypertrophie. Milz unter dem linken Rippenbogen vergrößert, gut tastbar, druckempfindlich. Nach der Injektion schon am 6. Tage ist die Leber um zwei Finger breit zurückgegangen, die Milzdämpfung um eine Fingerbreite, die Empfindlichkeit beiderseitig ver-

Digitized by Google

schwunden. Zucker vorhanden, Allgemeinbefinden gut. Nach 16 Tagen verkleinert sich die Leber dermaßen, daß sie nur zwei Finger breit unter der letzten Rippe tastbar ist. Milz nicht tastbar, Milzdämpfung bereits normal. Körpergewichtszunahme 8 kg.

Der nächste Fall betrifft ein 11jähriges rhachitisches Mädchen, Tochter eines Bahnarbeiters, das vor 10 Jahren gegen Blattern von einem wahrscheinlich luetischen Stammimpfling von Arm zu Arm geimpft wurde. Lues negiert. Bei der Mutter kein Abortus und keine Frühgeburt, sodaß die Symptome nicht anders zu erklären sind, als Folgen der vor zehn Jahren durch die Impfung erfolgten Infektion. Die Symptome sind die folgenden: an beiden Unterschenkeln am unteren vorderen Drittel der Tibia überall, bis zum äußern Knöchel reichendes konfluierendes mit grauschwarzem, speckigem Belage bedecktes, eiterndes Geschwür, mit erhöhten Wundrändern, das linke Kniegelenk stark geschwollen, über der Patella an der Haut ebenfalls ein fünfkronengroßes Geschwür. Kind sonst schwach, abgemagert, kachektisch, wird von der Mutter am Arm getragen. Injektion mit Dos. 0,30. Nach der Injektion zwei Tage anhaltende starke Schmerzen. Temperatur 37,5°. Nach 48 Stunden ist schon der Beginn der Heilung bemerkbar, es treten kleine rote Granulationen auf, nach weiterem Verlauf von 48 Stunden, also am vierten Tage nach der Einspritzung, ist das Geschwür an der Patella überhäutet, daher vollständig geheilt; das Kniegelenk bereits auf das normale zurückgegangen, das Kind benutzt seine Beine, starke Heilungstendenz der Geschwüre des Unterschenkels, die große Wundstelle granuliert. Am siebenten Tage der Behandlung am linken Unterschenkel nur drei fünfhellergroße distinete Geschwüre mit wuchernden Granulationen, welche mit Lapis geätzt wurden. Das Kind besucht schon die Schule. Am 10. Tage alle Geschwüre — die vorher 2½ Jahre chirurgisch behandelt wurden, ohne daß der Heilungsprozeß erweckt werden konnte — geheilt. Körpergewichtszunahme 4 kg. Zur Behandlung bei dem Verbandwechsel benutzte ich 3%ige Borsäurelösung.

Ein anderer Fall betrifft einen 35jährigen Mann, der sich vor 15 Jahren mit Lues infizierte, schon sehr oft und in verschiedener Form mit Quecksilberkuren, Inunktionen und Injektionen behandelt wurde, Jod innerlich nahm und in Form von Bädern benutzte, sogar eine Zittmannsche Kur durchgemacht hat und trotz all dieser Behandlungen fortwährend luetische Erscheinungen zeigte. Jetzt unmittelbar vor der Einspritzung von „606" bietet er an der linken Stirnhälfte ein nußgroßes, wenig resistentes, mit rötlicher Haut bedecktes Gumma lueticum dar, an der Stirne eine typische Corona venerea, am behaarten Kopf mehrere exulzerierte, linsengroße, über die Haut erhabene papulöse Syphilide. Lymphdrüsen nicht vergrößert, zeitweise bestehende heftige Kopfschmerzen. Nach der Einspritzung einer Dos. 0,60 ist das Gumma stark vergrößert, am fünften Tage stark verkleinert, Corona venerea verschwunden. Das exulzerierte papulöse Syphilid verschwindet nur nach zwei Wochen, in welcher Zeit sämtliche Symptome ganz zurückgegangen sind. Patient befindet sich wohl, seit der Einspritzung gar keine Kopfschmerzen.

52jähriger Patient, der vor drei Jahren Lues acquirierte, dessen Infektion nur aus dem Anlasse festgestellt wurde, als er wegen heftiger Kopfschmerzen, Knochenschmerzen und bei Nacht auftretendem Fieber, Frösteln, Schlaflosigkeit, Appetitlosigkeit und Abmagerung (damals 14 kg) mich aufsuchte. Trotzdem keine positiven luetischen Symptome konstatierbar waren, machte ich eine Blutuntersuchung, die positive Wassermannsche Reaktion ergab. Der äußerst herabgekommene Patient, der eine Goldprothese des Oberkiefers und Goldzähne eingesetzt hat, vertrug nur sehr schwer die Quecksilberkur, konnte nur sehr vorsichtig und langwierig behandelt werden, auch trat ab und zu eine Besserung seines Zustandes ein, doch die Beschwerden desselben kehrten allmählich zurück, sodaß bei ihm vor vier Wochen nebst den oben erwähnten Erscheinungen bei Nacht Erstickungsanfälle auftraten, der linke Hode ihm anschwoll, Potenz und Libido sexualis minimal waren. Gewichtsabnahme 20 kg. Nach der Einspritzung von einer Dose 0,60 trat eine sozusagen frappante Reaktion im ganzen Körper ein, riesige Schmerzen im Bauche, in der Brust, in beiden Schultergelenken, welche vom Zeitpunkte der Einspritzung zwei Tage lang dauerten und dann allmählich nachließen. Temperatur 36° bis 36,4°, Injektionsstelle und deren Umgebung frei von jedwelchen entzündlichen Erscheinungen. Die charakteristischen Knochenschmerzen traten nicht mehr auf, so auch die übrigen Symptome traten nicht wieder in die Erscheinung; am sechsten Tage nach der Einspritzung huldigte der Patient einem Koitus. Nach vier Wochen 4 kg Körpergewichtszunahme.

Der Zweck meiner kurzen Berichterstattung war, erstens zu beweisen, daß das Ehrlichsche „606", in richtigen Fällen angewandt, und zwar sowohl bei frischer als veralteter Lues, ohne Ausnahme von einer schnellen bedeutenden Besserung begleitet war, die alle bisherigen Heilmittel an Wirkung übertrifft. Meine Fälle beweisen aber auch, daß bei richtiger Auswahl keine Gefahr für den Patienten besteht, sondern daß bei sorgsamster Bereitung und Applikation des Mittels die Einspritzung desselben keine besondere Reaktion zur Folge hat, und daß das Mittel bei nicht empfindlichen Individuen ambulatorisch ohne Berufsstörung anwendbar ist, was ich aber nur in solchen Fällen raten würde, in welchen die tägliche Kontrolle des Patienten durch den behandelnden Arzt ermöglicht ist.

Ein wasserlösliches Gleitmittel für Katheter usw.

von

Dr. **Arthur Strauß**, Barmen.

In Nr. 42 dieser Zeitschrift gibt Ernst R. W. Frank ein wasserlösliches Gleitmittel von sirupartiger Konsistenz bekannt, ohne dessen genauere Zusammensetzung anzugeben. Er sagt nur, daß es im wesentlichen aus einer Tragacanth-Glyzerin-Mischung besteht. Er läßt diese Mischung in besonderen Glasbehältern in den Handel bringen.

Bei seiner Mitteilung hat Frank übersehen, daß ich in der Monatsschrift für Harnkrankheiten und sexuelle Hygiene (Nr. 1, 1904) eine Traganth-Glyzerin-Mischung von ähnlicher Konsistenz für dieselben Zwecke empfohlen habe.

Die von mir angegebene Mischung kann sich jeder Arzt selbst herstellen oder in den Apotheken bereiten lassen. Sie hat vor der Frankschen den Vorzug, dauernd haltbar zu sein, und macht daher besondere Glasbehälter entbehrlich.

Die Formel lautet:

Tragacanth.	1,6
Tere cum aqu. frigid.	50,0
Glycerin. . . . . ad	100,0
Coque ad sterilisat.	
Adde Hydrarg. oxycyan.	0,1

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus dem Pharmakologischen Institut der Universität Wien.

Das vegetative (sympathische und autonome) Nervensystem

(Zur Kritik der Eppinger-Heßschen Vagotonie durch Professor M. Lewandowski)

von

Priv.-Doz. Dr. **Alfred Fröhlich**, Assistent des Instituts.

In der letzten Nummer des Zentralblattes für Neurologie und Psychiatrie hat die klinische Studie von Eppinger und Heß „Die Vagotonie" eine kritische Besprechung in dezidiertem ablehnenden Tone erfahren. Da sich diese Zurückweisung auch auf die anatomischen, physiologischen und pharmakologischen Grundlagen und Grundbegriffe erstreckt, auf welche sich Eppinger und Heß stützen und an einer Stelle erschienen ist, welche sich an breite Schichten der praktischen Mediziner, insbesondere der Neurologen, wendet, erscheint eine Diskussion der von Lewandowski angefochtenen Lehre von Aufbau und Funktion des sympathischen und des autonomen Nervensystems, wie sie die moderne Physiologie und Pharmakologie vertritt, nicht nur gestattet, sondern geradezu geboten. Dies umsomehr, als Lewandowskis Behauptungen, die Punkt für Punkt zur Besprechung gelangen sollen, durchaus unbegründet sind.

Würde Lewandowskis Meinung von seinem Leserkreise akzeptiert werden, so bedeutete dies einen Rückschritt um 30 bis 40 Jahre, und eine ungeheure Detailarbeit wäre umsonst getan. Erfreulicherweise ist es leicht, ihn zu widerlegen. Es sei jedoch zuvor auf das Nachdrücklichste betont, daß sich diese Zeilen in keiner Weise mit dem von Eppinger und Heß aufgestellten Begriffe und Symptomenkomplexe der Vagotonie befassen. Mir steht über klinische Schlußfolgerungen kein Urteil zu. Ich habe mir einzig und allein die Aufgabe gestellt, die Begriffe: Sympathisches und autonomes Nervensystem vom physiologischen und pharmakologischen Standpunkte aus zu definieren, wie ich dies seit Jahren in meinen Vorlesungen und als Referent auf dem XVI. Internationalen medizinischen Kongreß in Budapest 1909 getan habe.

Es scheint mir am besten, an der älteren Terminologie festzuhalten, und wir bezeichnen demgemäß die Gesamtheit der afferenten Nervenfasern, welche das Zentralnervensystem verlassen und sich zu den der Willkür nicht unterworfenen Organen begeben, als vegetatives Nervensystem. Die afferenten, zentripetalen Nervenfasern, welche sich von den der Willkür nicht unterworfe-

Digitized by Google

nen Organen zum Zentralnervensystem hinbegeben, fallen nicht unter diesen Begriff und sollen hier nicht weiter diskutiert werden.

Von der Gesamtheit der vegetativen Nervenfasern, deren gemeinsames Charakteristikum es ist, daß sie nicht direkt zur Peripherie ziehen, sondern in ihrem Verlaufe einmal durch eingeschaltete Nervenzellen unterbrochen werden, ist zunächst das Sympathikussystem abzutrennen, dem nicht, wie Lewandowski zu glauben scheint, „man" eine wohlcharakterisierte Sonderstellung gegeben hat; man (ohne Gänsefüßchen) tut dies vielmehr seit Jahrhunderten aus anatomischen und seit vielen Dezennien auch aus entwicklungsgeschichtlichen Gründen, wozu in neuerer Zeit auch noch gewichtige Gründe physiologischer und ganz besonders pharmakologischer Natur gekommen sind.

Nur jene Fasern, welche durch die Rami communicantes albi das Rückenmark verlassen und sich zu den Grenzsträngen des Sympathikus begeben, sind die Quellen der sympathischen Innervation. Solche weiße Rami communicantes finden sich nur im Bereiche des Thorakalmarkes und des oberen Lumbalmarkes.

Der Sympathikus entsteht entwicklungsgeschichtlich aus der Ganglienleiste, von der auch die Spinalganglien abstammen. Die Grenzstranggangliен schnüren sich von der Ganglienleiste ab und wandern ventralwärts auf die Vorderseite der Wirbelsäule, indem sie die Rami communicantes nach sich ziehen. Das Auswachsen des sympathischen Nervensystems kranial- und kaudalwärts sowie in die Extremitäten erfolgt erst sekundär.

Diejenigen vegetativen Fasern aber, welche aus dem Mittelhirn, der Medulla oblongata und dem Sakralmarke stammen und welche unter dem Namen der autonomen Systeme zusammengefaßt werden, verhalten sich entwicklungsgeschichtlich ganz genau so, wie die übrigen motorischen Zerebro-Spinalnerven. Ihr Auswachsen aus den entsprechenden motorischen Kernen kann direkt verfolgt werden.

Autonom nennen wir also (in Ermangelung einer besseren Terminologie) alle jene efferenten vegetativen Fasern, welche entwicklungsgeschichtlich nicht vom Sympathikus abstammen und morphologisch nichts mit dem sympathischen Systeme zu tun haben. An diesen Tatsachen gibt es nichts zu deuten und zu rütteln! Und Langley, von dem Lewandowski behauptet, er „kennt diese Unterscheidung nicht und würde sie wahrscheinlich ablehnen", kennt sie nicht nur, sondern hat diese Begriffe, wie allbekannt, selbst aufgestellt.

Ich verweise Professor Lewandowski auf Langleys Aufsatz in Ascher-Spiros Ergebnisse der Physiologie, II. Jahrgang, II. Abteilung, Seite 818, 1903, betitelt: Das sympathische und verwandte nervöse System der Wirbeltiere (autonome nervöse Systeme), worin auf Seite 829 in Abb. 3 der Sympathikus den mittelhirn-autonomen, bulbär-autonomen und sakral-autonomen Fasern gegenübergestellt wird. Ferner auf Tabelle 1, S. 830 ibid., welche die Wirkungen des Sympathikus den Wirkungen der genannten autonomen Systeme gegenüberhält.

Daß Langley auch schon früher das sympathische System nicht mit den andern vegetativen afferenten Fasern verwechselt haben wollte, geht hervor aus seiner Bearbeitung dieses Themas in Schäters Textbook of Physiology, II. Band, Seite 616, betitelt: The sympathetic and other related systems of nerves. In diesem Abschnitte ist zunächst das sympathische System abgehandelt und sodann die „nervous systems related to the sympathetic nervous system, nämlich cranial-autonomic system, S. 660, sacral-autonomic system, S. 660, und the enteric nervous system S. 668.

Die Bearbeitung des sympathischen Nervensystems in Nagels Handbuch der Physiologie, Band IV, Seite 393, 1905 durch Paul Schultz schließt sich Langleys Ausführungen an, vergleiche besonders Seite 400, Zeile 1 und folgende.

Also gerade die maßgebendsten neueren Werke enthalten die Trennung des vegetativen Nervensystems in die eigentlich sympathischen und die autonomen Fasern.

Lewandowski bemerkt ferner: „Es ist keineswegs richtig, daß der kraniale, bulbäre und sakrale Abschnitt des sympathischen Systems (im alten Sinn = autonomen Systems) im Gegensatz stehen zum dorsolumbalen Teil (den Verfasser allein nun sympathisches System nennen). Das ergibt z. B. die Physiologie der Blasenfunktion, die Verfasser meines Erachtens durchaus unrichtig darstellen, wenn sie sagen: „Reizung des N. pelvicus erzeugt Kontraktion des Blasendetrusor unter gleichzeitiger Oeffnung des Sphincter vesicae urinariae" (S. 19). Der Blasendetrusor erhält seine Innervation vom N. hypogastricus, der Blasensphincter vom N. erigens. Beides sind erregende Fasern aus zwei verschiedenen Abschnitten des sympathischen Systems".

Dieser Passus hat mich fast am meisten in Erstaunen versetzt. Ist Lewandowski denn die Untersuchung Elliotts im Journal of Physiology, 1907, Bd. 25, nicht bekannt (um nur eine der letzten Arbeiten aus der reichhaltigen Literatur über Blaseninnervation hervorzuheben), in der die Innervationsverhältnisse der Harnblase bei den verschiedenartigsten Wirbeltieren so eingehend geschildert werden, wie nie zuvor? Aus dieser trefflichen Untersuchung geht hervor, daß die Innervationsverhältnisse der Blase bei den einzelnen Tierarten sehr verschieden sind. Bei der Katze z. B. erschlafft Reizung des N. hypogastricus, der ein rein sympathischer Nerv ist, die Harnblase durch Hemmung des Tonus der Detrusorfasern, während Reizung der sakral-autonomen Fasern (N. pelvicus) den Detrusor zu kräftiger Kontraktion bringt und hierdurch den Urin austreibt. Beim Hund wirkt der autonome N. pelvicus (erigens) energisch kontrahierend auf den Detrusor vesicae, während der rein sympathische N. hypogastricus eine eng begrenzte kleine Partie am Blasenhalse und den Sphincter vesicae internus zur Kontraktion bringt. Daß beim Hund auf dem Wege des N. pelvicus (erigens) isolierte Erschlaffung des glatten Musculus sphincter vesicae möglich ist, habe ich mit Frankl-Hochwart[1]) zu zeigen vermocht. Durch Reizung eng umschriebener Stellen der Hirnrinde gelang es (bei durchschnittenen N. hypogastricis und N. pudendis internis) in acht von 21 Versuchen, beim Hunde Ausfluß von Harn aus der Blase durch Oeffnung des glatten M. sphincter internus ohne die geringste Druckerhöhung im Blaseninnern (im Sinne der v. Zeißlschen Versuche) zu erzielen.

Nach Lewandowski ist dies „eine alte Behauptung, die längst widerlegt ist". Ich weiß nicht, wann, wie, wo und durch wen. Mir sind seit unserer Publikation nur Bestätigungen unserer Ansicht bekannt geworden. Vergleiche hierzu Elliott, ibid, S. 394: „So the sum of the evidence is decidedly in favour of the simple and natural mechanism, that is of inhibition of the sphincter, similar to that occuring in the cat, and, as will be seen later, in the rabbit".

Beim Kaninchen liegt nach Elliott ein dritter Blasentypus vor. Die Blase ist bloß ein wenig potentes Reservoir für den Harn, und nur der Sphinktertonus respektive Nachlaß desselben, kontrolliert die Harnentleerung. Die sakralautonomen Nerven erschlaffen beim Kaninchen den Sphinkter. Der sympathische N. hypogastricus erhöht seinen Tonus, das heißt er konstringiert den Sphinkter. Beim Frettchen bringt der N. hypogastricus die Blase in ihrer Totalität zur Kontraktion und ebenso wirkt der N. pelvicus. Also wieder ganz andere Innervationsverhältnisse! Ich übergehe die Resultate Elliotts beim Affen, beim Mongoose, bei der Zibetkatze, beim Schwein und bei der Ziege. Die Blaseninnervation weist bei jeder der untersuchten Tierarten ihre Besonderheiten auf.

Zu den angeführten anatomisch-entwicklungsgeschichtlichen und physiologischen Fakten, welche sich auf das vegetative Nervensystem beziehen, kommen aber noch weitere pharmakologische Charakteristika von größter Dignität, die elektiven Wirkungen bestimmter Pharmaka.

Obenan steht die periphere Adrenalinwirkung. Ihre Analyse hat ergeben, daß das Adrenalin überall im Körper die sympathischen Nervenendigungen — respektive das neurale Zwischenstück Elliott-Langleys — erregt und nur diese. Wirken an irgendeiner Stelle diese sympathischen Endigungen fördernd, z. B. kontraktionsauslösend, tonuserhöhend auf glatte Muskelzellen, so wirkt stets auch Adrenalin im gleichen Sinne. Wirkt aber irgendwo, z. B. am Darme oder an der Harnblase der Katze, die Reizung der diese Gebilde versorgenden sympathischen Nervenfasern hemmend, tonusherabsetzend, so wirkt auch Adrenalin im gleichen negativen, hemmenden Sinne. Von dieser Regel hat sich bisher (von der Schweißsekretion abgesehen) keine Ausnahme auffinden lassen. Die Reaktion der Innervation auf Adrenalin ist eine absolut zuverlässige, und Lewandowskis Zweifel, ob „diese pharmakologische Einheit nun freilich einer physiologisch-anatomischen oder einer klinisch brauchbaren entspricht, ist sehr zweifelhaft", ist wenigstens für die Physiologie und Pharmakologie unstatthaft.

Die Begründung Lewandowskis für seine Zweifel an der Verwertbarkeit der Adrenalinwirkung für den Begriff des sym-

[1]) Neurol. Zbl. 1904, Nr. 14.

Digitized by Google

pathischen Systems ist mir ganz unverständlich. „Man bedenke z. B., daß Adrenalin die Körpergefäße verengert, die Herz- und Gehirngefäße erweitert (auch bei direkter Applikation). Die Dinge liegen eben auch hier wahrscheinlich viel verwickelter."

Gerade diese Verschiedenheit der Adrenalinwirkung entspricht der verschiedenen Dignität der sympathischen Innervation und ist einer der sichersten Beweise für ihre Zuverlässigkeit. Die Angabe Lewandowskis, daß Adrenalin die Hirngefäße erweitet, ist unzutreffend. Durch Wiechowskis Untersuchungen[1]) sollte doch schon ganz eindeutig entschieden sein, daß der Sympathikus und auch Adrenalin die Blutgefäße des Gehirns verengen.

Wir verfügen aber, abgesehen von Adrenalin noch über eine ganze Reihe von Substanzen, denen elektiv erregende oder elektiv lähmende oder erregbarkeitssteigernde Wirkungen im sympathischen oder autonomen System zukommen.

Ich gebe hier ein (etwas erweitertes) Schema wieder, das ich in meinem Referate auf dem XVI. Internationalen Medizinischen Kongresse in Budapest angeführt habe[2]) und verweise ferner auf

	Zentral erregend	Perifer erregend		Perifer lähmend		Perifer erregbarkeitssteigernd
		Förderung	Hemmung	Förderung	Hemmung	
Autonom	Pikrotoxin	Pilokarpin Cholin		Atropin	Nitrite	Physostigmin
Sympathisch	β-Tetrahydronaphtylamin	Adrenalin	Adrenalin	Ergotoxin		Kokain

die Untersuchungen von mir und O. Loewi über die Pharmakologie des autonomen und sympathischen Nervensystems[3]), sowie auf das entsprechende Kapitel in dem Lehrbuche für experimentelle Pharmakologie von Meyer-Gottlieb.

Ich stehe freilich nicht an, zuzugeben, daß hier Ausnahmen vorkommen, die wir noch nicht erklären konnten. Zum Beispiel die Schweißsekretion, die an Tieren durch Reizung des Sympathikus, aber auch durch das autonome Gift Pilokarpin hervorgerufen werden kann, und die durch Atropin gelähmt wird. Ferner auf die Verhältnisse beim Uterus von Katze und Kaninchen, die durch Pilokarpin unter Umständen in Erregung versetzt werden können, obwohl wir eine Versorgung des Uterus mit autonomen Fasern bei diesen Tieren bisher nicht mit Sicherheit haben nachweisen können.

Ferner gebe ich Lewandowski völlig Recht, wenn er sich gegen die von Eppinger und Heß geplante Einreihung der Fasern des N. recurrens vagi in das autonome System wehrt. Afferente Fasern, die, ohne durch Nervenzellen unterbrochen zu sein, sich zu vielkernigen quergestreiften Muskelfasern begeben, haben nichts mit sympathischen oder autonomen Nerven zu tun.

Ferner ist Lewandowski im Rechte, wenn er die durch Eppinger und Heß irrtümlich gemachte Zurechnung der Selbststeuerung der Atmung (deren zentripetaler Teil durch die afferenten Vagusfasern besorgt wird) zum autonomen System rügt. Ueber die afferenten Fasern vergleiche das oben (S. 305) Gesagte.

Zum Schlusse sei noch folgende, bekannte Tatsache betont: Die meisten, der Willkür entzogenen Organe sind doppelt innerviert vom sympathischen und von einem der autonomen Nervensysteme aus. Diese Doppelinnervation ist in der Regel eine antagonistische. Wirkt in einem bestimmten Erfolgsorgane das sympathische System fördernd, so wirkt zumeist das autonome System auf dieses Organ im entgegengesetzten Sinne ein. Dieser Antagonismus drückt sich auch in der elektiven pharmakologischen Wirkung bestimmter Substanzen aus (vergleiche die Tabelle weiter oben).

Genaueres über diesen pharmakologischen Antagonismus findet sich in dem Artikel von Hans Meyer: Ueber den Antagonismus der Gifte[1]).

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

Uebersichtsreferate.

Der gegenwärtige Standpunkt in der Lehre von der sympathischen Ophthalmie

von Dr. **A. Dutoit**, Augenarzt in Lausanne.

I. Historischer Rückblick.

Die traditionelle Auffassung von der Entstehung der sympathischen Entzündung, durch Ueberleitung von einem Auge zum andern auf dem Wege der Sehnerven und des Chiasmas, rührt von Mackenzie her. Dieser Autor gibt auf Grund größerer eigener Erfahrung, erstmals im Jahre 1830, eine ausführliche und völlig zutreffende Beschreibung des klinischen Bildes der Erkrankung; er kennt den Zusammenhang mit einer vorangehenden traumatisch entstandenen Phthisis bulbi und das verschieden lange andauernde Intervall zwischen der Erkrankung beider Augen; er schildert genau das charakteristische, schmutziggrüne Aussehen der Iris mit den prallgefüllten Gefäßen darin, die Fältelung ihrer Oberfläche, die Vortreibung des Ziliarkörpers im späteren Stadium, die Mitbeteiligung der Netzhaut usw. Aber vor allem interessiert hier zu wissen, daß Mackenzie neben der Sehnerventheorie auch bereits schon die beiden anderen, noch heute geläufigen Theorien erwähnt, nämlich die Blutgefäßtheorie und die Ziliarnerventheorie.

Indessen schon früher, bis ins 16. Jahrhundert hinauf, finden sich mehr oder weniger klare Berichte über sympathische Augenentzündung; meist sind es französische Aerzte, die derartige Beobachtungen machen. Im 19. Jahrhundert kommen dann aus England diesbezügliche, zum Teil durchaus glaubwürdige Publikationen.

Das „Practical Treatise on the diseases of the eye" von Mackenzie, welches also die erste gute klinische Darstellung der sympathischen Ophthalmie enthält, erlebt vier Auflagen und findet durch Uebersetzung bald in Frankreich und Deutschland weitere Verbreitung. Mackenzie verdankt aber die Ophthalmologie auch die therapeutischen Maßnahmen, so die Anwendung des Quecksilbers und die Enukleation. Diese letztere Radikaloperation stammt eigentlich aus der Tierarzneikunde und wird schon im 18. Jahrhundert in England an Pferden geübt. So kommt es, daß durch Mackenzies Veröffentlichung neben der Lehre von der sympathischen Ophthalmie auch die Enukleation auf dem Kontinent Eingang findet. Indessen bleibt es bezeichnend, daß die Radikaloperation gerade in Deutschland einigem Mißtrauen begegnet. So versucht v. Graefe dieselbe anfangs durch die Iridektomie, später durch Umwandlung der chronischen Entzündung in eine mehr oder weniger akute Panopthalmie, mittels eines quer durch die Hornhaut gezogenen Fadens, zu ersetzen. Doch tritt endlich v. Graefe wiederum, nach einer Reihe unangenehmer Erfahrungen, sehr energisch für die Enukleation bei sympathischer Entzündung ein. v. Graefes Verdienst liegt indessen in der klaren Umschreibung des klinischen Bildes der Zyklitis und ihrer Symptome; er lenkt zuerst die Aufmerksamkeit auf die Erscheinungen von seiten der Uvea im zweiten Auge und unterscheidet hier die fibrinöse Uveitis mit ihrem malignen Verlaufe von der mehr gutartigen Iritis serosa sympathica. Daneben stellt dann Donders als dritte Form die sympathische Neurose hin, welche sich im wesentlichen mit dem heutigen Begriff der sympathischen Reizung deckt.

Was den Uebertragungsmodus von einem Auge auf das andere betrifft, so stößt die Anschauung von Mackenzie wiederum in Deutschland auf einigen Widerstand. H. Müller begünstigt mehr die Ziliarnerventheorie. Dieselbe findet dann besonders in Pagenstecher einen sehr entschiedenen Vertreter. Die Reaktion gegen diesen Standpunkt erfolgt von England aus durch Gillavry, welcher durch sorgfältige anatomische Untersuchungenden Nachweis für die Sehnerventheorie zu erbringen sucht.

Im letzten Drittel des 19. Jahrhunderts beginnen nun, unter dem Einfluß der bakteriologischen Aera, die Infektionstheorien die Lehre von der sympathischen Entzündung zu befruchten. Berlin verbindet den Gedanken der Infektion mit der Blutgefäßtheorie. Anderseits begründet Leber seine Migrationstheorie, welche den Weg durch die Sehnerven und das Chiasma bevorzugt. Snellen leugnet seinerseits die Ziliarnerventheorie und sieht als wahrscheinlichsten Verbreitungsweg die Lymphräume der Sehnerven an.

Schließlich versucht Deutschmann, durch eine Reihe von äußerst mühevollen experimentellen Untersuchungen, das Problem

[1]) A. f. ex. P. P. 1905, Bd. 52, S. 413.
[2]) Comptes Rendus, Sektion V. 1909, Bd. 5, S. 205.
[3]) Schmiedebergs A., Bd. 59 u. 62.

[1]) Wien. klin. Wschr. 1908, 21. Jahrg. Nr. 18.

Digitized by Google

von der bakteriologischen Seite aus zu lösen. Allein keinem der Nachuntersucher will es gelingen, dieselben für Deutschmann so völlig überzeugenden Resultate herauszubringen. Die von Deutschmann auf den Schild gehobenen Staphylokokken erregen mehr und mehr Bedenken. So findet sich der Boden allmählich vorbereitet, als Schmidt-Rimpler im Jahre 1892 seine Vermittlungstheorie aufstellt; sie versucht, wie bekannt, eine Verbindung zwischen der Ziliarnerventheorie und der Blutinfektion und findet rasch allgemeineren Eingang, so besonders in Frankreich, woselbst sie durch Panas auch auf den Begriff der allgemeinen Noxen, wie Alkoholismus, Bleiintoxikation, Nasen-, Rachen-, Mund- und Schleimhauterkrankungen überhaupt, ausgedehnt wird.

II. Klinische Befunde.

Die Kenntnisse über die gesamte Pathologie der sympathischen Ophthalmie, am Ausgang des 19. Jahrhunderts, hat Schirmer in seiner umfassenden Monographie in der zweiten Auflage des Handbuches von Graefe-Saemisch, Bd. 6, Kap. 8, niedergelegt. Schirmer tritt hier mit aller Energie und an Hand von gut beobachteten Fällen für die Trennung der sympathischen Uveitis von der reinen Papilloretinitis sympathica ein, welch letztere der Autor als eine besondere, scharf umschriebene Krankheitsgruppe hinstellt und aus ihrem abweichenden klinischen Bilde die Hypothese ableitet, daß es sich dabei wohl um die Ueberleitung ausschließlich toxischer Substanzen, auf dem Wege der Sehnerven und des Chiasmas, von einem Auge zum andern handelt.

Im übrigen hält auch Schirmer die bisherige klinische Einteilung in sympathische Entzündung und sympathische Reizung, als zwei durchaus getrennte Erscheinungen, aufrecht und versucht mit Erfolg, für den klinischen Verlauf der sympathischen Ophthalmie als Ganzes die Begriffe „sympathisierend“ für das primär erkrankte Auge und „sympathisiert“ für das sekundär erkrankte Auge einzuführen.

Was im besonderen die sympathische Reizung betrifft, so will Schirmer mit Recht den Begriff der anscheinend so häufigen Amblyopia sympathica einschränken; es gibt hier zweifellos, zumal jetzt, da jeder Haftpflichtverletzte seinen Rentenkampf mit allem Raffinement führt, sehr viele Simulanten. Zum klinischen Bilde der sympathischen Beizung gehört, neben einem geringen Grad von Amblyopia sympathica, die überdies nicht konstant vorkommt, ein Symptomenkomplex von individuell wechselnden Reizerscheinungen, die sich oft schon recht bald nach der Verletzung objektiv am andern Auge nachweisen lassen. Die gegenwärtige Tendenz geht dahin, die Persistenz dieser Reizerscheinungen, eventuell auch ihre graduelle Verschlimmerung, über den Zeitpunkt der relativen Beruhigung des primär verletzten Auges hinaus, als Signal zur Enukleation desselben aufzufassen. Indessen beweisen einige wohl beglaubigte Fälle, bei welchen die sympathische Reizung auch nach der Radikaloperation andauert, daß hierbei der pathologische Zustand der Ziliarnerven die Hauptrolle spielt. Die besondere Natur desselben harrt noch der Aufklärung.

Die Papilloretinitis sympathica, welche also nach der Auffassung von Schirmer durch den Transport toxischer Stoffe entsteht, erfährt in der neuesten Literatur eingehende Berücksichtigung. So berichtet Heerfordt über einen sehr lehrreichen Fall, bei welchem die Papilloretinitis sympathica, sowohl am verletzten Auge als auch am andern Auge, dem Ausbruch der eigentlichen Uveitis sympathica um einige Tage vorausgeht. Vorbedingung zur Beobachtung dieser Erscheinung bleibt natürlich eine gute Transparenz der Medien, also ein relativ leichtes Trauma, dem nicht sofort eine exsudative Entzündung folgt. Das Auftreten einer Papilloretinitis in einem verletzten oder sonst erkrankten Auge bildet übrigens ein Symptom, auf welches nicht genug Gewicht gelegt werden kann; es bedeutet im wesentlichen, daß eine Resorption toxischer Substanzen am primären Entzündungsherd und ein Transport derselben innerhalb des Auges bis zum Sehnervenkopfe hin stattfindet, welcher dann lokal in einen Reaktionszustand gerät. Danach ist klar, daß die Papilloretinitis hier noch nichts für eine bevorstehende sympathische Entzündung beweist, sondern nur anzeigt, daß toxische Substanzen im Innern des Auges kreisen. Die Bedeutung des Falles von Heerfordt, der übrigens nicht so vereinzelt dasteht, liegt vielmehr darin, daß die Papilloretinitis wirklich sympathischer Natur sein kann, nämlich dann, wenn sie sich am andern Auge zeigt zu einer Zeit, da von einer sympathischen Entzündung nach der Lage der Dinge noch nicht die Rede ist. Es bedarf hier keiner weiteren Erklärung, daß dieselben toxischen Substanzen, welche die Papille des ersten Auges in Entzündung versetzen, auf dem Blutwege auch zur Papille des zweiten Auges gelangen. Der gleiche Weg steht natürlich auch den Erregern der sympathischen Ophthalmie offen.

Allein trotz sorgfältiger klinischer Beobachtung gelingt es auch heute nicht, am verletzten Auge typische Symptome der sympathisierenden Entzündung zu finden. Selbst die Erfahrung, daß eine Panophthalmie nur ausnahmsweise zur sympathischen Erkrankung des andern Auges führt, hält vor der neueren Kritik nicht stand, indem in enukleierten Augen mit traumatischer Panophthalmie öfters auch das histologische Bild der sympathisierenden Infiltration zum Vorschein kommt.

Die allgemeine Aufmerksamkeit richtet sich vielmehr darauf, bei Fällen von Augenverletzungen im Blute nach Reaktionen zu forschen, welche den Uebergang der Erreger der sympathischen Ophthalmie in dasselbe verraten können. Dieses Postulat liegt nicht nur in der von Deutschmann begründeten und von Schmidt-Rimpler verteidigten Migrationstheorie oder Vermittlungstheorie, sondern auch in der ganzen klinischen Beobachtung begründet, daß nämlich die sympathische Entzündung stets in der Uvea beginnt, wohin die Erreger doch nur auf dem Blutwege gelangen können. Aber auch die Fälle von sympathischer Entzündung bei intraokularem Sarkom, ohne Perforation der Bulbushüllen, fordern kategorisch diese hämatogene Entstehung. Meller versucht, auf Grund einiger derartiger Fälle diese Idee auch auf das, unter Umständen, sehr lange Intervall zwischen der Erkrankung des ersten Auges und dem Ausbruch der sympathischen Entzündung im zweiten Auge auszudehnen, und glaubt, daß es für die Erreger noch andere Eingangspforten im Körper gibt als nur die Augenverletzung. Diese Ansicht vertreten übrigens neuerdings auch Heerfordt und Botteri.

Anhangsweise bleibt hier noch zu erwähnen, daß Axenfeld einen Fall von echter sympathischer Netzhautablösung beobachtet hat, den der Autor mit Recht als selten hinstellt. Was sonst in der Literatur unter diesem Namen zum Vorschein kommt, gehört, nach der Ansicht von Schirmer, in das Kapitel der Komplikationen, welche nur indirekt mit der sympathischen Ophthalmie in Zusammenhang stehen. Bei Axenfeld dagegen handelt es sich um eine Netzhautablösung, welche anscheinend spontan in einem bis dahin normalen Auge auftritt, einige Zeit anhält und dann wieder dauernd zurückgeht, während nunmehr erst sich Zeichen einer serös-plastischen Uveitis bemerkbar machen, welche relativ gutartig, doch eminent chronisch verläuft und dadurch ihre Beziehungen zum andern, primär verletzten und seit vielen Jahren phthisischen Bulbus deutlich genug verrät.

III. Bakteriologische Befunde.

Die Versuche von Picot einerseits, von Römer anderseits zeigen, daß in der Regel ein Uebergang von Bakterien oder Kokken von einem Auge zum andern, auf dem Wege der Sehnerven und des Chiasmas, nicht stattfindet, während die Aufnahme ins Blut und der Transport nach dem andern Auge sehr schnell geschieht. Damit verliert die Migrationstheorie von Leber und Deutschmann alle Glaubwürdigkeit. Die Experimente beweisen überhaupt ganz allgemein, daß irgend eine Infektion des einen Auges, auf dem Blutwege, in irgend einem Organ des Körpers, also auch im andern Auge, metastasieren kann. Indessen scheinen doch die Verhältnisse beim Menschen nicht so einfach zu liegen, septische Metastasen bei Panophthalmie oder bei plastisch-fibrinöser Uveitis gelangen höchst selten zur Beobachtung. Es dürfte dieser Unterschied, nach Axenfeld, wohl daran liegen, daß bei den Versuchen von Picot und Römer gleich von vornherein eine größere Menge hochvirulenter Keime ins Kammerwasser oder in den Glaskörper kommen und in die abführenden Bahnen gelangen, ehe noch eine nennenswerte Phagozytose stattfindet.

Beim menschlichen Auge handelt es sich dagegen meist nur um eine Infektion mit relativ wenigen Keimen, die durch eine rasch eintretende, energische reaktive Entzündung oft für immer an Ort und Stelle festgehalten werden. Selbst die Entstehung einer Meningitis, nach Bulbusinfektionen durch Fortleitung in der Kontinuität, zählt zu den größten Seltenheiten; derartige Fälle erwähnen de Lapersonne, Enslin und Kuwahara.

Während also Schmidt-Rimpler, Panas, Moll, Bach die Infektion des zweiten Auges durch Keime geschehen lassen, welche bereits zurzeit des Traumas am ersten Auge im Blute zirkulieren und jetzt durch den Reiz des Traumas, welcher reflektorisch das andere Auge disponiert, sich gerade daselbst lokalisieren, geht neuerdings, nach den epochemachenden Arbeiten von

Digitized by Google

Römer, wieder die ältere Ansicht von Leber und Schirmer voran, daß die Keime wahrscheinlich in der Regel von außen her in das verletzte Auge eindringen und sich von hier aus weiter verbreiten. Es ist aber oben gezeigt worden, daß Meller, neben dieser ektogenen Infektion, insbesondere für die Fälle von sympathischer Ophthalmie bei intraokularem Sarkom, auch noch eine endogene Infektion fordert.

In dieser Hinsicht ist eine Beobachtung von Heerfordt äußerst bemerkenswert, weil es sich dabei um einen Fall handelt, in welchem das klinisch konstatierte Intervall zwischen der sympathisierenden und der sympathischen Entzündung nur vier Tage beträgt. Der Verlauf dieses Falles ist derart, daß genau zehn Tage nach dem Trauma am ersten Auge die Zeichen der sympathisierenden, genau vierzehn Tage nach dem Trauma am zweiten Auge aber auch schon die Zeichen der sympathischen Entzündung eintreten. Heerfordt zieht daraus zwei bedeutsame Schlüsse: einerseits, daß die Keime im verletzten Auge, zum Teil, sofort in die Blutbahn geraten und damit auch in das andere Auge; anderseits, daß es auch für die sympathische Entzündung eine Inkubationszeit gibt, welche sich nach dem vorliegenden Falle auf mindestens zwölf Tage berechnen läßt.

Im übrigen haben weder Experimente, noch klinische Beobachtungen irgendwelche Spuren dieser Keime der sympathischen Ophthalmie aufgedeckt. Nur soviel steht fest, daß nach Aufgabe der Schmidt-Rimplerschen Reizungstheorie es sich um ausschließlich augenpathogene Keime handeln muß, die anderweitig nur als „Saprophyten“ wirken und zeitweise im Konjunktivalsack sich aufhalten. Nach einer experimentellen Arbeit von zur Nedden scheinen Bazillen aus der Gruppe der Pseudodiphtheriebazillen gelegentlich sympathische Ophthalmie zu erregen. Axenfeld glaubt auch, daß verschiedene Keime das Bild der sympathischen Ophthalmie erzeugen können und hält die Bazillen von zur Nedden als zu ihnen gehörig. Zur Nedden berichtet ferner auch über Versuche einer Serumtherapie bei sympathischer Ophthalmie des Menschen, die indessen nichts Beweisendes bringen. Immerhin entsprechen die von zur Nedden gefundenen Bazillen wenigstens der oben erwähnten Anforderung, sowohl „Saprophyten“ zu sein als an anderen Stellen des Körpers keine klinisch nachweisbaren Erscheinungen zu machen.

IV. Statistik der sympathischen Ophthalmie.

Die Statistiken der sympathischen Ophthalmie, aus älterer Zeit bis zum Ausgange des XIX. Jahrhunderts, leiden sämtlich an dem Fehler, daß bezüglich der klinischen Diagnose ganz verschiedene Ansichten herrschen. Nimmt man einzig die Zahlen der Irido-Chorioiditis sympathica und der Chorioiditis sympathica als einigermaßen zuverlässig an, so ergeben sich aus dem Material von Mooren, zitiert nach Schirmer, 0,15—0,2 %. Zu einem ganz anderen Ergebnis gelangt dagegen Ohlemann, der sich auf das Material der Berliner Universitätsaugenklinik in einem Zeitraum von fünf Jahren stützt. Der Autor findet hier unter 480 Fällen von Bulbusverletzungen neunmal sympathische Ophthalmie, was also 2 % ausmacht. Schirmer hält diese Zahl noch für zu niedrig. Hobby bringt eine Statistik, deren Zuverlässigkeit allerdings einige Zweifel erregt, mit dem Ergebnis von 1,5 %. Knies schätzt die Frequenz der sympathischen Ophthalmie sogar auf 3 % ab.

Kurz, es läßt sich aus diesen klinischen Angaben keine klare Auffassung gewinnen. Schirmer zieht daraus den allerdings etwas gewagten Schluß, daß die sympathische Ophthalmie überhaupt seltener geworden sei, weil nun mehr als früher die prophylaktische Enukleation gemacht werde.

Aus den letzten Jahren zeigen besonders die Arbeiten von Fuchs eine überaus gründliche Sachkenntnis. Der Autor stellt die Diagnose nicht nach dem klinischen Befunde, sondern nach dem histologischen Bild, welches die mikroskopische Untersuchung des enukleierten, also sympathisierenden Auges liefert. Es ist klar, daß, wenn die Identität der sympathisierenden und der sympathischen Entzündung wirklich besteht, woran ja jetzt niemand mehr zweifelt, der Befund am ersterkrankten, also verletzten Auge, an sich schon völlig den Ausschlag bezüglich der Frequenz gibt. Wenn danach Schirmer glaubt, daß infolge der Enukleation die Häufigkeit der sympathischen Ophthalmie zurückgeht, so beweist im Gegenteil die systematische Untersuchung der enukleierten Augen, wie sie Fuchs durchführt, daß hier doch mit einer Tatsache von großer klinischer Tragweite gerechnet werden muß. Das Material von Fuchs umfaßt nach dieser Arbeit 200 enukleierte Bulbi, darunter finden sich 29 mit dem typischen Bilde der sympathisierenden Infiltration, die Frequenz beträgt darnach 14 %. Tatsächlich haben auch alle diese Fälle, nach Einsicht in die Krankengeschichten, eine sympathische Entzündung des anderen Auges durchgemacht.

Zu anderen Resultaten kommen wiederum Pihl und Steindorff; beide Autoren zählen die klinisch beobachteten Fälle von sympathischer Ophthalmie, einerseits in bezug auf das gesamte Krankenmaterial, andererseits aber auch in bezug auf die Verletzungen; für die erste Kategorie ergibt sich übereinstimmend eine Frequenz von 0,1 %, für die zweite Kategorie eine solche von 3,3 %. Es bleibt also hier der Zukunft vorbehalten, ob die Statistik der sympathischen Ophthalmie, gemäß dem Verfahren von Fuchs, nach dem mikroskopischen Befund am enukleierten Auge, oder nach der klinischen Beobachtung der Erkrankung am andern Auge, aufgestellt werden soll. Wissenschaftliches Interesse bietet eigentlich nur die Methode von Fuchs, in praktischer Beziehung hat die Zählung nach dem klinischen Befunde den Vorzug der Einfachheit.

V. Histologische Befunde.

Schirmer faßt das Ergebnis seiner anatomischen Untersuchungen bei sympathisierender fibrinöser Uveitis in folgende Sätze zusammen:

„Alle drei Teile der Uvea enthalten disseminierte Häufchen meist einkerniger Zellen, die bei hochgradiger Entzündung von einer diffusen Infiltration des ganzen Gewebes mit gleichen Zellen begleitet sind. Schwindet die Entzündung, so finden wir die charakteristische Uvealstruktur verloren und an ihrer Stelle pigmentiertes, gefäßarmes Bindegewebe. Iris und Ciliarkörper zeigen außerdem an ihrer Oberfläche reichliche fibrinöse Exsudation mit großer Neigung zur Organisation, während die Aderhaut kein freies Exsudat produziert.“

Während ganz allgemein die mikroskopischen Befunde an der Iris und am Ziliarkörper durch die Folgen der Entzündung und durch sekundäres Narbengewebe, im Zusammenhang mit der Verletzung, von Fall zu Fall sehr verschieden erscheinen, liefert die Untersuchung der Aderhaut für sich ein durchaus typisches Bild, welches sonst nirgends wiederkehrt. Der Hauptsitz der Entzündung, welche auch hier in einer kleinzelligen, diffusen Infiltration besteht, befindet sich in der Schicht der großen Gefäße, dann auch in der Suprachorioidea, während die innersten Schichten, vor allem die Choriokapillaris, anfangs gänzlich davon frei bleiben und auch bei sehr hochgradiger Entzündung stets in geringerem Grade befallen sind als die äußeren Schichten. Die Chorioidea erfährt durch diesen Prozeß eine Verdickung, welche von innen nach außen zunimmt und zumal bei Fällen mit ausgeprägter Entzündung schon makroskopisch in die Augen springt. Bei Fällen mit frischer Entzündung zeigt die Infiltration noch vorwiegend herdweisen Charakter, wobei die einzelnen Zellhaufen die äußeren Randteile der Chorioidea oft deutlich gegen die Sklera hin vorbuckeln.

Indessen ist der Charakter dieser Chorioiditis sympathica keineswegs eitrig, es fehlt jede Gewebseinschmelzung, selbst in ganz alten Fällen. Als Besonderheit ist ferner zu erwähnen das Vorkommen von epitheloiden Zellen, von Riesenzellen und von Mastzellen. Diese Zellarten finden sich nicht konstant und meist nur in Fällen mit frischer Entzündung; sie lokalisieren sich mit Vorliebe in nächster Umgebung der großen Gefäße.

Die degenerativen Veränderungen, welche in älteren Fällen niemals fehlen, bestehen vor allem in einem Schwinden der Aderhautgefäße, zuerst der großen Gefäße, später auch der Kapillarschicht. Auch die Pigmentschicht fällt der Resorption anheim. Schirmer erwähnt, daß das Schwinden der großen Gefäße sich mit einer Endothelwucherung einleitet, welche bald das Lumen völlig verlegt.

Besteht neben der sympathisierenden Entzündung noch eine Panophthalmie, so wiegen natürlich die Folgen derselben meist stark über. Stets aber läßt sich das typische Bild der Chorioidealverdickung, eventuell mit herdweiser Infiltration derselben, auch neben und oft inmitten des Organisationsprozesses der Endophthalmitis nachweisen. Besonders die hinteren Teile der Chorioidea, welche naturgemäß von den Folgen der Verletzung nur indirekt betroffen werden, lassen alle Eigentümlichkeiten der sympathisierenden Infiltration deutlich erkennen.

Die Befunde am sympathisierten Auge, so selten sie auch erhoben werden, stimmen in allen Punkten mit denjenigen

Digitized by Google

am sympathisierenden Auge überein. Die Identität der Entzündung hier wie dort liegt danach außer Zweifel. Zudem tritt das histologische Bild hier völlig rein zutage, da alle sekundären Entzündungserscheinungen fehlen.

Fuchs hat neuerdings in zwei Arbeiten über die systematische mikroskopische Untersuchung enukleierter Augen berichtet. Das Hauptergebnis dieser Forschungen bildet im wesentlichen eine Bestätigung der klassischen Darstellung der Chorioiditis sympathica durch Schirmer. Fuchs geht indessen einen bedeutsamen Schritt weiter, indem er auf Grund seiner Befunde erklärt, daß die Infiltration der einkernigen Zellen aktiv fortschreitet, derart, daß dieselbe die Wände der großen Chorioidealgefäße, sowie auch der Wirbelvenen und anderer Emissarien durchsetzt, in das Lumen derselben einbricht und hier in den Blutkreislauf gelangt. Die Infiltration hat danach einen aggressiven Charakter und erinnert in dieser Beziehung an die Zellen der malignen Tumoren, derart, daß oft kleinere und größere Knoten von einkernigen Zellhaufen die Sklera direkt durchbrechen und bis in das orbitale Zellgewebe vordringen.

Diese Befunde werden durch weitere, sehr interessante Arbeiten von Axenfeld, Heerfordt, Wagenmann, Meller, Botteri, Asmus und Mellinghoff im ganzen Umfange bestätigt. Alle diese Autoren betonen einstimmig, daß, gemäß ihren Untersuchungen an sympathisierenden wie an sympathisierten Augen, die anatomische Identität der Entzündung sichersteht, daß ferner die Infiltration von innen nach außen im Auge fortschreitet, die Gefäße sowie auch die Sklera durchbricht und vor allem die Sehnerven nicht in nennenswertem Grade ergreift. Der Fall von Wagenmann ist in dieser Hinsicht ganz besonders instruktiv, da hier eine Untersuchung beider Bulbi und eines großen Stückes vom Optikus des sympathisierten Auges vorliegt. Was den Optikus betrifft, so findet Wagenmann nur eine Infiltration seiner Scheiden, vom epibulbären Gewebe ausgehend, die Nervenfasern aber mit ihren Septen selbst intakt. Auch die Arbeit von Meller bedarf besonderer Erwähnung, weil es sich hier um die Untersuchung von Fällen sympathischer Entzündung im Zusammenhang mit intraokulärem Sarkom handelt. Neben ausgeprägter Nekrose des Tumorgewebes, die zu einer plastischen Entzündung führt, bestehen die typischen Zeichen der sympathisierenden Infiltration, und der Autor zieht daraus den sehr bedeutsamen Schluß, daß die sympathische Ophthalmie ganz allgemein nur in einem schon primär geschädigten Auge festen Fuß fassen kann. Disponierendes Moment an sich bleibt indessen nicht der Tumor, sondern die Nekrose desselben und die konsekutive plastische Exsudation, gegebenenfalls auch eine Verletzung.

VI. Prophylaxe und Therapie.

Die wichtigste prophylaktische Maßnahme gegen die sympathische Ophthalmie bleibt immer noch die Enukleation. Ist einmal die Entzündung am andern Auge ausgebrochen, so hilft diese Radikaloperation erfahrungsgemäß nur ausnahmsweise. Es läßt sich darum verstehen, daß die Enukleation je länger desto mehr zur präventiven Maßnahme gestempelt wird, besonders angesichts der Befunde von Fuchs, die auf eine relative Häufigkeit der sympathisierenden Infiltration hindeuten. Wenn man bedenkt, daß in klinischer Hinsicht, in den allermeisten Fällen, sich die sympathisierende Entzündung hinter einem septischen Infektionsprozeß, am primär verletzten Auge, verstecken kann, derart, daß kein Symptom die Prognose für das andere Auge überhaupt sicherstellt, so spricht doch die Wahrscheinlichkeit zugunsten der Tatsache, daß nur ein kleiner Anteil der sympathisierend affizierten Bulbi wirklich auch später auf das andere Auge sympathisch einwirken. Die Endophthalmitis septica beeinflußt offenbar die Qualität und die Quantität der sympathisierenden Infiltration nachteilig. Da es indessen keine Regel gibt, welche den Zeitpunkt des Ausbruchs einer sympathischen Entzündung abschätzen läßt, so muß es sich der Augenarzt zur Pflicht machen, jedes durch Verletzung oder Operation bis zu einem gewissen, irreparablen Grade, erblindete Auge möglichst bald zu entfernen.

Anders steht dagegen das Verhalten, wenn die sympathische Entzündung bereits im Gange ist. Hier bleibt die Enukleation auf deren weiteren Verlauf wirkunglos. Viele Erfahrungen beweisen sogar, daß das primär verletzte Auge, sobald es überhaupt noch sehtüchtig ist, noch Aussichten hat, in diesem Zustande zu verharren, während das andere Auge hier öfter rettungslos erblindet.

Daneben gibt es eine ganze Reihe von Fällen, in welchen zur Entfernung des verletzten Auges die Erlaubnis strikte verweigert wird. Präventiv dürfte vielleicht hier nach der Empfehlung von Kuhnt eine breite Iridektomie in Frage kommen. Außerdem können dieselben therapeutischen Maßnahmen, welche zur Bekämpfung der sympathischen Ophthalmie dienen, also Quecksilber, Jod, subkonjunktivale Kochsalzinjektionen, prophylaktisch bereits zur Zeit der Endophthalmitis zur Anwendung gelangen, sobald dieselbe mehr chronisch verläuft. Handelt es sich um eine akute Panophthalmie, so tritt anstelle der Enukleation eher eine Evisceratio bulbi, oder, falls diese nicht gestattet wird, eine Transfixion mit dem Thermokauter. Handelt es sich anderseits um Fälle abgelaufener Endophthalmitis in, der Form nach, noch unversehrten Augen, die aus irgendeinem Grunde nicht entfernt werden dürfen, so kommt die Neurotomia optico-ciliaris nach Boucheron und Schöler und die Neurectomia optico-ciliaris nach Meyer, beide ausschließlich nur in präventivem Sinne, in Frage.

Bei der Behandlung der einmal ausgebrochenen sympathischen Ophthalmie ist, bei Ausschluß der Enukleation des ersterkrankten Auges, zu unterscheiden zwischen allgemeiner und lokaler Therapie. Ueber den Nutzen der ersteren stimmen die Autoren völlig überein, eine Meinungsverschiedenheit besteht nur betreffs der Höhe der Dosen, des Quecksilbers vor allem, daneben auch des Jods und des Arsens. Daneben finden die Schwitzkur und die Blutentziehung noch einige Verwendung.

Die lokale Behandlung des sympathisch erkrankten Auges kennt zwei Hauptindikationen, die sich einerseits gegen die entzündlichen Erscheinungen, anderseits gegen die stets mehr oder weniger drohende Drucksteigerung richten. Gegen die letztere im Stadium der floriden Entzündung, irgendwie operativ vorzugehen, gilt gegenwärtig als ein grober Kunstfehler. Höchstens eine Punktion oder eine vordere Sklerotomie darf, nachdem alle Miotika versagt haben, aus Not gewagt werden. Sonst aber bleiben Mydriatika und feuchte Wärme die vornehmsten Behandlungsmittel der so eminent chronisch verlaufenden Ophthalmia sympathica.

Erst nach völligem Ablauf der Entzündung und womöglich noch nach jahrelangem geduldigen Zuwarten und Beobachten kann dann zur Hebung des Sehens, sobald überhaupt gute Aussichten vorliegen, die Iridektomie in Verbindung mit der Linsenextraktion, eventuell in zwei Zeiten, gemacht werden Diese Maßnahme brachte schon v. Graefe viele schöne Erfolge. In technischer Hinsicht steht hier noch immer die Methode von Wenzel im Vordergrund. Gegen unheilbare Schmerzhaftigkeit sympathischer Bulbi hilft oft nur die Resectio optico-ciliaris oder die Enukleation, die hier beide gleichwertig anzusehen sind.

Bei jungen Individuen tritt an Stelle der Linsenextraktion meist die Diszission, die trotz erhöhter Schwierigkeiten oft ganz erstaunliche Resultate liefert. Bezüglich der Methode hat neuerdings Hirschberg ein Verfahren empfohlen, welches die Iris völlig unberührt läßt und hauptsächlich mit der Resorption der jugendlichen Weichstare rechnet.

Literatur: Asmus (Ztschr. f. Augenhlkde. 1910, S. 335). — Axenfeld (Kl. Mon. f. Aug. 1909, S. 113). — Bach (Ztschr. f. Augenhlkde. 1899, S. 353). — Berlin (Volksmanns Sammlung klin. Vorträge 1880, Nr. 186). — Botteri (A. f. Ophthalmologie 1909, S. 172). — Boucheron (Gaz. méd. de Paris 1876). — Deutschmann (A. f. Ophthalmologie 1882, S. 291). — Enslin (A. f. Aug. 1904, S. 285). — Fuchs (A. f. Ophthalmologie 1905, S. 365; ibid. 1908, S. 465). — Gillavry (Congrès période. internat. des sc. méd., Amsterdam 1879). — v. Graefe (A. f. Ophthalmologie 1857, S. 447). — Heerfordt (A. f. Ophthalmologie 1908, S. 559). — Hirschberg (Zbl. f. prakt. Augenhlkde. 1899, S. 246; ibid. 1905, S. 97). — Hobby (Ophthalm. Review 1887, S. 238). — Knies (A. f. Augenhlkde. 1880, S. 1). — Kuhnt (Ztschr. f. Augenhlkde. 1906, S. 312). — Kuwahara (A. f. Augenhlkde. 1904, S. 285). — de Lapersonne (Congrès franç. d'ophthalm., Paris 1903). — Leber (A. f. Ophthalmologie 1881, S. 331). — Mackenzie (Practical treatise on the diseases of the eye. (Deutsche Uebersetzung nach der 1. Aufl. 1830, Autor unbekannt, Weimar 1832; Franz. Uebersetzung nach der 3. Aufl. 1839, von Laugier u. Richelot, Paris 1844). — Meller (A. f. Ophthalmologie 1909, S. 167). — Mellinghoff (Ztschr. f. Augenhlkde. 1910, S. 335). — Meyer (Heidelberger ophthalm. Gesellsch. 1868, S. 380). — Moll (Zbl. f. Augenhlkde. 1898, S. 245). — Mooren, Fünf Lustren ophthalm. Tätigkeit. (Wiesbaden 1882.) — Müller (A. f. Ophthalmologie 1858, S. 368). — Ohlemann (A. f. Augenhlkde. 1891, S. 94). — Pagenstecher, Klinische Beobachtungen. (Wiesbaden 1862.) — Panas (Arch. d'Ophthalmologie 1897, S. 273). — Pihl (A. f. Ophthalmologie 1905, S. 528). — Römer (Ztschr. f. prakt. Aerzte 1898, Nr. 11). — Schirmer (A. f. Ophthalmologie 1892, S. 95). — Schmidt-Rimpler (A. f. Ophthalmologie 1892, S. 199). — Suellen, Internat. med. Kongreß, London 1881. — Steindorff (Zbl. f. prakt. Augenhlkde. 1905, S. 72). — Wagemann (A. f. Ophthalmologie 1910, S. 489). — Wenzel, Manuel de l'Oculiste. (Paris 1808.) — Zur Nedden (A. f. Ophthalmologie 1905, S. 2).

Digitized by Google

Sammelreferate.

Ueber Urogenitaltuberkulose beim Weibe

von Prof. Dr. **R. Freund**, Berlin.

I. Schwangerschaft und Tuberkulose.

Die modernen diagnostischen und therapeutischen Bestrebungen auf dem Gebiete der menschlichen Tuberkulose im allgemeinen haben auch die Frage der Beziehungen dieser Infektion zu dem weiblichen Urogenitalapparat und dessen Funktionen in den letzten Jahren wieder stärker in Fluß gebracht. Im Vordergrund des Interesses für den Praktiker und Forscher steht hier die Frage der Korrelation von Schwangerschaft und Tuberkulose, eine Frage, die in eifriger Arbeit neuerdings wesentlich gefördert worden ist, die aber, besonders in therapeutischer Hinsicht, noch lange Zeit Gegenstand lebhafter Diskussion sein wird.

Den Erörterungen über die im Wesentlichen bisher auf Empirie am Krankenbett begründete Therapie werden in neueren Arbeiten eingehende wissenschaftliche Untersuchungen vorausgeschickt, in der Absicht, dem Verständnis wichtiger theoretischer Fragen näherzukommen und damit eine bessere Basis für ein rationelles Vorgehen im allgemeinen wie im konkreten Fall zu schaffen. Wie steht es beispielsweise mit der Tuberkulinreaktion in der Schwangerschaft und ihrer Bewertung, wie mit der Disposition Gravider zur Tuberkulose und der kongenitalen Uebertragung dieser Infektion?

Zu der ersteren Frage äußert sich Stern (1) auf Grund eigener Versuche, die er bei 118 Hausschwangeren vom siebenten bis zehnten Monat mit dem Pirquetschen Verfahren und bei 43 unter diesen gleichzeitig mit der Konjunktivalprobe angestellt hat. Obschon sich bei sämtlichen Frauen eine aktive Tuberkulose ausschließen ließ, war der Ausfall der Konjunktivalreaktion stets negativ und nur bei 36 = 30,5 % zeigte sich positiver Pirquet. Anhaltspunkte für eine diesen Fällen zugrunde liegende latente Tuberkulose konnte durch die physikalische Exploration bei 10 = 28 % nachgewiesen werden, merkwürdigerweise aber auch bei neun von den negativ Reagierenden. War diese Inkongruenz ohnehin schon auffällig, so deutete der geringe Prozentsatz der positiv reagierenden Schwangeren gegenüber Nichtgraviden darauf hin, daß der gravide Zustand die Reaktion verändere. Und in der Tat ergab sich durch vergleichende Untersuchungen bei Nichtgraviden, ferner bei Schwangeren der ersten und späteren Monate sowie bei Wöchnerinnen, graphisch registriert, ein gleichmäßiger Abfall der Reaktion gegen das Schwangerschaftsende hin und ein Wiederanstieg im Wochenbett.

Zur Erklärung dieser Erscheinungen weist Stern darauf hin, daß die Reaktion abhängt von der Anwesenheit der Tuberkuloseantikörper (Immunkörper). Neugeborene z. B. besitzen keine, zeigen deshalb stets negative Reaktion und eine gesteigerte Disposition zur tuberkulösen Infektion. Die Mehrzahl der in den ersten Lebensjahren tuberkulös infizierten Kinder übersteht allerdings die Erkrankung und behält dadurch vermöge zurückbleibender Immunkörper eine gewisse relative Immunität, derentwegen Erwachsene viel seltener tuberkulös erkranken. Jedenfalls zeigt positiver Ausfall der Tuberkulinprobe eine relative Immunität an, die bei den meisten Menschen vorhanden ist.

Schwinden aber die Immunkörper, wie beispielsweise bei progredienter Phthise, so wird die Reaktion negativ. Stern ist nun geneigt, den häufigen negativen Ausfall der Reaktion bei Graviden ebenso, das heißt durch den mit der Schwangerschaft einhergehenden Verlust von Antikörpern zu erklären und damit einen Vergleich zwischen Graviden und Neugeborenen herbeizuführen, die sich beide im Zustande der Wehrlosigkeit gegen Tuberkulöse befänden. Wenn daher Schwangere zu einer Reinfektion disponiert seien, so kämen hier in der Regel latente Herde aus der Kindheit als Rezidivquelle in Betracht. Einen Aufschluß über den Schwund der Immunkörper während der Gravidität könnte ein analoger Vorgang bei der Wassermannschen Reaktion bringen. Diese wird durch die Anwesenheit von Lipoiden, z. B. durch das Lezithin aufgehoben. Da nun durch R. Freund und Mohr in der Plazenta und durch Heynemann im Schwangerenserum reichlich Lipoide nachgewiesen sind, so wäre durch diese eine Absättigung der Immunkörper und damit deren Reaktionsunfähigkeit gut denkbar. Dieser in der Syphilisforschung schon mehrfach experimentell erbrachte Beweis gelang Stern auch bei der Tuberkulose: Bei einer im vierten Monat graviden Tuberkulösen konnte die positive Tuberkulinreaktion nach Lezithineinspritzung zum Schwinden gebracht werden.

Nach alledem läßt sich aus den Sternschen Ausführungen entnehmen, daß die Bedingungen zum Zustandekommen der Tuberkulinreaktion in der Schwangerschaft viel kompliziertere sind als bei Nichtgraviden. Dadurch sinkt der Wert der Reaktion zu diagnostischen und prognostischen Zwecken in der Schwangerschaft, speziell die Bedeutung der Ophthalmoreaktion, wie Kaminer (2) mit Recht E. Martin (3) gegenüber behauptet, der in ihr ein wertvolles Hilfsmittel bei der Indikationsstellung zur Schwangerschaftsunterbrechung erblickt. Nach Wolff-Eisner (4) fehlt diese Reaktion häufig in der Schwangerschaft, ohne daß darum die Diagnose auf Tuberkulose ausgeschlossen werden dürfte; und ihr Fehlen selbst bei manifester Tuberkulose ist in der Schwangerschaft noch kein durchaus ungünstiges Zeichen. Trotzdem glaubt Stern (1) berechtigt zu sein, diejenigen Fälle von sicher nachgewiesener Tuberkulose in der Gravidität als prognostisch besonders ungünstig ansehen zu müssen, die bereits in der ersten Hälfte der Schwangerschaft negative Tuberkulinreaktion zeigen. Ebenso ungünstig zu beurteilen sei ein rasches Verschwinden der anfänglich positiven Reaktion in der ersten Hälfte der Gravidität und im Wochenbett.

Hiermit stimmt auch Hofbauer (5) nicht überein, der die Schwierigkeit der Prognosenstellung bei Gravidität und Tuberkulose hervorhebt, für deren Verlauf eine ganze Reihe von Faktoren, die Art und das Stadium der tuberkulösen Affektion sowie die Beschaffenheit des Krankenmaterials, in Betracht zu ziehen seien. Im übrigen zeige der gravide Organismus selbst schon eigentümliche, sonst für eine Tuberkulose sprechenden Reaktionen (Herabsetzung des opsonischen Index, erhöhte Fähigkeit zur Aktivierung der Kobrahämolyse, Verminderung der positiven Tuberkulinreaktion), sodaß diese Hilfsmittel zur Diagnose und Prognose bei Graviden im Stiche ließen.

Aus Hofbauers Beobachtungsmaterial, das sich aus 61 eigenen und 174 von internistischer Seite zur Verfügung gestellten Fällen zusammensetzt, geht unzweideutig der nachteilige Einfluß der Gravidität auf Tuberkulöse hervor. In 131 Fällen (55,7 %) war eine Verschlechterung des Zustandes subjektiv und objektiv nachweislich. Wenn mithin in 44,3 % eine Benachteiligung nicht manifest wurde, so muß doch dazu bemerkt werden, daß hier lediglich bei 36 Patientinnen (15 %, worunter allein 23 aus besseren und besten Ständen!) von einer nennenswerten Hebung des Allgemeinbefindens die Rede sein konnte. Ferner sei hervorgehoben, daß bei 43 Frauen (18 %) der Beginn der Infektion mit der Schwangerschaft koinzidierte, daß in der Gravidität 14 mal der Bazillenbefund im Sputum, welcher vorher oft negativ ausfiel, positiv wurde, und daß 22 mal eine Bazillenvermehrung zu verzeichnen war. Besonders ungünstig sind bekanntlich die Komplikationen mit tuberkulöser Erkrankung der Larynx, der Tonsillen und der Haut; auch konnte von chirurgischer Seite häufig eine rapide Verschlimmerung der Knochen- und Gelenktuberkulose, dagegen nur ausnehmend selten der Nierentuberkulose beobachtet werden.

Diese Tatsachen drängen zu der Annahme, daß es sich bei Schwangeren um eine erhöhte Disposition für beziehungsweise um eine verminderte Widerstandsfähigkeit gegen Tuberkulose handeln müsse. Zum Beweise dessen lassen sich statistische Angaben wenig verwerten, da eine große Anzahl latenter tuberkulöser Prozesse infolge klinisch symptomloser Lokalisation oder geringer Ausbreitung vor der Gravidität nicht erkannt wurde, andrerseits ebenso oft eine dahingehende Untersuchung der Frau vor Eintritt der Gravidität nicht stattfand.

Hofbauer versucht den Beweis vielmehr auf biochemischem Wege zu erbringen. Ausgehend von der Tatsache, daß der Schutz des Kochschen Bazillus auf einer Fettimprägnation seiner Hülle und seines Kerns beruht, sodaß nach v. Behrings Meinung alle antituberkulösen Heilkörper in erster Linie fettspaltende Substanzen sein müssen, vermutete Hofbauer nach dem Vorgehen Metalnikoffs einen Zusammenhang zwischen fettspaltender Kraft des Serums und Tuberkuloseimmunität. An der Hand von 80 Fettspaltungsversuchen mit Sera der verschiedenen Schwangerschaftsmonate gegen Monobutyrin (auch Monoazetin und Aethylbutyrat) nach der Methode von Citron-Reicher ergab sich tatsächlich eine deutliche Herabsetzung der lipolytischen Kraft des Serums mit fortschreitender Gravidität; eine gewisse Stabilität dieser Kraft erwies sich nur im 3.—5. Monat.

Hierhin gehört auch die bekannte Erscheinung des großen Fettgehaltes im Blute der Schwangeren, wie er auch bei Diabetes, chronischem Alkoholismus und nach Narkosen vorkommt. Da nun

Digitized by Google

ebenso wie bei den letztgenannten Anomalien auch in der Gravidität Leberalterationen strukturell nachgewiesen worden sind, der Leber aber bei dem Umsatz und der Resorption der Fette eine bedeutende Rolle zufällt, so ist ein Zusammenhang zwischen dieser Lipämie und der herabgesetzten lypolytischen Kraft im Schwangerenserum sehr wahrscheinlich.

Ist also damit eine gesteigerte Disposition Schwangerer für Tuberkulose erklärbar, so glaubt Hofbauer auch noch weitergehen und eine verminderte Widerstandskraft des schwangeren Organismus gegenüber Tuberkelbazillen annehmen zu dürfen, da eine herabgesetzte Reaktionsfähigkeit der Körperzellen, wie sie auf Grund von Zellalterationen großer Parenchyme in der Schwangerschaft nahegelegt würde, auch eine normale Bildung spezifischer Schutzstoffe beeinträchtige.

Als drittes, die Tuberkulose begünstigende Moment in der Gravidität kommen die lokalen physikalischen Verhältnisse in Betracht, vor allem die vermehrte Saftströmung, die der Ausbreitung des ursprünglichen Herdes Vorschub leistet. An der Larynxschleimhaut beispielsweise fallen bereits bei gesunden Graviden Oedeme, Hyperämie und zelliges Infiltrat auf, Veränderungen, die als frische Herde nach Tendeloo zur Ansiedlung und Aktivierung der Tuberkelbazillen besonders geeignet sind und an und für sich schon Aehnlichkeit mit tuberkulösen Infiltraten haben [Imhofer (19)]. Aehnliche strukturelle Alterationen will Hofbauer in sechs Fällen, auch in den Lungen Gravider als kleinere und größere peribronchiale Zellinfiltrate wahrgenommen haben; diese könnten in der Nähe alter tuberkulöser Herde deren abkapselnden Schutzwall illusorisch machen. —

Schließlich sei noch die Schädigung durch die Geburt als mechanisches Moment (Steigerung des hydrostatischen Druckes durch die Bauchpresse) in Erwägung zu ziehen, deren Nachwirkung sich noch im Wochenbett fühlbar mache.

Trotz aller Einblicke in den Zusammenhang von Schwangerschaft und tuberkulöser Affektion wird es aber, wie eingangs erwähnt, im einzelnen Falle stets schwer vorher zu sagen sein, ob und in welchem Maße eine Verschlimmerung des Leidens durch die Gravidität eintreten werde, da infolge der verschiedenen Arten der tuberkulösen Erkrankung und der sozialen Verhältnisse mannigfaltige Variationen im Verlauf tuberkulöser Prozesse unter dem Einfluß der Schwangerschaft beobachtet worden sind.

Sehr interessante Beiträge für schwer verlaufende Formen der Tuberkulose während der Gravidität beziehungsweise im Wochenbett liefern Weil (6) und Hunziker (7). Es handelt sich da um Miliartuberkulose, die in den beiden Fällen Weils und in den fünf Fällen Hunzikers unter den Erscheinungen der puerperalen Sepsis zum Tode führte. Hunziker hebt als differentialdiagnostisch wichtig für solche Fälle gegenüber der puerperalen Sepsis hervor: Die Zyanose, beschleunigte Atmung, frühzeitiges kleinblasiges Rasseln ohne perkutorischen Lungenbefund, ferner meningitische Symptome und Chorioidaltuberkel, welch letztere in dem zweiten Falle Weils noch bei Lebzeiten der Patientin zur richtigen Diagnose führten. Schüttelfröste beweisen hierbei höchstens eine Mischinfektion. In der Regel werden Primiparae betroffen, bei denen es dann zur vorzeitigen Unterbrechung der Gravidität kommt. Den Ausgangspunkt der Miliartuberkulose bilden nicht nur Lungenherde, sondern auch, wie z. B. in den beiden Fällen Weils, Genitaltuberkulosen. Der Infektionsmodus für Mutter und Frucht ist hierbei der gleiche wie bei Streptokokkensepsis.

Mit der intrauterinen oder plazentaren Uebertragung der Tuberkelbazillen auf die Frucht beschäftigen sich neuerdings wieder mehrere Arbeiten. Die Verfasser kommen sämtlich zu dem Resultat, daß eine solche kongenitale Uebertragung weit häufiger vorzukommen scheint, als bisher angenommen wurde. Nach Schmorl war besonders Sitzenfrey (8) der Nachweis tuberkulöser Erkrankung der Plazenta gelungen. Unter 26 Fällen fand er siebenmal tuberkulöse Veränderungen oder Tuberkelbazillen in der Plazenta beziehungsweise in der Decidua vera; einer dieser sieben Fälle betrifft eine Tuberkulose des Nabelstrangs und in einem andern fanden sich Tuberkelbazillen in der Plazenta sowie im Nabelschnurblut und in fötalen Organen. — Ebenso wiesen Novak und Ranzel (9) in sieben von zehn Plazenten tuberkulöser Mütter Tuberkelbazillen nach. Für dieses im Verhältnis zur Zahl der untersuchten Objekte sehr günstige Resultat machen die Autoren ihre Untersuchungstechnik verantwortlich, die in einer Modifikation des Antiforminverfahrens (Behandlung mit einer Lösung von Kalilauge und Natriumhypochlorid im Brutschrank), wodurch der Bazillennachweis bekanntlich wesentlich erleichtert wird, besteht. Wie Schmorl finden sie auch als häufigsten Typus der Plazentartuberkulose diejenige des intervillösen Raumes mit sekundärer Erkrankung der Zotten.

Pankow (10), der diese Frage auf dem Wege des Tierexperiments anging, hatte in 22 Fällen Ueberimpfungen von Organsubstanz toter Föten von tuberkulösen Müttern auf Meerschweinchen vorgenommen. Es handelte sich bei seinen Fällen 20mal um künstliche Unterbrechung im dritten bis vierten Monat, zweimal im siebenten bis achten Monat; die tuberkulöse Erkrankung war dabei in allen Stadien von der leichtesten bis zur absolut infausten Form vertreten. — Wenn er auch ähnlich, wie früher Bossi, nur zu negativen Ergebnissen gelangte, so ist er weit davon entfernt, die kongenitale Infektion, wie jener, zu leugnen. Denn, wie schon von Schlimpert, Rieländer und Anderen bei frühzeitiger Gravidität nachgewiesen, hätte auch in seinen 20 Fällen vom dritten bis vierten Monat eine Plazentartuberkulose, auf die ja nicht gefahndet wurde, bestehen können. Da ferner die Infektion der Frucht wahrscheinlich bei der Zerreißung intervillöser Tuberkel erfolgt, so sei ein Mißlingen in seinen Fällen dadurch zu erklären, daß infolge des künstlichen Abortes die Frucht bereits entfernt war, als es zur Zerreißung kam. Daher müßten analoge Versuche in erster Linie bei spontan verlaufenen Fällen mittels Ueberimpfungen von Plazentarsubstanz, fötalem Blut beziehungsweise bei toten Früchten von Organbrei auf Meerschweinchen angestellt werden; zweifellos würde dann noch häufiger als bisher der intrauterine Bazillenübergang nachgewiesen werden können.

Bezüglich der Methodik empfiehlt Pankow nicht nur intraperitoneale Ueberimpfungen bei Meerschweinchen, sondern auch subkutane unter die Schenkelhaut vorzunehmen, da die durch letztere gegebenenfalls hervorgerufene frühzeitige Drüsenschwellung die Diagnose erleichtert. Die Art des Bazillenübergangs braucht allerdings nicht nur durch Zerreißung intervillöser Tuberkel zu erfolgen; er geschieht auch bei festsitzender Plazenta in der Gravidität, da von Schmorl hierbei Bazillen im fötalen Blut gefunden wurden, ferner auch durch Verschlucken bazillenhaltigen Fruchtwassers nach Durchbruch chorialer Tuberkel in die Amnionhöhle.

Alle diese Beobachtungen sowie die Tatsache, daß rasch nach der Geburt verstorbene Kinder von tuberkulösen Müttern positiven Bazillenbefund beziehungsweise weitgehende tuberkulöse Veränderungen zeigten und Kinder, die mit ihren tuberkulösen Müttern post partum überhaupt nicht in Berührung kamen, doch in kürzester Zeit an Tuberkulose starben, sprechen deutlich für die Häufigkeit kongenitaler Uebertragung der Tuberkulose.

Daß andrerseits auch ein Uebergang von Tuberkuloseimmunstoffen von der Mutter auf das Kind stattfindet, ist begreiflich und durch die Experimente Schenks (11) erwiesen. Bei den Föten tuberkulöser und mit Bazillenemulsion behandelter Meerschweinchen verhielten sich die komplementbindenden Stoffe im Serum qualitativ und quantitativ genau wie bei den Muttertieren. Da diese Eigenschaft des Blutserums beim jungen Tier aber bereits nach kurzer Zeit im Gegensatz zum Muttertier verschwunden war, so ließ sich daraus ein plazentarer Uebergang der Antikörper herleiten.

Was nun die Indikationsstellung für eine rationelle Therapie anlangt, so lassen sich trotz der bisherigen Fortschritte in der Erkenntnis der Beziehungen zwischen Tuberkulose und Schwangerschaft allgemein gültige Sätze noch nicht aufstellen. — Darin aber stimmen alle Autoren überein, daß ein Fortschritt in therapeutischer Hinsicht nur von einer Zusammenarbeit mit den Internisten, speziell den Leitern von Lungenheilstätten zu erwarten ist, daß ferner bei eintretender Schädigung des mütterlichen Organismus die Schwangerschaft zu unterbrechen sei. So ist unter anderem nach Hofbauer (5) dieser Eingriff indiziert bei deutlichem Fortschreiten des tuberkulösen Prozesses, erkennbar aus der Verschlechterung des Allgemeinbefindens, Gewichtsabnahme, Ansteigen der Temperatur und des Pulses, Veränderung des lokalen physikalischen Befundes; ferner bei dem Beginn einer Tuberkulose in der Schwangerschaft, wobei es sich in der Mehrzahl der Fälle nicht um eine frische Akquisition, sondern um eine Reaktivierung alter Herde handelt [Wolff-Eisner (4)]; weiterhin bei wesentlich ungünstiger Beeinflussung der Affektion in früheren Graviditäten ohne Besserung in den Pausen; schließlich bei Larynxphthise.

Auch in der Wahl des Zeitpunktes, wann die Unterbrechung erfolgen müsse, hat man sich ausschließlich auf die ersten Schwangerschaftsmonate geeinigt. Am vorteilhaftesten ist

Digitized by Google

die Unterbrechung in den ersten zehn Wochen, jedenfalls nicht später als bis zum dritten Monat, da darüber hinaus der Blutverlust größer und die Geburtsarbeit schwerer ist, der Eingriff dadurch kein gleichgültiger mehr wird und erfahrungsgemäß nichts mehr nützt.

Größere Differenzen herrschen hinsichtlich der Frage der Konzeptionsverhinderung nach spontaner Niederkunft oder nach dem künstlichen Abort bei gefährdeten Patientinnen und über die diesbezügliche Operation der Wahl. Von dem Gesichtspunkte aus, das für tuberkulöse Schwangere oft viel bedenklichere Wochenbett sowie den Einfluß der Keimdrüse gänzlich auszuschalten, führt Bumm [cf. E. Martin (3)] die Totalexstirpation des ganzen inneren Genitalapparates aus und nimmt damit den radikalsten Standpunkt ein, der nicht unwidersprochen geblieben ist [Döderlein, Kraus (12)]. Die Mehrzahl der Operateure empfiehlt an Stelle der Kastration die Tubensterilisation, die im direkten Anschluß an die Uterusentleerung beziehungsweise einige Tage später vorgenommen werden soll. Dützmann (13) sterilisiert auf vaginalem Wege. Unter den abdominalen Verfahren hört man neuerdings von einer Sellheimschen Methode [Mayer (14)], wonach nur das Fimbrienende in das Ligamentum latum versenkt wird. Der damit bezweckte Vorteil einer unter Umständen später leicht wiederherzustellenden normalen Tubenpassage dürfte indessen in Frage gezogen werden, einmal durch die Ungewißheit, ob der versenkte Tubentrichter funktionsfähig bleibt, vielmehr aber durch die Unsicherheit der Konzeptionsverhinderung, auf die es doch in erster Linie ankommt, da bei einem Defekt der Ligamentnaht das Tubenrohr völlig intakt ist. — Aus demselben Grunde entbehrlich, weil unsicher, erscheint das gleichfalls rezente Verfahren von Neu (15), der vom Leistenkanal aus operiert und das Fimbrienende hier hineinleitet.

Hellendall (16), der kürzlich in vier Fällen wegen progredienter Phthise den künstlichen Abort und vier Tage darauf die Tubenexzision (dreimal per laparot. und einmal per colpot.) mit Erfolg ausgeführt hat, hält es im Interesse von Staat und Familie für vorteilhafter, speziell bei der arbeitenden Klasse nicht erst ein kostspieliges, einen Erfolg doch nicht garantierendes Heilverfahren in einer Lungenheilstätte bei Schwangeren und Wöchnerinnen einzuleiten, sondern **nach** Ausführung des künstlichen Aborts und der Tubensterilisation die Patientin einer Heilstätte zu überweisen. Diesem zweifellos guten und den Verhältnissen in der Praxis angepaßten Vorschlag würden dann vielleicht auch die Versicherungsanstalten zustimmen [cf. Wolff (17)]. Freilich würden damit die Indikationsgrenzen zur Einleitung des Abortes etwas weiter gezogen werden, was nach Wolff-Eisner (4) nur wünschenswert erscheint. Jedenfalls verspricht eine Befolgung dieser letzteren Richtung bessere Aussicht auf Erfolg als die von französischer Seite [Charles-Lambinon (18)] aufgestellten Grundsätze, wonach die Unterbrechung der Schwangerschaft wegen Tuberkulose überhaupt zu verwerfen und durch die strengsten hygienischen und therapeutischen Maßnahmen das Austragen der Gravidität und Heilung der Krankheit anzustreben sei.

Literatur: 1. Stern, Ztschr. f. Geburtsh. und Gynäk. 1910, Bd. 66, H. 3, S. 532. — 2. Kaminer, Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 9. — 3. E. Martin, Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 3 u. Nr. 24. — 4. Wolff-Eisner, Zbl. f. Gynäk. 1910, Nr. 43, S. 1380. — 5. Hofbauer, Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 50, S. 2335. — 6. Weil, Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 7. — 7. Hunziker, Med. Klinik. 1910, Nr. 50, S. 1995. — 8. Sitzenfrey, die Lehre von der kongenitalen Tuberkulose mit besonderer Berücksichtigung der Plazentartuberkulose. Berlin 1909. S. Karger. — 9. Novak und Ranzel, Wien. klin. Wochschr. 1910, Nr. 18 und Ztschr. f. Geburtsh. und Gynäk. 1910, Bd. 67, H. 3, S. 719. — 10. Pankow, Mon. f. Geb. u. Gynäk. 1910, Bd. 32, H. 5, S. 579. — 11. Schenk, II Folia serologica 1909, Bd. 2. — 12. Döderlein, Kraus, Zbl. f. Gynäk. 1910, Nr. 43, S. 1381. — 13. Dützmann, Mon. f. Geb. u. Gynäk. 1910, Bd. 32, H. 4, S. 487. — 14. Mayer, Ebenda. — 15. Neu, Zbl. f. Gynäk. 1910, Nr. 43, S. 1381. — 16. Hellendall, Med. Klinik 1910, Nr. 52, S. 2048. — 17. Wolff, Zbl. f. Gynäk. 1910, Nr. 43, S. 1380. — 18. Lambinon. Journal d'accouchements 1909, Nr. 37. — 19. Imhofer, Wien. klin. Wochschr. 1910, Nr. 51 und Fortschr. d. Med. 1910, 28. Jahrg., Nr. 35.

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Gegen **ulzeröse Scharlachstomatitis:**

Rp. Thymol. (oder Menthol.) 0,5
Alc. absol. 20,0
Hydrogen. peroxyd. (3%) . . . 20,0
M. D. S. 3—4× tägl. auf die wunden Stellen auftragen.
Ferner: Rp. Zinc. oxyd. . . . . 20,0—25,0
Amyl. 20,0
Acidi borici 3,0
Vaselin. . . . . ad 100,0
M. D. S. Auf die Lippen aufzutragen.

(Rif. med. 1910, Nr. 40.) Rob. Bing (Basel).

Gegen **Rhagaden der Zunge:**

Rp. Acid. carbol. 8,0
Tct. Jodi.
Glycerin . . . . . āā 13,0
M. D. S. Zu Pinselungen.

(Rif. med. 1910, Nr. 42.) Rob. Bing (Basel).

Gegenüber günstigen Resultaten anderer Autoren kann Tachen (Frankfurt a. M.) die **intravenöse Injektion des Heilserums bei Diphtherie** nicht empfehlen. Er hat 100 solcher Injektionen gemacht, ohne zu finden, daß diese Art der Applikation, die bei kleineren Kindern noch dazu schwierig auszuführen ist, in therapeutischer Beziehung einen besonderen Vorzug vor der subkutanen verdient. Er hat weder einen schnelleren Ablauf der Krankheitserscheinungen beobachtet noch eine geringere Dosis zur Heilung gebraucht. Dagegen sind einige recht unangenehme Nebenerscheinungen (Schüttelfrost und Kollaps, universelles Erythem) aufgetreten, sodaß man von dieser Methode im Städtischen Krankenhaus in Frankfurt wieder Abstand genommen hat. (Ther. d. Gegenwart 1910, Nr. 8.) Buss.

Wilhelm Ebstein und Verworn empfehlen folgende **Prophylaxe gegen den Heuschnupfen:** Bei Beginn der Heuschnupfenperiode, und zwar ehe der erste Anfall einsetzt (jeder Kranke wird diesen gefährlichen Zeitpunkt bereits beurteilen können), wird regelmäßig vor jedem Schritt aus dem Hause ins Freie die Nasenschleimhaut durch Einführung einer etwa erbsengroßen Masse von Bormelin (Bor-Menthol-Vaselin) — erhältlich in Tuben bei Fresenius in Frankfurt a. M. — in jede Nasenöffnung eingefettet. Dann werden sofort beide Nasenöffnungen durch einen losen Wattepfropfen abgeschlossen, indem ein sehr kleiner aseptischer Wattebausch so lose gezupft wird, daß er nach Einführung die Nasenatmung nicht wesentlich stört. Dieser Verschluß (Einfettung und Watte) muß bei längerem Aufenthalt im Freien je nach dem Sekretionszustande der Nasenschleimhaut, je nachdem also die Watte durch Sekrete naß geworden ist, ungefähr jede halbe bis alle paar Stunden erneuert werden. Nach der Rückkehr ins Zimmer, dessen Fenster geschlossen sind, kann die Nase ausgeschnaubt werden.

Bei der Einfettung verfährt man so, daß man die Salbe auf die reine Kuppe eines Fingers bringt und sie mit diesem in dem Naseneingang verreibt. Dann verteilt man das Fett auf der Schleimhaut durch Reiben der Nase zwischen Daumen und Zeigefinger, also durch Reiben der an die Nasenscheidewand angedrückten Nasenflügel, und zieht das Fett dabei in die Höhe.

Die Watteflocke wird in den Naseneingang so weit eingeführt, daß man sie nicht mehr von außen sieht. Dabei ist darauf zu achten, daß sie wirklich die ganze Breite des Naseneingangs verschließt. Ist die Flocke dagegen zu dick, so wird sie bei der Inspiration, da sie die Luft nicht genügend durchläßt, losgesaugt. (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 43.) F. Bruck.

Gegen **Beriberi** empfiehlt Mesley, gestützt auf mehrjährige Erfahrungen in den Tropen, **Tinctura digitalis.** Bei Fällen akuter ödematöser Erkrankung hat er unter täglichen Dosen von 5,0—10,0 g Besserungen eintreten sehen, in einem Falle, wo er es wagte, auf 60—70 ccm heraufzugehen(!), will er eine rasche und dauernde Heilung erzielt haben. (Presse méd. 1910, Nr. 77.) Rob. Bing (Basel).

Durch die relativ hohe Radiosensibilität der Haarpapille gelingt es leicht, durch Röntgenbestrahlung Haarausfall zu erzielen, ohne die Haut auch nur minimal zu tangieren. Die epilatorische Wirkung ist aber für die Heilung zweier Gruppen von Hautkrankheiten unerläßlich, für die mykotischen Haarkrankheiten des Kopfes und Gesichts (Favus, Herpes tonsurans, Mikrosporie) und für die follikulären Eiterungen des Bartes (Sycosis simplex) und des Nackens (Dermatitis papillaris capillitica). Wir haben zurzeit, wie Max Löwenberg ausführt, kein Mittel, mit dem wir — richtige Anwendung vorausgesetzt — so leicht, so schmerzlos und so gefahrlos **Epilation** hervorrufen können wie mit den **Röntgenstrahlen.**

Da nun aber den Röntgenstrahlen keine oder nur eine minimale pilztötende Wirkung innewohnt, so muß neben der Bestrahlung gleichzeitig noch eine energische antiparasitäre Behandlung eintreten. Und da die Epilation mit Röntgenstrahlen den Vorzug hat, daß das Wachsen der Haare erst nach 6 bis 8 Wochen wieder erfolgt, so können die antiparasitären Mittel recht lange Zeit im Haarfollikel ihre Wirkung entfalten. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 43.) F. Bruck.

Ueber **Blasenstörungen** und andere **schwere Nebenerscheinungen** nach einer Injektion von **Salvarsan** berichtet E. Eitner. Die Ursache für diese Erscheinungen führt er darauf zurück, daß er die eingespritzte Dosis aus zwei Resten bildete, von denen der eine aus einem 14 Tage, der andere aus einem drei Tage früher geöffneten und, weil nicht ganz

Digitized by Google

verbraucht, wieder zugeschmolzenen Röhrchen stammte. Es sei anzunehmen, daß durch den Luftzutritt oder durch das Erhitzen beim Zuschmelzen der Röhrchen Zersetzung im Präparat mit Bildung stärkerer toxischer Substanzen bewirkt worden sei. Diese Ansicht wurde bestätigt durch den Tierversuch. Ein Tier von 930 g erhielt 0,02 g Salvarsan, nachdem die Masse zuerst stark erhitzt und dann durch 24 Stunden offen liegen gelassen wurde. Dieses Tier ging am zweiten Tage ein. Ein Kontrolltier mit der entsprechenden Dosis frischen Präparates blieb gesund. Daraus folgt, daß man nur ein Präparat verwenden darf, das aus Röhrchen stammt, die erst knapp vor der Injektion geöffnet wurden. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 45.) F. Bruck.

K. Zieler weist darauf hin, daß gerade bei Fällen von Hirn- und Rückenmarkssyphilis, bei denen **„Ehrlich-Hata 606"** ja von zweifelhaftem Wert sein soll, das **Kalomel** geradezu glänzende Erfolge zeitigt. Das gilt auch für sehr viele Fälle, die angeblich auf Quecksilber nicht reagieren. So mancher Syphilitiker, der wegen fortwährender Rückfälle eine Quecksilberkur nach der anderen ohne Erfolg durchgemacht hat, wird für Jahre oder dauernd von den Erscheinungen der Krankheit befreit, sobald sich der Arzt entschließt, unsere energisch wirkenden Quecksilberpräparate, Kalomel oder graues Oel, anzuwenden. Das ist bei entsprechender Technik und Vorsicht ungefährlich. (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 44.) F. Bruck.

Da bei geschädigten Nieren durch Kochsalzinfusionen eine deutliche Chlorretention im Blute und dadurch verursacht Oedeme und Hydrops auftreten, will Kurt Frankenstein die physiologischen Kochsalzlösungen bei **Eklampsie** ersetzen durch hypotonische Kochsalzlösungen (das heißt möglichst kochsalzarme Lösungen, zumal da die Zusammensetzung des Blutes einen Hypertonus aufweist) oder — rationeller — durch vierprozentige Zuckerlösungen (beides subkutan oder — besser — intravenös injiziert). Bei drohendem oder eingetretenem Herzkollaps ist jede Infusion gefährlich. (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 45.) F. Bruck.

Als **Palliationen bei inoperablen Karzinomen** empfiehlt Y. Takaki getrocknete und gepulverte **Kalbsthymus.** Er verabreicht dieses Mittel in Einzeldosen von 0,01—0,05 per os zweimal täglich zwischen den Mahlzeiten; es ist notwendig, mit den kleinsten Dosen zu beginnen, da leicht Verdauungsstörungen eintreten. Unter dieser Behandlung nehmen meistens die Schmerzen ab, und es macht sich im Tumor eine Tendenz zu nekrotischem Zerfalle geltend, sodaß oft dessen Umfang zurückgeht. Auch scheint das Wachstum der Neubildung beeinträchtigt zu werden. Bei Sarkomen ist eine viel geringere Wirksamkeit zu konstatieren. Mit diesen therapeutischen Erfahrungen stimmen diejenigen von Gwyer überein. (Lancet 1910, Nr. 4543.) Rob. Bing (Basel).

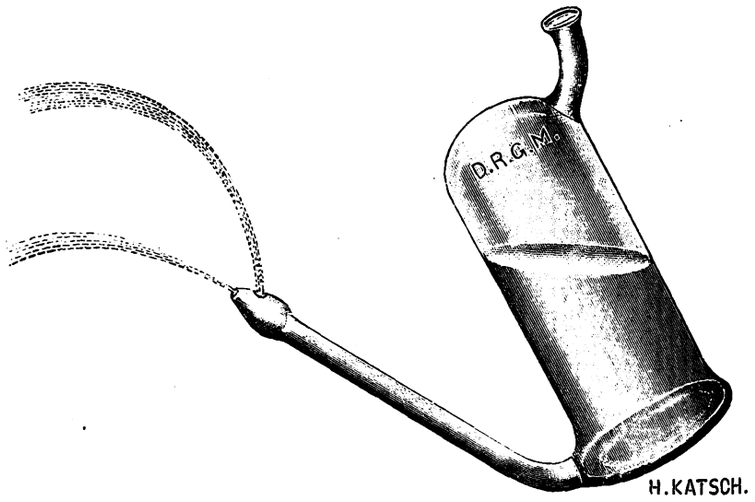
Nachdem man sowohl bei Lungentuberkulose als bei Bronchoektasien mit dem künstlichen Pneumothorax günstige therapeutische Resultate erreicht hat, wird derselbe auch bei seröser Pleuritis angewendet. Unter Berücksichtigung der Erfahrungen, welche in der Universitätsklinik in Groningen und anderswo gemacht worden sind, empfiehlt diese Methode Gesellschap (Delden) in einem Aufsatz **(Ueber die Behandlung der serösen Pleuritis mit Lufteinblasung)** und gibt an, daß damit folgendes erreicht wird: 1. kann man den lästigen und bisweilen gefährlichen Zufällen, welche die Thorakozentese öfters herbeiführt, vorbeugen, also Husten, Brustschmerz, albuminöse Expektoration, Lungenverletzung, Blutungen, Kollaps; 2. kann man mehr als die traditionellen $1^1/_2$ l entleeren, wenn nötig, auch alles; 3. wird die Dauer der Krankheit verkürzt, was namentlich bei chronischen Exsudaten sich zeigt; 4. kann man früher punktieren und braucht nicht zu warten, bis der Prozeß drei bis vier Wochen gedauert hat; 5. kann man ruhig punktieren, ohne zu fürchten, daß die Entleerung die primäre Krankheit nachteilig beeinflußt, im Fall von Lungentuberkulose an derselben Seite. Die einfachste Methode der Lufteinblasung ist für den Praktiker folgende: Man aspiriert mit dem Potainschen Apparat solange, bis der Patient zu husten anfängt, dann beendet man die Aspiration, holt das Stilet mit geschlossenem Hahn aus dem Troikart, legt ein steriles Wattebäuschchen auf die Oeffnung des Troikarts und läßt durch Eröffnung des Hahns Luft in die Brusthöhle eintreten. (Ther. d. Gegenwart 1910, Nr. 9.) Buss.

Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

Nasenspüler

nach Dr. W. Gutberlet, Nasen-, Hals- und Ohrenarzt, München.
D. R. G. M. Nr. 430 333.

Der Nasenspüler nach Dr. Gutberlet besitzt verschiedene Vorzüge gegenüber den bereits vorhandenen. Zunächst hat derselbe ein größeres Volumen; 300 g Spülflüssigkeit können auf einmal durchgespült werden, sodaß das unbequeme und lästige Nachfüllen wegfällt, wie dies bei den kleinen Spülern nötig ist, z. B. bei dem wohl am meisten im Gebrauch befindlichen Fränkelschen Nasenspüler. Durch das größere Fassungsvermögen wird aber auch andererseits der Druck erhöht, wodurch eine kräftigere und gründlichere Berieselung und Spülung der ganzen Nasenschleimhaut mit ihren zahlreichen Buchten erfolgt. Der Hauptvorteil besteht aber in der Anbringung einer zweiten, oberen Auslauföffnung, die bei den bis jetzt vorhandenen Nasenspülern gefehlt hat. Durch diese Neuerung wird vor allem eine bessere Durchspülung der



oberen Nasenhälfte, also des mittleren und oberen Nasenganges und der sogenannten Riechspalte bewirkt, während bei den anderen mit nur einer vorderen Auslauföffnung fast nur der untere Nasengang bespült wird. Ebenso wird auch der ganze Nasenrachenraum und speziell das Rachendach besser und intensiver bespült und dadurch die bei Nebenhöhleneiterungen sich hier und an der mittleren Muschel ansammelnden Eitermassen und Borken leichter und gründlicher weggespült. Es kann also mit diesem Nasenspüler das lästige Symptom, nämlich die Borkenbildung bei den Nebenhöhleneiterungen und anderen Nasenerkrankungen leicht verhindert werden. Die vordere Auslauföffnung bewirkt dagegen die Spülung des unteren Nasenganges wie bei den übrigen Nasenspülern.

Fabrik: Julius Brückner & Co., Ilmenau i. Thür.

Bücherbesprechungen.

A. Ellinger (Königsberg), **F. Falk** (Wien), **L. J. Henderson** (Boston), **F. N. Schulz** (Jena), **K. Spiro** (Straßburg) und **W. Wiechowski** (Wien), Analyse des Harns zum Gebrauch für Mediziner, Chemiker und Pharmazeuten; zugleich 11. Auflage von Neubauer-Hupperts Lehrbuch. Wiesbaden 1910. C. W. Kreidels Verlag. Erste Hälfte. 681 S.

12 Jahre sind seit der letzten Auflage der Analyse des Harns von Huppert, dieses unentbehrlichen Hand- und Lehrbuches verflossen. Fast schien es, als ob eine neue Auflage nach dem Tode Hupperts, der das Material zu seinem Buch mit einer unvergleichlichen Kenntnis der Literatur zusammengetragen und verarbeitet hat, als ob eine neue Auflage nicht mehr zustande kommen sollte. In der Tat ist die Summe der biochemischen Tatsachen, welche ohne Zwang mit dem Harn in Verbindung gebracht werden können, respektive müssen, in so außerordentlicher Weise gewachsen, daß es für den einzelnen Forscher nicht mehr möglich erscheint, eine neue Auflage herauszugeben, ohne befürchten zu müssen, daß sie bei der Bearbeitung selbst schon wieder veralte, umsoweniger, wenn sich das Urteil über Methoden auf eigene Versuche stützen soll. In richtiger Erkenntnis dieses Tatbestandes haben sich die sechs oben genannten Autoren zur Abfassung der „Analyse des Harns" vereinigt, die gleichzeitig als elfte Auflage des Huppertschen Buches bezeichnet werden kann und nicht nur in ihrem äußern Gewande als solche erscheint, sondern auch in der Form der Darstellung, der Bildung zahlreicher Unterabteilungen bei der Beschreibung der Methoden und der von verschiedenen Seiten angegebenen Modifikationen derselben sich auch an das Huppertsche Werk anschließt. In einem Punkt weicht allerdings die Anordnung des Stoffes von der Huppertschen ab, nämlich darin, daß die quantitativen Bestimmungsmethoden unmittelbar an die Besprechung der einzelnen Substanzen angeknüpft sind, während sie in dem Huppertschen Buch in einer besonderen Abteilung vereinigt sind. Man wird nicht umhin können, diese Abänderung als zweckmäßig zu bezeichnen. Gehen wir nun etwas näher auf den Inhalt ein.

Digitized by Google

Der erste Abschnitt „Die physikalischen und chemischen Eigenschaften des Harns“ ist von Henderson verfaßt. Entsprechend der physikalischen Richtung, die in neuerer Zeit in der Biochemie mit Vorliebe gepflegt wird, hat dieser Abschnitt die stärkste Zunahme erfahren. Während er bei Huppert etwas über acht Seiten einnahm, umfaßt er bei Henderson nicht weniger als 64 Seiten, wovon allerdings 32 Seiten auf Polarisation und Spektrophotometrie entfallen.

Aufgefallen ist dem Referenten eine Wiederholung auf Seite 3, wo in zwei Sätzen fast genau dasselbe gesagt wird und eine Angabe über die optische Aktivität des Harns. Es heißt darin: „Takayasu hat neuerdings 100 normale Harnproben untersucht. Von diesen drehten 93 nach links, im allgemeinen nicht weniger als — 0,01° und nicht mehr 0,04°, das Mittel war 0,0476°.“ Das ist unverständlich. Merkwürdigerweise findet sich dasselbe in Malys Jahresbericht und im Biochem. Zentralblatt; ich habe nicht Gelegenheit gehabt, die Originalangabe zu vergleichen, offenbar handelt es sich aber um einen Druckfehler. Diese kleinen Ausstellungen beeinträchtigen natürlich den Wert dieses Teils nicht.

Die anorganischen Bestandteile, Seite 65—189, hat Spiro bearbeitet. Bei der Besprechung der Phosphate wäre es aus didaktischen Gründen vielleicht zweckmäßig gewesen, die Ausdrücke „primäres“ und „sekundäres“ oder Mono- und Dinatrium-Phosphat mehr in den Vordergrund zu stellen, da sie über die Reaktion nichts präjudicieren, während bei Anwendung der Ausdrücke „einfach“ und „zweifach saures Phosphat“ der Umstand, daß ein „saures Salz“, nämlich das einfach saure, auf Lakmus alkalisch reagiert, der Vorstellung immerhin Schwierigkeiten macht. Es folgt dann die Besprechung der aliphatischen und zwar stickstoffreien Verbindungen von Schulz (Jena). Bei der Besprechung der N-haltigen hat eine sehr weitgehende Arbeitsteilung stattgefunden. Die Abschnitte über Gesamtstickstoff und Kohlenstoff, Ammoniak, Harnstoff rühren von Wiechowski her, der Abschnitt über die Aminosäuren von Ellinger. Daß an dieser Stelle auch das Tyrosin besprochen ist, trotz seines aromatischen Kerns, ist schon in der Vorrede erwähnt und im Interesse des biologischen Zusammenhanges gewiß berechtigt. Das Schlußkapitel des Bandes, das über Kreatin und Kreatinin handelt, ist gleichfalls von Ellinger bearbeitet.

Daß durchweg die Literatur sehr sorgfältig zusammengetragen und bis auf die neueste Zeit berücksichtigt ist, bedarf kaum der Erwähnung. Rühmend hervorzuheben ist, daß die gesamte Darstellung sich der größten Objektivität befleißigt, die schon den „Huppert“ auszeichnete. Hier und da wäre es vielleicht zweckmäßig gewesen, dem Arbeitenden die Wahl der Methode durch Hervorhebung der eigenen Ansicht über Vorteile und Nachteile der einzelnen Methoden zu erleichtern.

Indessen kann man darüber verschiedener Ansicht sein, jedenfalls wird dadurch nicht der Wert des Buches beeinträchtigt, das für jeden, der sich eingehend mit Harnanalyse beschäftigt, unentbehrlich sein wird und daher trotz seines großen Umfanges einer weiten Verbreitung sicher ist.

Die Ausstattung ist vorzüglich. Einige mehr oder weniger störende Druckfehler, z. B. Seite 480 Chlorhydrat statt Chloralhydrat, Seite 522 Schlössing statt Schlösing, Seite 563 einmal asometrisch und an einer andern Stelle derselben Seite asotometrisch statt azotometrisch, zu berichtigen, wird der zweite Band Gelegenheit bieten. E. Salkowski.

R. Chrobak und **F. Schauta,** Geschichte und Beschreibung des Baues der neuen Frauenkliniken in Wien. Berlin-Wien 1911. Mit 26 Textabbildungen. Urban & Schwarzenberg. 80 S. Mk. 2,—.

Die Prachtbauten der beiden neuen Wiener Frauenkliniken werden uns nunmehr in Wort und Bild vorgeführt. Die Geschichte der Entstehung dieser Neubauten ist von dem verstorbenen Chrobak geschrieben, Schauta liefert die Beschreibung des Baues und der Einrichtung vom ärztlichen Standpunkt. Auf Einzelheiten des kleinen Werkes kann naturgemäß an dieser Stelle nicht eingegangen werden. Jedem, der sich für die Geschichte der Wiener Kliniken sowie für die moderne Krankenhauseinrichtung interessiert, kann die Lektüre des Buches nicht warm genug empfohlen werden. Fromme (Berlin).

J. Grober, Ueber die Versorgung der Großstädte mit Krankenbetten. 17 S. Leipzig 1910, Leineweber.

In seinem Vortrage behandelt Grober zwei Fragen, erstens die für die Wahl des Bauplatzes maßgebenden Gesichtspunkte, wobei Bodenbeschaffenheit, Berücksichtigung der Windrichtung, die Frage der leichten Erreichbarkeit, der zweckmäßigen Verteilung mehrerer Anstalten auf das Gebiet größerer Städte besprochen werden.

Die zweite Frage, wieviel Betten in einer Großstadt auf 1000 Einwohner gestellt werden müssen, beantwortet Grober dahin, daß die bisher geltende Durchschnittszahl von 5—7 Betten nicht schematisch gefordert werden solle. Man müsse den örtlichen Gesundheitszustand, die Neigung der Bevölkerung zur Hospitalisierung und die persönliche Anziehungskraft hervorragender ärztlicher Leiter mit in Rechnung setzen und käme dann oft zu abweichenden Ergebnissen. In jedem Falle bedürfe es der besonderen sachgemäßen Nachprüfung. A. Gottstein.

Julius Heller, Die vergleichende Pathologie der Haut. Mit 170 Abb. i. Text u. 17 Tafeln. Berlin 1910. A. Hirschwald. 633 S. Mk. 24,—.

Die vergleichende Pathologie hat bisher nicht die ihr gebührende Bearbeitung gefunden. Insbesondere ist die vergleichende Pathologie der Haut lange unbearbeitet gewesen, bis vor einigen Jahren die vorzügliche Arbeit Schindelkas über die Hautkrankheiten der Tiere erschien, welche jedoch vorwiegend die Bedürfnisse der Veterinärmedizin berücksichtigt, Hellers Werk ist auf der breitesten Basis aufgebaut; viele Jahre hindurch hat Heller alle Gelegenheiten benutzt, um die Hautkrankheiten der Tiere mit dem geschulten Auge des Dermatologen zu studieren und mit dem ungeheuren Fleiß, den wir aus allen seinen früheren Publikationen kennen, die gewaltige Literatur zusammengetragen und durchforscht. So ist aber auch ein Werk entstanden, welches als grundlegend bezeichnet werden kann.

Nach einer kurzen Uebersicht über die vergleichende Anatomie und Physiologie der Haut mit besonderer Berücksichtigung des Mendelismus werden die Entzündungen der Haut besprochen, unter denen die durch Nekrosebazillen sowie die eurch Lichteinwirkungen (Brand der weißen Abzeichen) hervorgerufenen besonderes Interesse beanspruchen. Unter den Intoxikationen sind die Autointoxikationen und speziell der Buchweizenausschlag (Fagopyrismus) sowie die übrigen Futterausschläge von Bedeutung. Die Trophoneurosen sowie die blasenbildenden Hautkrankheiten, desgleichen Ekzem, Psoriasis und Lichen schließen sich eng an die Erscheinungen der menschlichen Affektionen an. Unter den durch Kokken und Bakterien hervorgerufenen Hautkrankheiten bieten besonders die Kapitel über Furunkulose der Fische, über Akne, Milzbrand, Schweinerotlauf, die Rostseuchen der Fische, der Rotz, die Tuberkulose, die Aktinomykose, die Botryomykose viel Neues. Die Bearbeitung der Hyphomykosen entspricht den jetzt geltenden Anschauungen und belehrt über die überaus große Verbreitung der Krankheiten in der Tierreihe. Unter den infektiösen Erkrankungen mit unbekannter Aetiologie sind die Maul- und Klauenseuche sowie die Pocken besonders eingehend behandelt, unter den durch Protozoen bedingten im wesentlichen einige solche der Fische.

Sehr ausführlich bespricht Heller dann die durch tierische Parasiten, vor allem die durch Milben und Würmer bedingten Hautkrankheiten und im engen Anschluß an die menschliche Pathologie das Heer der Geschwülste. Sehr lehrreich ist neben den Erkrankungen der Drüsen der Abschnitt über die Krankheiten der Haare, speziell die verschiedenen Formen der Alopecia und die Krankheiten der Pigmentierung, sowie das ureigenste Gebiet des Verfassers, die Krankheiten der Nägel. Nach kurzer Erwähnung der Tropenkrankheiten, der Sporotrichosis geht Heller zu den Geschlechtskrankheiten über, unter denen die venerischen Geschwülste, der ansteckende Scheidenkatarrh der Rinder, die Dourine die experimentelle Syphilis ihrer Bedeutung entsprechend abgehandelt sind

Diese kurze Inhaltsangabe gibt bereits eine Vorstellung von der Fülle des bearbeiteten Materials; jede Seite enthält Anregendes und Neues, sodaß die Lektüre jedem Arzt eine wesentliche Erweiterung seiner Kenntnisse und hohen Genuß bringt. Für den Dermatologen kann das Werk als unentbehrlich bezeichnet werden. W. Wechselmann.

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. **Hermann Engel,** Berlin W. 30.

Syphilis ist im Sinne der Privatunfallversicherung als „schwere Krankheit“ anzusehen

von

Dr. **Paul Frank,** Berlin-Charlottenburg.

Während neuerdings die Privatversicherungsgesellschaften Antragsteller vorsichtiger Weise befragen, ob sie an Syphilis gelitten haben und nicht zu selten die Bejahung dieser Frage als Ablehnungsgrund ansehen, war die Frage nach vorangegangener Syphilis früher nicht auf den Antragsformularen zu finden. Dagegen enthielten die Bedingungen der meisten Gesellschaften den Passus, daß Personen von der Versicherung ausgeschlossen seien, die hochgradig kurzsichtig, blind, lahm, hochgradig schwerhörig, taub, geistesgestört, epileptisch, gebrechlich, bereits von einem Schlaganfall betroffen gewesen oder mit schweren Krankheiten behaftet seien.

Digitized by Google

Daß das Kammergericht die Versicherungsgesellschaft für berechtigt hält, einen Versicherungsvertrag als ungültig anzusehen, wenn seitens des Versicherungsnehmers eine vorangegangene Erkrankung an Syphilis nicht deklariert worden ist, respektive daß dieses Gericht eine derartige Erkrankung unter die „schweren Krankheiten" subsumiert, erhellt aus dem nachfolgenden Urteil, welches in der Versicherungsangelegenheit eines jungen Kaufmanns gefällt worden ist. Der betreffende Versicherte war von einem Hund gebissen worden und stellte wegen dieses Unfalls Ansprüche an die Versicherungsgesellschaft. Im Laufe des Verfahrens stellte sich heraus, daß der Versicherungsnehmer zur Zeit als er den Versicherungsantrag stellte, an Syphilis litt. Darauf lehnte die Versicherungsgesellschaft eine Entschädigungspflicht ab. Sie wurde auf die Klage des Versicherten in erster Instanz verurteilt, ihre Entschädigungspflicht anzuerkennen. Das Kammergericht hob jedoch das der Gesellschaft ungünstige Urteil auf.

Das Urteil des Kammergerichts lautet wie folgt:

In Sachen der Versicherungs-Aktiengesellschaft .... gegen den Kaufmann H., Kläger und Berufungsbeklagten, hat der 9. Zivilsenat des Königlichen Kammergerichts für Recht erkannt:

Auf die Berufung der Beklagten wird das Urteil der 9. Zivilkammer des Königlichen Landgerichts I zu Berlin vom 24. Juni 1897 dahin abgeändert: Der Kläger wird mit der erhobenen Klage abgewiesen und verurteilt, die Kosten des Rechtsstreits zu tragen.

Tatbestand: Die beklagte Versicherungsgesellschaft hat gegen das Urteil der 9. Zivilkammer des Königlichen Landgerichts zu Berlin, durch welches sie dem vom Kläger erhobenen Feststellungsanspruche gemäß verurteilt worden ist, rechtzeitig und formgerecht Berufung eingelegt. Ihr Antrag geht dahin, den Kläger unter Abänderung des angefochtenen Urteils mit der erhobenen Klage abzuweisen. Kläger verlangt die Zurückweisung der Berufung. Die Parteivertreter haben das Sach- und Streitverhältnis entsprechend dem Tatbestande des angefochtenen Urteils vorgetragen. Insbesondere hat der Anwalt der Beklagten die von der letzteren in erster Instanz gegenüber dem Klageanspruche erhobenen Einwendungen nach näherer Maßgabe seines von ihm vorgetragenen Schriftsatzes vom 13. November 1897 wiederholt geltend gemacht und sich ferner noch darauf berufen, daß Kläger zur Zeit der Eingehung des unter den Parteien geschlossenen Unfallversicherungsvertrages syphilitisch erkrankt gewesen und deshalb auch aus diesem Grunde der Rücktritt der Beklagten von dem Versicherungsvertrage gerechtfertigt sei. Der Anwalt des Klägers hat die Anführungen der Beklagten für unzutreffend erklärt. Die überreichte Urschrift des Versicherungsantrages des Klägers und die dem Kläger ausgefertigte Polize sind vorgelegt und dem Inhalte nach seitens der Parteivertreter vorgetragen worden, in gleicher Weise, wie die §§ 3, 6 und 15 der auf der Polize abgedruckten allgemeinen Ergebnisse der in erster Instanz stattgefundenen Beweiserhebungen.

Entscheidungsgründe: Der erste Richter hat die vom Kläger erhobene Feststellungsklage aus zutreffenden Erwägungen gemäß § 231 Zivilprozeßordnung prozessual als zulässig erachtet, da Kläger mit Hinblick auf die im ersten Urteile richtig gewürdigten, vorgetragenen Bestimmungen des § 15 der Allgemeinen Versicherungsbedingungen über das darin vorgesehene schiedsrichterliche Verfahren für „den Umfang der Entschädigung" ein ohne weiteres sich ergebendes rechtliches Interesse daran hat, die etwaige Verpflichtung der Beklagten, ihn wegen des ihm am 27. April 1896 zugestoßenen Unfalles auf Grund des Versicherungsvertrages zu entschädigen, durch richterliche Entscheidung alsbald im Prinzip festgestellt zu wissen.

Der Feststellungsanspruch des Klägers ist indessen materiell nicht begründet. Nach den vorgetragenen Bestimmungen des § 3 der auf der Polize abgedruckten und daher einen integrierenden Teil des Versicherungsvertrages der Parteien bildenden „Allgemeinen Versicherungsbedingungen" sind von der Versicherung unter anderem ausgeschlossen: „mit schweren Krankheiten behaftete Personen". Ferner ist im Absatz 3 des ebenfalls vorgetragenen § 6 derselben allgemeinen Versicherungsbedingungen folgendes bestimmt:

„sind im Antrage oder in sonstigen Erklärungen, auf Grund welcher die Versicherung abgeschlossen, unrichtige Angaben gemacht oder ist darin absichtlich etwas nicht angegeben, was auf den Entschluß der Gesellschaft sich auf den Vertrag überhaupt oder unter den gleichen Bedingungen einzulassen, nach dem Ermessen Sachverständiger hätte Einfluß haben können, so ist der Vertrag für die Gesellschaft unverbindlich."

Diese Bestimmung beruht auf dem Prinzipe des § 539 Allgemeinen Landrechts, Teil I, Titel II, wonach „bei allen gewagten Verträgen beide Teile schuldig sind, einander alle zur Zeit des Vertrages ihnen bekannten Umstände, wovon der Erfolg der Begebenheit oder die Beschaffenheit des davon zu erwartenden Vorteils ganz oder zum Teil abhängen kann, treulich anzuzeigen". Sie stimmt mit den § 540 a. a. O. für die Verletzung dieses Prinzips festgesetzten Folgen im wesentlichen überein. Kläger hat nun die in dem vorgetragenen Versicherungsantrage vorgedruckte Frage (zu 6 e):

„Leiden Sie oder litten Sie an einer Erkrankung, wie z. B. Epilepsie, Geistes- oder Gemütsstörung, Herzfehler, Zuckerkrankheit, Lungenleiden, Rückenmarkserkrankung, chronischem Rheumatismus, Gicht usw., eventuell an welcher?" nach der schriftlichen Ausfüllung des Antragsformulars ausdrücklich mit „nein" beantwortet. Nach dem Vordrucke im Eingange des Eintragsformulars ist Kläger „für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Antworten" in dem von ihm mit seiner Namensunterschrift vollzogenen Antrage" verantwortlich. Er hat eine solche Verantwortlichkeit auch selbst nicht abgelehnt. Aus den Bekundungen des in erster Instanz — unter Verzicht der Parteien auf Beleidigung — als Zeugen und Sachverständigen vernommenen praktischen Arztes Dr. Z. zum vorgetragenen Sitzungsprotokoll ist aber zu entnehmen, daß Kläger im Jahre 1896 von Dr. Z. an Syphilis ärztlich behandelt wurde, und daß diese Krankheit schon aus der Zeit vor dem 6. Januar 1896, dem Tage der Anbringung des Versicherungsantrages, datierte. Wenn nun auch nach dem Inhalte der in dem „Deklarationsformulare" zu 6 e vorgedruckten oben mitgeteilten Frage nicht anzunehmen ist, daß Kläger jede auch noch so leichte Erkrankung der Beklagten anzuzeigen hatte, vielmehr in Uebereinstimmung mit der vorgetragenen Bestimmung in § 3 Absatz 1 der Allgemeinen Versicherungsbedingungen offenbar nur Krankheiten schwerer Art mit jener Fragestellung gemeint waren, so handelte es sich doch auch im vorliegenden Falle um eine Erkrankung schwerer Art, da nach der allgemein herrschenden Anschauung die Syphilis, selbst wenn sie im einzelnen Falle in milderer Weise auftreten sollte, schon wegen ihrer nicht absehbaren nicht selten bösartigen Rezidive als eine schwere Erkrankung angesehen wird. Es ist auch allgemein bekannt, daß gerade die syphilitische Erkrankung die Heilung von Wunden wesentlich erschwert und ist dieser Umstand auch zweifelsohne dem Kläger, einem im großstädtischen Leben sich bewegenden jungen Manne bei Anbringung des Versicherungsantrages ebensowenig unbekannt gewesen, wie das zu derselben Zeit bereits stattgefundene Hervortreten der syphilitischen Erkrankung selbst. Kläger macht in dieser Beziehung auch gar nicht geltend, daß es sich zu der fraglichen Zeit etwa noch um eine latente, insbesondere ihm selbst verborgen gebliebene Erkrankung gehandelt habe. Im Hinblick auf die dargelegte Art der (syphilitischen) Erkrankung des Klägers mußte dieser aber auch ohne Anstrengung der bei ihm vorauszusetzenden Aufmerksamkeit erkennen, daß die Aufklärung „auf dem Entschluß der Gesellschaft, sich auf den Vertrag einzulassen, von wesentlichem Einflusse sein konnte". Seine Angabe in der Deklaration vom 6. Januar 1896, wonach er das Vorhandensein einer (schweren) Krankheit seines Körpers oder Geistes ausdrücklich verneint hat, war demnach — im Sinne der an ihn ausgerichteten Fragestellung — eine wenn nicht wissentlich, so doch mindestens grob fahrlässig falsche Erklärung. Eine derartige „unrichtige Angabe" entkräftete aber nach der oben mitgeteilten Bestimmung in Absatz 3 § 6 der Allgemeinen Versicherungsbedingungen, welche mit den gesetzlichen Grundsätzen über die bei gewagten Geschäften namentlich bei Versicherungsverträgen besonders zu beobachtende bona fides nach dem oben ebenfalls Dargelegten nur übereinstimmt, den unter den Parteien errichteten Versicherungsvertrag. — Kläger war demnach schon aus dieser Erwägung unter Abänderung der Vorentscheidung mit seinem Klageanspruche abzuweisen, ohne daß es eines Eingehens auf das weitere beiderseitige Parteivorbringen bedurfte.

Digitized by Google

Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte.

Redigiert von Prof. Dr. Ferd. Blumenthal, Berlin.

Bern.

Medizin.-pharmazeut. Bezirksverein. Sitzung vom 13. Dezember 1910.

Herr Matti: Demonstrationen zur Wirkung experimenteller Ausschaltung der Thymus.

Der Referent bearbeitet seit längerer Zeit die Frage der experimentellen Thymusausschaltung, um in erster Linie zu prüfen, ob zwischen Thymus und chromaffinem System auch im Experiment die Wechselbeziehungen bestehen, wie sie durch Hedingers Befunde von Status lymphaticus bei Fällen von Morbus Addissonii nahegelegt werden. Sodann sucht er die Baschschen Resultate über den Einfluß der Thymus auf das Knochenwachstum, welche vielfachem Widerspruch begegneten, nachzuprüfen.

Der Referent hat in seinen bisherigen Untersuchungen den bestimmten Eindruck gewonnen, daß bei radikal thymektomierten Tieren das Nebennierenmark hypertrophierte. Untersuchungen des Bauchsympathikus ergaben keine verwertbaren Vergleichsresultate hinsichtlich Größe und Chromaffinität der Paraganglien. Im Gegensatz hierzu fand Herr Matti bei zwei Hunden mit auffälliger Thymuspersistenz abnorm schmales Nebennierenmark, sehr arm an chromaffinen Zellen. Durch diese Befunde wird das tatsächliche Bestehen einer Beziehung der Thymus zum chromaffinen System wahrscheinlich gemacht.

Referent geht sodann kurz auf histologische Veränderungen der Schilddrüsen ein, welche er bei seinen thymektomierten Hunden — jedoch nicht konstant — gefunden hat.

Der Vortragende demonstriert einen Wurf Hunde, zwei thymektomierte und ein Kontrolltier, die seit acht Monaten in Beobachtung stehen. Die Operation erfolgte am 18. Lebenstage der Tiere. Ihr Gewicht betrug 1450 respektive 1320 g, dasjenige des Kontrolltiers 1300 g. Gegenwärtig wiegen die operierten Tiere 9600 respektive 12 000, das Kontrolltier 22 000 g. Die thymektomierten Tiere zeigen somit ein ganz auffälliges Zurückbleiben im Ernährungszustande. Ferner fällt ohne weiteres auf, daß das Knochengerüst der operierten Tiere hochgradig verändert ist. Die Extremitätenknochen sind kurz und plump, auffällig verbogen, im Bereich der Epiphysen stark aufgetrieben und erweisen sich als abnorm biegsam. An der Knorpel-Knochengrenze der Rippen besteht deutlicher Rosenkranz. Die thymektomierten Tiere sehen unintelligent aus, sind träge, schwerfällig, und haben struppiges Fell. Unverkennbar ist auch eine starke Schwäche der hinteren Extremitäten. Die demonstrierten Veränderungen stellen mit Sicherheit Ausfallerscheinungen dar, welche auf Rechnung der Thymusexstirpation zu setzen sind. Zum Beweis werden die Photogramme eines anderen Wurfes von fünf Tieren gezeigt, von welchen drei in der vierten Lebenswoche operiert wurden und die nämlichen Entwicklungsstörungen aufwiesen, wie die oben beschriebenen. Die Körpergewichtsdifferenzen zwischen operierten und gesunden Tieren betrugen nach drei Monaten 6 kg, nach fünf Monaten 10 kg. Die von diesem Wurfe stammenden Knochenpräparate wiesen folgende Veränderungen auf:

Hemmung des Längenwachstums;

Die Epiphysenknorpel sind verbreitert, sehr unregelmäßig, gegen die Diaphysenseite hin von einer breiten Zone osteoiden Gewebes begrenzt;

Die regelmäßige Anordnung der Knorpelzellsäulen fehlt an vielen Stellen, man sieht irregulär nach dem Epiphysenknorpel vorwuchernde Marksprossen;

Diaphysenkortikalis locker, spongiös auf das Doppelte der Norm verdickt;

Das Mark zeigt die Charaktere des blutreichen Fasermarks.

Die nähere Untersuchung wird vielleicht entscheiden, ob es sich um abnorme Bildung osteoiden Gewebes oder um übermäßige Entkalkung des fertigen Knochens handelt. Im weiteren bleibt die Frage zu entscheiden, ob sich diese Knochenveränderungen in Analogie zur Rachitis oder zur Osteomalazie setzen lassen oder ob sie eine Veränderung sui generis darstellen.

Die sich widersprechenden Resultate, welche verschiedene Autoren mit der Thymusexstirpation erzielten, erklärt der Referent damit, daß die charakteristischen Entwicklungsstörungen nur dann auftreten, wenn die Thymus im Stadium der optimalen Relation zwischen Thymusgewicht und Körpergewicht entfernt wird. Die Tiere müssen daher im allgemeinen vor vollendeter dritter Lebenswoche operiert werden. Schließlich kann auch eine unvollständige Exstirpation der Grund negativer Resultate sein.

Referent stellt eine ausführliche Publikation seiner Untersuchungen in Aussicht.

Im Verlaufe der Diskussion berichtet Herr F. Seiler in Ergänzung des Vortrages über die Resultate von Blutuntersuchungen, welche er an einer Anzahl von Hunden, welche von Herrn Matti operiert worden waren, ausgeführt hatte. Diese Resultate können kurz dahin gefaßt werden, daß entgegen verschiedener Ansichten eine Veränderung des Blutbildes durch die Exstirpation der Thymus nicht veranlaßt wird. Unmittelbar nach der Operation bestand Verminderung des Hämoglobins und der roten Blutkörperchen und deutliche postoperative Leukozytose. Nach einigen Wochen war aber das Blutbild der thymektomierten Tiere von demjenigen der Kontrolltiere nicht mehr wesentlich verschieden. Einzig im Verhalten der eosinophilen Leukozyten scheint bei den operierten Tieren eine Abnahme vorzukommen. Man muß aber hier mit den Schlußfolgerungen vorsichtig sein, weil die Zahl der Eosinophilen auch bei gesunden Hunden in ziemlich weiten Grenzen sich bewegt, in manchen Fällen wohl wegen der bei Hunden häufigen Helminthiasis. Sowohl die Funktion des myeloiden als auch diejenige des lymphatischen Systems wird somit durch Thymusexstirpation nicht wesentlich beeinflußt. Es mag noch erwähnt werden, daß bei einem thymektomierten Tiere eine deutliche Leukozytose auftrat, als dasselbe an Dekubitus litt. Mit der Heilung des Dekubitus ging auch die Leukozytose wieder zurück. F. S.

Breslau.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur. (Medizin. Sektion.) Klinischer Abend in der chirurgischen Klinik vom 3. Februar 1911.

Herr Küttner: 1. In einem Fall von Hufeisenniere, der mit aller Sicherheit diagnostiziert werden konnte, wurde von vorn operativ eingegangen. Der Urin war stark hämorrhagisch vor der Operation, wofür, da weder Stein noch Tumor noch Tuberkulose vorhanden war, ätiologisch nur eine chronische hämorrhagische Nephritis in Betracht kommen konnte, die auf Grund einer Probeexzision auch bestätigt wurde. Nach dem Eingriff, der doch nur die Gefäßverhältnisse änderte, wurde der vorher dunkelrote Urin klar; nur vereinzelte rote Blutkörperchen finden sich in ihm.

2. Unter dem Bilde des Rückenmarktumors präsentierte sich ein Fall von Pachymeningitis externa. Bei der Laminektomie fand man die übrigens auch selbst verdickte Dura von einem fingerdicken Gewebe ummauert, das Rückenmark verschmälert und komprimiert, und zwar handelte es sich weder um einen Tumor noch um Tuberkulose noch um eine sichere Lues. Die Operation selbst hatte einen ganz guten Erfolg.

3. Totalexstirpation des Unterkiefers wegen Fibrosarkoms hat nach sofortigem Einsetzen eine Prothese bei einem jungen Mädchen nicht nur einen schönen kosmetischen Erfolg, sondern auch einen guten Effekt bezüglich Beweglichkeit, Kauens, Sprache erzielt. Herr Riegner gibt näheres über die Prothese an, deren Gewicht keinesfalls die Leistungsfähigkeit der Muskulatur übersteigen darf.

Herr Ludloff: 1. Zur Beurteilung der Kalkaneusfraktur. So leicht die Diagnose der Kalkaneusfraktur ist, so schwer ist die Beurteilung der Folgen beziehungsweise der zurückgebliebenen Beschränkung der Erwerbsfähigkeit. Da die eventuell vorhandene Deformation nicht größer als die bei Plattfuß vorkommende, die Muskelatrophie der Wade auch oft sehr gering zu sein pflegt, bleiben als Kriterium immer die Schmerzen, gegen deren zuverlässige Angabe sich doch oft Bedenken erheben. Maßgebend bleibt die zirkumskripte Knochenatrophie, über die man sich sicher nur dann orientieren kann, wenn man in mehreren Stellungen Röntgenbilder beider Extremitäten gleichzeitig und gleichgelagert aufnimmt, beide Füße zu gleicher Zeit in Seitenlage und von der Sohlenseite. Dann kann man auch an der Innenseite einen Sporn zu Gesicht bekommen, der sonst weder zu sehen noch zu fühlen ist, eventuell überzeugt man sich auch in Gestalt eines Bruchspalts davon, daß die Knochenheilung noch nicht abgeschlossen ist.

2. Knochenbolzung. Wo das Bardenheuersche Extensionsverfahren nicht genügt, entschließt man sich jetzt zur blutigen Vereinigung von Knochen. Gelegentlich hat Vortragender mit der Einschraubung von Schienen gute Erfolge gehabt, nicht jedoch bei Vorderarmfrakturen, wo zwar eine gute Stellung zustande kam, aber periostale Wucherungen und Knochenfisteln doch Entfernung nötig machten. Die Knochenbolzung will periostale Reizung vermeiden und eine ideale Stellung erzielen; um den Knochenbolzen in die Mitte zu bringen, hat sich Wilms eines Fadens bedient, der um die Mitte gebunden wird. Auch Ludloff benutzt ihn bei den von ihm konstruierten Bolzen mit Federwerk, die ein Herausfallen verhindern sollen.

Herr Coenen: Paranephritische Abszesse nach Furunkel und Panaritien, diese milde Form der Pyämie, sind in der Breslauer Chirurgischen Klinik dreimal beobachtet worden. Dabei sind Kolibazillen, gelbe und weiße Staphylokokken, aber auch Diphtheriebazillen gefunden worden. Nach den Mitteilungen, die Herr Nentwich über das Vor-

Digitized by Google

kommen des paranephritischen Abszesses in der preußischen Armee macht, betont Herr Coenen nochmals die offenbare Wichtigkeit des Traumas in der Aetiologie; er erinnert auch an eine noch mildere Form, wo es sich lediglich um fibröse Entzündung, nicht eitrige Einschmelzung handelt. Herr Küttner macht darauf aufmerksam, daß paranephritische Abszesse nach Appendizitis meist fortgeleitet sind.

Herr Dreyer: Eine Hernia inguino-interstitialis wie die besprochene stellt eine ungewöhnliche Form einer Leistenhernie dar; sie bestand aus zwei miteinander in Verbindung stehenden Bruchsäcken. In solchen Fällen, in denen die Bruchpforte ganz ungewöhnlich weit und die Muskulatur sehr schwach entwickelt zu sein pflegt, besteht die Gefahr eines Rezidivs nach der Operation; die Prognose muß reserviert gestellt werden.

Herr Landois: Demonstration eines Falles von gut korrigiertem Riß des Musculus gastrocnemius, der dem Vortragenden Anlaß zur Erörterung der Entstehung von solchen Muskelrissen gibt; sie sind nur dann möglich, wenn die Extremität stark fixiert und gleichzeitig die Muskulatur stark gespannt ist.

Herr Weil weist hin auf die Bauchdeckenspannung, wie sie bei Affektionen der Wirbelsäule und des Rückenmarks vorkommt (eventuell als Reizsymptom von seiten der Meningen). In solchen Fällen ist also das sonst bei Peritonitis bedeutungsvolle, gerade für den Entschluß zur Operation in Betracht kommende Symptom mit Vorsicht zu bewerten.

Herr Bauer: Heilung des Mastdarmprolapses durch Bandage. Durch Anlage einer Bandage, die eine Verlängerung des Steißbeins mit physiologischer Krümmung darstellt, gelingt es, Prolapse, die keine Heiltendenz zeigten, beim Urinieren und bei der Defäkation immer wieder hervortraten, bei denen sich die Repositionsversuche schwierig und schwächend gestalteten, innerhalb von drei Tagen zur Heilung zu bringen.

Herr Melchior: Darmblutungen bei Momburgscher Blutleere stellen neben der Steigerung des Blutdrucks eine Gefahr dar. Ein näher beschriebener Fall verlief allerdings gutartig.

Herr Wolff spricht im Anschluß an elf Milzbrandfälle der hiesigen Chirurgischen Klinik, von denen nur einer tödlich verlief, über Verteilung auf die einzelnen Berufe, Infektionspforten, Inkubation, Symptome, Therapie. Zur letztgenannten äußert sich Herr Küttner, daß er sich in Anbetracht der geringen Empfänglichkeit des Menschen für Milzbrand und der möglichen Folgen einer Serumeinspritzung (Serumkrankheit!) zu dieser zu greifen, sich kaum entschließen würde; den septisch und letal verlaufenden Fällen wird damit kaum zu helfen sein. Gänzlich verfehlt ist aber Exzisionstherapie, damit schafft man der Infektion nur neue Eingangspforten. Die konservative Therapie ist die einzig maßgebende.

Emil Neißer.

Halle a. S.

Verein der Aerzte. Sitzung vom 25. Januar 1911.

Herr Blümel: **Die Bedeutung der Pirquetschen Reaktion für die Diagnose der Tuberkulose.**

Die Bedeutung der Pirquetschen Reaktion wird entschieden überschätzt; sie gibt keinen Aufschluß darüber, ob eine behandlungsbedürftige Tuberkulose vorliegt, sondern nur darüber, daß eine Infektion stattgefunden hat.

Der positive Ausfall ist wichtig bei Kindern unter zwei Jahren; später steigt der Prozentsatz Pirquet-positiv Reagierender bis zum 15. Lebensjahre an, um schließlich die negativ Reagierenden als Ausnahmen erscheinen zu lassen.

Von Bedeutung ist die positive Reaktion bei Schulkindern, da man hier auf die Gefahren der Infektionsquellen aufmerksam wird und gegebenenfalls prophylaktisch eingreifen kann.

Der negative Ausfall dagegen ist ein Beweis, daß das Individuum im Augenblick jedenfalls nicht tuberkulös ist. Ausnahmen kommen dabei allerdings vor, besonders bei Miliartuberkulose, bei Masern und bei manchen latenten Fällen, sowie nach Einverleibung großer Tuberkulindosen.

Vortragender faßt seine Ausführungen dahin zusammen:

Die Pirquetsche Reaktion ist im allgemeinen spezifisch. Sie ist im ersten bis zweiten Lebensjahre für die Diagnose entscheidend.

Später läßt der negative Ausfall eine aktive Tuberkulose ausschließen, der positive sagt nur aus, daß eine Infektion stattgefunden hat. Bei Schulkindern ist die Reaktion der Prophylaxe halber von Wert.

Für eine präzise Diagnose muß die klinische Beobachtung und der objektive Befund nach wie vor den Ausschlag geben.

In der Diskussion betont Herr Veit, daß die Unterbrechung der Schwangerschaft auf positive Pirquetsche Reaktion hin schwere Bedenken gegen sich habe; man komme dabei zu ungeheuerlichen Zahlen. Es sei auch hier ein klinisches Krankheitsbild als Indikation zu fordern.

Herr Anton: **Ueber Kleinhirnerkrankungen.**

Die Ausfallerscheinungen nach Verlust des Kleinhirns sind seit längerer Zeit experimentell gut beobachtet worden. Die klinischen Symptome des Krankheitsbildes weichen davon wesentlich ab. Einmal können Symptome aus der in Mitleidenschaft gezogenen Umgebung hinzutreten, und dann ist das Großhirn imstande, in engen Grenzen für das Kleinhirn einzutreten.

Klinisch kommen als Erkrankungen des Kleinhirns in Betracht: Blutungen, Abszesse und Tumoren.

Geschwülste, die sich in den vierten Ventrikel hinein entwickeln, machen eine Reihe ganz charakteristischer Symptome: Schwindel bei plötzlichen Bewegungen des Kopfes, Bewegungen der Gegenstände nach einer Seite, abnorme Haltung des Kopfes. Dazu kommen: eine ausgesprochene Neigung zu Kollapsen, sehr wechselndes Befinden, häufig ganz plötzlicher Tod. Gewöhnlich tritt frühzeitig eine Stauungspapille auf und ebenso gesellen sich häufig Oberwurmsymptome hinzu: Erbrechen und Gleichgewichtsstörungen.

Als Symptome der geschädigten Nachbarschaft kommen in Betracht: Störungen von seiten der Augenmuskeln und des N. trigeminus.

Vortragender demonstriert zwei Kinder, das eine mit Agenesie des Kleinhirns, das andere mit einem Tumor im Oberwurm.

Der erste Fall zeigt einen interessanten Befund im Röntgenbild, nämlich stark abgeflachte hintere Schädelgrube, die mit welligen Knochenmassen ausgefüllt ist. Das Schädeldach ist dagegen auffällig dünn, was auf vikariierende Hypertrophie des Großhirns schließen läßt.

Es folgt die Demonstration der Präparate von drei weiteren Fällen. In allen dreien handelte es sich um Tumoren des Oberwurmes, die den vierten Ventrikel ausfüllten und teilweise noch die Nachbarschaft komprimierten. Alle drei Patienten waren Kinder.

Herr Anton kommt dann auf die Behandlung zu sprechen.

Durch Medikamente wird man keine Besserung erwarten dürfen. Dagegen erscheint die Operation technisch nicht unmöglich. Die Tumoren sitzen gewöhnlich an der Decke des vierten Ventrikels, sodaß die lebenswichtigen Zentren nicht in Gefahr kommen. Die schweren Folgen der plötzlichen Druckentlastung könnte man durch eine vorauszuschickende Punktion vermittels des Balkenstiches vermeiden.

Zu beachten ist, daß der Sinus transversus in seiner Höhenlage wechselt; man wird gut tun, sich vor der Operation durch eine Profilaufnahme darüber zu orientieren.

Bei der Neigung dieser Tumoren, plötzlichen Tod zu verursachen, muß die Möglichkeit schwerer Zwischenfälle während des Eingriffes immerhin zugegeben werden.

Herr Hoeniger berichtet über einen Fall von rechtsseitigem Kleinhirntumor bei einer 52jährigen Frau, der bei linker Seitenlage sofort bedrohliche Symptome hervorrief.

Herr v. Hippel weist darauf hin, daß die bestehende Stauungspapille eine Indikation sei, die Operation zu beschleunigen, da durch längeres Bestehen dieser Veränderung die Prognose quoad visum getrübt werde.

Georg Magnus.

Kiel.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 1. Dezember 1910.

1. Herr Runge: **Prognose der Puerperalpsychosen.** Vortragender hat bei 60 Fällen von eigentlicher Puerperalpsychose, die in der Kieler psychiatrischen und Nervenklinik beobachtet wurden, genaue schriftliche, zum Teil auch mündliche Anamnesen erhoben und kann folgende Untersuchungsergebnisse mitteilen.

Ueberwiegend günstig verliefen die Amentia, die Melancholien, Manien, die hysterischen und eklamptischen Psychosen, überwiegend ungünstig die Katatonien und Infektionsdelirien. Zu ersterer Gruppe waren 60 %, zu letzterer 23 % zu zählen. 17 % der Patientinnen starben.

Als günstig wurden solche Fälle angesehen, die keinerlei oder nur geringe psychische Störungen wie leichte Stimmungsschwankungen, leichte Erregbarkeit und leichte gemütliche Abstumpfung gezeigt hatten und alle ebenso gut und regelmäßig arbeiteten wie vor der Krankheit. Der günstige Ausgang hielt in fast allen Fällen bereits 2 bis 7½ Jahre an. Eine Wiedererkrankung fand sich in 6 % der Fälle, ausschließlich bei Katatonien und Manien, aber erst nach zwei bis sieben gesunden Jahren. Die Mehrzahl wurde auch nach der zweiten Erkrankung wieder geheilt.

In 8 % der Fälle kam es zu wiederholten Erkrankungen im Puerperium. 45 % der Frauen machten später noch eine bis drei Entbindungen (zum Teil schwere Zangengeburten) durch. Nur bei sehr wenigen war die Psychose erneut aufgetreten. Die jüngeren Frauen (unter 25 Jahren) und die Erstgebärenden zeigten eine günstigere Prognose. Krankheitsfälle, die erblich belastet waren, früher bereits Psychosen durchgemacht oder von jeher Eigentümlichkeiten geboten hatten, verliefen wenig ungünstiger als solche, bei denen sich äußere Schädlichkeiten als ätiolo-

Digitized by Google

gische Momente nachweisen ließen. Das Stillen hatte keinen ungünstigen Einfluß auf die Prognose.

Die Puerperalpsychosen haben dank der besseren Antisepsis und Asepsis in den letzten zwei Jahrzehnten abgenommen, ihre Zahl betrug unter den weiblichen Aufnahmen der Kieler Klinik überhaupt nur 3%.

Frauen, die bereits früher Puerperalpsychosen durchgemacht haben, sind vor erneuter Gravidität zu warnen, da die Gefahr der Wiedererkrankung immerhin vorhanden ist.

2. Herr Stargardt demonstriert eine 39jährige Patientin mit **progressiver Paralyse,** bei der **paradoxe Mitbewegungen** im Gebiete der Augenmuskeln vorhanden waren. Auf dem rechten Auge bestand eine totale Okulomotoriuslähmung, auf dem linken reflektorische Pupillenstarre. Das völlig unbewegliche rechte Oberlid bewegte sich, wenn Patientin nach links sah. Man hat dieses Phänomen nach Lippschütz so zu deuten, daß bei den regenerativen Prozessen, die sich an dem völlig unterbrochenen peripheren Nerven abspielen, Fasern vom zentralen Stumpf in falsche periphere Bahnen gelangen und hier Muskeln innervieren können, die willkürlich nicht innerviert werden können. Diese Form der Mitbewegung hat mit den angeborenen Mitbewegungen nichts zu tun.

Königsberg i. Pr.

Verein für wissenschaftliche Heilkunde. Sitzung vom 12. Dez. 1910.

Vor der Tagesordnung. 1. Herr Goldstein: **Kretinismus.**

Vorstellung eines 16jährigen, nur 112 cm langen jungen Menschen mit typischer Verblödung, Kleinheit der Knochen, Atrophie der Genitalien. Die Stelle der Hypophysis erscheint im Röntgenbilde gegen die Sella turcica hin etwas ausgeweitet, möglicherweise liegt ein Hypophysistumor vor. Von Schilddrüsensubstanz ist bei ihm nichts zu fühlen, sodaß die Aplasie der Schilddrüse als Ursache des Gesamtkrankheitsbildes betrachtet werden darf.

Diskussion: Herr Hilbert hat die Sektion des vor einigen Jahren verstorbenen Bruders des vorgestellten Patienten, der gleichfalls Kretin war, gesehen; die nicht palpabel gewesene Schilddrüse fand sich dabei nur wenig verkleinert.

Herr Payr: Die Palpation genügt nicht zur Entscheidung, ob die Schilddrüsensubstanz wirklich fehlt. Es empfiehlt sich jedesmal in Lokalanästhesie einen Längsschnitt am Halse zu machen, um die Schilddrüse genau betrachten zu können. Oft erweist sich das Füttern mit Schilddrüsensubstanz nicht erfolgreich, deshalb erscheint die Einpflanzung von Schilddrüse in die Milz oder in das Knochenmark angebracht. In einer Reihe von Tierversuchen ist Payr mit der Einpflanzung von Schilddrüsensubstanz in die Milz erfolgreich gewesen; in einem Fall von schwerstem Kretinismus beim Menschen hat Payr von der Mutter stammende Schilddrüsensubstanz in die Milz eingepflanzt. Nach wenigen Wochen zeigte sich fortschreitende Intelligenz, Gewichts- und Längenzunahme (letztere um 12 cm). Die günstige Wirkung hielt jedoch nicht an, das Myxödem ist zwar nicht rezidiviert, die Intelligenz machte jedoch keine weiteren Fortschritte. Oft werden wiederholte Transplantationen von Schilddrüsensubstanz nötig sein, da nicht jedesmal auf Erhaltung des transplantierten Teiles zu rechnen ist.

2. Herr Georg Cohn: a) **Hysterische Sprachstörung.**

Seit zwei Monaten, nach Diphtherie, spricht der vorgestellte zehnjährige Junge nur im Flüsterton. Er wurde mit starkem elektrischem Strom ärztlicherseits behandelt, jedoch hat sich ein abgehacktes Herausstoßen der Wörter mit längeren Pausen eingestellt. Es handelt sich mit hoher Wahrscheinlichkeit um Hysterie, in Betracht kommen sonst nur noch zentrale Hemmungserscheinungen.

b) **Extragenitale luetische Infektion bei einem Kind.**

Das 14jährige Mädchen erkrankte plötzlich an Heiserkeit, an den Lippen fanden sich Rhagaden mit kallösem Rand. Wassermannsche Reaktion positiv. Die Infektion ist auf Küssen des Kindes der luetisch infizierten Schwester zurückzuführen. Cohn weist auf die große Gefährlichkeit derartiger Kinder für die Umgebung hin.

3. Herr Stephan: Demonstration einer 51jährigen Patientin, bei der ein Pyloruskarzinom nach der ersten Billrothschen Methode reseziert worden ist. Heilung.

4. Herr Frangenheim: a) **Typhusrippe.**

Die Patientin bekam vier Monate nach überstandenem Typhus eine Anschwellung an der rechten Brustseite. Die Vidalsche Reaktion war positiv, bei der Operation fand sich eine Nekrose in der sechsten Rippe nahe der Knorpelknochengrenze, davor lagernd ein Abszeß im Muskel. Die Rippe wurde reseziert, in dem Herde fanden sich Typhusbazillen in Reinkultur.

b) **Oesophagusplastik.**

Vorstellung einer Patientin, bei der ein vollständiger antithorakaler Ersatz für den Oesophagus gebildet ist, und eines zweiten, bei dem erst ein Teil der dazu notwendigen operativen Eingriffe vollendet ist.

Diskussion: Herr Schreiber hat graphische Aufnahmen von dem Schluckakt der beiden Patienten gemacht und hat bei der ersteren gefunden, daß der Schluckakt langsamer als normal abläuft, und daß kleine und mittlere Schluckmengen manchmals am Halse stecken bleiben und erst mit dem nächsten Schluck herunterbefördert werden.

5. Herr Jurasz: **Entzündlicher Bauchdeckentumor.**

Die 53jährige Patientin bemerkte seit drei Monaten eine Geschwulst unterhalb des Nabels. Der Tumor lag zwischen den Lamellen der Rektusscheiden. In derbes fibröses Gewebe eingebettet fand sich ein zentraler Abszeß mit einer Gräte im Innern. Die bakteriologische Untersuchung ergab Staphylococcus albus. Die Durchwanderung der Gräte vom Darm her ist zweifellos. Bei diagnostisch unklaren Bauchdeckentumoren ist es zweckmäßig, zunächst eine Inzision zu machen.

Tagesordnung: Herr Heller berichtet über **experimentelle Untersuchungen über Lungenatelektase durch Fremdkörperverschluß der Bronchien,** die er veranlaßt durch eine klinische Beobachtung totaler Lungenatelektase durch Fremdkörperaspiration angestellt hat.

Er fand, daß frühestens nach 2—3 Stunden nach Verschluß eines Bronchus ausnahmslos komplette Lungenatelektase vorhanden ist.

Die Rückbildung der Lungenatelektase nach Beseitigung des Bronchusverschlusses beginnt nicht sofort nach der Beseitigung des Atmungshindernisses. Die Lunge verbleibt vielmehr längere Zeit und zwar umso länger, je länger die Atelektase bestanden hat, in vollkommen atelektatischen Zustand. Sobald der Lösungsvorgang jedoch erst einmal begonnen hat, schreitet derselbe relativ schnell vorwärts, bis der größte Teil der Lunge der Atmung erschlossen ist. Isolierte atelektatische Stellen, keilförmige Partien, Randstreifen und Flächen zwischen den einzelnen Lungenlappen bleiben dann noch längere Zeit bestehen.

Bei Atelektasen von etwa halbtägiger Dauer liegt der Zeitpunkt völliger Lösung zwischen 45—60 Minuten.

Bei Atelektasen von eintägiger Dauer bedarf die Lösung eines Zeitraumes von $1^1/_2$—2 Stunden.

Bei dreitägiger Dauer ist ein Zeitraum von 3—4 Stunden notwendig.

Bei länger bestehenden Atelektasen wird vermutlich durch entzündliche Komplikationen jede Regel verwischt.

Den Anstoß zur Rückbildung der Atelektase, das heißt zum erneuten Lufteintritt in die verschlossen gewesenen Bronchien, gibt gelegentlich, wie die Beobachtung vor dem Röntgenschirm zeigte, eine heftige körperliche Bewegung. Unmittelbar danach sieht man das bisher dunkle Lungenfeld sich aufhellen, und daß die Aufhellung schnell fortschreitet. Diese Beobachtung legt den praktischen Schluß nahe, die Rückbildung der Lungenatelektase durch Atmungsübungen zu unterstützen.

7. Herr Kirschner: **Zur Chirurgie des Kniegelenkes.**

Nach Besprechung der verschiedenen zur Eröffnung des Kniegelenkes üblichen Methoden kommt Vortragender zu dem Resultate, daß keines dieser Verfahren den drei von ihm aufgestellten Forderungen gerecht wird: 1. eine gute Uebersicht des Gelenkinnern zu gewähren, 2. kurze Zeit nach der Operation aktive und passive Bewegungen zuzulassen und 3. dem Streckapparate für später eine verläßliche, ungestörte Kontinuität zu sichern. Vortragender glaubt, diese drei Forderungen bis zu einem gewissen Grade durch ein neues, von ihm gefundenes Verfahren gleichzeitig erfüllen zu können. Es besteht darin, daß er die Tuberositas tibiae aus der Gesamtmasse der Tibia derartig heraussägt, daß ein trapezförmiger Knochenkeil fest am Lig. patellae proprium haften bleibt. Dieses Knochentrapez läßt sich seitlich aus seinem Bette in der Tibia herausschieben und im Zusammenhange mit dem Lig. patellae und der Kniescheibe nach aufwärts schlagen, sodaß das Gelenkinnere bequem zugänglich wird. Nach ausgeführtem Eingriffe wird das Knochentrapez wieder seitlich in sein Bett zurückgeschoben, wodurch dem Streckapparat wieder ein verläßlicher Angriffspunkt am Unterschenkel gewährleistet ist. Das Verfahren läßt sich von dem Kocherschen Schnitte aus ausführen, wenn man die Haut an der Vorderseite des Gelenkes weiter abpräpariert. Außer einigen bedeutungslosen Fasern des Musculus tibial. antic. werden keine anderweitigen Gebilde verletzt. Die Kontinuität des Streckapparates ist nach der Operation wieder hergestellt, und sie ist nicht von einer Nagelung, Naht usw. abhängig. Das Verfahren ist technisch einfach und schnell ausführbar. Zur Ueberwindung einiger technischer Schwierigkeiten wird eine besondere, „doppelschneidige" Säge angegeben.

Leipzig.

Medizinische Gesellschaft. I. Sitzung vom 10. Januar 1911.

Aus dieser Sitzung ist nichts von allgemeinem Interesse zu melden.

II. Sitzung am 24. Januar 1911.

1. Herr Läwen: **Ueber Extraduralanästhesie.**

Cathelin ist 1901 der erste gewesen, der beim Menschen Kokainlösungen durch den Hiatus sacralis in den Sakralkanal injizierte. Er ver-

Digitized by Google

mochte jedoch durch sein Verfahren nicht eine chirurgisch brauchbare Anästhesie zu erzielen, erreichte aber dadurch günstige therapeutische Erfolge bei Ischias und tabischen Krisen. Nach Cathelin versuchte Stöckel die epidurale Anästhesie zur Linderung des Geburtsschmerzes anzuwenden, indem er zirka 30 ccm einer ½%igen Novokainlösung injizierte, erreichte jedoch dadurch gleichfalls keine für chirurgische Zwecke brauchbare Anästhesierungsmethode, wenn es ihm auch gelang, in einer Anzahl von Fällen den Geburtsschmerz wesentlich herabzusetzen. Erst Läwen ist es gelungen, eine vollständige Leitungsunterbrechung durch Injektion anästhesierender Lösungen in den Hiatus sacralis zu erreichen. Er verwendet dazu eine 2%ige Novokainbikarbonatlösung, von der er 20—25 ccm injiziert. Damit die injizierte Flüssigkeit ihre volle Wirksamkeit lokal entfalten kann, ist es von größter Wichtigkeit, den Kranken bei oder gleich nach der Injektion aufzusetzen oder bei Rückenlage in eine solche Stellung zu bringen, daß das Becken wesentlich tiefer steht als der Kopf. Auf diese Weise erhält Läwen nach etwa 20 Minuten eine totale Anästhesie und Analgesie der von den drei untersten Sakralnerven und dem N. coccygeus innervierten Partien und eine fast vollständige Lähmung des M. sphincter ani. Die epidurale Anästhesie eignet sich daher vorzüglich zur Kauterisation von Hämorrhoiden, bei der Spaltung von paraanalen, periproktitischen und Glutaealabszessen, bei der Operation von Analfisteln, Douglasabszessen, Prostataabszessen und tiefsitzenden Rektumkarzinomen. Ebenso lassen sich alle Operationen an den männlichen Genitalien (Phimosen, Strikturen, Urethrotomia externa, Katherisation) und solche an den äußeren weiblichen Genitalien völlig schmerzfrei ausführen.

Ueble Nebenwirkungen, die auf Resorption des Novokains zurückzuführen waren, hat Läwen nur in ganz vereinzelten Fällen beobachtet. Eigentliche Nachwirkungen hat er nie gesehen, ebensowenig eine Infektion des Extraduralraumes.

II. Herr Hartmann als Gast: **Cava-Unterbindung bei puerperaler Pyämie.**

33jährige Frau, die einmal geboren hat. Ende Oktober vorigen Jahres Abort in der sechsten Woche; ein Arzt wurde erst nach dreitägiger Blutung und nachdem die Frau schon fieberte, gerufen. Er legte einen Laminaria ein und entfernte das sehr stinkende Ei in den nächsten Tagen. Die Temperaturen stiegen jedoch trotzdem noch höher, es trat eine Pleuritis auf, Schüttelfröste stellten sich ein und die Patientin fing wieder an zu bluten. Als nun noch eine Thrombose des linken Beins auftrat, wurde Patientin am 29. November dem Krankenhause überwiesen. Unter zunächst interner Behandlung stellten sich weitere Schüttelfröste ein und es bildete sich auch eine Thrombose des rechten Beines aus, die schnell nach oben zu fortschritt, sodaß die Bauchhaut bis zum Nabel ödematös wurde. Im Blute ließen sich Staphylokokken nachweisen; die Temperaturkurve zeigte weiterhin den typischen Verlauf einer puerperalen Pyämie. Die Patientin wurde nun am 14. Dezember, also sechs Wochen nach dem Abort, der chirurgischen Abteilung überwiesen. Da Herr Geh.-Rat Trendelenburg annahm, daß der Thrombus schon ziemlich weit in die Vena cava inf. hineinreiche, während die Nierenvenen nach dem Urinbefund als frei zu betrachten waren, entschloß er sich zur Unterbindung der unteren Hohlvene. Es wurde am 15. Dezember der Bauch in der Mittellinie geöffnet, das Peritoneum über den großen Gefäßen gespalten und die Vena cava aufgesucht. Es zeigte sich dabei, daß der Thrombus, wie diagnostiziert, weit in der Kava in die Höhe reichte, daß aber die Einmündungsstellen der Nierenvenen noch frei waren. Das obere Ende des Thrombus ließ sich durch vorsichtige Palpation leicht 4—5 cm unterhalb der Nierenvenen feststellen und es wurde nun dicht unterhalb der Nierenvenen die Vena cava mit zwei kräftigen Katgutfäden ligiert. Da die Vv. spermaticae sich weich anfühlten, unterblieb eine isolierte Unterbindung derselben.

Sofort nach der Operation fiel die Temperatur, Schüttelfröste traten nicht wieder auf. Die Rekonvaleszenz wurde nur durch schmerzhafte Schwellungen mehrerer Gelenke, die aber unter feuchten Umschlägen wieder verschwanden, gestört, nahm aber im übrigen einen durchaus günstigen Verlauf. Auch irgendwelche Zirkulationsstörungen traten nicht ein. Im Gegenteil sind die vor der Operation bestehenden Oedeme jetzt geringer geworden. Die Bauchwunde ist fast völlig verheilt. M.

München.

Aerztlicher Verein. Sitzung vom 10. Dezember 1910.

Kopp: **Ueber die Erfahrungen der Münchener Königl. Poliklinik mit Salvarsan.**

Die Lehre von der Syphilis wurde besonders durch zwei große Entdeckungen in den letzten Jahren gefördert: durch die Entdeckung der Uebertragbarkeit der Syphilis auf Tiere und durch die der Spirochaeta pallida von Schaudinn. Früher hätte man jemanden ausgelacht, der behauptet hätte, daß die Syphilis auf Tiere übertragbar sei. Diese Neuentdeckung hat die Möglichkeit eines experimentellen Studiums gebracht, wenn wir auch noch nicht so weit sind, mit der Syphilis aufzuräumen. Die Literatur über das neue Heilmittel ist in kurzer Zeit so groß geworden, daß es dem Vortragenden unmöglich ist, darauf einzugehen; nur weist er kurz darauf hin, daß sich in derselben häufig große Widersprüche finden, was uns zu weiterem Prüfen veranlassen soll.

Der Vortragende war im Anfang gegen die sehr enthusiasmierten Berichte etwas skeptisch, was er mit der Tatsache entschuldigt, daß er seit vielen, vielen Jahren sehr viele Sterne am therapeutischen Himmel der Syphilis ebenso rasch hat unter- als aufgehen sehen. Dieser Skeptizismus ließ ihn erst gegen Ende des vergangenen Sommersemesters dem neuen Heilmittel näher treten. Liest man die ersten Berichte, so konnte man den Eindruck gewinnen, daß man die Syphilis mit einer einzigen Einspritzung heilen könnte. Wäre dieses ideale Ziel, die Therapia sterilisans magna, zu erreichen, so wäre Ehrlich einer der größten Männer, die es je gegeben, denn wieviel Elend, Opfer, wieviele Irrenanstalten würden damit erspart bleiben. Immerhin gibt der Vortragende auf Grund seiner Erfahrungen dem neuen Mittel eine große Bedeutung. Die Moralisten haben an der Erfindung keine Freude, und wie in manchen Kreisen über diese neue Entdeckung gedacht wird, konnte der Vortragende vor kurzem bei einer Griechenlandfahrt von 300 Gymnasiasten bemerken. Als er einige junge Leute warnte, Bordelle der Hafenplätze zu besuchen und dabei auf die Gefahren der Ansteckung hinwies, erwiderte ihm einer dieser Jünglinge: „Ach was, wir haben ja jetzt Ehrlich-Hata."

Vortragender hat in seiner Poliklinik 95 Fälle mit Salvarsan behandelt, davon waren 13 im primär, 14 Schleimhaut (sekundär), 3 Tertiärstadium, 1 Kephalea luetica, 9 Wassermann + ohne Symptome, aber früher sicher luetisch, 3 Fälle von Lues hereditaria, 1 Fall von progressiver Paralyse, 8 von Tabes, 3 Fälle als Abschluß wiederholter Erkrankungen, 4 von Lues maligna, 2 von Neuritis optica, 1 von Leukoplagia, 1 von Psoriasis, 1 von Lichen ruber planus, 5 von inoperablen Karzinomen. Für alle diese Erkrankungen läßt sich über die Heilung nichts endgültiges sagen, da die ersten Fälle erst auf Ende Juli zurückgehen. Vortragender geht nun auf die Applikationsmethoden ein, die er alle unter Hinweis auf die Literatur kurz beschreibt. Am erfolgreichsten in bezug auf Schmerzlosigkeit war stets die intravenöse Methode. Bei der intramuskulären Methode hat der Vortragende außer sehr starken Schmerzen auch sehr schwere Nekrosen gesehen. Die Erkrankung selbst wurde von dem neuen Mittel, egal mit welcher Methode es appliziert wurde, aufs günstigste beeinflußt. Dies ist umso merkwürdiger, als bei der subkutanen und der intramuskulären nur ein recht kleiner Teil des Mittels aufgenommen wurde. Wie rasch speziell die Schleimhautsyphilis oft in wenigen Stunden zur Heilung kam, grenzt ans Wunderbare. Auch bei Tertiärsyphilis verheilen die Gummi rascher und intensiver mit Salvarsan als mit Jodkali. Weiche Primäraffekte bilden sich rascher zurück als harte, letztere erst nach drei Wochen. Exantheme Roseola heilen rasch, papulöse, nässende Papel überhäuten rasch; auch bei maligner Syphilis, wo JK., Hg. Cittmann im Stich lassen, wirkte Salvarsan glänzend. Dagegen bei zerebrospinaler Lues war 606 ohne Einfluß, ebenso bei P. p. Bei einem Fall von Tabes besserte sich unter 606 die Incontinentia urinae, bei zwei anderen Tabetikern ließen die lanzinierenden Schmerzen nach und es besserte sich die Stuhlentleerung. Großartig wirkte Salvarsan bei Kephalea luetica. Bei 3 Fällen von Primäraffekt war noch 4 Monate nach der Kur Wassermann negativ. Wenn diese 2—3 Jahre so bleiben, hält Kopp sie für geheilt. Bei einem Fall von Psoriasis vulgaris, wo Arsen im allgemeinen gut wirkt, war 606 ohne Erfolg, dagegen heilte ein Lichen ruber planus innerhalb weniger Tage. Ein Sarkom wurde günstig beeinflußt, aber nicht geheilt, die fünf inoperablen Karzinome zeigten bei Anwendung des neuen Mittels keinerlei Veränderungen.

Unter Hinweis auf die große Bedeutung der neuen Entdeckung schloß der Vortragende. Lebhafter Beifall und eine langausgedehnte Diskussion schloß sich den anregenden Ausführungen des Redners an. L.

Würzburg.

Physikalisch-medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 1. Dez. 1910.

Herr J. Sobotta: **Die neuesten Ergebnisse der Paläontologie des Menschen und das Abstammungsproblem der heutigen Menschenrassen.**

Der Vortragende bespricht nach kurzen einleitenden Bemerkungen über die Geologie und Paläozoologie des Tertiärs und der Eiszeit den Wandel, der sich in der anthropologischen Forschung vollzogen hat, seit Dubois den Pitheeanthropus erectus auf Java fand, und Schwalbe das Neandertalfossil wieder ans Licht holte. Es werden die Gründe angeführt, die für die vormenschliche und Nichtaffennatur des ersteren

Digitized by Google

sprechen, und die Resultate, zu denen Schwalbe bezüglich des letzteren gekommen ist, die ihn zur Aufstellung der Spezies: Homo primigenius veranlaßten.

Dann werden die anderen dieser Gruppe angehörigen diluvialen Fossilien besprochen (Spy, Gibraltar, Le Moustier, La Chapelle aux Saints), und der zweite vormenschliche Fund, die Mandibula Heidelbergensis, ihrem Alter und ihrer Bedeutung nach gewürdigt.

Im zweiten Teil bespricht der Vortragende die diluvialen Menschenreste von nicht neandertaloidem Typ (Chancelade, Galley-Hill, Brünn usw.), namentlich den neuesten Fund bei Combe-Capelle (Homo Aurignacensis Hauseri) und seine Beurteilung durch Klaatsch. Es wird der Schwalbeschen monophyletischen Abstammungslehre des Menschen die diphyletische von Klaatsch gegenübergestellt.

Sitzung vom 15. Dezember 1910.

Herr Reichardt: **Ueber einige normale und krankhafte Vorgänge in der Hirnsubstanz.**

Der Vortrag handelt von den physikalischen Zustandsänderungen des Gehirns, den Liquorverhältnissen und der gegenseitigen dynamischen Beeinflussung der einzelnen Hirnteile untereinander. Nach einleitenden Ausführungen über Katatonie mit Stauungspapille, und über „Pseudotumor cerebri" bespricht Vortragender die großen und vor allem auch häufigen Schwankungen in der Größe des Schädelinnenraumes bei geistesgesunden Erwachsenen, Schwankungen, welche im weitgehendsten Maße unabhängig sind von Körpergröße, Geschlecht, sogenannter Intelligenz und anscheinend auch von eventueller endogener Anlage zur Geisteskrankheit. So hatten 30 % der Männer einen Schädelinnenraum, der kleiner war, als dem Durchschnittsgewicht des weiblichen Hirns entspricht. Angesichts so häufiger und starker individueller Schwankungen in der Größe des Schädelinnenraumes und angesichts der manchmal auftretenden sehr starken Hirngewichtsänderungen bei Hirngesunden durch die interkurrente Todesursache (Hirngewichtszunahme bis 300 g und mehr!) müssen alle weitgehenden lediglich aus Durchschnittsgewichten des Hirns gezogenen Schlußfolgerungen als zum mindesten gänzlich unbegründet erscheinen. Um sich von diesen Schwankungen des Schädelinnenraumes usw. zu emanzipieren, ist die Berechnung der Differenz in Prozenten zwischen Schädelinnenraum und Hirngewicht notwendig. Eine Differenz von 10 % kann als mittlere angenommen werden. Doch zeigt es sich, daß vielleicht Differenzen, ebensowohl von 8, als auch von 14—16 % noch normal sind. Dies bedeutet einen Hirngewichtsunterschied von 90—120 g, welcher nicht Folge ist von fehlender oder vorhandener Hyperämie, Hirnödem, Hydrozephalus. Die Diagnose auf Hirnödem und Hydrozephalus kann und soll nur zahlenmäßig oder graphisch gestellt, beziehungsweise ausgeschlossen werden. Andernfalls fällt sie oft zu ungenau aus, ist anfechtbar, ja häufig fehlerhaft gestellt. Vortragender bespricht dann die Volumenschwankungen des Hirns und seiner Teile, ihre Ursachen, ihr Wesen und ihre Bedeutung bei Hirngesunden und Hirnkranken.

Es darf als sicher gestellt gelten, daß es, zunächst unter krankhaften Verhältnissen, Hirnvolumensänderungen von bestimmter Eigenart gibt, durch Veränderungen in der Hirnsubstanz selbst, ohne primäre Veränderungen seitens des Gefäßsystems, ohne Hirnödem usw. und ohne entsprechende histologische Veränderungen. Es muß die Frage entstehen: Ob das Gehirn nicht auch unter normalen Verhältnissen Eigenbewegungen im Sinne von Volumensänderungen ausführen kann, welche nicht durch primäre Verschiedenheiten der Gefäßfüllung entstanden sind. Man hat z. B. die an hirngesunden Personen mit Schädeldefekten konstatierten Volumensveränderungen des Gehirns stets nur auf primäre vasomotorische Einflüsse bezogen.

Möglicherweise handelt es sich hier aber um Volumensänderungen gänzlich anderer Art, wie überhaupt für das Gehirn die vasomotorischen Einflüsse in Psychiatrie und Neurologie offenbar sehr überschätzt werden. Ob bezüglich solcher Volumensänderungen das Tierexperiment weiterführen kann, muß zunächst dahingestellt bleiben. Die Gefahr, lediglich Artefakte zu erzeugen und zu untersuchen, ist gerade beim Zentralnervensystem eine ganz besonders große.

Bezüglich Hirndruck und Stauungspapille verweist Vortragender auf frühere Untersuchungen. Wer über die Pathogenese der Stauungspapille Untersuchungen anstellen will, muß von dem Verhältnis des Hirnvolumens zu seinem Schädelinnenraum ausgehee. Das gleiche gilt für die Pathogenese der psychischen Symptome und Psychosen beim Hirntumor. Das Zustandekommen der Stauungspapille scheint ferner gebunden zu sein an das Vorhandensein von freiem Liquor oder einem entsprechenden Stauungstranssudat. Bei Verminderung oder Fehlen der Liquorproduktion können mäßig intensive chronische Hirnschwellungen auch ohne Stauungspapille vorkommen. Der Hirndruck erzeugende Hydrozephalus internus ist meistenteils nicht mechanisch entstanden, sondern eine besondere spezifische Reaktionsform des Gehirns, vor allem bei sehr jugendlichen Personen und ferner bei Erkrankungen in der Gegend des zentralen Graues vom vierten und dritten Ventrikel und vom Aquädukt. Den bisherigen Untersuchungen bei Herdkrankheiten des Gehirns mangelt vielfach die Einheitlichkeit der Fragestellung und Methodik. Viele wissenschaftlich wertvolle Fälle sind deshalb bezüglich der Frage nach dem normalen und krankhaften Geschehen im Hirn unbrauchbar. Das Studium der Liquorverhältnisse ist die notwendige Folge der Frage nach Wesen und Zustandekommen der Volumensänderungen des Gehirns. Ganz zu Unrecht hat man den Liquor bisher sehr wenig berücksichtigt. Die graue Substanz des Hirnes, von welcher alles Leben ausgeht, ist (abgesehen vom Glaskörper des Auges) das wasserreichste und (abgesehen vom Glaskörper und Fettgewebe) das spezifisch leichteste Organ des Körpers.

Anatomische Daten und exakte physiologische Experimente (Lewandowsky) machen es überwiegend wahrscheinlich, daß die Zerebrospinalflüssigkeit aus Substanz und Gefäßen des Zentralnervensystems stammt. Ist dieser Satz richtig, dann müssen auch bei Gehirnkrankheiten Störungen der Liquorproduktion vorkommen können. Dem Vortragenden ist ein solcher Nachweis (von selbst auftretende, nichtinfektiöse und nichttoxische vermehrte oder verminderte Liquorproduktion, entsprechend gewissen klinischen zerebralen Symptomen) gelungen. Im normalen Gehirn herrscht offenbar eine sehr lebhafte Wasserströmung (Einteilung in raumausfüllenden und in strömenden Liquor).

Vielleicht darf man in Anbetracht aller dieser Tatsachen, in der Liquorströmung, sowie auch in einem eventuellen Ein- und Austritt von Liquor in das Gewebe und aus demselben einen wichtigen und gewissermaßen elementaren Lebensvorgang im Gehirn erblicken, der im Zusammenhang steht mit dem geschilderten Volumenswechsel des Gehirns. — Es gibt Verschiedenheiten des spezifischen Gewichtes der grauen und weißen Substanz (auch von Tierhirnen), Verschiedenheiten der Konsistenz (Gerinnungs- oder Verflüssigungsvorgänge?) —, möglicherweise auch Verschiedenheiten des Wassergehaltes des Gehirns, welche sämtlich vielleicht von Bedeutung sind, aber sehr verschiedene Ursachen haben können. Es lassen sich viele Tatsachen anführen. welche in die Anschauung von der gegenseitigen dynamischen Beeinflussung der einzelnen Hirnteile hineinpassen —, wobei irgend welche Veränderungen eines solchen dynamischen Gleichgewichtes mit eventuellen konsekutiven physikalisch-chemischen Veränderungen im Hirn einhergehen können.

Außer den vom Vortragenden kurz skizzierten, hier in Betracht kommenden Untersuchungsmethoden des Gehirns sind noch weitere Methoden auszuarbeiten und zum Teil schon in der Ausarbeitung begriffen. Die gegenwärtig gefundenen Resultate sind nur als erster Schritt in einer bestimmten Forschungsrichtung zu betrachten. Die histologische Untersuchung des Zentralnervensystems kann nicht mehr die einzige anzuwendende Untersuchungsmethode des Gehirns bleiben. So sehr auch zu hoffen ist, daß möglicherweise speziell neuere mikrochemische Hirnuntersuchungen gewisse Aufklärungen bringen können, so sind doch der mikroskopischen Hirnuntersuchung und ihrer Leistungsfähigkeit Grenzen gesetzt. Die Lehre vom Hirndruck hat z. B. durch das Mikroskop bis jetzt noch keine wesentliche Förderung erfahren. Die Aenderungen des Hirnvolumens, der Liquorströmung, der Konsistenz, des spezifischen Gewichtes, des Wassergehaltes, sowie die Lokalisation gewisser Krankheitsvorgänge im Gehirn können durch das Mikroskop bis auf weiteres ebenso wenig festgestellt werden wie die verschiedene Quellungsfähigkeit der Gehirne und Gehirnteile, die relative Mikrozephalie usw. (Ausführliche Veröffentlichung der in diesen Vorträgen kurz mitgeteilten Resultate und Methoden der physikalischen Hirnuntersuchung erfolgt demnächst in den Arbeiten aus des psychiatrischen Klinik zu Würzburg.)

Diskussion: Herr v. Frey. Jess.

Wien.

Ges. f. innere Med. u. Kinderheilkunde. Sitz. v. 17. November 1910.

B. Bondi stellt aus der I. medizinischen Abteilung einen Fall von Osteomalazie beim Manne vor. Patient hat sich vor 1½ Jahren stark verkühlt, vor 8 Monaten bekam er starke Schmerzen in den Hüftgelenken, Atemnot und Zyanose. Schließlich konnte er fast nicht gehen. Die Untersuchung ergab: Arkuäre Kyphose, Verdünnung des Brustbeines, Thorax seitlich zusammengepreßt, osteomalazisches Becken, gesteigerte Sehnenreflexe, Spasmus der Beinadduktoren. Die Röntgenuntersuchung zeigte teilweise Halisterese der Knochen. Die Behandlung mit Pituitrin war erfolglos, auf Phosphortherapie ist weitgehendste Besserung eingetreten.

F. Förster demonstriert aus der III. medizinischen Klinik eine 49jährige Frau mit Kompressionsmyelitis infolge Tumors. Patientin hat nach einem Partus Endometritis und Pelveoperitonitis durchgemacht. Seit 5 Monaten merkte die Frau die Entwicklung eines Tumors in der linken Oberbauchseite. Vor 2 Monaten stellten sich Schwäche der Beine und Parästhesien in denselben ein. In der letzten Zeit kam es

Digitized by Google

plötzlich zur motorischen und sensiblen Paraplegie der unteren Extremitäten und einiger Bauchmuskeln. Die Untersuchung ergab: Vergrößerung des rechten Seitenlappens der Schilddrüse, über der Fossa supraspinata und über dem Manubrium sterni leerer Perkussionsschall, flacher Tumor am Rücken links zwischen der Wirbelsäule und der Skapula, über diesem Tumor systolisches Blasen, die fünfte linke Rippe frakturiert, die sechste im Bereiche des Tumors fehlend, Destruktion des fünften und sechsten Brustwirbels, welche zur Kompressionsmyelitis geführt hat. Es ist nicht entschieden, ob es sich um ein Aneurysma aortae oder um einen metastatischen Tumor (vielleicht von der Schilddrüse ausgehend) handelt. Die Geschwulst in der linken Bauchseite ist durch postperitonitische Verwachsungen entstanden.

M. Biach führt aus der III. medizinischen Klinik einen Fall von Durchbruch einer Lungenkaverne unter die Haut vor. Patient hat tuberkulöse Kavernen im rechten Oberlappen der Lunge, vor 8 Tagen entstand über demselben nach heftigem Husten ein Hautemphysem infolge Durchbruches einer Kaverne unter die Haut.

Fr. Tedesko stellt aus der Abteilung Schlesinger ein 17jähriges Mädchen vor, bei welchem die Ehrlichsche Behandlung auf Malaria und Syphilis günstig gewirkt hat. Patientin erkrankte während der Ueberfuhr von Palästina auf dem Schiffe an Malaria, im Blute waren Tertianaparasiten in zwei Generationsformen nachweisbar, täglich um 10 Uhr vormittags trat Fieber bis 40° auf. Außerdem litt Patientin an Dysphagie infolge eines luetischen Geschwürs im Rachen, welches die Uvula zum Teil zerstört hatte. Es wurden vor 9 Tagen 0,5 g des Ehrlichschen Präparates in neutraler Lösung interskapular injiziert. Seither ist das Fieber ausgeblieben, im Blute sind Malariaplasmodien nicht mehr nachweisbar und das Geschwür im Rachen ist rasch zurückgegangen.

H. Stern demonstriert eine 25jährige Frau mit funktionellem Sigmatismus nasalis. Patientin hat im 4. Lebensjahre Diphtherie und vor einigen Jahren eine Blähhalsoperation durchgemacht. Der Abschluß zwischen Mund und Rachen kommt beim Aussprechen des S nicht vollständig zustande, sodaß dieses durch einen schnarrenden Laut ersetzt wird. Die Therapie besteht darin, daß der Patient gelehrt wird, die Zunge in die richtige Lage zu bringen, den Luftstrom beim Sprechen zu regulieren und das Velum durch Hebung mittels eines Obturators zu trainieren.

G. Nobl demonstriert ein aus der Prosektur der allgemeinen Poliklinik stammendes anatomisches Präparat, welches die Veränderung der Muskelfasern an der Injektionsstelle des Ehrlichschen Präparates zeigt. Bei einem 5 Wochen alten, hereditär syphilitischen Kinde wurden 0,04 g des Ehrlichschen Präparates in neutraler Suspension in die Glutäalmuskulatur injiziert. Die Syphiliserscheinungen gingen prompt zurück, das Kind erlag jedoch einer Pleuropneumonie. An der Injektionsstelle befindet sich ein gelblicher, trichterförmig in die Tiefe des Muskels reichender Herd, welcher durch molekulare Zerstörung der Muskelfasern entstanden ist.

Fortsetzung der Diskussion zum Vortrage von E. Redlich: **Ueber die Quecksilberbehandlung der Tabes sowie über die Erfolge der Ehrlich-Hata-Behandlung in Wien.**

O. Kren bespricht die Wirkung des Ehrlichschen Präparates auf Grund der Erfahrungen an der Klinik Riehl. Es wurden im ganzen 130 Fälle injiziert. Unter ihnen waren 13 Sklerosen ohne Exanthem, 12 von diesen blieben dauernd ohne Exanthem. In 7 Fällen war die Wassermannsche Reaktion negativ und blieb auch dauernd so, in den anderen Fällen wurden sie nach 1—2 Wochen negativ, Drüsenerscheinungen wurden meist nicht beeinflußt. Bei sekundärer Syphilis war der Erfolg verschieden; exsudative und blutreiche Syphilome wurden in überraschend kurzer Zeit geheilt, die anderen Formen schwanden langsamer, in einem Falle blieb das Exanthem bestehen. Tertiäre Formen heilten meist binnen kurzem aus, Periostitiden und Arthritiden, auch die mit Fieber einhergehenden, wurden gut beeinflußt, ebenso die dabei auftretenden Schmerzen (3 Fälle), ferner auch Phlebitis (1 Fall). Perichondritis luetica (2 Fälle) wurde ohne Erfolg behandelt. Bei Tabes und progressiver Paralyse blieb der Erfolg entweder aus oder die Krankheit wurde schlechter. Die Wassermannsche Reaktion wurde bei sekundären und tertiären Fällen in 4—5 Wochen negativ, in einem Falle blieb sie noch nach 8 Wochen positiv. Nach der Injektion tritt eine rasche Zunahme des Körpergewichtes ein, manchmal in einer Woche um 2—3 kg. Rezidiven wurden in 3 Fällen gesehen. Schwere Nebenwirkungen wurden nicht beobachtet, sie bestanden in Allgemeinerscheinungen, geringer Appetitlosigkeit, Beschleunigung des Pulses und Absinken des Blutdruckes, manchmal in Brechreiz oder Erbrechen, in einigen Fällen in Diarrhöen, in anderen Fällen in schwerer Obstipation, mitunter Schmerzen an der Injektionsstelle, Gürtelgefühl um die Brust, Kribbeln in den Fingern, in Nachtschweißen durch 3—4 Tage nach der Injektion, Hautödem an der Injektionsstelle, in einigen Fällen in schmerzhaften Drüsenschwellungen. In 3 Fällen wurde Hautnekrose an der Injektionsstelle, in einem Falle Kollaps beobachtet. Fieber fehlte manchmal, in anderen Fällen trat am Tage nach der Injektion Schüttelfrost mit einer Temperatur bis zu 39° auf, die am nächsten Tage zur Norm zurückkehrte, oder die Temperatur stieg langsam auf 38° an und fiel dann allmählich ab. Harnbeschwerden, Zylinder oder Blut im Harn wurden nicht beobachtet; der Harn war manchmal leicht vermindert, in anderen Fällen wieder vermehrt. In 2 Fällen trat Flimmern vor den Augen ein. In einigen Fällen kam ein scharlach- oder masernähnliches Exanthem nach der Injektion zum Vorschein, in einem Falle traten Oedem und Zyanose des Penis auf, vielleicht infolge einer Thrombose. Vortragender resümiert, daß die Heilerfolge im allgemeinen günstig waren, wenn auch in einzelnen Fällen Versager vorkamen; die Symptome von Seite der Haut, der Knochen und Gelenke verschwanden rasch, metaluetische Prozesse wurden gar nicht oder ungünstig beeinflußt.

K. Hochsinger hat bei hereditär-luetischen Kindern glänzende Erfolge mit Hydrargyrum jodatum flavum erzielt, welches in Dosen von 2—3 cg pro die mit Milch genommen wurde. Er hat 208 Kinder aus 134 Familien behandelt und in Evidenz geführt. Von diesen Kindern blieben nach mehr als 5jähriger Beobachtungszeit 72 vollkommen geheilt, 51 derselben wiesen auch keine Stigmata der Syphilis auf. In 89 von den 208 Fällen kam es zu Erkrankungen des Nervensystems (41 Fälle von Neurasthenie, 34 Migräne, 2 Herderkrankungen des Gehirns, 6 Epilepsie, 3 Tabes, 2 progressive Paralyse, 15 Hydrozephalus, 10 Imbezillität, mehrere Fälle von moralischem Irresein usw.). Schwere organische Erkrankungen ereigneten sich nur bei solchen Kindern, welche nicht ordentlich antiluetisch behandelt wurden. Die beste Verhütung schwerer Erkrankungen des Nervensystems bei hereditärer Lues ist daher in der zweckmäßigen Behandlung im Säuglingsalter gelegen. Bei 131 Kindern traten Rezidiven auf; diejenigen Kinder, welche schon im ersten Vierteljahre des Lebens behandelt wurden, blieben in 90 % rezidivfrei, während die später Behandelten meist schon innerhalb des ersten Lebensjahres Rezidiven bekamen. Es zeigte sich, daß von der luetischen Aszendenz auf die Deszendenz eine gewisse Minderwertigkeit des Nervensystems vererbt wird. Es besteht eine große Affinität zwischen der Erbsyphilis und dem Nervensystem, welche in vielen Fällen weder durch die Behandlung der Aszendenten noch der Deszendenten mit unseren jetzigen Behandlungsmethoden getilgt werden kann; es wäre ein großer Fortschritt, wenn dies durch das neue Mittel gelingen würde.

G. Nobl bemerkt, daß der günstige Einfluß des Ehrlichschen Präparates sich in rascher Resorption der Infiltrate von Primäraffekten bis in die exanthematische Periode hinein und vielleicht auch der gummösen Hautsyphilide äußert. Tiefgreifende destruktive Veränderungen in den Muskeln und Knochen werden nicht so günstig, metaluetische Erscheinungen werden weder günstig noch ungünstig beeinflußt. Die exanthematischen Symptome der hereditären Syphilis gehen sehr rasch zurück, die Keratitis parenchymatosa, Labyrintherkrankungen, Knochen- und Muskelaffektionen zeigen einen langsamen, nicht auffallenden Rückgang. Bei manifestem Primäraffekt wurde das Auftreten der Allgemeinerscheinungen nicht verhütet, bei frühzeitiger Injektion und negativer Wassermannscher Reaktion war bei manchen Fällen eine Latenzperiode von 8—10 Wochen zu beobachten; Vortragender glaubt jedoch nicht, daß es sich dabei um eine abortive Wirkung handelt. An Nebenerscheinungen hat Vortragender Exantheme, manchmal Späterytheme beobachtet, in einzelnen Fällen war das Erythem figuriert. Die Spirochäten verschwanden rasch.

W. Winternitz hat Tabiker, welche mit Qnecksilber behandelt wurden, 10—30 Jahre lang beobachtet. Da die Tabes, selbst wenn sie nicht behandelt wird, spontane Besserungen zeigen hann, so ist es schwer, eine Besserung nach einer Quecksilberbehandlung auf diese allein zu beziehen. Es haben auch schon viele Autoren über die Unwirksamkeit der Quecksilberbehandlung der Tabes berichtet, einige behaupten sogar, daß nicht die Toxine der Syphilis eigentlich die Nervenerkrankung bedingen, sondern daß vielmehr die Schutzstoffe, welche sich im Körper bei Quecksilberkur bilden, das Nervensystem schädigen. Nach der Beobachtung von Winternitz wurde bei mehr als 80 % der Tabiker die vorangegangene Syphilis mit Quecksilber behandelt; das weist darauf hin, daß letztere das Auftreten der Tabes nicht hemmt. Nach den Erfahrungen des Redners hat die Quecksilberbehandlung keinen besonderen Erfolg bei Tabes, er empfiehlt daher bei dieser Krankheit die physikalisch-diätetische Behandlung mit indifferenten Temperaturen und die Frenkelsche Uebungstherapie. Unter dieser Behandlung haben viele Tabiker die Ataxie verloren und wurden für Jahre bedeutend gebessert. Die tabischen Schmerzkrisen erweisen sich meist gegen jede Behandlungsform refraktär oder werden höchstens seltener und schwächer. Der hohe Blutdruck ist bei Tabikern zu beobachten, wenn sie bei gastrischen Krisen erbrechen, er ist also eigentlich eine Folge der erhöhten Muskelaktion beim Brechakte. Durch die physikalische Therapie wird auch die Leitungsgeschwindigkeit der Nerven günstig beeinflußt.

Digitized by Google

M. Oppenheim demonstriert eine Frau mit ihrem Kind, welche mit Ehrlich-Hata behandelt wurden. Die 25jährige Frau hatte eine Sklerose der Mamma und makulopapulöses Exanthem. Auf Injektion von 0,3 g des Ehrlichschen Präparats in die Glutäalmuskulatur in alkalischer Lösung gingen die Erscheinungen rasch zurück und die Spirochäten waren nach zwei Tagen verschwunden. Zwei Monate nach der Injektion bekam Patientin eine syphilitische Neuritis optica, gegen welche jetzt mit Erfolg eine Quecksilberkur durchgeführt wird. Es wäre die Frage berechtigt, ob nicht das Ehrlichsche Präparat die Optikusfasern in der Weise beeinflußt, daß sie leichter von der Lues ergriffen werden. Eine direkte Schädigung des Optikus durch das Präparat wurde bisher nicht beobachtet. Das vierjährige Kind der Frau zeigt an beiden Vorderarmen symmetrisch angeordnete Effloreszenzen, an der rechten Tonsille und am rechten Gaumenbogen eine elevierte Papel. Dieses luetische Rezidiv ist erst vor einigen Tagen aufgetreten, nachdem das Kind vor zwei Monaten mit 0,05 g des Ehrlichschen Mittels injiziert worden war. Trotz der geringen Dosis gingen die Erscheinungen zurück, nach einer Woche trat jedoch ein Rezidiv auf, welches auf 0,09 g Arsenobenzol verschwand. An der Abteilung Mosers wurden zehn luetische Kinder (sieben mit kongenitaler und drei mit akquirierter Lues) mit dem Ehrlichschen Präparat behandelt. Drei Kinder starben an Gastroenteritis und Pneumonie, der Tod ist nicht dem Präparat zur Last zu legen. Die Kinder mit akquirierter Lues bekamen Rezidive sechs respektive acht Wochen nach der Injektion. Die Kinder mit kongenitaler Lues wurden rasch geheilt, doch alle hatten positiven Wassermann. Die Dosis betrug 0,007 pro Kilogramm Körpergewicht. die Nebenerscheinungen nach der Injektion waren gering, ein wenig Fieber und unbedeutende Schmerzen. Am raschesten verschwanden die Schleimhautpapeln, am resistentesten waren die squamösen, trockenen Formen. In einem Falle wurde die Mutter, welche das luetische Kind säugte, mit 0,5 injiziert; die syphilitischen Erscheinungen des Kindes wurden nicht beeinflußt, das trockene papulöse Syphilid desselben wurde sogar sukkulenter und es blutete aus den Papeln. Es wurde daher dem Kinde eine Haatinjektion gemacht, worauf die Papeln abheilten. Nach 14 Tagen hatte das Kind keine Symptome mehr, doch war der Wassermann positiv. Das Ehrlichsche Mittel scheint also bei der kongenitalen Säuglingssyphilis die Symptome wohl sehr rasch zu beeinflussen, aber dem Quecksilber an Dauerwirkung nicht überlegen zu sein. Von metasyphilitischen Erkrankungen wurden an der Abteilung von Ccyhlarz sechs Fälle von Tabes, drei Fälle von progressiver Paralyse und drei Fälle von Hirnsyphilis (Endarteritis und gummöse Meningitis) behandelt. Die Tabes wurde nicht beeinflußt, in einem Falle kam es sogar zur Verschlimmerung. Ebensowenig wurde die progressive Paralyse gebessert. Von den drei Fällen von Hirnlues zeigten zwei eine Besserung und einer keine Beeinflussung. Hirnlues wäre also für die Behandlung mit dem Ehrlichschen Präparat geeignet, speziell bei Indicatio vitalis, wenn auch Ehrlich selbst bei Fällen letzterer Art das Mittel nicht angewendet wissen will.

(Die Diskussion wird in der nächsten Sitzung fortgesetzt werden.)

H.

Berlin.

Physiologische Gesellschaft. 1. Sitzung am 20. Januar 1911.

Demonstrationssitzung im Tierphysiologischen Institut der Königlichen Landwirtschaftlichen Hochschule.

1. Herr N. Zuntz gibt einleitend einen Ueberblick über die Einrichtungen des Instituts.

Am Schluß dieses Semesters werden es 30 Jahre, daß gleichzeitig mit der Begründung der Landwirtschaftlichen Hochschule das tierphysiologische Institut derselben eröffnet wurde. Es war neu, daß an einer derartigen Lehranstalt neben dem zootechnischen Institut, welches die gesamte Lehre von der Züchtung, Haltung und Ernährung der Tiere zu behandeln hatte, noch ein von diesen praktischen Aufgaben losgelöstes physiologisches Institut eingerichtet wurde. Der geistige Vater und Kurator der Landwirtschaftlichen Hochschule, Exzellenz Thiel, dachte wohl bei dieser neuartigen Bereicherung des Lehr- und Arbeitsplanes des landwirtschaftlichen Studiums an die enorme Bedeutung des Viehstapels im Nationalvermögen, aus der er die Notwendigkeit ableitete, auf möglichst breiter Basis beruhende Kenntnisse über die Daseinsbedingungen der Haustiere zu schaffen, damit diese großen nationalen Werte in der richtigen Weise ausgenützt werden können. Aus der Würdigung dieser Wichtigkeit vertiefter Kenntnis der Existenz- und Ernährungsbedingungen der Haustiere war die umfassende Tätigkeit der landwirtschaftlichen Versuchsstationen zur Erforschung der Ernährung der Haustiere hervorgegangen, eine Tätigkeit, die sich hauptsächlich an die physiologischen Forschungen von Carl Voit und seinen Schülern anlehnte. Die große Gewissenhaftigkeit, die vorzügliche chemische Schulung der auf diesem Gebiete tätigen Forscher (ich nenne Wolff, Henneberg, Stohmann, Kühn, Kellner, Soxhlet, Meißl) hat schöne Resultate gezeitigt, die auch der Landwirtschaft in hohem Maße zugute kamen. Dennoch vermißt man vielfach eine Ergänzung der Arbeiten durch physiologische Detailstudien, wie ich[1]) dies in einer kritischen Besprechung im Jahre 1879 zum Ausdruck gebracht habe.

Das neue Institut sollte in erster Linie allgemeine biologische Fragen, die der Tierhaltung Gesichtspunkte liefern könnten, bearbeiten, in ähnlicher Weise wie die physiologischen Institute der Universitäten die Bedürfnisse des künftigen Arztes im Auge haben. Es ist dies geschehen durch die Erforschung der Beziehungen zwischen Stoffwechsel und Arbeitsleistung, durch Klärung der Ansichten über die Bedeutung des Eiweißes unter den Nahrungsmitteln, durch scharfe Umgrenzung des Einflusses der klimatischen Faktoren auf die Lebensvorgänge. In die Beurteilung des Wertes der Nahrungsmittel, die eine rein chemische war, wurde der physiologische Gesichtspunkt der Verdauungsarbeit im weitesten Sinne hineingebracht und seine Bedeutung durch zahlreiche Versuche dargetan. Nie aber war daran gedacht, daß unsere Arbeiten nur nach praktischer Verwertung der Resultate hinzielen sollten. Leitende Gesichtspunkte zu finden, stand vielmehr in erster Linie als Ziel vor Augen. Das zeigt sich besonders deutlich in der Tatsache, daß bei Gründung des Institutes gar kein Raum und keine Hilfsmittel für Versuche an landwirtschaftlichen Nutztieren vorgesehen waren. Allmählich trat aber durch die Berührung mit den Fragen der Praxis das Bedürfnis, derartige Versuche auszuführen, an uns heran; so wurden unter schwierigen, engen Raumverhältnissen die wichtigen, auch für die Physiologie im allgemeinen bedeutungsvollen Untersuchungen am Arbeitspferd durchgeführt. — Anderseits wurde jede Gelegenheit, irgend ein Gebiet der Lehre vom Leben zu erweitern, benutzt, und vor allem erwies es sich in hohem Maße förderlich, physiologisch interessierten Aerzten Gelegenheit zu geben, ihre Fragestellungen zu bearbeiten und sie wiederum zur Verfolgung uns wichtig scheinender Gesichtspunkte anzuregen. So haben Aerzte und Kliniker vielfach sehr zum Vorteil der Leistungen des Institutes mitgearbeitet. Nie brauchte der engherzige Gesichtspunkt: Wird die Arbeit auch praktisch verwertbare Resultate liefern? uns zu veranlassen, einer Untersuchung aus dem Wege zu gehen.

Als endlich, den wachsenden Bedürfnissen Rechnung tragend, ein Neubau ermöglicht wurde, war in erster Linie der Wunsch leitend, nun auch in größerem Umfange an den landwirtschaftlichen Nutztieren Versuche zu machen. Weiter sollte allen Richtungen der Physiologie möglichst Arbeitsgelegenheit geschaffen werden, wenn auch die Fragen des Stoffwechsels und der Ernährung den breitesten Raum einnehmen mußten.

Wie weit es gelungen ist, mit den zur Verfügung stehenden Mitteln diesen Forderungen gerecht zu werden, des mögen Sie aus einer Uebersicht des Baues entnehmen.

Zur Orientierung für den anzuschließenden Rundgang und die dabei in Augenschein zu nehmenden Demonstrationen wird an der Hand von Plänen ein Ueberblick über die Einrichtung des Institutes gegeben. Von Besonderheiten sei erwähnt, daß im Keller eine Anlage zur Erzeugung von Druckluft und von Luftleere besteht, von denen die eine die Spannung der Luft in einem Windkessel automatisch auf einer Höhe von zwei bis drei Atmosphären erhält, die andre eine Luftverdünnung bis auf 15 cm unterhält. Von diesen Windkesseln verzweigen sich Leitungen durch alle Räume des Instituts. Im Kellergeschoß befinden sich ferner eine mechanische Werkstätte, Mühlen und ähnliche Apparate für die Vorbereitung des zu untersuchenden Materials, sowie eine Ammoniakkältemaschine zur Kühlung zweier Vorratskammern und zum Ausfrieren des Wasserdampfes aus der Luft des großen Respirationsapparates. Dieser letztere Apparat wird an der Hand einiger Abbildungen genauer beschrieben. Diese Beschreibung ist mit den Abbildungen soeben in Nr. 5 der von Dr. Bechhold redigierten „Umschau“ veröffentlicht worden. Hier sei nur erwähnt, daß der Respirationsapparat einerseits direkte Bestimmungen der Lungenatmung bei größeren Tieren unter gleichzeitiger dosierter Arbeitsleistung derselben gestattet, anderseits Bestimmungen des Gaswechsels längerer Perioden nach dem Prinzip von Pettenkofer und nach dem von Regnault-Reiset. Zur Beurteilung der Leistungsfähigkeit des Apparates in der letzteren Anordnung gebe ich Ihnen die Zahlen von zwei in dieser Woche abgeschlossenen Respirationsversuchen an einem ausschließlich mit Rübenblättern gefütterten jungen Ochsen. Der eine 24stündige Versuch wurde am fünften Tage, der andere am elften Tage der Fütterung gemacht. Die Bestimmung des Gesamtstickstoffs in dem zirka 80 m³ fassenden Apparate ergab, daß im ersten Versuch 100 l Stickstoff von außen eingedrungen waren, im zweiten 300 l. Der mit diesem Stickstoff eingedrungene Sauerstoff wurde natürlich in Rechnung gestellt und es ergab sich der gesamte Sauerstoffverbrauch des Tieres in 24 Stunden im ersten

[1]) Landwirtschaftl. Jahrbücher Bd. 5, S. 1.

Digitized by Google

Versuch zu 2194,2 l, im zweiten zu 2193,5 l. Da ich den Fehler der Sauerstoffbestimmung zu etwa 1% des Wertes veranschlage, ist diese absolute Uebereinstimmung natürlich ein Zufall. Recht gut stimmen aber auch die Zahlen für die Methan- und Wasserstoffausscheidungen. Die Methanausscheidung betrug im ersten Versuch: 241,4 l, im zweiten: 229,9 l. Die Wasserstoffausscheidung im ersten Versuch: 13,2 l, im zweiten: 13,1 l. Die Kohlensäurebestimmung dieses Versuches ist noch nicht zu Ende geführt. — Beim Rundgang durch das Laboratorium werde ich Ihnen die Einrichtungen des Apparates, soweit möglich, in Tätigkeit zeigen. Herr Tierarzt Klein, welcher regelmäßig die Gasanalysen bei den Versuchen ausführt, wird Ihnen in Zimmer 105 die Methode der Methan- und Wasserstoffbestimmung demonstrieren und Herr von der Heide in 212 die Methode der Kohlensäurebestimmung, welche fast genau so erfolgt, wie sie Schloßmann und Murschhauser bei ihren Respirationsversuchen mit einem kleineren, von mir und Oppenheimer angegebenen Regnault-Reiset-Apparat beschrieben haben[1]).

Herr Franz Müller wird Ihnen in Zimmer 207 die etwas modifizierte, von ihm bei Untersuchungen über Bäderwirkung, die wir im Auftrage des balneologischen Zentralkomitees ausführen, anzuwendende Bornsteinsche Methode der Bestimmung des Auswurfsvolumens des Herzens demonstrieren. Ich will zu dieser Demonstration nur bemerken, daß es uns wichtig scheint, die geistvolle Methode von Plesch zur Bestimmung dieses Volumens nach einem Verfahren zu kontrollieren, welches unabhängig ist von der leicht wechselnden Dissoziationskurve des Sauerstoff-Hämoglobins (vergleiche z. B. Barcrofts neueste Ergebnisse) und welches außerdem den meiner Meinung nach allerdings nicht hoch anzuschlagenden Nachteil der Pleschschen Methode vermeidet, daß infolge der Atmung eines sehr sauerstoffarmen Gemisches vielleicht Atemnot mit ihren schwer berechenbaren Wirkungen auf den vasomotorischen Apparat des Versuchsindividuums entsteht.

In Parenthese möchte ich bemerken, daß ich augenblicklich mit der Ausarbeitung einer Methode beschäftigt bin, von der ich mir genauere Resultate als von den bisherigen verspreche. Ich will den sehr hohen Absorptionskoeffizienten des Stickoxydulgases benutzen und innerhalb einer einzigen Kreislaufperiode ein Gemisch dieses Gases mit Sauerstoff atmen zu lassen, um aus dem bekannten Absorptionskoeffizienten und dem Partialdruck des in die Lungen gebrachten Gases die Blutmenge, welche die Lungen passiert, zu berechnen. Die Methode hat, gegenüber der Bornsteinschen den Vorzug, daß der Gasgehalt der Gewebe respektive die Aufnahmefähigkeit derselben für Stickoxydul das Versuchsresultat nicht trüben kann.

Neben dem Raum, in welchem Herr Müller den eben erwähnten Versuch Ihnen vorführen wird, will Herr Maaß Ihnen die hier benutzte Methode der Messung der Blutverteilung im Körper demonstrieren. Er wird Ihnen zu diesem Zwecke einen Versuch, wie er sie in letzter Zeit mehrfach, zum Teil mit Herrn Müller, ausgeführt hat, über die Wirkung des die Hauptmenge des Zein enthaltenden Methylalkoholextrakts aus Mais vorführen. Dieser Extrakt setzt den Blutdruck stark herab, während das Volumen des Beins wie des Darms zunimmt. Die Versuche sind mir darum besonders interessant, weil sie die Steigerung der Schweißsekretion und des Stoffumsatzes bei Maisfütterung erklären.

In Zimmer 210 werden Ihnen die Herren Caspari und von der Heide einen Apparat zur Registrierung von Gärungsvorgängen demonstrieren.

In Zimmer 218 wird Herr Markoff einen von mir modifizierten Apparat nach Haldane zur Analyse der Darm- und Gärungsgase, speziell zur Bestimmung der brennbaren Bestandteile in denselben vorführen.

In Zimmer 211, das speziell zu Arbeiten mit Aether und ähnlichen feuergefährlichen Substanzen dient und in dem deshalb die Gasleitung ganz vermieden ist, finden Sie den Vakuumtrockenapparat, mit Hilfe dessen wir Nahrungsmittel, Kot usw. für die Analysen trocknen unter Aufsammlung der entweichenden flüchtigen Bestandteile in einem Kondensationsapparat. In demselben Zimmer finden Sie eine Batterie von modifizierten Soxhletapparaten mit elektrischer Heizung in Betrieb, über deren Konstruktion Ihnen Herr von der Heide sogleich sprechen wird.

In Zimmer 208 wird Herr Berliner eine Anordnung zur Messung der Feinheit des Lichtsinnes und seiner Beeinflussung durch verschiedene Eingriffe demonstrieren. Diese Methode wird bei den im Auftrag des Zentralkomitees für Balneologie ausgeführten Versuchen über die Einwirkung verschiedener Bäderarten auf die Funktionen des Nervensystems angewandt. Weiteren Untersuchungen auf diesem Gebiete dienen onkometrische Versuche über die Zirkulation in den peripheren Gefäßgebieten des Körpers, welche die Herren Hirschfeld und Müller ausführen, und die schon erwähnten Versuche über das Auswurfsvolumen des Herzens.

[1]) Biochem. Ztschr. Bd. 14. S. 372.

Von hier ins Erdgeschoß herabsteigend, finden Sie im Raum 102 den vorher beschriebenen Respirationsapparat für große Tiere, und ihm gegenüber in 105 wird Ihnen Herr Klein die von ihm aufs feinste durchgearbeitete Methode der Bestimmung von Kohlensäure und brennbaren Gasen in der Luft des Respirationsapparates zeigen. Weiter finden Sie in Raum 107 die Demonstration von Herrn Loewy und in Raum 108 die Anordnung für die direkte Untersuchung des Lungengaswechsels bei Menschen und Tieren.

Der mittlere Anbau enthält im Erdgeschoß die Zimmer für aseptische Operationen und die dazu gehörigen Räume zum Aufbewahren der operierten Tiere, im ersten Stock das große chemische Laboratorium mit den zugehörigen Nebenräumen.

Im zweiten Stockwerk ist das unter Leitung von Herrn Cronheim stehende Laboratorium für die Untersuchung des Stoffwechsels und der biologischen Lebensverhältnisse der Fische untergebracht. Herr Cronheim wird Ihnen hier den früher schon von mir in dieser Gesellschaft beschriebenen Respirationsapparat für Wassertiere demonstrieren.

Im dritten Stockwerk des südlichen Anbaues liegt der große, auch für Arbeiten bei künstlicher Beleuchtung eingerichtete Mikroskopiersaal, darunter im ersten Stockwerk der Raum für Regnault-Reiselt-Versuche an kleineren Tieren und für Blutgasversuche.

Für spezielle tierchemische Aufgaben, welche, die Benutzung der feineren modernen synthetischen Methoden erfordern, ist ein besonderes Laboratorium soeben fertiggestellt worden, dessen Leitung neben der Beaufsichtigung des allgemeinen Laboratoriums Herrn Professor Neuberg untersteht. (Schluß folgt.)

Verein f. innere Medizin u. Kinderheilkunde (Sektion f. Kinderheilkunde).

Sitzung vom 30. Januar 1911.

Vor der Tagesordnung: Herr Tugendreich demonstriert eine Reaktion zur Unterscheidung der Frauenmilch von der Kuhmilch. Bei Zusatz von 1—2%iger Argentum nitricum-Lösung wird die Frauenmilch dunkel im Gegensatz zur Kuhmilch. Die Reaktion beruht wahrscheinlich darauf, daß das Kasein der Frauenmilch in feinster Suspension vorhanden ist, weshalb durch das zugesetzte Argentum nitricum die Farbe der Frauenmilch dunkler wird.

Tagesordnung: 1. **Bericht über die Tätigkeit der Poliomyelitiskommission.** Herr A. Baginsky: Die Einführung der Meldepflicht ist von der Behörde beschlossen worden. Dagegen hat das Ministerium die Mitarbeit des Vereins an der Sammelforschung abgelehnt und hat den Verein gebeten, von der Ausarbeitung eines neuen Merkblattes für die Aerzte abzusehen. Baginsky bemerkt hierbei, daß die Epidemie auch in den letzten Wochen, auch was die verkappten Fälle betrifft, noch weiter zugenommen habe, was Herr Heubner bestätigt.

2. Herr Japha: **Augenhintergrundbefunde bei hereditärer Syphilis.** Die Erkrankung des Augenhintergrundes (Neuritis optica) ist mitunter das einzige Symptom der Lues congenita. Es ist viel häufiger als bisher angenommen wurde, nur muß man jeden Fall von kongenitaler Lues daraufhin untersuchen. Die Untersuchung ist im Beginn der Augenerkrankung sehr schwierig, daher die Diagnose nur von einem geübten Augenarzt festzustellen. Der Augenarzt allein sieht natürlich weniger solche Affektionen als der mit dem Augenarzt arbeitende Kinderarzt, da zu ihm nur die schwereren Fälle kommen. Die Augen werden stets beiderseitig, aber nicht immer gleichmäßig befallen. Die frühzeitige Diagnose, wobei das Augenleiden nicht über die Neuritis optica hinausgeht, ist für die Therapie wichtig. Vortragender empfiehlt die innerliche Darreichung von Protojoduretum hydrargyri. In diesen Fällen kann die Sehschärfe wieder gut werden, auch wenn der Augenhintergrund durch die Behandlung nicht wieder ganz normal wird.

3. Herr Erich Müller: **Ueber Pariser Kinderspitäler.** Vortragender geht besonders auf die Prinzipien ein, die im Kinderhospital von Lesage herrschen. Daselbst werden die einzelnen infektiösen Krankheiten (Diphtherie, Scharlach usw.) nicht isoliert. Peinlichst vermieden wird nur die Zugluft, der Wind, weil in diesem Moment die Ursache der Verbreitung der Infektionen gesehen wird.

Diskussion: Herr A. Baginsky bekämpft aufs heftigste die Ansicht Lesages, der die alte, längst beseitigte Luftinfektion wieder zu Ehren bringen will, während jetzt glücklicherweise mit Recht die Kontaktinfektion anerkannt ist, das heißt die Infektion, die vom kranken Bazillenträger selbst ausgeht. F. Bruck.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 8. Februar 1911.

Vor der Tagesordnung: 1. Herr Cassierer: Der vorgestellte Patient von 22 Jahren litt seit seinem 16. Lebensjahre an Anfällen vom Charakter Jacksonscher Epilepsie. Allmählich stellte sich dauerndes taubes Gefühl in der linken Hand ein. Im letzten Jahre der Erkrankung Lähmungserscheinungen an der linken Hand. Gelegentlich Kopfschmerzen. Keine Lues. Bei der Untersuchung Druck- und Kopfschmerzhaftigkeit

Digitized by Google

in rechter Scheitelgegend. Im linken Fazialis geringe Parese. In der linken Hand keine Beeinträchtigung der Bewegungsfähigkeit, aber Störung des stereognostischen Sinnes. Keine andere Sensibilitätsstörung. Im linken Bein nichts. Diagnose: Krankheitsprozeß im rechten Handzentrum, hintere linke Zentralwindung, Tumor oder Zyste. Operation. Nach der Operation Lähmung der linken Seite, baldige Besserung. Heut sei nur noch die Geläufigkeit der Fingerbewegungen eingeschränkt, und es bestehe eine leichte Sensibilitätsstörung für das Lagegefühl. Seit vier Monaten seien keine Anfälle mehr aufgetreten. Herr Mühsam berichtete über den Operationsverlauf. Es habe sich um ein Angiom der Pia gehandelt, das in die Kortikalis eingewachsen wäre. Die Entfernung sei in zweizeitiger Operation gelungen.

2. Herr L. Landau: Demonstration von drei anatomischen Präparaten. Im ersten Falle habe es sich um eine Patientin gehandelt, die an multiplen Myomen litt und gravida geworden war. Zehn bis zwölf Tage vor dem Termin der Niederkunft sei die Frühgeburt eingeleitet und ein gesundes Kind geboren worden, das die Patientin selbst genährt habe. Im Anschluß an die Entbindung sei der Uterus entfernt worden. Im zweiten Falle habe es sich um eine Patientin gehandelt, bei der Graviditat bei einem Karzinom der vorderen Wand der Portio bestanden habe. Im dritten Falle habe man bei einer Frau von 52 Jahren, die wiederholt geboren hatte, auf Grund der Anamnese ein erweichtes Myom angenommen. Bei der Operation habe man eine Blasenmole gefunden. Herr Pick. Bei Chorioepitheliomen und Molen komme polyzystische Degeneration der Ovarien vor. Die Zysten seien ausgekleidet mit Luteingewebe und können bis über kindskopfgroß werden. Diagnostisch gehe daraus hervor, daß man bei Zysten neben dem Uterus an Blasenmole denken müsse. Zu exstirpieren brauche man diese Zysten nicht weil sie sich spontan zurückbilden können. Herr Markuse berichtete über eine Patientin von 54—55 Jahren, bei der er eine Blasenmole gefunden habe. 3. Herr Isaak demonstrierte einen Patienten mit Sarcoma hämorrhagicum multiplex idiopathicum, bei dem er durch Salvarsaninjektion einen guten Erfolg erzielt habe. Herr Holländer, der den Fall vor der Injektion gesehen hatte, wies auf das Fehlen von Metastasen im Munde hin und bestätigte die Besserung des Krankheitsbefundes.

Tagesordnung. Herr Joachimsthal. **Die Fürsorge der Stadt Paris für Kinder mit Knochen- und Gelenktuberkulose.** (Mit Projektionen). An der Hand einer großen Reihe von Lichtbildern wurden die Einrichtungen, welche die Stadt Paris für die Heilung der an Gelenk- und Knochentuberkulose leidenden Kinder in Berc-sur-Mer getroffen hat, besprochen. Im Prinzip handelt es sich um Vorrichtungen, die eine konservative Behandlung dieser Krankheiten ermöglichen. Diskussion. Herr A. Baginsky. Es wurde auf die Bestrebungen hingewiesen, die auch von Berlin ausgehen und die ähnliche Ziele verfolgen, wie sie Paris bereits erreicht hat. Herr D. Munter. Bestehe eine Statistik über die Resultate der Pariser Behandlungsart? Herr Lennhoff. Man lerne erst jetzt auch in Deutschland den Wert der Kinder beurteilen. Bei der bisher geübten Seebehandlung mit der vorherigen Normierung der Behandlungsdauer handle es sich um eine Luxusbehandlung, da eine vorherige Beurteilung der Behandlungsdauer nicht möglich sei. Herr Boehm. Bei der in Deutschland geübten Behandlungsart werden 60—70 % der kranken Kinder vor dem Krüppeltum bewahrt. In Frankreich werde konservativ behandelt. Der Kernpunkt der Frage liege in dem Innehalten der strengsten Ruhelage. Herr Joachimsthal. Schlußwort.

Fritz Fleischer.

Orthopädische Gesellschaft. Sitzung am Montag, den 6. Februar 1911.

Vorsitzender: Herr Joachimsthal.

1. Herr Gerhartz: Experimentelle Studien über den aufrechten Gang.

Vortragender hat die Veränderungen studiert, die an einem zum aufrechten Gehen dressierten Foxterrier während einer Beobachtungsdauer von 28 Wochen aufgetreten sind. Die Wirbelsäule hat ihre Stellung verändert, indem der Brustteil ventral konkav, den Lendenteil ventral konvex ausgebogen erscheint. Es haben sich bei der anatomischen Untersuchung starke Transformationen an den Knochen, besonders der Tibia und des Femur gefunden. Herz und Lungen haben ihre Lage geändert. Die Befunde des Vortragenden sprechen gegen die Belastungstheorie; die Wachstumsrichtung gibt die Form beim aufrechten Gang.

2. Herr Müller: Vorstellung eines Falles von Caput obstipum bei angeborenem einseitigen Defekt des M. sterno-cleidomastoideus. Aetiologie des Muskeldefektes vielleicht infantiler Schwund des Akzessorius-Kerns, der allerdings bis jetzt nie einseitig beobachtet worden ist. Dazu Herr Joachimsthal.

3. Herr Robardt: Vorstellung eines Kindes mit einer nach doppelseitiger Halsdrüsenexstirpation entstandenen doppelseitigen Akzessoriuslähmung. Ausfall beider Mm. cucullares. Kinematographische Vorführung, die die Bewegungsstörung gut erkennen läßt.

4. Herr Müller: Bericht über zwei Fälle von rachitischen Spontanfrakturen am unteren Tibiaende, die nach ihrer deformen Heilung nach zweimaliger vergeblicher Osteotomie von anderer Seite von dem Vortragenden durch Exstirpation der Kallusmassen, Distraktion der Fragmente ad longitudinem und Schienenhülsenapparat geheilt worden sind.

Dazu Herr Helbing: Er hält die beiden Fälle für kongenitale Pseudarthrosenbildung. Therapie bekanntlich sehr schwierig. Vielleicht Bolzung am Platze. Das erste der von Müller gezeigten Kinder ist noch nicht geheilt.

Dazu Herr Joachimsthal: Schließt sich der Ansicht Helbings an.

Herr Müller: Schlußwort. Bleibt bei seiner Ansicht, daß Rachitis vorliege.

5. Herr Ehringhaus: Sechs Fälle von tuberkulöser Koxitis mit Spontanfrakturen am unteren Femurende, die auf trophische Störungen zurückgeführt werden müssen. Nach Ansicht des Vortragenden ist das untere Femurende eine Prädilektionsstelle für diese Art von Spontanbrüchen.

Dazu Herr Wollenberg und Herr Böhm: Beide haben solche Spontanfrakturen auch nach angeborener Hüftverrenkung gesehen.

Herr Peltesohn hält die Tibia distal vom oberen Epiphysenende gleichfalls für eine Prädilektionsstelle solcher Frakturen, Herr Müller das obere Femurende.

6. Herr Wohlauer: Vorstellung eines 18jährigen jungen Mannes, bei welchem eine Spondylitis tuberculosa 1½ Jahre vor ihrem Manifestwerden mit einer homologen Ischias scoliotica begann, die aber unter Röntgentherapie in der Zwischenzeit verschwand.

Dazu Herr Böhm.

7. Herr Kölliker (Leipzig): Zur Therapie des spastischen Plattfußes.

Vortragender hat in zwei Fällen von spastischem Plattfuß, der in dem einem Falle durch multiple Sklerose, in dem andern durch Hydrozephalus bedingt war, die Supinatoren des Fußes verlängert, die Pronatoren verkürzt und ein gutes Resultat erhalten. Er empfiehlt die Sehnenplastik für solche Fälle.

Dazu die Herren Helbing und Sachs. Ersterer hat einen Pes equino-valgus spasticus bei der Littleschen Krankheit gesehen, letzterer zwei Fälle mit spastischer Verkürzung der Peroneussehne und Tiefertreten des Großzehenballens beobachtet und durch Tenotomie Besserung erzielt.

Dazu ferner die Herren Joachimsthal und Peltesohn.

8. Herr Wollenberg: Knochenzyste im os naviculare.

Bei einem Studenten fand sich typischer Druckschmerz in der Tabatière und Störung der Dorsalflexion nach Verletzung der Hand. Röntgenbild ergab zentrale Aufhellung im os naviculare. Bei der Operation frakturierte der Knochen in dem Augenblick, als er aus seinem Lager herausgehoben wurde. Es ergab sich eine Zyste auf der Basis einer Ostitis fibrosa. Histologisch fand sich ein Kallus in der Corticalis, der dafür spricht, daß eine Infraktion des Kahnbeins vorangegangen war, an die sich der Prozeß angeschlossen hat. Dieser Befund spricht gegen die Annahme von Preiser, der die primäre Ursache in einer Bandabreißung gefunden zu haben glaubte. Die Exstirpation des os naviculare ist bei der vorliegenden Affektion das gegebene Verfahren.

Dazu Herr Preiser (Hamburg): Er zeigt mehrere einschlägige Fälle seiner Beobachtung. Als Ursache nimmt er wie Wollenberg eine rarefizierende Ostitis durch Nekrotisierung an, indem durch Verletzungen die normale Ernährung zugrunde geht.

Bibergeil, Berlin.

Kleine Mitteilungen.

Wie bereits auf dem letzten Kongreß der Deutschen Röntgen-Gesellschaft mitgeteilt wurde, ist für das Röntgen-Museum von Sr. Exzellenz Herrn Generalstabsarzt Professor Dr. v. Schjerning, Direktor der Kaiser-Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen, ein Ausstellungsraum in dem Neubau der Akademie, Invalidenstraße, auf vorläufig 5 Jahre überlassen.

Die Verwaltung des Museums verbleibt dem Museumsausschuß, dem Herr Stabsarzt Dr. Thiemisch von der Akademie beigetreten ist.

Die vorhandenen Gegenstände sind bereits in den neuen Ausstellungsraum übergeführt worden. Die Zahl derselben ist aber noch sehr gering, sodaß das Museum noch nicht eröffnet werden konnte.

Um das Museum noch bis zum nächsten Kongreß besuchsfertig einrichten zu können, bitten wir zunächst nochmals alle diejenigen Mitglieder, welche uns auf der Röhrenausstellung 1908 ihre Sammlung zwar geschenkt, aber bis zur Einrichtung des Museums noch in eigener Verwahrung behalten haben, uns nunmehr dieselben freundlichst zu übereignen.

Gleichzeitig richten wir aber auch an alle übrigen Mitglieder unserer Gesellschaft die Bitte, uns Museumsobjekte recht reichlich eigentümlich zu übermitteln und dies recht bald tun zu wollen, damit die-

Digitized by Google

selben noch bei der demnächstigen Einrichtung des Museums Berücksichtigung finden können. Als solche Objekte kommen in Betracht: Apparate, Modelle, Röhren aller Art, Bilder, Negative, Moulagen usw. Alle Ausstellungsgegenstände werden selbstverständlich mit dem Namen des Schenkenden versehen.

Weiter ist mitzuteilen, daß in der letzten Ausschußsitzung beschlossen wurde, in dem Museum unter anderem auch eine Moulagen- und eine Diapositivsammlung zu begründen.

Die Bilder der Diapositivsammlung können später für Vorträge usw. ausgeliehen werden; von dieser Sammlung wird ein genauer Katalog hergestellt werden, der den Namen des Verfassers des Bildes und die Diagnose enthält. Derselbe wird zunächst jährlich in den Verhandlungen veröffentlicht werden. Später bei größerem Umfange der Sammlung wird er als Separatbuch herausgegeben. Die Mitglieder der Gesellschaft werden gebeten, Duplikate wichtiger Fälle ihrer Privatsammlungen, sowie der auf den Röntgenkongressen vorgeführten oder ausgestellten Diapositive dieser Sammlung zu überweisen. Die Ordnung dieser Sammlung hat Prof. Albers-Schönberg übernommen. Alle Sendungen bitten wir zu adressieren an den mitunterzeichneten Vorsitzenden des Museumsausschusses Prof. Dr. Eberlein, Berlin, Luisenstr. 56.

Hamburg-Berlin, im Januar 1911.

B. Walter,
Vorsitzender der Deutschen Röntgen-Gesellschaft für das Jahr 1911.

R. Eberlein,
Vorsitzender des Sonderausschusses für das Röntgenmuseum.

Der VII. Kongreß der Deutschen Röntgen-Gesellschaft findet am Sonntag, den 23. April 1911, morgens 9 Uhr pünktlich, in Berlin im Langenbeckhause statt. Demselben wird diesmal am Tage vorher, also am Sonnabend, den 22. April, abends 8 Uhr, ein Demonstrationsabend voraufgehen, an welchem diejenigen Vorträge, bei welchen Diapositive projiziert werden müssen, vorweg genommen werden sollen, um den Sonntag nach Möglichkeit zu entlasten. Der Kongreß ist auch dieses Jahr wiederum so gelegt worden, daß die Teilnehmer an dem Orthopäden- und Chirurgenkongreß Gelegenheit haben, dem Röntgenkongreß beizuwohnen. Vorträge und Demonstrationen werden möglichst umgehend (spätestens bis zum 1. März d. J.) an den Schriftführer der Gesellschaft, Herrn Dr. Immelmann, Berlin W. 35, Lützowstr. 72, erbeten. Mit dem Kongreß wird ferner diesmal eine Ausstellung von Projektionsdiapositiven verbunden sein. Anläßlich des Kongresses ist ferner die Eröffnung des Röntgenmuseums in Aussicht genommen. Sonstige Anfragen sind an den Vorsitzenden für das Jahr 1911, B. Walter, Hamburg 36, Physikalisches Staatslaboratorium, zu richten.

Vom 30. August bis 2. September d. J. wird der III. Internationale Laryngo-Rhinologen-Kongreß in Berlin in den Räumen des Herrenhauses unter dem Präsidium des Herrn Geheimrat B. Fränkel tagen. Mit dem Kongreß wird eine wissenschaftliche Ausstellung verbunden sein, die die Beziehung der Phonetik zur Laryngologie und die Entwicklung der Broncho- und Oesophagoskopie illustrieren soll. Es sind folgende Referate festgesetzt worden:

1. Die Beziehungen der experimentellen Phonetik zur Laryngologie. Referenten: Gutzmann (Berlin), Struyken (Breda).
2. Bronchoskopie und Oesophagoskopie, Indikationen und Kontraindikationen. Referenten: Killian (Freiburg), Kahler (Wien), Chevalier Jackson (Pittsburg).
3. Der Lymphapparat der Nase und des Nasenrachenraums in seiner Beziehung zum übrigen Körper. Referenten: Broeckaert (Gent), Poli (Genua), Logan Turner (Edinburg).
4. Die sogenannten fibrösen Nasenrachenpolypen; Ort und Art ihrer Insertion und ihre Behandlung. Referenten: Jacques (Nancy), Hellat (Petersburg).

Anmeldungen und Anfragen sind zu richten an den Sekretär des Kongresses, Herrn Prof. Rosenberg, Berlin NW., Schiffbauerdamm 26.

Frankfurt a. M. Der bereits für den 4. Februar festgesetzte Schluß der Rettungswachen ist glücklicherweise doch noch im letzten Augenblick verhindert worden. Die Kritik, die das Vorgehen des Magistrats gegenüber der Verein. Samariter- und Rettungsgesellschaft gefunden hat, und der Widerspruch, den die geplante Angliederung des gesamten Transport- und Rettungswesens an das Städtische Krankenhaus hervorrief, auch in der Stadtverordnetenversammlung, hat dazu geführt, daß zwischen der Stadt und den in Betracht kommenden Organisationen eine Einigung erzielt wurde, sodaß vorläufig die Wachen weiterbestehen und der ärztliche Dienst auf ihnen vom Aerzteverband für das freiwillige Rettungswesen weiter versehen wird.

Frankfurt a. M. Geheimrat Prof. Dr. Quincke, der seit seinem Rücktritt von der Professur in Kiel hier seinen Wohnsitz aufgeschlagen hat, ist vor etwa acht Tagen von einem Automobil angefahren und schwer verletzt worden. Er hat mehrere Rippen- und sonstige Knochenbrüche erlitten, befindet sich aber erfreulicherweise wieder auf dem Wege der Besserung. Es sind bisher keine Komplikationen eingetreten, die Heilung der Verletzungen schreitet normal fort. — Dr. Georges Dreyfus, Sekundärarzt an der medizinischen Klinik des städtischen Krankenhauses, ist von der Société de psychiatrie zu Paris zum korrespondierenden Mitglied ernannt worden.

Unter dem Namen: „Internacia Medicino“ ist eine internationale wissenschaftliche medizinische Monatsschrift in der künstlichen Hilfssprache Esperanto erschienen, die von der internationalen Aerzteorganisation der Anhänger dieser Sprache unterstützt wird.

Die nächste internationale Krebskonferenz wird im Jahre 1913 in Brüssel abgehalten werden. Unter den Gegenständen, welche schon jetzt zur Diskussion gestellt sind, ist die Einführung einer internationalen Namengebung für Geschwülste und die Einrichtung eines gleichmäßigen statistischen Systems zu nennen.

In Frankreich besteht eine Aerztegruppe im Parlament, welche 59 Abgeordnete und 37 Senatoren umfaßt, die dem ärztlichen Berufe angehören. Präsident der Gruppe ist der Senator Dr. Labbé. Die Vereinigung hat drei Subkomitees gegründet, welche folgende Gegenstände zur Beratung vorzubereiten haben: 1. Die Reform des medizinischen Unterrichts, 2. die Vertretung der Berufsinteressen, 3. die Organisierung der Tätigkeit im Parlament über medizinische und sozial-hygienische Fragen.

In Anbetracht der Pestgefahr in Ostasien ist das Sanitätspersonal in Kiautschou beträchtlich vermehrt worden. Diejenigen Aerzte, welche einen Urlaub nach Europa antreten wollten, blieben zurück. Es befinden sich dort der Marine-General-Oberarzt Dr. Uthmann, der Leiter des Lazaretts Oberstabsarzt Prof. Dr. Martini. Weiter stehen zwei Oberstabsärzte, fünf Marine-Stabsärzte und fünf Oberassistenzärzte zur Verfügung.

Das Kreuzergeschwader, welches in Ostasien stationiert ist, besitzt einen Oberstabsarzt und zwölf Marinestabsärzte.

London. Nach dem Berichte über die ärztliche Untersuchung der Schulkinder leiden $^1/_2$—2 % an Herzkrankheiten, 1 % an Tuberkulose, 3—5 % an Taubheit, 8 % an adenoiden Vegetationen, 10 % an Sehstörungen ernster Natur, 20—40 % an Zahnkaries und 40 % an Ungeziefer. In den einzelnen Distrikten differieren die Zahlen. Mit eindringlichen Worten wird die Errichtung von Zahnkliniken vom Verfasser des Berichtes als dringendes Bedürfnis verlangt. — Demnächst werden kunstvolle Plakate, die im Text das Wichtigste über Wesen und Prophylaxe der Tuberkulose enthalten, in London allenthalben zu sehen sein. Für diesen Zweck wurden große Summen gespendet. — Das Royal College of Physicians schreibt den Weber-Parkes-Preis (50 Guineen und zwei silberne Medaillen) für die Bearbeitung folgenden Themas aus: Der Einfluß der gemischten und sekundären Infektionen der Lungentuberkulose und die prophylaktischen und therapeutischen Maßregeln zu deren Bekämpfung. Die Preisbewerbung ist international. Die Originalarbeiten sind bis Mai 1912 bei dem Kollegium zu Händen des Dr. Ormerod einzureichen. Derselbe ist zu näheren Auskünften bereit.

Berlin. Eine Abteilung für zahlende Kranke wird im Städtischen Krankenhaus Moabit eingerichtet werden. Ein besonderes Haus mit etwa 50 Betten wird für Patienten zweiter Klasse vorbereitet werden, die für Verpflegung und ärztliche Behandlung täglich 6,50 M. zu bezahlen haben. Operationen und spezialistische Leistungen werden innerhalb gewisser niedriger Sätze besonders berechnet werden. Der Magistrat hat den Vorschlägen der für diese Fragen eingesetzten Kommission zugestimmt und die Bauten werden in der nächsten Zeit in Angriff genommen. — Die Schaffung der Stelle eines städtischen besoldeten Medizinalrates ist kürzlich in der Stadtverordneten-Versammlung der Gegenstand eingehender Beratung gewesen. Es wurde von den Rednern der verschiedenen Fraktionen die Notwendigkeit dieser Einrichtung anerkannt angesichts der mannigfaltigen der Stadt Berlin obliegenden hygienischen und sozial-medizinischen Aufgaben. Die weitere Entscheidung in dieser Frage liegt jetzt in den Händen des Magistrats.

Wien. Das Verzeichnis der ärztlichen Fortbildungskurse der freien Organisation für die medizinischen Kurse an der Universität für das neue Vorlesungsjahr ist in drei Sprachen erschienen. Für Aerzte, die an der medizinischen Fakultät der Wiener Universität sich weiter fortbilden wollen, sind die Möglichkeiten gegeben in Vorlesungen, Kursen und praktischen Arbeiten. Die weiteren Einzelheiten und Bedingungen sind durch mündliche oder schriftliche Anfragen an die Auskunftsstelle für die medizinischen Kurse, Wien IX, Allgemeines Krankenhaus, I. Hof, zu erfahren.

Kopenhagen. Der bekannte Physiologe, Prof. Christian Bohr, ist im Alter von 56 Jahren gestorben. Bohr bildete sich als Schüler von Panum aus, arbeitete später bei Ludwig in Leipzig und wurde 1886 Professor der Physiologie an der Universität in Kopenhagen. Die von Bohr und seinen Schülern publizierten physiologischen Arbeiten beanspruchen noch ein besonderes klinisches Interesse. Sie betreffen hauptsächlich die Lehre von den Blutgasen und von der Funktion der Lunge. Zur Bestimmung des Schlagvolumens des Herzens ist neuerdings von ihm eine geistreiche Methode ausgearbeitet worden.

Hochschulnachrichten. Greifswald: Der Oberarzt der Psychiatrischen und Nervenklinik Dr. Vorkastner hat sich habilitiert. — Königsberg i. Pr.: Dr. Rhese hat sich für Oto-, Rhino-, Laryngologie habilitiert. — Marburg: Prof. Dr. Schmidt aus Zürich hat den Ruf als Nachfolger von Prof. Beneke zum ordentlichen Professor für Pathologie und Anatomie angenommen. — Tübingen: Dr. Brodmann hat sich für Psychiatrie habilitiert. — Wien: Hofrat Prof. Dr. Gustav von Braun starb im 82. Lebensjahr. Braun war von 1873—1901 Vorsteher der dritten geburtshilflich-gynäkologischen Klinik.

Terminologie. Auf Seite 21 des Anzeigenteils findet sich die Erklärung einiger in dieser Nummer vorkommender Fachausdrücke.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Digitized by Google

Nr. 9 (325). 26 Februar 1911. VII. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** Elschnig, Ueber tabische Sehnervenatrophie. O. v. Franqué, Zur gerichtsärztlichen Beurteilung des Konzeptionstermins nach dem Entwicklungsgrade des Kindes. A. Bickel, Ueber die praktische Durchführung der Kontrolle eines Digitalis- und Strophantuspräparates im Hinblick auf die Gleichmäßigkeit seiner kardialen Wirkung. P. Dorsemagen, Zur Aetiologie, Diagnose und Therapie der tiefsitzenden Mastdarmstrikturen. E. Saalfeld, Zur Opsoninbehandlung bei Hautkrankheiten. P. Croner, Ueber Anwendung von Nährpräparaten im frühen Kindesalter. W. R. Schottin, Phosphorarmut der Rindenzentren Ursache der Migräne. Heilung durch Phosphorlecithin-Oel. K. Burow, Ueber die Resorptionsverhältnisse löslicher und unslöslicher Salizylpräparate im Magendarmkanal. — **Referate:** A. Jeß, Ueber Defektdeckung in der Orbita. L. Langstein und A. Benfey, Aus dem Gebiete der Pädiatrie. Infektionskrankheiten. II. Skarlatina. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Lokale Wirkungen von Salvarsan am Orte der Injektion. Skopolamin-Pantopon-Narkose. Behandlung der Post partum-blutungen. Allgemeine Behandlung der Zahnkrankheiten. Erfahrungen mit Ehrlichs Arsenobenzol bei der Behandlung der Syphilis. Ernährungstherapie des Diabetes mellitus. Thermossterilisator. Tetanie im höheren Alter. Bakteriologischer Typhusnachweis. Vorkommen von Tuberkelbazillen im zirkulierenden Blut Anämische Atemstörungen. Verhalten des Oesophagus bei Herzvergrößerung. Behandlung von epileptischen Kranken. Trypsinbehandlung bei chirurgischer Tuberkulose. Zählen der eosinophilen Zellen. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Antiseptische Blutstillungspelotte. — **Bücherbesprechungen:** C. Toldt, Anatomischer Atlas. O. Küstner, Kurzes Lehrbuch der Gynäkologie. L. Merzbacher, Eine eigenartige familiär-hereditäre Erkrankungsform. Jessners dermatologische Vorträge für Praktiker. Heft 5 und Heft 8. Seligmann, Die mikroskopischen Untersuchungsmethoden. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** P. Zander, Lungenentzündung und Unfall. — **Vereins- und Auswärtige Berichte:** Dresden. Erlangen. Frankfurt a. M. Heidelberg. Wien. Berlin. — **Soziale Hygiene:** M. Almagià, Ueber den Verlauf der Choleraepidemie in Italien. — **Aerztliche Tagesfragen:** E. Payr, Grundlagen und Arbeitsrichtung der modernen Chirurgie in ihrer Bedeutung für den klinischen Unterricht. — Kleine Mitteilungen.

Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet

Klinische Vorträge.

Aus der Deutschen Universitäts-Augenklinik zu Prag.

Ueber tabische Sehnervenatrophie

von

Prof. Dr. **Elschnig.**

M. H.! Ueber Auftreten und Verlauf der tabischen Sehnervenatrophie liegen nur spärliche statistische Untersuchungen vor. Diese Sehnervenaffektion steht durch die Ehrlich-Hatasche Therapie jetzt im Vordergrunde des Interesses und scheint es mir sehr wertvoll zu sein, festzustellen, in welcher Weise dieser Krankheitsprozeß unter der bisherigen Syphilisbehandlung aufgetreten und verlaufen ist, um damit die Basis zu schaffen für vergleichende Beobachtungen mit der neuen Therapie.

Ich habe daher das diesbezügliche Material der Prager deutschen Augenklinik seit Mai 1907 und gleichzeitig meine privaten Fälle seit dem Jahre 1900 zusammengestellt. Ich habe sowohl an der Klinik als auch bei meinem privaten Material seit jeher ganz besonders auf die vorausgegangene luetische Infektion und allfällige antiluetische Behandlung geachtet, natürlich in der letzten Zeit auch, soweit es durchführbar war, durch die Wassermannsche Reaktion die Luesdiagnose erhärtet. Unter 17 Fällen war 16 mal Wassermann positiv. Es ergibt meine kleine Statistik somit auch einen wesentlichen Anhaltspunkt für den Wert der Syphilistherapie bezüglich der Verhütung von Sehnervenatrophie und damit wohl von Tabes überhaupt.

Im Berichtszeitraume haben wir 66 Fälle von tabischer Sehnervenatrophie beobachtet[1]). Nur in zwei Fällen handelte es sich um etwas vorgeschrittene Tabes, in weiteren vier um progressive Paralyse, welche gleichzeitig die Anamnese bezüglich Lues und Luesbehandlung unmöglich machte, in allen übrigen wurden von den neurologischen Konsiliariis (Hofrat A. Pick, Prof. Margulies) nur ganz geringfügige Tabessymptome oder das Stadium praeatacticum konstatiert, in mehreren Fällen war die Diagnose Tabes incipiens überhaupt nur aus den Augensymptomen zu stellen.

Selbstverständlich konnten nicht alle Fälle wiederholt beobachtet werden, sodaß nur 44 Fälle für die Beurteilung des Verlaufes der Sehnervenatrophie verwertbar sind. Unter diesen Fällen, in denen das Sinken des Sehvermögens beobachtet oder anamnestisch genau aufgenommen werden konnte, erblindeten [worunter wir eine Herabsetzung des Sehvermögens unter Fingerzählen in 5 m mit meist exzentrischem Gesichtsfeldreste bis zur vollständigen Erblindung verstehen[1])] an beiden Augen ungefähr gleichzeitig 32, und zwar innerhalb von drei Monaten 13 Fälle, innerhalb von sechs Monaten fünf, innerhalb eines Jahres neun, innerhalb von zwei Jahren vier Fälle, endlich ein Fall angeblich (nicht selbst beobachtet) in acht Jahren. Nicht gleichzeitig oder nicht innerhalb weniger Wochen erkrankten beide Augen in acht Fällen. Darunter in drei Fällen erblindete einmal das erste Auge innerhalb eines Jahres, das zweite zwei Jahre später innerhalb eines Jahres; einmal ein Auge innerhalb eines Jahres, das zweite $2^1/_4$ Jahre später innerhalb von sechs Monaten; einmal innerhalb von drei Monaten das erste und das zweite erst sieben Jahre später innerhalb eines Jahres; einmal in neun Monaten das erste, zwei Jahre später innerhalb von sechs Monaten das zweite Auge. Doch bemerke ich hierzu, daß ich nicht alle diese Fälle selbst beobachtet habe, sondern bei fünfen auf die Angaben der Kranken basiere, somit nicht sicher feststellen kann, ob nicht schon früher das zweite Auge in irgendeiner Weise (Farbensinn, Gesichtsfeld oder Sehschärfe) zu leiden begonnen habe. Nur in vier genau beobachteten Fällen, welche ich unten separat anführe, ist das zweite Auge durch einen längeren Zeitraum

[1]) Eine kleine Zahl von Fällen sind nicht in die Statistik aufgenommen, in denen insbesondere im Ferialbetriebe der Klinik Anamnese oder Befund lückenhaft notiert sind.

[1]) Wir können um so eher diese Augen „blind" nennen, als es sich meist um Fälle handelt, welche die Behandlung, nachdem das Sehvermögen so weit gesunken war, aufgaben und daher in kürzester Zeit wirklich vollständige Erblindung bis auf Lichtschein oder bis zur Amaurose sicher zu gewärtigen war.

Digitized by Google

entweder vollkommen frei geblieben (einmal, erst durch $1^1/_2$ Jahre beobachtet) oder trotz Beginnens der Atrophie bei mäßigem Sehvermögen durch ein Jahr, $2^1/_4$ und vier Jahre stehen geblieben, während das zweite Auge gänzlich oder bis auf Lichtschein erblindet war.

Besserungen konnten unter antiluetischer Behandlung nie sicher nachgewiesen werden. In einem klinisch beobachteten Falle kam der Kranke mit einem Sehvermögen von Fingerzählen auf $3^1/_2$ m rechts, auf 2 m links, nachdem die Sehstörung zwei Monate bestanden hatte, im August in Behandlung und besserte sich das Sehvermögen innerhalb von sechs Monaten auf Fingerzählen in 5 m beiderseits ohne wesentliche Aenderung des Gesichtsfeldes. Es ist in diesem Falle natürlich nicht ausgeschlossen, daß die erste (Ferial-) Sehprobe nicht ganz exakt war oder daß der Patient seinen Rest von Sehvermögen, das kleine Gesichtsfeld, besser zu verwerten gelernt hat. Leider ist der Kranke dann unserer Beobachtung entschwunden. Sonst habe ich in keinem Falle einfacher tabischer Sehnervenatrophie unter antiluetischer Behandlung eine objektive Besserung eintreten sehen. Natürlich gilt dies nur für Fälle reiner tabischer Sehnervenatrophie. Fälle mit deutlichen neuritischen Erscheinungen an der Sehnervenpapille, wie sie bei Lues nicht so selten vorkommen, geben eine wesentlich günstigere Prognose.

In der Regel ist, wie sich aus der vorstehenden Statistik ergibt, der Verlauf der tabischen Sehnervenatrophie ein derartiger, daß, wenn einmal ein Auge erkrankt ist, das heißt Herabsetzung des Sehvermögens oder Einengung des Gesichtsfeldes begonnen hat, das Sehvermögen mehr weniger rapid sukzessive oder schubweise, wie angeführt, gewöhnlich innerhalb weniger Monate verloren geht, wobei häufig ganz geringfügiges Sehvermögen, Lichtempfindung oder exzentrisch Fingerzählen Jahre hindurch erhalten bleiben kann. Fast immer gibt der Verlauf am ersterkrankten Auge einen Anhaltspunkt für die Prognose des zweiterkrankten Auges, wenn dieses nicht schon gleichartig erkrankt ist.

Vier Fälle wichen von dieser Regel ab und zwar vorerst ein Fall: 50jähriger Mann, Ulkus am Penis vor 15 Jahren, nur etwas Haller Jodwasser getrunken, keine sekundären Erscheinungen. Rechtes Auge amaurotisch, am linken Auge nach $1^1/_2$ Jahren (unter energischem Traitement mixte) noch normales Sehvermögen und normales Gesichtsfeld, späteres Schicksal unbekannt.

Ferner ein 63jähriger Mann, Lues vor 44 Jahren, über Art der durch längere Zeit durchgeführten Behandlung nichts zu eruieren. Seit zwei Jahren am rechten leicht hypermetropischen Auge blind, am linken myopischen Auge (— 7,0 D.) Sehschärfe $^6/_{36}$, stark konzentrisch eingeengtes Gesichtsfeld, fast vollständige Farbenblindheit. Innerhalb von vier Jahren ganz geringfügige Verschlechterung des Gesichtsfeldes bei gleicher Sehschärfe an diesem Auge bis zum Exitus an Arteriosklerose, Herzinsuffizienz.

Weiter 46jähriger Mann, vor 20 Jahren Ulkus am Penis ohne Behandlung. Vor einem Jahr und zwei Monaten innerhalb kurzer Zeit am rechten Auge fast erblindet; nach energischer Schmierkur zu Beginn der Erkrankung dieses Auges Wassermann negativ. Am linken Auge Herabsetzung der Sehschärfe auf $^6/_{12}$, Gesichtsfeld für weiß normal, für Farben gleichmäßig etwas konzentrisch eingeengt, und es bleibt das Sehvermögen dieses Auges unter energischer Inunktionskur und Haller Badeaufenthalt völlig unverändert (wie erwähnt. Beobachtungszeit 14 Monate), während das rechte Auge wohl durch Uebung auf etwas größere Distanz als vorher ($1^1/_2$ m) Finger zählt.

Endlich ein 61jähriger Mann, G. Joseph; Ulkus am Penis vor 35 Jahren, angeblich keine Allgemeinbehandlung und Sekundärerscheinungen; Wassermann positiv. 24. Oktober 1909: Das rechte Auge vor einem Jahre innerhalb sechs Wochen erblindet, nur Lichtschein; am linken Auge sehr blasse Papille, ebenso wie rechts Andeutung von Drusenbildung im Optikus. Miosis, Argyll Robertson. Sehschärfe links $^6/_6$, Gesichtsfeld für weiß nahezu normal, für Farben stark konzentrisch und von außen oben her fast bis zum Fixationspunkte eingeengt; zentrale Farbenempfindung normal. Unter energischer Jodkur bis heute nur Einengung des Gesichtsfeldes für weiß im äußeren oberen Sektor um 20—25°, sonst unverändert.

Bezüglich des Verlaufes der Funktionsstörung des Auges kann ich dem Bekannten nichts Neues hinzufügen. Es kommen sowohl sektorenförmige Defekte oder gleich oft konzentrische Einengung des Gesichtsfeldes bei normaler zentraler Sehschärfe und erst später Verminderung der letzteren, als auch Beginn mit Verminderung der Sehschärfe und sukzessivem Fortschreiten von sektorenförmiger oder konzentrischer Einengung des Gesichtsfeldes vor. In allen Fällen ist frühzeitig die Farbenempfindung für Rot und Grün vermindert oder erloschen. Bei sektorenförmigen Defekten kommt mitunter ein Ausfall des angrenzenden Sektors, also vorübergehend die Entwicklung eines hemianopischen Gesichtsfeldes, aber auch angrenzend an den sektorenförmigen Defekt konzentrische Einengung des Gesichtsfeldes vor. Gegenüberliegende Sektoren im Gesichtsfelde habe ich nie ausfallen gesehen. Die Verminderung der zentralen Sehschärfe erfolgt bald kontinuierlich, bald schubweise. Wenn durch längere Zeit einiges Sehvermögen zurückblieb, so war meist noch ein exzentrisches Gesichtsfeld vorhanden, in der kleineren Zahl der Fälle noch ein kleines zentrales Gesichtsfeld.

Skotome habe ich außer in den unten angeführten Fällen, in denen beginnende Tabes mit anderen Affektionen kombiniert war, nie gefunden, bemerke aber, daß, wenn einmal das Sehvermögen hochgradigst (unter Fingerzählen auf einige Meter) herabgesetzt war, überhaupt auf eventuelle Defekte in dem noch erhaltenen Gesichtsfeldreste nicht mehr genau geachtet wurde, weil bei der hochgradigen Herabsetzung des Sehvermögens dann ja überhaupt eine genaue Untersuchung nicht mehr möglich war.

Als ein, wie es scheint, unbekanntes okulares Symptom der Tabes möchte ich das Vorkommen von Augenkrisen erwähnen, die ich in einem der Fälle von tabischer Sehnervenatrophie in typischester Weise, in einem zweiten rudimentär entwickelt, endlich in einem Falle von reflektorischer Pupillenstarre ohne tabische Sehnervenatrophie beobachten konnte. In einem Falle traten an beiden Augen bohrende, stechende, ziehende Schmerzen in den Augäpfeln und in der Tiefe der Orbita lokalisiert auf, von sekundenlanger Dauer, zu verschiedenen Tageszeiten, öfters wiederholt in verschiedener Intensität, oft mit wochenlangen Unterbrechungen. Von Anfällen von Ziliarneuralgie unterschieden sich dieselben durch das Fehlen von Pupillenverengerung und von Tränen auf der Höhe des Anfalles. Es handelt sich hier offenbar um analoge Störungen, wie sie den lanzinierenden Schmerzen und den tabischen Krisen in andern Organbereichen zugrunde liegen.

Bezüglich des Verhaltens der Pupillen ist zu bemerken, daß unter meinen Fällen nur dreimal die Lichtreaktion normal war, einmal die Pupillen überhaupt normal waren, zweimal nur geringe Anisokorie bestand; ausgesprochene Ophthalmoplegia interna schon bei Beginn der Sehstörung (mittelweite Pupillen ohne Reaktion, Akkomodationslosigkeit) in zwei Fällen; in 13 Fällen bestand absolute Pupillenstarre bei ungleich engen Pupillen, darunter fünfmal bei noch sehfähigen Augen. In allen übrigen Fällen war entweder ausgesprochene Reflextaubheit der Pupillen (Argyll Robertsonsches Phänomen) vorhanden oder wenigstens starke Verminderung der Lichtreaktion mit beträchtlichem Ueberwiegen der Konvergenzreaktion. In mehreren dieser Fälle war die Lichtreaktion an beiden Augen in verschiedenem Grade vermindert, rein einseitige Reflextaubheit habe ich nicht beobachtet.

Es mag von Interesse sein, in Ergänzung dieses Berichtes über die Pupillenerscheinungen festzustellen, daß unter dem übrigen Lues-Tabesmateriale mit Augenmuskel- und Pupillenerscheinungen und ohne Sehnervenaffektion (120 Fälle) in der Berichtszeit viermal eine einseitige Ophthalmoplegia interna nachzuweisen war.

Nur eine geringe Zahl von Fällen von Sehnervenatrophie bot gleichzeitig Zeichen von Augenmuskellähmungen, und zwar am häufigsten Abduzenzparese, seltener Okulomotorius- oder kombinierte Augenmuskellähmungen an einem oder beiden Augen. In vier Fällen — und zwar in post infectionem nicht oder höchst mangelhaft behandelten Fällen — gingen Iritis luetica oder Augenmuskellähmungen der tabischen Sehnervenatrophie einige Jahre voraus, doch wurde in keinem der Fälle mehr als eine Inunktionskur vorgenommen. Nur einmal bestand beiderseitige Akustikusaffektion.

Digitized by Google

Außer diesen typischen Fällen waren zahlreiche Fälle mit ausgesprochen neuritischer Atrophie, mit gummöser Meningitis, ein Fall mit Tabes incipiens und zentralem Skotom, der Alkoholiker war, also zweifellos neben seiner Lues-Tabes eine retrobulbäre alkoholische Neuritis hatte, ein Fall von leicht neuritischer Sehnervenatrophie mit gleichzeitiger Exostosenbildung (Knochengumma) am Schädel, ein Fall von einfacher Atrophie mit gleichzeitiger peripherer Chorioiditis in Beobachtung, endlich ein Fall, den ich speziell als besonders lehrreich anführen möchte, da er die Kombination von Tabes mit einer nicht tabetischen Optikuserkrankung darstellt.

34jähriger Mann, vor zehn Jahren Syphilis, schlecht behandelt. Rechts Fingerzählen in 4 m, links in 5 m. Links das Gesichtsfeld von oben sektorenförmig fast bis zum Fixationspunkt eingeschränkt, rechts von oben außen eingeengt und gleichzeitig anschließend an den blinden Fleck ein 40° horizontal, etwa 50° vertikal einnehmendes absolutes Skotom. Anisocorie, Argyll Robertson. Trotz monatelanger, von anderer Seite angeordneter, energischer antiluetischer Behandlung war das Sehvermögen ständig weiter verfallen. Die eigentümliche Art der Gesichtsfelder und der Umstand, daß das ausgesprochene Bild postneuritischer Atrophie vorhanden war, veranlaßte mich, noch eine genaue Untersuchung der Nase vornehmen zu lassen. Es wurden bei derselben chronische Empyeme der Siebbeinzellen und der Keilbeinhöhle gefunden (Prof. Piffl), durch deren Behandlung vorübergehend wesentliche Besserung des Sehvermögens, aber unter Nachschüben der Eiterung wieder Verschlechterung eintrat. Anläßlich eines solchen Nachschubes vor einem Jahre Suicidium. Dieser Fall ist wohl als die Kombination einer Tabes incipiens ohne Optikusatrophie mit einer durch die eitrige Nebenhöhlenerkrankung bedingten retrobulbären Neuritis aufzufassen. Außer den Pupillenstörungen keine tabischen Symptome.

Ich möchte noch bemerken, daß selbstverständlich auch in allen übrigen Tabesfällen darauf geachtet wurde, ob nicht irgendeine komplizierende Erkrankung von seiten der Nebenhöhlen der Nase oder irgendeine Allgemein- oder entfernte Organerkrankung neben der Tabes bestände.

Gleichfalls nicht als typische Sehnervenatrophie ist folgender Fall aufzufassen:

34jähriger Offizier, vor 15 Jahren Lues, intermittierend behandelt, viermal Kur in Bad Hall. Am 25. April 1910 sah ich Patienten das erstemal. Seit dem Jahre 1908 besteht nach Angabe des Kranken augenärztlicherseits konstatiert ein sektorenförmiger Defekt des rechten Gesichtsfeldes. Rechtes Auge: Sektorenförmiger Defekt oben außen, im ganzen oberen äußeren Quadranten einschließlich des blinden Fleckes farbenblind, sonst Gesichtsfeld normal. Linkes Auge: Gesichtsfeld von oben außen um 15—20° eingeengt, sektorenförmiger Defekt nur für Farben oben innen fast bis zum Fixationspunkt, im übrigen Gesichtsfeld und Farbenempfindung normal. Sehschärfe beiderseits normal. Wassermann positiv. Anisokorie, aber normale Reaktion beider Pupillen. Geringe Abblassung beider Papillen, normale Gefäße. Keine tabischen Erscheinungen (Hofrat v. Jaksch). Wir werden nicht fehlgehen, wenn wir die homonymen Defekte im Gesichtsfelde auf eine Läsion im linken Traktus beziehungsweise im Verlaufe der zentralen Sehbahn zurückführen [1]).

Von allen diesen Patienten ist, wenigstens soweit mir die Fälle weiter zur Beobachtung gekommen sind — und ich möchte dazu bemerken, daß 34 Fälle durch längere Zeit und genau von mir und zum Teil von den Kollegen Dr. Lederer (Teplitz), Dr. Pretori (Reichenberg) und Dr. Benda (Prag), denen ich für die freundliche Ueberlassung ihrer Aufzeichnungen an dieser Stelle bestens danke, beobachtet werden konnten, — nur einer innerhalb kurzer Zeit an progressiver Paralyse zugrunde gegangen.

H. J., 41 Jahre alt, 1891 Lues, zwei Monate Pillen, dann wegen Papeln vier Touren Quecksilbereinreibungen. 1892 Iritis luetica, vier Touren geschmiert. 1901 Abduzensparese, keine spezifische Behandlung, nur etwas Jodnatrium. Sehstörung März 1908. Sehschärfe bei hochgradig von innen unten her sektorenförmig und sonst stark konzentrisch eingeengtem Gesichtsfeld noch $^6/_{24}$ rechts, links nur mehr Fingerzählen bei kleinem konzentrischen Gesichtsfeld. Soll innerhalb weniger Monate nach einer Inunktionskur in Bad Hall ganz erblindet sein. Symptome von Tabes zeigten sich bei Patienten schon 1904, die ersten Anzeichen progressiver Paralyse, welche einen schweren Verlauf nahm, erst im Februar 1909; am 19. November 1909 erlag er derselben.

Unter den 66 Patienten befinden sich 57 Männer und nur neun Weiber. Nur eines derselben hatte eine positive Luesanamnese, aber alle übrigen ließen die luetischen Antezedentien aus wiederholten Früh-, Fehl- oder Totgeburten oder auch aus dem positiven Wassermann erkennen. Von den 57 Männern gaben eine Infektion, das heißt eine geschwürige Affektion am Penis 43 zu, von zehn Männern und acht Weibern wurde jegliche Geschlechtserkrankung außer eventuellem Tripper in Abrede gestellt, der positive Wassermann erwies aber in allen neueren Fällen die konstitutionelle Syphilis. In vier Fällen konnte, wie schon erwähnt, wegen progressiver Paralyse eine diesbezügliche Anamnese nicht erhoben werden. So erübrigen 44 Fälle (43 Männer und 1 Weib), in denen über vorausgegangene Lues und Behandlung derselben Anhaltspunkte gewonnen werden konnten:

Genitalaffektion	Zahl der Fälle
vor 1—2 Jahren	1
„ 5—6 „	1
„ 7—10 „	9
„ 11—19 „	17
„ 20—29 „	13
„ 30—39 „	2
„ 40—50 „	1
	44 Fälle

Wie die kleine Tabelle zeigt, erkranken die Männer am häufigsten in der zweiten Dekade der Lues. Alle Patienten stehen in einem Alter zwischen 32 und 63 Jahren, die häufigsten Erkrankungen fallen in die fünfte und dieser zunächst in die vierte Dekade. Es dürfte dies darauf zurückzuführen sein, daß gerade in der Zeit zwischen dem 20. und 30. Lebensjahre am häufigsten die syphilitische Infektion akquiriert wird. Kein Mann erkrankte vor dem sechsten Jahre post infectionem, dagegen eine Prostituierte schon im zweiten Jahre der Lues, die von vornherein schwere Symptome bot. Aber bei dieser Kranken, bei welcher das Sehvermögen zur Zeit der Untersuchung, etwa 15 Monate nach der Erkrankung, an einem Auge normal war, am andern bei unregelmäßig für weiß, hochgradig konzentrisch für Farben umgrenztem Gesichtsfelde noch 0,8 betrug, ist über den weiteren Verlauf nichts bekannt. Dieser Fall ist also fraglich.

Bezüglich der vorausgehenden Syphilisbehandlung zeigt mein Material für einen Kulturstaat erschreckende Verhältnisse. Von den 44 Fällen mit positiver Infektionsanamnese (ausgenommen die vier Paralytiker, die keine Anamnese geben konnten) waren gänzlich unbehandelt 15, dazu noch die 18 Fälle mit negativer Anamnese (darunter acht Weiber trotz der Abortus!), zwei hatten kurze Zeit Haller Jodwasser getrunken, 22 Fälle hatten eine Inunktionskur, und zwar von einer bis zu sechs Touren durchgemacht, einige davon noch durch ganz kurze Zeit etwas Jod eingenommen. Zwei hatten eine kurze Injektionskur ausgeführt und nur drei Fälle hatten sich einer nach unseren bisherigen Begriffen guten Luesbehandlung, das heißt bei raschem Rezidivieren von Sekundärerscheinungen nach der ersten Einreibungskur neuerlicher Quecksilberkur, aber immer nur wegen manifester Haut- oder Schleimhauterscheinungen, unterzogen, darunter ein atypischer Fall (Offizier), den ich oben angeführt habe; der zweite hatte die Syphilis erst im 50. Lebensjahre akquiriert und war als Schnapsfabrikant den Schädlichkeiten des Alkohols im höchsten Grade ausgesetzt.

Einige der unbehandelten Fälle hatten Badekuren in Naturheilanstalten, besonders Lindewiese, zur Behandlung der Sekundärerscheinungen mitgemacht. In diesen Fällen sowie bei analogen, von andern luetischen Manifestationen an den Augen befallenen Patienten konnte man mit absoluter Sicherheit sagen, daß durch alle die Naturheilverfahren, die gerade von unseren nordböhmisch-deutschen Patienten mit Vorliebe angewendet werden, im besten Falle,

[1]) Während der Drucklegung dieser Arbeit zeigte sich Patient wieder. Im abgelaufenen Jahre mehrere leichte apoplektische Insulte, einige Quecksilbereinreibungen, zwei intravenöse Ehrlich-Hata-Injektionen in Frankfurt; etwa sechs Wochen nach der zweiten plötzlicher Verfall des Sehvermögens rechts auf Fingerzählen vor dem Auge; links Gesichtsfeld nur wenig innen oben verengert, sonst unverändert. — Soeben erhalte ich von Dr. Lederer (Teplitz) die Mitteilung, daß sich das Sehvermögen des rechten Auges unter energischer Schmierkur wieder beträchtlich zu heben beginne. Also sicher nicht tabische Sehnervenatrophie.

Digitized by Google

manchmal unter vielwöchiger Behandlung, die Sekundär-(Haut-)Erscheinungen beseitigt werden, daß aber der Verlauf der Syphilis, namentlich bezüglich der späteren Erscheinungen, dann ein entschieden malignerer ist, als wenn überhaupt nicht behandelt worden war.

Mit Ausnahme von sechs Fällen (darunter vier progressive Paralysen) handelte es sich in den gut beobachteten immer um Tabes in den ersten präataktischen Stadien; in keinem Falle erkrankte ein schwer Tabetischer später an Sehnervenatrophie. Es stimmt dies mit der bekannten Beobachtung überein, daß die tabische Sehnervenatrophie Teilerscheinung der zerebral beginnenden, absteigenden Form der Tabes ist. In allen Fällen ist frühzeitig ophthalmoskopisch die Dekoloration der Sehnervenpapille zu beobachten und, wie die früheren Angaben gezeigt haben, mit größter Regelmäßigkeit das Argyll Robertsonsche Phänomen oder vollständige Pupillenstarre schon im Beginne der Erkrankung ausgeprägt.

Während, wie oben angeführt, die ungefähr gleichzeitig an beiden Augen erkrankten Fälle als prognostisch absolut infaust anzusehen sind, scheinen die seltenen Fälle, bei welchen die Erkrankung an einem Auge beginnt, eine bessere Prognose zu geben. Es erweckt mir den Eindruck, als ob in diesen Fällen die antiluetische Therapie unter genauester Berücksichtigung des Kräftezustandes, Schonung usw. von wesentlichster Bedeutung für die Erhaltung des zweiten Auges sei. Es handelt sich hierbei um Privatfälle, in denen die entsprechende Behandlung und Schonung klaglos durchgeführt werden konnte. Im übrigen bin ich mir wohl bewußt, daß gerade diese Fälle einer jahrelangen Beobachtung bedürfen, bevor wir von einem wirklichen Stillstande der Erkrankung sprechen können.

Ich wandte in allen ab initio beobachteten Fällen, in denen es aus äußeren Gründen nicht absolut unmöglich war (ausgenommen den Fall G., wegen des außerordentlich debilen Allgemeinzustandes), Traitement mixte an. Der Verlauf unterschied sich allerdings nicht wesentlich von dem bei Unterlassen jeder antiluetischen Kur. Wurde die Schmierkur unter Kontrolle des Harns und des Körpergewichts ausgeführt, so habe ich in keinem Falle eine Schädigung davon gesehen. Ich kann also Silex[1]) nicht zustimmen, welcher die Quecksilberbehandlung bei beginnender Sehnervenatrophie für besonders gefährlich hält und finde mich da in Uebereinstimmung mit einigen neueren Autoren. So hat Redlich[2]) der Meinung Ausdruck gegeben, daß in den Anfangsstadien der Tabes durch Quecksilberkuren sich ein entschieden günstigerer Verlauf der Erkrankung, mitunter vielleicht sogar völliger Stillstand erzielen lasse. Allerdings betont auch Redlich, daß die Behandlung häufig versage und speziell den Ablauf der Sehnervenatrophie, wie das Auftreten progressiver Paralyse nicht hintanzuhalten vermöge.

Auch Schultz-Zehden[3]) empfiehlt auf Grund reicher eigener Erfahrungen sowohl bei Tabes überhaupt als auch besonders bei tabischer Sehnervenatrophie antiluetische Behandlung. Auch dieser Autor hebt hervor, daß die Fälle von Besserung des Sehvermögens durch antiluetische Kuren nicht tabische Sehnervenatrophie, sondern luetische oder andersartige Sehnervenaffektion darstellen, da er bei einer sicher tabischen Sehnervenatrophie gleichfalls nie eine Besserung konstatieren konnte.

Selbstverständlich ist, worauf ich nochmals Nachdruck legen möchte, bei jeder antiluetischen Behandlung Beobachtung des Harnbefundes und des Kräftezustandes unerläßlich. Als abschreckendes Beispiel schwebt mir ein Fall vor, der anderwärts durch wiederholte Quecksilber-Jodkuren, ja sogar durch Atoxylinjektionen in seinem Allgemeinzustande auf das Allerempfindlichste geschädigt wurde.

Gerade die neuesten Beobachtungen über die Wassermannsche Reaktion bei Tabes müssen den Standpunkt, daß auch der Tabetische antiluetisch zu behandeln ist, als vollständig gerechtfertigt erscheinen lassen. Welche Meinung immer man über die Theorie der Wassermannschen Reaktion auch haben mag, so ist ihr Vorhandensein jedenfalls der Beweis, daß die durch die syphilitische Infektion im Organismus gesetzten Veränderungen noch nicht ihren Abschluß gefunden haben. Fast alle Tabiker geben einen positiven Wassermann. Wenn wir die tabische Sehnervenatrophie, die Pupillenstörungen, die Tabes überhaupt als eine metasyphilitische, nicht direkt mit dem Syphiliserreger in Zusammenhang stehende Affektion auffassen, so müssen wir doch in dem Bestehen der Wassermannschen Reaktion einen Fingerzeig dafür sehen, daß, wenn die Reaktion beziehungsweise die sie veranlassenden Veränderungen beseitigt würden, der davon beeinflußte oder wenigstens parallel gehende pathologische Prozeß im Zentralnervensystem gleichfalls wenigstens in seiner Progression beeinflußt werden dürfte. Allerdings wird erst die weitere Erfahrung lehren, ob der tabische Prozeß dann, wenn durch entsprechende Behandlung die Wassermannsche Reaktion negativ wird, weiter günstiger verlaufen wird, als bei fortbestehendem positiven Ergebnisse. Daß dies einmal wird erwiesen werden können, scheint mir fraglos.

Die erschreckenden Zahlen über die Frequenz der tabischen Sehnervenatrophie in Böhmen, die eines Kulturlandes unwürdigen Zahlen der wegen ihrer Genitalaffektion unbehandelten Fälle lassen uns erkennen, daß die eigentliche Therapie der tabischen Sehnervenatrophie die Verhütung ist. Unter allen 66 Fällen — ausgenommen die drei oben angeführten — findet sich kein durch mehr als Wochen, jedenfalls auch kein intermittierend, das heißt auch ohne manifeste Symptome wiederholt behandelter Fall. Ganz ähnlich verhält es sich mit den eingangs genannten Fällen von reflektorischer Pupillenstarre oder Augenmuskellähmungen durch Syphilis beziehungsweise beginnende Tabes, welche wohl die Hauptkandidaten für die künftige Sehnervenatrophie sind, sowie allen Luesfällen überhaupt, die wir wegen Augenaffektionen zur Beobachtung bekommen.

Die relativ große Frequenz von Pupillenstörungen ohne Sehnervenatrophie und die Beobachtungen an den Fällen, in denen häufig aus der Anamnese oder von Seiten anderer Aerzte vorausgegangener Konstatierung die Präexistenz von reflektorischer Pupillenstarre vor dem Beginn der tabischen Sehnervenatrophie sich erweist, legen die Wahrscheinlichkeit nahe, daß als prämonitorisches Symptom vor dem Auftreten der tabischen Sehnervenatrophie in den meisten Fällen schon die Pupillenstörungen sich einstellen.

Ich hatte in der Berichtszeit 120 Fälle von reflektorischer Pupillenstarre oder Augenmuskellähmungen als Teilerscheinung von Tabes. Auch hier ergab es sich, daß abgesehen von durch ihren Beruf oder ihre Lebensführung schwer geschädigten Individuen, insbesondere Kellner, Akrobaten, Musiker und dergleichen, fast nur schlecht- oder unbehandelte Luesfälle von Tabes heimgesucht wurden. Auf Grund der Fälle von Augenmuskellähmungen ohne tabische Erscheinungen (also durch Syphilis direkt bedingt), kann ich weiter bestimmt sagen, daß, die seltene maligne Syphilis ausgenommen, nur jene Fälle gegen wiederholte Quecksilberjodbehandlung sich anscheinend fast oder ganz refraktär verhielten, in welchen in der Lebensweise oder dem Berufe der Kranken schwere Schädlichkeiten der Syphilistherapie entgegenwirkten. So ist es namentlich der Alkohol, welcher in intensivster Weise die günstige Wirkung der Quecksilberjodtherapie aufzuheben scheint.

[1]) Silex, Ueber tabische Sehnervenatrophie mit Skioptikondemonstration. Berl. klin. Woch. 1898, Nr. 39.

[2]) Redlich, Ueber die Quecksilberbehandlung bei Tabes dorsalis. Wien. med. Wochschr. 1910, Nr. 51.

[3]) Schultz-Zehden, Die Indikation für die Quecksilberbehandlung bei der einfachen Sehnervenatrophie. Therapeut. Monatsh. 1910. Nr. 5.

Digitized by Google

Es stehen meine diesbezüglichen Beobachtungen wohl in striktem Gegensatze zu denen anderer Autoren. So führt Silex (l. c.) an, daß nach seiner Meinung „auch die allerbesten Kuren das Auftreten der Tabes nicht zu verhindern im Stande sind", da von seinen 44 sicher syphilitischen Tabikern 20 wiederholte Kuren (sechs und mehr Schmierkuren), 14 dagegen nur zwei Schmierkuren durchgemacht hatten, während zehn ohne spezifische Behandlung geblieben waren.

So bemerkt auch Winternitz[1]), daß er unter seinem Tabesmaterial 80 % gut behandelter Fälle habe. Redlich selbst (l. c.) fand 41 % seiner Fälle gar nicht, weitere 40 % ganz unzureichend und nur 18 % „entsprechend" behandelt, ich nur zwei unter 66 Fällen (siehe oben). Es kommt eben darauf an, was man eine „gute" Syphilisbehandlung nennt. Wenn jemand mit einer Schmierkur von sechs Touren und etwas Jod eine Syphilis behandelt und eine solche Behandlung „entsprechend" oder „gut" findet, so würde die Prozentzahl „entsprechend" behandelter Fälle, die an Tabes erkranken, eine wesentlich höhere sein. Analysieren wir aber auch noch die 18 % „entsprechend" behandelten Fälle Redlichs, unter der Voraussetzung, daß die Behandlung wirklich eine unseren heutigen Kenntnissen entsprechende, also chronisch-intermittierende Jod-Quecksilberbehandlung war. Da von den Syphilitischen des Wiener Materials zweifellos doch mindestens 90 % wirklich gut oder entsprechend behandelt werden und nur etwa 10 % unbehandelt oder fast unbehandelt geblieben sein dürften, so würde der Umstand, daß unter den Tabesfällen nur 18 % post infectionem „entsprechend" behandelt worden sind, eine kolossale Prädisposition der unbehandelten oder schlecht behandelten Fälle zum Auftreten von Tabes beweisen; meine Zahlen erhärten dies zur absoluten Bestimmtheit. Ich möchte dazu bemerken, daß ich bezüglich der Syphilisbehandlung auf dem Standpunkte der modernen Syphilidologen stehe, welche eine mindestens zwei- bis vierjährige intermittierende Quecksilber-Jodbehandlung nach syphilitischer Infektion für nötig erachten und unter meinem ganzen Material findet sich nur ein Fall, in welchem dieses Erfordernis zum Teil erfüllt wurde.

Diese Tatsachen legen dem praktischen Arzte und auch dem Dermatologen eindringlichst die Pflicht nahe, bei der Nachschau an Luetischen auf die Pupillen mehr zu achten, als es bisher die Regel ist und unter allen Umständen bei eintretenden Pupillenstörungen, wenn nicht, was in der großen Minderzahl der Fälle vorkommt, andere Ursachen dafür vorliegen, fortgesetzt intermittierende Luesbehandlung einzuleiten.

Ich resumiere, daß in der größten Mehrzahl meiner Fälle von Tabes und tabischer Sehnervenatrophie ohne Behandlung oder durch kurze Quecksilberbehandlung der Primäraffekt schwand, Sekundärerscheinungen nicht mehr auftraten, daß somit die Fälle, in denen der Primäraffekt rasch und leicht abheilt, das hauptsächlichste Material für das spätere Eintreten von Tabes liefern, da eben dann keinerlei weitere Syphilisbehandlung mehr durchgeführt wird.

Keiner der Fälle, die nur ein Ulkus am Penis angegeben hatten, das meistens als weicher Schanker diagnostiziert wurde, hatte sekundäre Erscheinungen geboten und erst Jahre später nach dem Auftreten der Pupillen-Augenmuskelstörungen oder der Sehnervenaffektion wurde durch diese beziehungsweise den positiven Wassermann die Luesdiagnose gestellt.

Gerade die Erfahrungen mit der Wassermannschen Reaktion haben gelehrt, daß — ganz abgesehen von der Syphilis d'emblée — auch der weiche Schanker sehr häufig die Eingangspforte für den Syphiliserreger ist. So kann ich anführen, daß nach einer kleinen Statistik aus der Klinik Kreibich (Prag)[1]) von 12 vorher sicher nicht luetischen Fällen (Wassermann negativ!), die wegen weichen Schankers in Behandlung standen, vier Fälle innerhalb kurzer Zeit mit rezenten syphilitischen Sekundärerscheinungen zur Klinik zurückgekehrt sind!

Durch die neue Ehrlich-Hatasche Therapie — die kühnen Hoffnungen, die an den volltönenden stolzen Titel der neuen „Therapia sterilisans magna" geknüpft wurden, sind ja schon heute in nichts oder fast nichts zerronnen — wird der Primäraffekt und die erste Manifestation der allgemeinen Syphilis in anscheinend überraschend schneller und vollkommener Weise beseitigt. Es steht meines Erachtens nur sehr zu befürchten, daß gerade die so behandelten Individuen in Analogie mit dem vorher geschilderten Verlaufe nach unzureichender oder überhaupt fehlender Quecksilbertherapie auch das Material für die metaluetischen Erkrankungen darstellen. Es wäre also auch von diesem Gesichtspunkte aus den mit Ehrlich-Hata behandelten Individuen in den folgenden Lebensjahren eine ganz besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden.

[1]) In der Diskussion zum Vortrage Redlichs: „Ueber die Quecksilberbehandlung der Tabes usw." in der Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde in Wien, 17. November 1910. (Ref. Wien. klin. Wochschr. 1910, Nr. 49.)

Abhandlungen.

Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Gießen.

Zur gerichtsärztlichen Beurteilung des Konzeptionstermins nach dem Entwicklungsgrade des Kindes

von

Prof. Dr. **Otto von Franqué.**

In Nr. 40 des Jahrgangs 1910 des „Zentralblatts für Gynäkologie" fordert Poten dazu auf, neue Untersuchungen über die Entwicklungsmöglichkeit des Kindes bei gegebener Schwangerschaftslänge zu veranstalten, vor allem Einzelfälle mitzuteilen, „die so sicher belegt sind, daß sie als zuverlässige Unterlage für ein gerichtliches Gutachten dienen könnten".

Ahlfeld (Ztschr. f. Medizinalbeamte 1911, H. 1) schließt sich diesem Wunsche an, obwohl er die in den Lehrbüchern und vor allem in seinen eigenen früheren Arbeiten niedergelegten Angaben nicht für so unzuverlässig hält wie Poten. Obwohl ich in dieser Hinsicht Ahlfelds Anschauung teile, glaube ich doch, daß man eine grundsätzliche Skepsis gegenüber anamnestischen Angaben nur durch zufällig erhobene objektive Untersuchungsbefunde widerlegen kann, die allerdings in den meisten fraglichen Fällen fehlen. Das ist der eine Grund, warum ich die nachfolgende, wie ich glaube, nach jeder Richtung einwandfreie Beobachtung von Inkongruenz der Entwicklung des Kindes mit der sicher feststehenden Schwangerschaftsdauer mitteile; der zweite Grund ist, daß in dieser Beobachtung auch die in Ahlfelds ähnlichen Fällen (Ztschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. 1908, Bd. 61) die Ursache der mangelhaften Entwicklung ausgetragener Kinder abgebende Nephritis fehlte. Damit ist bewiesen, daß auch bei einer nach den gewöhnlichen Begriffen absolut gesunden Frau eine solche mangelhafte Entwicklung eines Kindes vorkommen kann, das die durchschnittliche Zeit von neun Kalendermonaten getragen wurde.

Obwohl die anamnestischen Daten durch von mir selbst erhobene Untersuchungsbefunde kontrolliert sind, möchte ich

[1]) Hecht, Die Serodiagnose im Rahmen der Prostituiertenkontrolle. (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 7.)

Digitized by Google

nicht unterlassen, zu betonen, daß sie auch an sich volle Zuverlässigkeit besitzen, da das Ehepaar den höheren gebildeten Gesellschaftsschichten angehörig und mir seit langem genau bekannt ist. Auch wurden die maßgebenden Daten von mir lange vor der Niederkunft, als die Mutter mich wegen gelegentlicher Beschwerden konsultierte, schriftlich niedergelegt.

30jährige Mehrgebärende; Periode stets regelmäßig, alle vier Wochen vier Tage; im Dezember 1909 Fehlgeburt im zweiten Monat, zwei Tage darauf spontane Ausstoßung eines bohnengroßen Dezidualpolypen; darnach wieder vollständiges Wohlbefinden.

Am 5. Februar untersuchte ich und fand durchaus normale Verhältnisse, den Uterus nicht vergrößert.

Am 6. Mai 1910 erneute Untersuchung wegen Blasenbeschwerden, die auf überreichlichem Salzgehalt des sonst normalen Urins beruhten.

Die letzte Periode hatte am 26. Januar stattgefunden, die in Frage kommende Kohabitation in den ersten Tagen des Februar; Ende Februar waren noch einmal einige Tropfen Blut abgegangen; ich fand am 6. Mai den Fundus uteri vier Querfinger über der Schamfuge, den Uterus über faustgroß, weich, ein Befund, der mich eine Schwangerschaft von etwa 14 Wochen annehmen ließ, was mit dem anamnestischen Beginn der Schwangerschaft in den ersten Tagen des Februar gut übereinstimmte. Höchstens hätte man an einen noch etwas früheren Beginn denken können.

Die ersten Kindsbewegungen wurden am 11. Juni gefühlt. Darnach wäre also die Entbindung am 25. Oktober zu erwarten gewesen, nach dem ersten Tag der letzten Periode berechnet am 2. November. Die Geburt erfolgte am 24. Oktober, also fast genau neun Kalendermonate nach dem ersten Tage der letzten Periode.

Das Kind hatte ein Gewicht von 1770 g, eine Länge von 46 cm, einen Kopfumfang von 31 cm. Abgesehen von seiner Kleinheit und der runzeligen, mageren Beschaffenheit der Haut machte es nicht den Eindruck eines frühgeborenen Kindes. Die Kopfhaare waren gut entwickelt, die Nägel überragten die Fingerspitzen, die großen Labien bedekten die kleinen. Es nahm die Mutterbrust sofort willig und gedieh so gut, daß es am achten Tage bereits sein Anfangsgewicht um 20 g übertraf.

Leider habe ich die Plazenta nicht selbst gesehen, da ich bei der Geburt, die schnell und überraschend eintrat, nicht zugegen war, und die Nachgeburt am nächsten Tage, als ich dazukam, nicht mehr vorhanden war. Doch soll sie nach Angabe des anwesenden Hausarztes, der selbst ein wohlerfahrener Geburtshelfer ist, nichts Besonderes dargeboten haben, als einen bis nahe an den Rand der Plazenta gehenden Eihautriß. Da die Geburt auch mit einer leichten Blutung begann, die nach dem bald erfolgenden Blasensprung stand, handelte es sich wohl um einen tiefen Sitz der Plazenta.

Es mag sein, daß dieser Umstand zu der mangelhaften Entwicklung des Kindes beigetragen hat, aber an der gerichtsärztlichen Bedeutung der Beobachtung wird dadurch nichts geändert. Denn die Schwangerschaft selbst war ganz normal, namentlich wurde der Urin während derselben regelmäßig untersucht und immer eiweißfrei gefunden.

Die Plazenta aber haben wir in den wegen Alimentation zur gerichtsärztlichen Begutachtung kommenden Fällen so gut wie niemals, und die Störung bei der Geburt war so geringfügig, daß sie bei weniger sorgfältiger Beobachtung kaum beachtet worden wäre, ganz abgesehen davon, daß die Kinder bei tiefem Sitz der Plazenta, wenn sie nur ausgetragen sind, grade so gut entwickelt zu sein pflegen, wie andere Kinder.

Es steht also nach dieser Beobachtung fest, daß eine sonst ganz gesunde Frau — auch Zeichen von Endometritis bestanden vorher und nachher nicht — neun Kalendermonate nach der letzten Periode, etwa 6—8 Tage weniger nach der befruchtenden Kohabitation berechnet, ein Kind gebären kann, das nur etwa halb so viel wiegt, als sonst „ausgetragene“ Kinder; auch die übrigen Zahlen (Länge und Kopfumfang) bleiben erheblich hinter dem Durchschnitt zurück.

Die übrigen „Reifezeichen“ dagegen, namentlich auch das Verhalten des Kindes nach der Geburt sprechen dafür, daß das Kind wirklich ausgetragen war und somit scheint Ahlfeld recht zu haben, wenn er verlangt, daß künftighin Aerzte und Hebammen grade auf die nicht zahlenmäßig festzustellenden Reifezeichen und die Lebensäußerungen des Neugeborenen ihre Aufmerksamkeit richten und sich darüber gleich Notizen machen sollten.

Ich möchte auf den letzteren Punkt ganz besonderes Gewicht legen; bisher werden nämlich die betreffenden Angaben fast immer von den Hebammen erst monate-, manchmal jahrelang nach der Entbindung gemacht und auf diese unbestimmten, und sicherlich oft trügerischen Erinnerungsbilder hin ein gerichtsärztliches Urteil abzugeben, ist ganz unmöglich; selbst bei sofortiger Niederschrift dieser Angaben können sie, besonders wenn sie, wie gewöhnlich, nur von Hebammen gemacht sind, soviel Subjektives enthalten, außerdem sind sie doch auch im Einzelfalle nicht so zuverlässig, sodaß ich große Bedenken tragen würde, auf Grund solcher Angaben allein das entscheidende „offenbar unmöglich“ auszusprechen.[1]) Deshalb habe ich umgekehrt beantragt,[2]) bei der Neuausgabe der Dienstanweisung für die hessischen Hebammen, diesen vorzuschreiben. daß sie nach jeder Geburt wenigstens die Länge und den Kopfumfang des Kindes sofort feststellen und möglichst bald in ihr Journal eintragen, statt wie bisher nur die Notiz „reif“ oder „unreif“, mit der gerichtsärztlich meiner Meinung nach gar nichts anzufangen ist. Das Gewicht wäre natürlich auch wünschenswert, doch wird seine Feststellung meist an den äußeren Verhältnissen scheitern.

Aber selbst wenn wir alle Daten wirklich zuverlässig erhalten würden, würde doch Potens Wunsch, sicherere Urteile vor Gericht abgeben zu können, in den meisten Fällen unerfüllt bleiben; selten werden wir in der Lage sein, in den strittigen Fällen, in denen es sich meist um Zeitdifferenzen von vier bis sechs, höchstens acht Wochen handelt, in „offenbarer Unmöglichkeit“ festzustellen, und ich sehe eigentlich nicht ein, warum sich der gewissenhafte Gutachter durch diese nicht durch sein Verschulden, sondern durch die natürliche Inkonstanz der in Frage stehenden Verhältnisse bedingte Unsicherheit bedrückt fühlen soll.

Was die zuletzt von Poten angeregte Frage anlangt, ob bei einer normal menstruierten Frau ein der letzten Regel vorangegangener Koitus zur Schwangerschaft (erst nach dieser Periode beginnend!) führen kann, so möchte ich auf die Ausführungen des Embryologen Grosser[3]) hinweisen, nach dem man als Gutachter diese Möglichkeit ganz entschieden zugeben müßte. Nach Grosser scheinen die Spermatozoen in der Pars ampullaris tubae längere Zeit zu verweilen und tagelang, vielleicht wochenlang befruchtungsfähig zu bleiben. „Wahrscheinlich erstreckt sich die Lebensfähigkeit der Spermatozoen über einen oft sehr langen Zeitraum, und es mögen sich vielleicht manchmal Spermatozoen in der Tube auch über eine Menstruation hinaus erhalten.“ (a. a. O. Seite 202). Nimmt man diese Möglichkeit an, so hat vielleicht manche Schwangerschaft mit „reifem“ Kinde viel kürzer gedauert, als man gemeinhin annimmt, und es wird umgekehrt plausibler, daß in anderen Fällen, ohne dieses Ausharren der Spermatozoen, reife Kinder anscheinend vorzeitig geboren werden. Auch abgesehen von dieser Erwägung halte ich bezüglich der scheinbar zu kurzen Schwangerschaftsdauer bei „reifen“ Kindern Ahlfelds Argumentation für überzeugend: Wenn, wie niemand bestreiten kann, gelegentlich nach der durchschnittlichen Schwangerschaftsdauer von 280 Tagen gesunde Kinder von über 8000 g geboren werden können, so ist nicht einzusehen, warum sechs bis acht Wochen früher nicht ausnahmsweise Kinder von 3000 g und mehr zur Welt kommen sollen.

---

[1]) § 1717 B.G.: . . . . . Eine Beiwohnung bleibt außer Betracht, wenn es den Umständen nach offenbar unmöglich ist, daß die Mutter das Kind aus dieser Beiwohnung empfangen hat.

[2]) v. Franqué: Verbesserungen des Hebammenwesens usw. Annalen f. d. gesamte Hebammenwesen, herausgegeben von Dietrich & Koblank, 1911, H. 1.

[3]) Vergleichende Anatomie und Entwicklungsgeschichte der Eihäute und der Plazenta. Wien und Leipzig. 1909, Seite 200ff.

Digitized by Google

Ueber die praktische Durchführung der Kontrolle eines Digitalis- und Strophantuspräparates im Hinblick auf die Gleichmäßigkeit seiner kardialen Wirkung

von

Prof. Dr. **A. Bickel**, Berlin.

Die Bestrebungen, ein unter staatlicher Aufsicht stehendes Institut zur Kontrolle der auf den Markt gelangenden Arzneimittel zu schaffen, sind noch in frischer Erinnerung. Leider ist dieser Plan, der u. a. in Thoms und His warme Befürworter fand, bis jetzt nicht zur Durchführung gelangt, und wir besitzen lediglich ein staatliches Institut zur Serumkontrolle, wenn wir von der allgemein überwachenden Tätigkeit des Kaiserlichen Reichs-Gesundheitsamtes absehen.

So ist die chemische Industrie heute noch bei der Kontrolle ihrer Erzeugnisse auf die persönliche Bereitwilligkeit einzelner Fachmänner, eine solche Arbeit zu übernehmen, angewiesen. Die chemische Industrie begibt sich, wenn sie sich freiwillig unter eine solche Kontrolle stellt, allerdings in ein gewisses Abhängigkeitsverhältnis zu dem, der sie kontrollieren soll. Aber insofern eine solche Kontrolle der Allgemeinheit zugute kommt, wird die chemische Industrie diesen kleinen Verzicht auf ihre Unabhängigkeit als nobile officium betrachten und sich den Mühen, die eine solche Kontrolle mit sich bringt, gerne unterziehen.

Mit einem nachahmenswerten Beispiel ist in dieser Hinsicht seit langem die Liebig-Kompagnie vorangegangen, die angesehenen Gelehrten die Aufsicht über ihre Produkte übertrug; Voit, Pettenkofer, Rubner, v. Gruber haben bekanntlich in den letzten Dezennien dieses Amt verwaltet.

Für eine Arzneimittelgruppe ist aber das Verlangen nach einer dauernden Kontrolle immer lauter geworden; es ist das die Gruppe der Digitalis- und Strophantuspräparate. Es handelt sich hierbei nicht so sehr darum, ob diese Präparate, sofern sie nicht isolierte Reinsubstanzen zu sein vorgeben, immer die gleiche chemische Zusammensetzung haben, sondern es wird verlangt, daß ein bestimmtes Präparat stets die gleiche kardiale Wirkung zeige. Für die Güte eines Digitalis- und Strophantuspräparates ist also schließlich allein maßgebend die Konstanz seiner kardialen Wirkung. Es kommt nicht auf die absolute Toxizität an, sondern es kommt allein darauf an, daß die Wirkung, die ein solches Präparat einmal hat, auch immer verläßlich von diesem Präparat zu erwarten ist.

Daß die große Mehrzahl der im Handel befindlichen Digitalis- und Strophantuspräparate die Bedingung einer gleichmäßigen kardialen Wirkung nicht erfüllt, wird als allgemeiner Mißstand empfunden. So ist jeder Versuch, die Unsicherheit bei der Medikation der genannten Herzmittel zu verringern, als willkommen zu begrüßen, und so habe ich geglaubt, dem Wunsche der Firma Goedecke & Cie. nachkommen zu sollen und die ständige Kontrolle des von ihr in den Handel gebrachten Präparates Digistrophan zu übernehmen, wenn ich es auch ablehnen müßte, eine derartige Prüfung von Amts wegen etwa auszuführen, da, wie ich schon sagte, zurzeit noch eine staatliche Regelung der Arzneimittelkontrolle für solche Fälle fehlt.

Es waren nun zwei Fragen, eine wissenschaftliche und eine technische, zu lösen: Erstens nach welcher Methode die kardiale Wirkung dieses Präparates untersucht werden sollte; zweitens, wie die Kontrolle der Fabrikation usw. rein technisch durchzuführen wäre.

Ich will die technische Seite der Kontrolle zunächst besprechen. Es wurde vereinbart, daß von jeder frisch hergestellten Digistrophanmasse, die ein Extrakt aus titrierten Digitalisblättern und titriertem Strophantus darstellt, eine Probe zu prüfen ist, bevor die Masse in den Handel kommt. Alle Fabrikate, die nun aus dieser geprüften Masse hergestellt werden, erhalten eine bestimmte Nummer. Diese nämliche Masse wird ferner nach längerem Lagern wieder auf ihre Wirksamkeit geprüft, außerdem werden aus den Apotheken von Zeit zu Zeit Proben entnommen, um gleichfalls von neuem untersucht zu werden. Stellt sich nun bei diesen Nachprüfungen heraus, daß irgend ein Präparat an Wirksamkeit verloren haben sollte, so werden sämtliche Präparate, die die gleiche Nummer tragen, aus dem Handel zurückgezogen und von der Firma Goedecke & Cie. auf eigene Kosten durch neue ersetzt. Es wird also, wenn irgend eine Nummer Digistrophan weniger wirksam werden sollte, das sofort bekanntgegeben werden. Zugleich aber ergeht an die Aerzte die Bitte, für den Fall, daß Zweifel an der Integrität einer Digistrophanprobe einmal auftreten sollten, die Nummer, die das betreffende Fabrikat trägt, mitzuteilen, damit eine Nachprüfung vorgenommen werden kann.

Was nun die wissenschaftliche Prüfung des Digistrophans im Hinblick auf seine kardiale Wirkung anlangt, so ist darüber folgendes zu sagen: Die physiologische Prüfung von Digitalis- und Strophantuspräparaten ist bekanntlich von Gottlieb und seinen Schülern, von Ziegenbein, Focke, Straub, Schmiedeberg u. a. zum Gegenstand vielfacher Untersuchungen gemacht worden. Alle diese Autoren nehmen als Testobjekt das Froschherz, beziehungsweise dessen systolischen Ventrikelstillstand nach der Digitalis- beziehungsweise Strophantusgabe. Das Resultat aller dieser Arbeiten ist aber, daß wir eine mit mathematischer Präzision arbeitende Prüfungsmethode heute noch nicht haben. Schmiedeberg bleibt dabei das Verdienst, eine solche angebahnt zu haben. Nur approximativ können wir die physiologische Wertigkeit der Digitalis- und Strophantuspräparate bestimmen. Ich behalte mir vor, an anderer Stelle auf diese Fragen näher einzugehen.

Angesichts dieser Sachlage habe ich mich dahin entschieden, die Prüfung des Digistrophans nicht auf eine Methode ausschließlich zu basieren und ich werde einmal so vorgehen, daß ich eine auf das Froschgewicht berechnete Dosis subkutan injiziere und die Zeit bis zum Eintritt des systolischen Ventrikelstillstandes bestimme, dann aber soll nach Bedarf auch der Versuch am ausgeschnittenen Froschherzen nach den Angaben von Straub herangezogen werden. Für die praktische Bekanntschaft mit der Straubschen Untersuchungstechnik bin ich Herrn Reg.-Rat Dr. Rost im Kaiserlichen Gesundheitsamte dankbar verpflichtet. Sollte später eine amtliche Prüfungsmethode der Digitalispräparate bekannt gegeben werden, so würde diese natürlich in Anwendung kommen. Ich behalte mir vor, später die Prüfungsresultate bekannt zu geben und durch Protokolle zu belegen. Die vorliegende Mitteilung bezweckte nur, die Art der Digistrophankontrolle kurz zu skizzieren, weil ich der Meinung bin, daß der Weg, der dabei vorgeschlagen wurde, schließlich doch dazu führen muß, daß wir zuverlässigere Digitalis- und Strophantuspräparate bekommen, als wir sie zurzeit im Handel haben, besonders dann, wenn eine solche Kontrolle sich allgemein einbürgert.

Wie sehr eine genauere Kontrolle nottut, das bewies mir von neuem wieder eine Erfahrung, die ich in der letzten Zeit gemacht habe; es war überhaupt fast unmöglich, das Herz von Fröschen zum systolischen Stillstand zu bringen, so große Dosen man auch von einem in höchstem Ansehen stehenden Digitalispräparat subkutan injizierte; das Präparat war aus einer Apotheke regelrecht bezogen worden und befand sich in der Originalpackung

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Poliklinik für Magen- und Darmkrankheiten von Prof. Albu in Berlin.

Zur Aetiologie, Diagnose und Therapie der tiefsitzenden Mastdarmstrikturen

von

Dr. **P. Dorsemagen**, Assistent.

Aus der großen Reihe der Mastdarmgeschwüre sollen hier nur diejenigen genannt werden, welche häufig ihre Ausheilung in einer narbigen Striktur erfahren. Es sind hier zu nennen die einfachen katarrhalischen Geschwüre, welche meistens im Mastdarm ihren Sitz haben. Wenn sie auch gewöhnlich kleine, linsengroße, nur oberflächliche Erosionen darstellen, so kann es doch durch Konfluieren mehrerer zu einem bis zur Muskelschicht reichenden ulzerösen Prozeß führen; die gesunde Schleimhaut ragt dann inselförmig aus der erkrankten Partie hervor (Nothnagel). Die Follikulargeschwüre kommen im Dünn- und Dickdarm vor, sind jedoch im letzteren weit häufiger und können eine solche Ausdehnung annehmen, daß das ganze Kolon mit Geschwüren bedeckt ist. Nicht zu ausgedehnte Zerstörungen pflegen

Digitized by Google

unter Stenosenbildung zu heilen, größere Prozesse führen zur Perforation. Auch Sterkoral- oder Dekubitalgeschwüre, welche durch Skyballa entstehen und zur Nekrose der oberflächlichen Schleimhaut mit sekundärer Eiterung in der Submukosa führen, finden sich ganz überwiegend im Dickdarm. Derartige Geschwürsprozesse konnte Grawitz beim Kaninchen experimentell hervorrufen. Ferner seien erwähnt das tuberkulöse Geschwür, welches in der Querachse des Darms fortzuschreiten pflegt, gekennzeichnet durch längliche oder Konfluieren mehrerer ganz unregelmäßig gestalteter Formen mit unterminierten Rändern. Typhöse und dysenterische Geschwüre heilen nur verhältnismäßig selten unter Bildung striktuierender Narben aus. Auch die lange Dauer der Geburt kann durch Druck des kindlichen Kopfes auf die Beckenweichteile, wenn auch in seltenen Fällen, zirrhotische Verhärtung der Mastdarmwand hervorrufen.

Ganz besonders sind hervorzuheben die gonorrhoischen und namentlich die luetischen Geschwüre. Was die beiden letzteren Arten anbelangt, so finden sie sich gewöhnlich im unteren Teil des Rektum wenige Zentimeter oberhalb des Anus meistens singulär, nicht so selten aber auch multipel. Die tiefsitzenden Mastdarmstrikturen beanspruchen deshalb unser Hauptinteresse wegen ihrer Häufigkeit gegenüber den hochsitzenden; fand doch Perret von 60 an der Leiche untersuchten Mastdarmstrikturen 4mal den Sitz im After, 32mal unter 6 cm, 3mal 6 cm, 7mal zwischen 6—9 cm, 5mal über 9 cm, nur 6mal an der Grenze von Rektum und Kolon.

Auffallend muß es erscheinen, daß die Strikturen viel häufiger bei Frauen als bei Männern vorkommen. Schede berichtet über 54 Fälle strikturierender Mastdarmgeschwüre, welche er während 13 Jahren am Hamburger Krankenhause beobachtete. Bemerkenswert ist, daß sämtliche Personen das weibliche Geschlecht betrafen. Bei 16 Fällen waren ausgesprochene syphilitische Erscheinungen vorhanden. Carré fand unter 266 Fällen von Mastdarmstrikturen 210 bei Frauen und 56 bei Männern.

Man dachte sich früher, daß die Infektion des Rektum mit Gonokokken und syphilitischem Virus von der Vulva aus erfolge. Bei der Gonorrhoe mag das in einzelnen Fällen zutreffen, und auch hier können berechtigte Zweifel wach werden, denn der Sphinkter setzt dem herabfließenden Sekret einen bedeutenden Widerstand entgegen. Poelchen sucht die Eingangspforte in einer Rekto-Vaginalfistel, die durch gonorrhoische Vereiterung der Bartholinischen Drüsen entstehen soll. Eins spricht für diese Tatsache, insofern, als nur zu oft die Gegend des Sphincter internus völlig intakt ist, während erst einige Zentimeter oberhalb der pathologische Prozeß seinen Anfang nimmt. — Bei der Lues ist nach Rieder die Ursache für die häufige Erkrankung der Weiber in der Anatomie des Beckens selbst gelegen; existieren doch direkte, unmittelbare Anastomosen zwischen den unteren Rektalvenen und der Vena pudenda externa. Die Infektion erfolgt also nach seiner Ansicht auf dem Blutwege; seltener mag durch Coitus praeternaturalis eine direkte Infektion erfolgen. Auf Grund eingehender mikroskopischer Untersuchungen fand Rieder in dem strikturierenden Gewebe „normale Arterien, hochgradig erkrankte Venen, Gummata, ein chronisch entzündliches Zellinfiltrat in allen Schichten der Darmwandung. Dieses Zellinfiltrat, eine Art Granulationsgewebe, ist teils diffus, teils zirkumskript angeordnet, besteht aus Rundzellen, epitheloiden Zellen und auch Riesenzellen, zeigt ein retikuläres Stroma und steht sowohl in Entstehung als Ausbreitung auf das Engste im Zusammenhang mit der Gefäßerkrankung. Mittels der Tinktionsmethode der elastischen Fasern lassen sich mitten in zahlreichen Zellhaufen noch die Reste einer Gefäßwandung nachweisen. Es sind eben viele dieser Zellhaufen in der Tat nichts anderes als Gefäße, deren Wandung durch peri-, meso- und endovaskuläre Veränderungen in dem neugebildeten Gewebe völlig aufgegangen und deren Lumina durch Zell- und Bindegewebe geschlossen ist. Und zwar handelt es sich immer um eine Vene, die Arterien sind normal".

Ich will nun im folgenden über unser Material und die daran gemachten Beobachtungen berichten; sie erstrecken sich während 10 Jahren auf 28 Mastdarmstrikturen. Von diesen betrafen 26 Frauen und nur 2 Männer. Der Sitz der Stenosen war 7mal dicht oberhalb des Anus, 11mal 3 cm, in den übrigen Fällen zwischen 4—6 cm ab ano. Bei acht Fällen war Lues in der Anamnese oder Residuen einer alten Syphilis, bei vier Fällen Gonorrhoe, in den übrigen war ein ätiologisches Moment nicht zu eruieren. — Wenn Rieder damals die Behauptung aufstellte: „Es gibt eine Rektumstriktur auf luetischer Basis," so können wir heute noch viel weiter gehen, indem wir sagen: In einem sehr großen Prozentsatz aller Mastdarmstenosen spielt die Lues ein wichtiges ätiologisches Moment. Um so sicherer können wir den Beweis hierfür erbringen. als uns in der Wassermannschen Reaktion ein vortreffliches Diagnostikum in die Hand gegeben ist. Bei 13 Rektalstrikturen, die wir daraufhin untersuchten, fanden wir neunmal ein positives Resultat, viermal war es negativ.

Der Palpationsbefund zeigte in den oben erwähnten neun Fällen eine auffallende Identität darin, daß ein großer Teil des unteren Rektumabschnitts in ein starres Rohr verwandelt war, welches derbe, in der Längsachse des Darms verlaufende bindegewebige Stränge zeigte und mit Ulzera und Granulationsgewebe versehen war. Was die Stenosen selbst anbelangt, welche vereinzelt oder vielfach waren, so handelte es sich nie um scharfrandige, sondern trichterförmige, kallöse Gebilde. Luetische und karzinomatöse Strikturen zeigen in dieser Hinsicht eine so frappante Aehnlichkeit, daß eine Verwechslung auf Grund des Palpaltionsbefundes sehr leicht möglich ist; kein Wunder daher, daß namhafte Chirurgen sich verleiten ließen, eine Darmresektion wegen Karzinom vorzunehmen. — Die Differentialdiagnose ist nach unseren Erfahrungen meist dadurch gegeben, daß das karzinomatöse Gewebe einen erheblich größeren Härtegrad besitzt als das durch Periproktitis infiltrierte luetische Narbengewebe; zudem fehlt bei letzterem die außerordentlich charakteristische, brettharte, mauerartige Infiltration der Nachbarschaft.

Ein Fall von den oben erwähnten 13 Fällen betraf eine tuberkulöse Stenose mit multipler Fistelbildung, welche hier ausscheidet. Was die drei letzten Fälle anbelangt, wo die Wassermannsche Reaktion negativ war, so zeigte sich bei der Digitalexploration ein ganz anderer Befund; handelte es sich doch um ganz scharfrandige Strikturen, die wie eine Darmsaite entweder zirkular sich im Rektum ausspannte oder nur halbmondförmig die Hälfte desselben einnahm; die Mastdarmschleimhaut war sonst völlig intakt. Diese Mastdarmstrikturen möchten wir ätiologisch der Gonorrhoe zusprechen, und in der Tat gab die Anamnese genug Anhaltspunkte hierfür.

Was den rektoskopischen Befund anbelangt, so zeigte die sich allmählich verjüngende, kallöse, luetische Striktur Ulzera mit reichlichem Granulationsgewebe, die gonorrhoische repräsentierte sich als eine scharfkantige, intensiv weißgefärbte Narbe, der übrige Rektalabschnitt war in der Regel frei von pathologischen Veränderungen. — Wenn wir also unseren Palpationsbefund mit dem Ergebnis der Wassermannschen Reaktion vergleichen und zudem noch die rektoskopische Untersuchung hinzufügen, so ist eine Differentialdiagnose zwischen luetischer und gonorrhoischer Striktur aus dem Palpationsbefund allein mit annähernder Sicherheit zu stellen, vorausgesetzt, daß kein anderes ätiologisches Moment zu berücksichtigen ist.

Was die Symptomatologie anlangt, so hat Kümmell hervorgehoben, daß oft eine auffallende Abmagerung oder geradezu kachektisches Aussehen besteht, welches sich von

Digitized by Google

dem Karzinomkranker durch nichts unterscheidet. Nach unseren Erfahrungen ist letzteres nur selten zutreffend, aber alle Patienten haben ein elendes Aussehen und schlechten Ernährungszustand. Von lokalen Erscheinungen ist besonders der Abgang von blutig-schleimig eitrigen Ausscheidungen hervorzuheben. Nichts ist mehr gefehlt, als Blutungen aus dem After und dergleichen mehr auf Hämorrhoidalbeschwerden zu beziehen und das wichtigste, die Digitalisexploration zu unterlassen; kein Wunder daher, daß durch diese Unterlassungssünde Patienten mit strikturierenden Geschwüren von einem Arzt zum andern wandern und mit Drastizis traktiert werden, bis eines Tages eine hogradige Mastdarmstenose entdeckt wird, die, wie wir es wiederholt sahen, nicht einmal für die Fingerkuppe mehr passierbar war. In zwei Fällen kamen die Patienten mit der Diagnose zu uns, indem sie angaben, es existiere im Mastdarm ein Hindernis, welches dem Stuhl die Passage versperre. In der Mehrzahl der Fälle führen zunehmende hartnäckige Verstopfung oder scheinbar diarrhoische Entleerungen die Kranken zum Arzt; sehr häufig bestehen, namentlich bei hochgradigen Stenosen, mehr oder minder starker Meteorismus, Darmsteifungen und Tenesmen. Ist die Striktur dem palpierenden Finger nicht mehr zugänglich, so stehen uns andere Instrumente zur Verfügung, um eine Diagnose zu stellen; hier sind zu nennen die mit Elfenbein versehenen Fischbeinsonden, der Apparat von Allingham, auch ein einfaches Schlundrohr tut bisweilen gute Dienste. Neuerdings wurde aus unserer Poliklinik von Callmann eine Sonde angegeben, mit der es möglich ist, hochgelegene oder multiple Mastdarmstrikturen zu diagnostizieren. (cf. Deutsche med. Wschr. 1911.) Der Wert der Sonde besteht darin, die Ausdehnung eines strikturierenden Prozesses festzustellen; auch werden wir so in die Lage versetzt, pathologische Prozesse zu entdecken, die infolge einer strikturierenden Narbe dem Rektoskop nicht mehr zugänglich sind.

Was die Therapie anbelangt, so wäre eine radikale chirurgische Behandlung, Resektion der Rektumstenose das idealste Verfahren, wenn einer solchen nicht zu oft große Schwierigkeiten entgegenständen. Nicht so selten kommen die Patienten erst zum Arzt, nachdem das Leiden jahrelang bestanden hat und bereits ein allgemeiner Kräfteverfall eingetreten ist. Infolge der Morschheit und Zerreißlichkeit der Rektalwand selbst und durch Infiltration des umgebenden Gewebes ist eine Resektion hier schwerer auszuführen als beim Karzinom. Dazu kommen häufige periproktale, jauchende Abszesse, besonders im Douglas, wodurch einer Infektion Tür und Tor geöffnet ist. „Es bestehen also für den Operateur große Schwierigkeiten, für den Patienten große Gefahren". Außer der Resektion käme die Anlegung eines Anus praeternaturalis mit anschließender Lokalbehandlung in Frage. — In all den Fällen, wo hochgradige Abmagerung und Kräfteverfall vorliegt oder eine chirurgische Behandlung abgelehnt wird, ist es berechtigt, ein konservatives Verfahren einzuschlagen. Von vornherein aber stellt ein solches sowohl Arzt wie Patienten auf eine große Geduldprobe, erstreckt sich doch eine rationell durchgeführte Strikturbehandlung je nach der Hochgradigkeit der Stenose auf $^1/_2$—1 Jahr, wenn ein gutes Resultat erreicht werden soll. Nur zu oft macht man die Erfahrung, daß Patienten nach einer kurz dauernden Therapie sich der weiteren Behandlung entziehen, sobald sich der Stuhl wieder einstellt. Bei dem hochgradigen Retraktionsvermögen der gonorrhoischen und syphilitischen Strikturen ist der Erfolg ein kurz dauernder, und nur zu bald kommen die Patienten mit denselben Beschwerden wieder.

Was die eigentliche Therapie anbelangt, so ist zunächst eine lang fortgesetzte Bougiebehandlung, die jedoch wegen der starken Reizung der Mastdarmschleimhaut nie zu lange ausgedehnt werden darf, einzuleiten. Neben den vielen Mastdarmbougies von Crédé-Koerte, Allingham und Anderen haben sich uns die Hegarschen Uterusdilatatoren gut bewährt. Auch der Rosenbergsche Dilatator, der aus unserer Poliklinik hervorgegangen ist, leistet gute Dienste. Die Bougiebehandlung ist bei lang bestehenden Strikturen, namentlich bei starker Beteiligung des periproktalen Gewebes äußerst schmerzhaft. Es empfiehlt sich daher, vor jeder Bougiebehandlung einen mit Kokain und Adrenalien getränkten Wattetampon an die strikturierende Stelle zu bringen. Nur darf die Anästhesie den Arzt nicht verleiten, allzu brüsk vorzugehen, denn bei der Brüchigkeit der Rektalwand ist eine Zerreißung der unnachgiebigen Stenose, Beckenphlegmone und Peritonitis eine große Gefahr. Bei der Bougiebehandlung ist keine Schablone angebracht; das Lumen des Rektums ist nur zu oft durch periproktale Narben total verlegt, einer jeden Bougieeinführung ist daher wegen der Orientierung eine Digitalexploration vorauszuschicken. Neben einer allgemeinen Behandlung kann eine spezifische eingeleitet werden, jedoch hat dieselbe erfahrungsgemäß keinen Erfolg zu verzeichnen; auch von dem vielgepriesenen Fibrolysin, welches bei anderen Narben gutes leistet, haben wir bei Rektumstenosen so gut wie nichts gesehen. Ist eine gute Durchgängigkeit erreicht, so ist dem jauchigen Katarrh nach Möglichkeit zu steuern. Es kommen hier in Betracht Spülungen mit Astringentien, lokale Aetzungen im Rectoskop oder Spülungen mit nachfolgender Trockenbehandlung durch den Albu-Rosenbergschen Apparat. Vor einer genügenden Erweiterung hat eine Behandlung der Proktitis nur wenig Zweck, da das sich stauende Sekret den Katarrh von neuem anfacht. Bei energischer Durchführung einer Strikturbehandlung leistet das konservative Verfahren gutes, aber es ist nur auf solche Fälle zu beschränken, wo aus äußeren Gründen die ideale chirurgische Behandlung nicht anwendbar ist.

Literatur: Carré, Du rétrécissement dit sypihlitique du rectum. (Thèse de Paris 1892/93.) — Deaver (The American Lancet 1894, Nr. 18). — Esmarch, Krankheiten des Mastdarms und Afters. (Stuttgart 1887.) — Gumprecht, Technik der speziellen Therapie. (Jena 1906.) — König (A. d. Heilkunde Nr. 3). — Derselbe (Lehrbuch der speziellen Chirurgie Bd. 2). — Koerte (D. Kl. Nr. 8). — Kümmell, Ueber hochgelegene Mastdarmstrikturen. (Chirurgie Nr. 88, S. 285.) — Nickel (Virchowss A. Bd. 32). — Nothnagel, Die Erkrankung des Darms. (Wien 1903.) — Derselbe (Spezielle Pathologie und Therapie Bd. 17). — Meschede (Virchow A. Bd. 37). — Perret, Essai sur le rétrécissement du rectum du à l'inflammation. (Thèse de Paris 1855.) — Petrikat, Ueber luetische Darmstrikturen. (Inaug.-Diss. Berlin 1910.) — Poelchen, Zur Aetiologie der Mastdarmstrikturen. (Virchows A. Bd. 127.) — Rieder, Zur Pathologie und Therapie der Mastdarmstrikturen. (A. f. kl. Chir. Bd. 55, H. 4.) — Schede (A. f. kl. Chir. Bd. 50, H. 4). — Strauß, Die Procto-Sigmoscopie. (Leipzig 1910.)

Zur Opsoninbehandlung bei Hautkrankheiten[1])

von

San.-Rat Dr. **Edmund Saalfeld,** Berlin.

Als vor einigen Jahren Herr Weinstein aus Odessa in Berlin Untersuchungen über die Wrightsche Opsonintherapie anstellte, hatte ich Gelegenheit, bei einigen meiner Patienten, die an Staphylokokkenerkrankungen litten, die Wirkung dieser Methode zu beobachten. Die Ergebnisse waren so beobachtenswert, daß ich bedauerte, später dieses Verfahren nicht selbständig fortsetzen zu können; allein die Methode erfordert, wenn man genau nach den ursprünglichen Vorschriften Wrights arbeiten will, sehr viel Zeit und Uebung sowie einen größeren Apparat, als er dem Privatarzt, der über kein opsonisches Laboratorium verfügt, zur Disposition steht. Die Herstellung der Vakzine erfordert Zeit und ist ebenso umständlich, wie die Bestimmung des opsonischen Index. Es erregte daher mein Interesse in hohem Maße, als vor $1^1/_2$ Jahren Strubell eine Arbeit veröffentlichte, in der er über eine wesentliche Vereinfachung der Vakzinebehandlung bei Staphylokokkenerkrankung berichtete. Strubell stellte sterilisierte Aufschwemmungen von abgetöteten Staphylokokken dar und übte mit diesen die Vakzinetherapie aus.

Die Anschauung Strubells, daß bei der chronischen Staphylomykose die erwähnte Behandlung ohne eine jedesmalige Bestimmung des opsonischen Index ausgeführt werden kann, erhält

[1]) Vortrag, gehalten in der dermatologischen Sektion der Naturforscherversammlung in Königsberg.

Digitized by Google

eine Stütze durch Much, der allerdings von einem anderen Standpunkte ausgeht. Dieser Autor äußert sich in dieser Beziehung mit folgenden Worten: „Man kann sich also wohl vorstellen, daß gegenüber diesen Erregern (sc. Tuberkelbazillen, Staphylokokken und Gonokokken) eine Vakzinetherapie sehr günstig wirkt, es ist aber in keiner Weise einzusehen, was dabei die Bestimmung des opsonischen Index, das heißt ceteris paribus, die Beobachtung der Phagozytose für eine Rolle spielen soll". Mich persönlich interessierte das von Strubell so vereinfachte Verfahren ganz speziell, zumal ich glaubte, bei meiner kosmetischen Praxis, bei Aknefällen, Erfolge erzielen zu können. Durch das Entgegenkommen der chemischen Fabrik in Güstrow, die das Präparat herstellt, war ich in der Lage, eine größere Versuchsreihe anzustellen. Das als Opsonogen bezeichnete Präparat ist in sterilisierten Ampullen erhältlich, von denen jede in 1 ccm Flüssigkeit 100 Millionen abgetöteter Staphylokokken enthält, bei Zusatz von $^1/_2$% Lysol.

Ich habe nun längere Zeit hindurch mit dem Opsonogen therapeutische Versuche angestellt und kann darüber folgendes sagen: die Injektionen sind völlig reizlos. Nur in einem Falle trat einige Male an der Injektionsstelle eine Urtikariaquaddel auf, die aber nach einem bis zwei Tagen schwand. Es wurden niemals Schmerzen nach der Injektion oder Infiltrate beobachtet. Im Laufe der Versuche haben sich bestimmte Indikationen herausgestellt. Die Opsonogenbehandlung hat einen Erfolg bei denjenigen Aknefällen, bei denen die Seborrhoe und Komedonenbildung in den Hintergrund tritt, Fälle, bei denen sich größere, meist längere Zeit persistierende, harte Knoten ausbilden, die erst später in Eiterung übergehen. Zeigen sich diese Knoten auch bei dem ersterwähnten Krankheitsbild, so ist hier außerdem eine lokale, auf die Seborrhoe und Komedonenbildung gerichtete Behandlung erforderlich, da das Opsonogen naturgemäß auf diese Anomalien nicht einwirken kann, vielmehr nur die durch Staphylokokken bedingten Veränderungen angreift. Ich beginne jetzt gewöhnlich mit 50 Millionen Staphylokokken, steige nach zwei Injektionen auf eine ganze Ampulle und erhöhe dann, bei jeder zweiten Injektion steigend, die Dosis bald auf 300 Millionen Staphylokokken und gehe nötigenfalls noch höher. Die Injektionen werden alle drei, vier bis fünf Tage ausgeführt. Nach meiner persönlichen Erfahrung haben die kleinen Dosen gewöhnlich keinen großen Erfolg. Sie dienen vielmehr dazu, um zu sehen, ob die Patienten das Mittel vertragen. Nur einmal gab eine Patientin an, daß sie an den beiden nächsten Tagen nach der Injektion sich nicht ganz wohl fühle. Dieser Umstand dürfte leicht zu erklären sein, denn gerade in diesem Falle — bei einer indurierten Akne — zeigte sich die Wirksamkeit der Behandlung auch bei kleineren Dosen insofern, als ein guter Erfolg beobachtet wurde. Zu beachten ist, daß einige Tage vor und nach den Menses sowie während derselben die Injektionen ausgesetzt werden müssen. Irgendwelche unangenehme Nebenerscheinung von seiten der Nieren habe ich niemals beobachtet. Es ist selbstverständlich, daß die Behandlung, die je nach dem Falle zwischen acht bis zehn und noch mehr Injektionen schwankt, nicht jedesmal eine radikale Heilung ergab, in solchem Falle mußte einige Monate nach Schluß der ersten Kur eine neue Behandlung eingeleitet werden, die dann wieder von Erfolg begleitet war. Von besonderem Interesse war für mich ein Fall von Bromakne. Der an Epilepsie leidende Patient war gezwungen, beständig größere Bromdosen zu nehmen und war infolge der hierdurch bedingten starken Akne — auch in seiner sozialen Stellung — sehr geniert. Hier zeigte sich ein eklatanter, der Natur der Sache nach vorübergehender Erfolg. Dennoch möchte ich raten, in ähnlichen Fällen, um das entstellende Aussehen derartiger bedauernswerter Patienten zu mildern, die Opsonogenbehandlung anzuwenden.

Ueber die Behandlung der Furunkulose mit Opsonogen sind meine Erfahrungen zu gering, als daß ich darüber ein Urteil abgeben könnte. Immerhin erscheint es bei hartnäckigen Fällen von Furunkulose, nach den in der Literatur gemachten Angaben doch indiziert, einen entsprechenden Versuch zu machen. Wenn von manchen Seiten darüber geklagt wurde, daß bei der Aknebehandlung keine Erfolge mit Opsonogen erzielt wurden, so glaube ich das darauf zurückführen zu können, daß die Fälle nicht entsprechend ausgesucht und die Dosen nicht genügend groß waren. Auch ich hatte im Anfang keine guten Erfolge zu verzeichnen. Später habe ich die speziellen Indikationen genau kennen gelernt und die Dosis in entsprechender Größe angewandt.

Die folgenden Krankengeschichten mögen zur Illustration des Gesagten dienen.

Fräulein A. H., 28 Jahr alt, leidet seit 8 Jahren an stark ausgesprochener Akne faciei. Sie wurde von mir vom 29. März bis 7. Oktober 1909 mit den verschiedensten Mitteln, hauptsächlich mit Schälmitteln, behandelt. Der Erfolg war im ganzen nur gering und immer nur vorübergehend. Am 12. Oktober 1909 begann ich mit der Opsonogenkur. 50 Mill. Staphylokokken.

15. Oktober 1909. Stat. id. 2. Injektion, 75 Mill. Staphylokokken.

19. Oktober 1909. Die einzelnen Knötchen sind weniger entzündet, sie bilden sich zurück. 3. Injektion, 100 Mill. Staphyl.

23. Oktober 1909. Weitere Besserung. 4. Injektion, 100 Mill. Staphyl.

28. Oktober 1909. Die zuletzt aufgetretenen Knötchen sind kleiner als es früher der Fall war. 5. Injektion, 100 Mill. Staphyl.

18. November 1909. Menses. Im Gegensatz zu früher waren keine Knötchen während der Menses aufgetreten. Dagegen sind seit zwei Tagen einige kleine Knötchen am Kinn aufgetreten, die aber weniger entzündet sind als früher. 6. Injektion, 100 Mill. Staphyl.

22. November 1909. In den letzten Tagen sind wieder einige Knötchen auf der Backe und am Kinn aufgetreten, die aber weniger stark als früher sind. 7. Injektion, 100 Mill. Staphyl.

7. Dezember 1909. Vom 27. November bis 2. Dezember Menses. Weniger Knötchen als sonst aufgetreten, die geringer entzündet waren. 8. Injektion, 100 Mill. Staphyl.

14. Dezember 1909. Im ganzen drei neue Knötchen aufgetreten. 9. Injektion, 100 Mill. Staphyl.

20. Dezember 1909. Die alten Knötchen geschwunden, drei neue, im ganzen gutes Aussehen. 10. Injektion, 100 Mill. Staphyl.

29. Januar 1910. Im ganzen ist eine wesentliche Besserung zu konstatieren. Die wenigen neuaufgetretenen Knötchen sind kleiner und weniger stark entzündet als früher. 11. Injektion, 100 Mill. Staphyl.

3. Februar 1910. Es sind mehrere Knötchen von neuem aufgetreten. 12. Injektion, 200 Mill. Staphyl.

11. Februar 1910. Knötchen sind zurückgegangen, wenige neue, nur ganz gering entwickelte Knötchen frisch aufgetreten. 13. Injektion, 250 Mill. Staphyl.

3. März 1910. In den letzten drei Wochen ein neuer Knoten aufgetreten. 14. Injektion, 300 Mill. Staphyl.

21. März 1910. Vom 14. März bis 17. März haben sich während der aufgetretenen Menses nur ganz wenige kleine Knötchen gebildet. 15. Injektion, 350 Mill. Staphyl.

1. April 1910. Zwei neue Knoten. 17. Injektion, 400 Mill. Staphyl. Seitdem ist die Opsonogenbehandlung ausgesetzt.

Der Erfolg ist im ganzen, Ende September, als durchaus zufriedenstellend zu bezeichnen.

Fräulein E. R., 28 Jahr alt, wird von mir seit September 1907 wegen einer sehr unangenehmen Akne des Gesichts behandelt. Die verschiedenste Medikation, teils innerlich, teils äußerlich hatte immer nur einen vorübergehenden Erfolg.

8. Oktober 1909 wurde mit der Opsonogenbehandlung begonnen. 1. Injektion, 50 Mill. Staphyl.

12. Oktober 1909. Die Knötchen schmerzen etwas. 2. Injektion 50 Mill. Staphyl.

16. Oktober 1909. Keine neuen Knoten. 3. Injektion, 75 Mill. Staphyl.

21. Oktober 1909. Am 16. abends trat ein kleiner neuer Knoten links oben auf der Stirn auf, der nach 24 Stunden schwand. Ferner zeigten sich mehrere kleine Knoten auf den Wangen, die aber nur von geringer Ausdehnung waren und bald zurückgingen. Am 18. Oktober 1909 trat ein neuer Knoten am Kinn auf, der nach zwei Tagen geschwunden ist. 4. Injektion, 100 Mill. Staphyl.

26. Oktober 1909. Im Gesicht traten drei kleine Knoten auf, die sich bald zurückbildeten. Es sind jetzt auch am Hals einige Knoten aufgetreten, die sich früher niemals gezeigt hatten.

4. November 1909. Es waren Menses eingetreten. Seit der letzten Konsultation sind mehrere neue Knoten aufgetreten, die ziemlich groß waren und Eiter entleerten. 6. Injektion, 100 Mill. Staphyl.

11. November 1909. Es sind wenige kleine Knötchen seit der letzten Injektion aufgetreten, im ganzen vier. 7. Injektion, 100 Mill. Staphyl.

30. November 1909. Wegen Erkältung ausgesetzt. Einige neue Knötchen aufgetreten, die etwas schmerzhaft sind. 8. Injektion, 100 Mill. Staphyl.

7. Dezember 1909. Ein Knoten aufgetreten am Tage nach der Injektion. Ein zweiter trat 5 Tage später auf, kleiner als früher. 9. Injektion, 100 Mill. Staphyl.

10. Dezember 1909. Im ganzen zwei kleine Knötchen aufgetreten. 10. Injektion, 100 Mill. Staphyl. Im Gegensatz zu früher war der Zustand des Gesichts im ganzen gebessert, sodaß ich mit der Injektionsbehandlung aussetzte und für einige neuaufgetretene Knötchen ein Nafalanpflastermull verordnete. Im August 1910 zeigte sich nach einer Reise wieder ein neuer Ausbruch der Krankheit, sodaß ich mit der Kur von neuem begann.

6. August 1910. 1. Injektion, 100 Mill. Staphyl.

9. August 1910. 2. Injektion, 100 Mill. Staphyl.

22. August 1910. Während der unterdessen aufgetretenen Menses traten drei kleine Pusteln auf, die aber nach 24 Stunden schwanden. 3. Injektion, 100 Mill. Staphyl.

26. August 1910. Keine neuen Knoten, gutes Aussehen. 4. Injektion, 200 Mill. Staphyl.

Digitized by Google

1. September 1910. Es zeigten sich zwei kleine Knoten, die jetzt aber geschwunden sind. 5. Injektion, 200 Mill. Staphyl. Seitdem ist die Therapie der Opsonogenbehandlung vorläufig ausgesetzt.

Herr F. B., 19 Jahr alt, war von mir im September 1909 wegen einer sehr stark ausgeprägten Akne des Gesichts mit kleinen Dosen von Opsonogen behandelt worden. Der Erfolg war nur ein geringer gewesen. Ich entschloß mich daher, als Patient Mitte Februar 1910 wieder zu mir kam, mit größeren Dosen vorzugehen.

15. Februar 1910. 1. Injektion Opsonogen, 100 Mill. Staphylokokken.

18. Februar 1910. 2. Injektion, 200 Mill. Staphyl.

22. Februar 1910. Es haben sich einige kleine neue Knoten gebildet, die aber nicht bis zur Eiterung kamen. 3. Injektion, 200 Mill. Staphyl.

25. Februar 1910. Knoten etwas flacher geworden. 4. Injektion, 250 Mill. Staphyl.

1. März 1910. Auf Nase und am Hals einige neue kleine Knoten aufgetreten, 5. Injektion, 250 Mill. Staphyl.

8. März 1910. Knoten zurückgegangen, 6. Injektion, 250 Mill. Staphyl.

11. März 1910. 7. Injektion, 250 Mill. Staphyl.

15. März 1910. Keine neuen Knoten. 8. Injektion, 300 Mill. Staphyl.

18. März 1910. 9. Injektion, 300 Mill. Staphyl.

22. März 1910. Gutes Aussehen. 10. Injektion, 350 Mill. Staphyl.

30. März 1910. 11. Injektion, 350 Mill. Staphyl.

6. April 1910. Wenige neue kleine Knötchen. 12. Injektion, 400 Mill. Staphyl.

12. April 1910. Knötchen in Rückbildung. 13. Injektion, 400 Mill. Staphyl.

15. April 1910. Knötchen geschwunden. 14. Injektion, 400 Mill. Staphyl.

19. April 1910. 15. Injektion, 450 Mill. Staphyl.

22. April 1910. Gutes Aussehen, keine Knötchen, Gesicht flach nur noch etwas gerötet. 16. Injektion, 450 Mill. Staphyl.

Auch jetzt ungefähr ein halbes Jahr nach Aussetzen der Behandlung ist der Erfolg als ein durchaus zufriedenstellender anzusehen.

Meine Versuche haben mich gelehrt, die Fälle von Akne herauszufinden, bei denen die Opsonogenbehandlung einen Erfolg verspricht. Das sind, wie oben erwähnt, diejenigen, bei denen große Akneknoten auftreten; unbeeinflußt bleiben oder wenig beeinflußt werden bei reiner Opsonogenbehandlung diejenigen Fälle, bei denen die Seborrhoe und die Komedonenbildung mehr als die Akneknoten das Bild beherrschen. Da bisher, soviel mir bekannt ist, über die Opsonogenbehandlung außer der Strubellschen Arbeit erst wenige Veröffentlichungen vorliegen, glaubte ich kurz meine Erfahrungen mitteilen zu sollen, zumal in geeigneten Fällen die Opsonogentherapie ein einfaches und wirksames Verfahren darstellt, das die Patienten einer meist recht lästigen äußeren Therapie überhebt.

Aus dem Elisabeth-Kinderheim in Borgsdorf b. Berlin.

Ueber Anwendung von Nährpräparaten im frühen Kindesalter

von

Dr. **Paul Croner.**

Während die Anwendung von Nährpräparaten bei Erwachsenen eine sehr häufige ist, sehen wir uns bei Kindern im allgemeinen selten veranlaßt, zu ihnen unsere Zuflucht zu nehmen. Ich verstehe dabei unter Nährpräparaten solche künstlichen, fabrikmäßig hergestellten Präparate, welche die Aufgabe erfüllen, in möglichst konzentrierter Form möglichst große Kalorienmengen in einer dem Zustand des Patienten angemessenen Zusammensetzung und ohne medikamentösen Zusatz diesem beizubringen. Die Wirkung dieser Präparate ist bei den Erwachsenen eine zweifache: Erstens erhöhen sie den Nährwert der Nahrung, sodaß man eine geringere Nahrungsmenge bei zugleich zweckmäßigerer Zusammensetzung und größerer Bekömmlichkeit gebraucht. Natürlich können, wie schon G. Klemperer[1]) ausdrücklich hervorhebt, dabei nur quantitative Gesichtspunkte mitsprechen und sie nur ihrem Kalorienwert entsprechend in die Nahrung eintreten. Zweitens aber wirken sie stark suggestiv. Sie können damit den Appetit anregen, durch die sichere Hoffnung auf Erfolg das Selbstgefühl heben und das Krankheits- und Schwächegefühl derart mindern, daß dann einer rationellen Ernährung nichts mehr im Wege steht und eine dauernde Besserung, ja Heilung eines krankhaften Zustandes erreicht werden kann. Da es sich bei den bekannt werdenden Erfolgen häufig um Personen mit guter Nahrungsaufnahme handelt, so wären die Kalorien, um die das Präparat die Nahrung etwa vermehrt, leicht anderweitig unterzubringen, aber sicher ohne dasselbe Resultat zu erreichen.

Anders verhält es sich mit der Anwendung von Nährpräparaten bei Kindern, besonders bei denen in den ersten Lebensjahren. Hier kann von einer suggestiven Wirkung kaum die Rede sein. Höchstens insofern, als die Kinder eine vorher verweigerte Nahrung lieber nehmen, weil entweder das Präparat den Geschmack verbessert hat oder weil sie glauben, daß aus der betreffenden Büchse, aus denen sie wohl den Erwachsenen etwas haben nehmen sehen, etwas besonders Gutes kommt. Davon abgesehen, kann man die Nährpräparate für Kinder nur als Anreicherung der Nahrung im Werte ihrer Zusammensetzung als Ausdruck ihres Kaloriengehalts und ihrer Bekömmlichkeit betrachten.

Dem entsprechen die Indikationen für ihre Anwendung. Im Alter bis zu sechs Monaten wird man von ihnen wohl überhaupt absehen können. Eine Erhöhung des Nährwertes der Nahrung wird sich bei selbst gleichbleibendem oder verminderten Volumen immer noch leicht durch andere Zusammensetzung erreichen lassen. Die Kindermehle sind in diesem Alter eher noch kontraindiziert und nur, wenn Säuglinge gegen Rohr- oder Milchzucker sehr empfindlich sind, wird man als geschmackskorrigierenden und ernährenden Zusatz zu einem der Präparate greifen, die den Zucker bereits in aufgeschlossener Form enthalten, wie Loefflunds Malzsuppenextrakte, Soxleths verbesserte Liebigsuppe, Soxleths Nährzucker (der letztere wirkt leicht stopfend). 8%ige Lösungen sollten nie überstiegen werden. Ihr Kalorienwert ist dem des Rohrzuckers gleichzusetzen, 10 g = 41 Kalorien.

Das zweite Lebenshalbjahr ist dann das Alter, in dem die verschiedenen Kindermehle am meisten gebraucht werden und zur Hebung des Gewichts auch gut am Platze sind. Als eigentliche Nährpräparate sind sie aber nicht anzusprechen, denn sie bedingen zu ihrer Anwendung doch stets ein ziemlich bedeutendes Nahrungsvolumen; die Erhöhung des Kaloriengehalts der täglichen Nahrung durch sie ist immerhin beachtenswert und beträgt zirka 200 Kalorien.

Oft bringen sie durch angenehmen Geschmack (Racahoût) eine auch schon in diesem Alter gern empfundene Abwechslung in das Einerlei der flüssigen Nahrung. Aber es kann nicht oft genug davor gewarnt werden, kritiklos das eine oder andere dieser Mehle zu verordnen oder zu empfehlen. Ihre verschiedene Zusammensetzung und die stark individuelle Wirkung bedingt eine bei jedem Kinde besondere Indikationsstellung ihrer Darreichung.

Das eigentliche Nährpräparat kann erst angewendet werden, wenn breiige oder feste Kost den größten Teil des Tagesbedarfs deckt. Erst dann ist es uns möglich, das Volumen der Nahrung bei Bedarf stark zu verringern und zugleich ihren Kaloriengehalt zu erhöhen.

Diese Forderung trägt die Indikation in sich. So lange es uns möglich ist, die Ernährung mit den gegebenen Nahrungsmitteln zu bewerkstelligen, werden wir uns mit diesen behelfen. Indiziert ist die Anwendung eines Nährpräparates erst: 1. wenn die gewöhnliche Nahrung im ganzen oder in einem ihrer Teile nicht aufgenommen werden kann oder darf; 2. wenn ein Nahrungsstoff besonders vermehrt werden soll, ohne das Volumen sehr zu vergrößern.

Der letztere Punkt findet bei kleinen Kindern von 1—4 Jahren selten Anwendung. Nur bei skrophulösen Erkrankungen wird man sich veranlaßt sehen, die Fette zu vermehren, die gerade in diesem Zustande erfahrungsgemäß gut aufgenommen und verwertet werden. Doch wird man sich vorher davon überzeugen, daß die Pirquetsche Reaktion[1]) bereits positiv ist. Bei den sehr ähnlichen Erscheinungen der exsudativen Diathese, bei denen diese Reaktion oft noch fehlt, wird man im Gegenteil den Kaloriengehalt der Gesamtnahrung etwas herabsetzen. Die Erhöhung des Fettgehaltes der Nahrung erreicht man leicht (außer natürlich durch Butterzusatz) in Form eines Oels, z. B. des Sesamöls oder unseres kolonialen Erdnußöls, das ich in letzter Zeit viel verwendet habe und das die Kinder gern und erfolgreich nehmen, oder eines noch besser schmeckenden Fettpräparates wie das Lipanin. Die Erhöhung des

---

[1]) Klemperer in v. Leydens Handbuch d. Ernährungstherapie Bd. 4, Kap. 2.

[1]) Die Wolff-Eisnersche Ophthalmoreaktion anzuwenden habe ich bei diesen Kindern, die so oft an Conjunctivitis simplex und phlyctaenularis und Ulzeration der Kornea aus beiden Grundursachen erkranken, nicht den Mut.

Digitized by Google

Kaloriengehalts der Nahrung beträgt für 10 g 93 Kalorien, ihre Ausnutzbarkeit (nach Rubner) 96%. Lebertran und seine Präparate möchte ich seines Jodgehalts wegen nicht direkt als Nährpräparat ansprechen.

Für eine einseitige Erhöhung des Eiweißgehalts der Nahrung stehen eine Reihe von Präparaten zur Verfügung. Sie enthalten teils animalisches, teils vegetabilisches Eiweiß.

Von den aus animalischem Eiweiß bestehenden sind zuerst die zu nennen, die „Fleisch" ersetzen sollen, das heißt die teilweise einfach Fleischsaft in flüssigem oder getrocknetem Zustande sind, teilweise bereits einen Verdauungsprozeß erfahren haben. Hierher gehören: Valentines meal-juice, Kemmerichs und Liebigs Fleischextrakt, Valid, Siccose, Somatose; von den bereits für eine bessere Verdauung vorbereiteten: Nutrose (Kasein-Natrium), Peptone von Liebig und Kemmerich, Antweilers Albumose.

Andere Präparate enthalten Komponenten des tierischen Eiweißes: So das Sanatogen, das ein durch glyzerinphosphorsaures Natrium löslich gemachtes Kasein darstellt.

Ein Repräsentant des vegetabilischen Eiweißes ist das Roborat.

Die Gelegenheit, im frühen Kindesalter den Eiweißgehalt der Nahrung einseitig erhöhen zu müssen, ist überhaupt ziemlich selten. Denn genügt der Eiweißgehalt der gegebenen Nahrung zum Ersatz des verloren gegangenen Eiweißes und zum Wachstumsansatz, dann wird ein Mehr von Eiweiß wieder ausgeschieden oder sein Nutzungswert nimmt wenigstens in wenigen Tagen stark ab. (Voit, Rubner, Orgler, Meyer-Langstein, Treupel.)

Es müßte also der Fall eintreten, daß die Gesamtnahrungsmenge so gering ist, daß ihr Eiweißgehalt nicht mehr genügt und die Verdauungskraft soweit geschwächt ist, daß man Fette und Kohlehydrate nicht mehr geben kann. Dann allerdings kann man ein reines Eiweißpräparat verordnen, um überhaupt nur das Leben zu fristen. Dagegen wird man wohl nie in die Verlegenheit kommen, das Fleisch der Nahrung durch eines der angeführten Präparate ersetzen zu müssen.

Direkt kontraindiziert sind diese Präparate bei exsudativer Diathese, bei der der Eiweißkonsum vermindert werden soll, bei Skrophulose wegen ihres Salzreichtums und bei fieberhaften Krankheiten, speziell bei Infektionskrankheiten wegen der Gefahr der Nierenreizung.

Auf die Indikationen für Sanatogen und Roborat komme ich noch zu sprechen.

Eine Erhöhung des Kohlehydratgehaltes der Nahrung ist lediglich bei einer Unterernährung ohne Neigung zu Darmkatarrhen oder mit Darmgärungen einhergehender frischer Rachitis am Platze. Bei schneller Verbrennung und guter Ausnutzbarkeit helfen sie beim Fettansatz, sparen Eiweiß und führen durch Wasserretention so zu einer prompten Erhöhung des Körpergewichts. Malzextrakt oder eines seiner Präparate Maltokrystol, Maltyl, Biomalz, Mumme sind die beste Form ihrer Darreichung, da sie am wenigsten Magenbeschwerden machen. Maltyl enthält noch etwas Eiweiß, Biomalz, Spuren von Eisen, Mumme, auch etwas stickstoffhaltige Substanz. 10 g geben zirka 41 Kalorien, Maltyl zirka 60 Kalorien.

Waren dies die Fälle, in denen ein Nahrungsstoff besonders vermehrt werden sollte, so steht es anders, wenn die eingeführte Gesamtnahrungsmenge eine ungenügende ist. Die Gründe hierfür können sehr verschiedenartige sein, je nachdem die Schwierigkeit oder Unmöglichkeit der Nahrungsaufnahme somatogen oder psychogen ist.

Handelt es sich um eine wahre akute Anorexie, das heißt um eine Unlust zu essen, die mit einem akuten pathologischen Zustande des Magendarmkanals zusammenhängt, so wird man durch entsprechende Schonungsdiät und medikamentöse Therapie hiergegen einschreiten. Eine Erhöhung des Kaloriengehaltes der Nahrung auf Kosten der Quantität ist im Anfang noch nicht angezeigt, Nährpräparate sind also nicht am Platze.

Nur, wenn die Erscheinungen länger dauern und es schwer wird, dem Körper genügende Mengen gewöhnlicher Nahrung zuzuführen, ohne Erbrechen oder Durchfälle hervorzurufen, oder bei chronischem Appetitmangel, der durch pathologische Verhältnisse des Magendarmkanals bedingt ist, wird man, um das Volumen der Kost einzuschränken und sie dennoch nahrhafter und bekömmlicher zu machen, zu Nährpräparaten greifen. Hier ist dann der vorher skizzierte Fall erfüllt und man wird, um vor allem den Eiweißbedarf zu decken, Nutrose, Somatose, Sanatogen oder Roborat anwenden können. Auch einige Teelöffel der verdünnten Fleischsäfte wirken hier belebend. Das Sanatogen, das durch 10 g etwa 41 Kalorien zuführt, ist vielleicht dem Roborat noch vorzuziehen, da nach Rubner[1]) und Constantinidi[2]) animalisches Eiweiß besser ausgenutzt wird wie vegetabilisches.

Das eigentliche Gebiet der Anwendung von Nährpräparaten sind aber die Fälle von Eßunlust, die ohne direkte Beteiligung des Magendarmkanals bestehen.

Ist nach einem Unfall das Kind lange bewußtlos (Kommotio oder Contusio cerebri), ist es benommen durch erhöhte Körpertemperatur bei infektiösen Krankheiten, läßt ihm bei Pneumonie oder Pleuritis seine Dyspnoe keine Zeit zu kauen oder zu schlucken, reizt ihn bei diesen Krankheiten die Nahrungsaufnahme immer zu neuem schmerzhaften Husten, löst sie bei Pertussis leicht einen Anfall aus, der die eben aufgenommene Nahrung wieder hervorbringt, dann müssen wir die Quantität der Nahrung soweit verringern als möglich, ihren Nährwert aber soweit erhöhen, daß es uns gelingt, wenn nicht einen Ansatz, so doch wenigstens die Erhaltung des Körperbestandes zu erreichen oder keine allzu starke Verminderung eintreten zu lassen. Dasselbe gilt für die den fieberhaften Krankheiten oft folgende Eßunlust und die die floride Rachitis stets begleitende starke Anorexie.

Einer ihrer somatogenen Gründe endlich, auf die häufig nicht genug geachtet wird, ist die Tonsillenhypertrophie. Es ist erstaunlich, wie schnell der Appetit wiederkehrt, wie gern die Kinder wieder essen, wenn Tonsillen und eventuell adenoide Vegetationen herausgenommen sind.

Neben diesen somatogenen Ursachen der Eßunlust haben wir noch die psychogenen zu betrachten. Wenn wir von den Fällen absehen, in denen die Kinder in der Uebergangszeit vom Säuglingsalter zur ersten Kindheit aus Unkenntnis des Mechanismus des Kauens und Schluckens nicht essen wollen (hier helfen nur das eigene Beispiel und Geduld), so finden wir im späteren Alter bis zu 4—5 Jahren eine Anorexie, die eine stärkere pathologische körperliche Ursache nicht erkennen läßt. Es sind meistens Kinder mit debilem Nervensystem, die unsere Aufmerksamkeit in dieser Beziehung auf sich lenken.

Die einen mit besonders leicht ansprechbarer Aufmerksamkeit, interessiert für jede Kleinigkeit ihrer Umgebung, ohne daß ein Eindruck dauernder aufgenommen oder vertieft wird, stets zappelig und unruhig, nehmen sich gar nicht die Zeit zu essen. Sie fordern es oft ungestüm, wenn sie sehen, daß die anderen Kinder etwas bekommen, kaum haben sie aber dann ihr Essen, so haben sie bereits wieder daran vergessen, schauen und horchen nach rechts und nach links, bis irgend ein anderes Ereignis wiederum so heftig auf sie wirkt, daß sie die dringende Begierde spüren, an ihm zu partizipieren und nun die Nahrungsaufnahme als störend verweigern. Bei anderen besteht umgekehrt eine solche Depression, die Hemmungen für jedes Handeln sind so stark, daß ihnen die Bewältigung ihrer Nahrung als etwas Unmögliches, viel zu Schweres erscheint. Schon der Anblick des gefüllten Tellers ruft ein Jammergeschrei hervor, und langsam und mühselig, als vollführten sie ein schweres Stück Arbeit führen sie den Löffel vom Teller zum Mund. Oft gar zu träge die Kau- und Schluckmuskulatur zu innervieren, füllen sie nur den Mund voll und bringen nachher alles unter Würgen auf den Teller zurück.

Man wird einwenden, daß hier doch wohl anatomische Störungen des Magendarmkanals vorliegen müssen. Diese Meinung wird aber dadurch widerlegt, daß eine rein psychische Therapie den Zustand aufzuheben vermag. Es genügt ja auch, sich vorzustellen, daß die mit der Nahrungsaufnahme aus den angeführten Gründen einhergehenden Unlustgefühle entsprechend den Pawlowschen Versuchen die Sekretion des Magensaftes beeinträchtigen, um den Zustand richtig zu würdigen und zu behandeln. Auch Symptome für eine latente chronische Appendizitis, auf die Comby[3]) kürzlich aufmerksam gemacht und für deren Diagnose er ähnliche Bilder gezeichnet hat, habe ich bei diesen Kindern nie finden können. Es bestand nie eine défense musculaire und die Ileozökalgegend war meistens so gut abtastbar, daß eine Verdickung des Wurmfortsatzes aufgefallen wäre. Das zeitweilig vorkommende Erbrechen war stets nervöser Natur. Gab man den Kindern danach sofort dieselbe Portion, so wurde sie anstandslos vertragen.

Haben wir nun die Berechtigung, hier überhaupt therapeutisch einzugreifen? So sagen Schloßmann und Sommerfeld[4]):

[1]) Rubner (Ztschr. f. Biol., Bd. 15).
[2]) Constantinidi (Ztschr. f. Biol, Bd. 23),
[3]) Comby, A. de méd. d'enf. 1910, Juni.
[4]) Schloßmann-Sommerfeld, Ernährung des Kindes jenseits des ersten Lebensjahres in Pfaundler-Schloßmann, Handbuch der Kinderheilkunde.

Digitized by Google

„Oft genug ergibt sich . . ., daß das Kind verständiger ist als die Eltern und deren unvernünftigen Versuchen, möglichst viel hineinzustopfen, einen instinktiven Widerstand gegen das Allzuviel entgegensetzt.“ Es ist selbstverständlich, daß man sich zuerst überzeugt, ob die Kinder bei der Nahrung, die sie mit Willen noch aufnehmen, bestehen können. Da findet man dann, daß ihr Körpergewicht sich vermindert, Folgen der Unterernährung treten ein, und das halte ich für eine sichere Indikation, einzugreifen.

Die einzige therapeutische Maßregel, die man treffen muß, ist die, die Eßunlust des Kindes in Lust zu verwandeln. Es ist unmöglich, alle die Maßregeln aufzuzählen, die die Erfindungsgabe von Arzt und Pflegerin hierzu treffen können. Für die leicht ansprechbaren Kinder genügt es häufig, sie in eine ganz abgeschlossene Umgebung, in ein ganz leeres Zimmer zu bringen, um sofort eine gewaltige Eßlust zu entwickeln. Bei anderen hilft Zureden und Anfeuern des Ehrgeizes, bei den depressiven Formen Aussetzen von Belohnungen, Aenderung des Geschmacks und des Aussehens der Speisen, in hartnäckigen Fällen auch häufiges Anbieten von kleinen Mengen Nahrung. Stets aber verringern wir das Quantum der Nahrung auf das Möglichste und benutzen auch hier Nährpräparate, um das Kalorienbedürfnis trotzdem zu decken.

Die Erfolge zeigten uns, daß wir auf dem richtigen Wege waren. Eine daneben eingeleitete hydrotherapeutische Behandlung des debilen Nervensystems, langer Aufenthalt im Freien, Massage und Turnübungen [Neumann-Neurode[1])] machten die Kinder nach Bedarf ruhiger oder lebhafter, mit der steigenden Lust am Essen ging eine bessere Ausnutzung einher, mit dem steigenden Körpergewicht und der Besserung des Gewebsturgors stieg wiederum der Appetit, sodaß der vorherige Circulus vitiosus sich in sein Gegenteil verwandelt hatte.

Hinzufügen möchte ich noch, daß selbstverständlich mit der Antipathie einzelner Kinder gegen bestimmte Nahrungsmittel gerechnet werden muß. Es ist falsch, das als Unart aufzufassen. Man gebe die betreffende Speise eine Weile nicht oder verändere ihr Aussehen oder ihren Geschmack.

Von den Nährpräparaten nun, welche man für alle diese Fälle anwendet, ist zu fordern, daß sie alle drei Nährstoffe enthalten und es wäre wünschenswert, daß ihre Zusammensetzung im gegenseitigen Verhältnis der gewöhnlichen Nahrung entspricht. Im Elisabeth-Kinderheim besteht die tägliche Nahrung durchschnittlich aus

50 g E, 50 g F, 190 g K

mit einem Gesamtwert von 1449 Kalorien. Da unsere Kinder im Durchschnitt 12—15 kg wiegen, so macht das etwa 100 bis 110 Kalorien pro Kilogramm Körpergewicht, eine leichte Uebernährung, die aber durch den Zustand der kleinen Patienten bedingt wird, und die, was den Kalorienwert anbelangt, auch den Forderungen von Schloßmann und Sommerfeld entspricht. Nur in der Zusammensetzung differiere ich etwas, da ich mehr Kohlehydrate gebe als diese Autoren. Es kommt bei der kurzen Dauer der Heilstättenbehandlung darauf an, auch in der Gewichtskurve sichtbare Erfolge zu erhalten und dabei wirken die Kohlehydrate ja stark mit. Die stickstoffhaltige Nahrung verhält sich bei uns zum Fett wie 1 : 2,2, zu den Kohlehydraten wie 1 : 3,4; Fette zu Kohlehydraten wie 1,0 : 1,7.

Nährpräparate nun, die dieser Zusammensetzung entsprechen, gibt es meines Wissens nicht. Aber es gibt einige Präparate, die in der Tat alle drei Nahrungsstoffe enthalten. Von den mir bekannten nenne ich Ovomaltine, Visvit und Biocitin.

Ovomaltine enthält nach der beigegebenen Analyse 13,6 % animalisches Eiweiß, 3,8 % Fett und 76,5 % Kohlehydrate. Es verhalten sich also E : F = 1 : 0,6; E : K = 1 : 5,6; F : K = 1 : 8,9, 100 g entsprechen 404,6 Kalorien, es ist also möglich, die Nahrung des Kindes täglich um 160 Kalorien zu erhöhen. Was die Bekömmlichkeit anbetrifft, so ist allerdings der hohe Gehalt an Zucker bei Kindern, die Neigung zu Darmkatarrhen haben, unangenehm, trotzdem ein Teil bereits in Maltose übergeführt ist.

Demgegenüber hat das Visvit einen zu hohen Eiweißgehalt Es setzt sich nach Umrechnung der gegebenen Analyse zusammen aus 74 % E, 2,7 % F, 14 % K; sein Kalorienwert ist 389, die tägliche Anreicherung also zirka 152 Kalorien. Es ist dementsprechend nur da mit Vorteil zu verwenden, wo die Nahrungsaufnahme völlig darniederliegt und es vor allem notwendig ist, die Stickstoffbilanz des Körpers wieder herzustellen.

Als besonders rationell zusammengesetzt erscheint mir das Biocitin. Es enthält nach der Analyse von Altmann[1]) und Zernick und Kulm[2]) 10,7 % Lezithin, 38,4 % andere stickstoffhaltige Substanz, 11,0 % Fette und 28,6 % Kohlehydrate in Form von Milchzucker. Hier verhalten sich:

E : K = 1,7 : 1,
E : F = 2 : 1.
F : K = 1,1 : 1.

Dadurch wird es möglich, mit 100 g Biocitin 421,4 Kalorien dem Körper zuzuführen, also zirka 168 Kalorien täglich. Der Eiweißgehalt gibt die Gewähr, auch bei stärkerer Unterernährung den N-Bedarf des Körpers decken zu können, und die Menge Zucker ist eine prozentualiter nicht so große, daß man befürchten müßte, bei Kindern mit leicht gestörter Verdauung Unheil damit anzurichten. Außerdem ist der Geschmack des Präparates ein so angenehmer, daß die Kinder dieses selbst (in Wasser gequirlt) oder die Nahrung, der es zugesetzt ist, sehr gern nehmen und sich zu reichlicher Aufnahme anregen lassen.

Ich möchte nicht in den Fehler vieler Autoren verfallen und nun Krankengeschichten geben, um über die „Erfolge“ der verschiedenen Nährpräparate zu berichten. Denn der Erfolg ist in einer Heilstätte natürlich die Resultante einer großen Zahl von Komponenten und auch in der Privatpraxis wird dem kleinen Patienten, der ja irgend einen Anlaß zur Verordnung eines Präparates gegeben haben muß, eine intensivere Aufmerksamkeit und Pflege zuteil.

Aber wenn dann bei den Kleinen das Gewicht stieg, der Hämoglobingehalt sich hob (trotz der negativen Arbeit Erich Müllers[3]) noch immer das sicherste Zeichen erfolgter Besserung), krankhafte Veränderungen schwanden, der Gewebsturgor ein viel besserer wurde, dann möchte ich doch die Nährpräparate als wichtige Komponente nicht missen. Daher glaubte ich einmal auf den Wert, den sie auch im frühen Kindesalter schon haben und der teils wenig erkannt, teils gering geschätzt wird, und auf die Indikationen für ihre Anwendung und Auswahl hinweisen zu dürfen. Vollständigkeit war dabei nicht zu erreichen, manches gute Präparat mag ich nicht angeführt haben. Ihre Qualifikation wird sich nach den angegebenen Grundsätzen leicht finden lassen.

Der Preis dieser Präparate ist im allgemeinen ein bedeutender; muß es sein, da die meisten einer wirklich ehrlichen Arbeit und einer kostspieligen Herstellungsweise in bester Absicht ihr Dasein verdanken. Natürlich gibt es auch Ausnahmen und, wenn man Malzextrakt mit wenig Eisen unter tönendem Namen für das Dreifache des wahren Wertes verkauft, so ist das bedauerlich. Aber auf eine Unsummen verschlingende Reklame können auch die besten unter ihnen nicht verzichten, um überhaupt beachtet zu werden. Deshalb möchte ich zum Schluß noch einmal betonen, daß die Nährpräparate niemals zu lange und nur dann gegeben werden sollen, wenn man mit der von der Natur gelieferten Nahrung nicht zum Ziele kommt.

[1]) Neumann-Neurode, Kindersport.

Phosphorarmut der Rindenzentren Ursache der Migräne, Heilung durch Phosphorlecithin-Oel[4])

von

Dr. **W. R. Schottin**, Dresden.

Zu den nachfolgenden Erwägungen wurde ich veranlaßt durch eine Beobachtung, die es mir ermöglichte, zufällig das erstmalige Auftreten der Migräne bei einem 40jährigen Herrn zu verfolgen.

Der Herr hatte eine schwere, mehrere Monate andauernde Krankheit überstanden und war seit einigen Wochen wieder beruflich tätig. Beim Betreten der Wohnung hörte ich, wie er einem heftigen Aerger in kräftigen Worten Luft machte. Es mochten seit meinem Eintritt in die Wohnung ungefähr fünf Minuten vergangen sein, als der Herr, am Schreibtisch sitzend, sich mit der Hand über die Augen fuhr und die Ohren rieb, indem er sprach: „Ich weiß gar nicht, wie mir wird, es flimmert mir vor den Augen und saust vor den Ohren.“ Nach diesen Worten stützte er die Stirn mit der linken Hand und schloß zirka ½ Minute die Augen. Kaum hatte er den Blick wieder auf mich gerichtet, so rief er aus: „Ach Gott, ich bekomme gewiß einen Schlaganfall, ich sehe Sie ja

[1]) Altmann, Apotheker-Ztg. 1908, Nr. 17.
[2]) Zernick und Kulm, Apotheker-Ztg. 1908, Nr. 50.
[3]) Müller, Jahrb. f. Kinderhkde., Bd. 72, Ergänzungsheft.
[4]) Vortrag, gehalten in der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Dresden am 25. Februar 1911.

Digitized by Google

nicht mehr, Sie haben ja keinen Kopf", und nach einem Blick auf die vorliegende Zeitung: „Lesen kann ich auch nicht mehr, ich sehe nur die Buchstaben am Rand." Nach einigen beruhigenden Worten erhielt ich die Antwort: „Das wird sicher ein Schlaganfall, ich höre ja kaum, was Sie sprechen, das klingt alles so fern", und kurz darauf: „Was wird das nur, nun fängt es auch noch in beiden kleinen Fingern an zu kribbeln." Zunächst wußte ich nicht, was ich zu alledem sagen sollte, wie ich den Zustand erklären sollte. Ich veranlaßte den Herrn, sich aufs Sopha zu legen. Er mochte ungefähr drei bis vier Minuten mit geschlossenen Augen ganz ruhig gelegen haben, als er rief: „Was wird das nur, jetzt bekomme ich plötzlich heftigen linksseitigen Kopfschmerz, es bohrt richtig in den Augen. Uebel wird mir auch, und meine Finger sind ganz taub, ich fühle nicht richtig." Mit diesen Worten löste sich mir das Rätsel. Ich verordnete Bettruhe, ein Gramm Migränin und den Versuch einzuschlafen. Bei Besuch gegen Abend fand ich den Patienten in einem verdunkelten Hinterzimmer nach mehrstündigem Schlaf wohl und munter. Kurz nach meinem Weggang war einmaliges Erbrechen eingetreten. Das eine Viertelstunde darauf genommene Migränin hatte Patient bei sich behalten. Den Umzug erklärte er damit, daß er den Straßenlärm und die Helligkeit auf die Dauer nicht habe ertragen können.

Bei dem Abendbesuch habe ich mit dem intelligenten Patienten den ganzen Vorgang nochmals durchgesprochen und seinen Verlauf festgestellt.

Die Schnelligkeit, mit der die einzelnen Erscheinungen aufeinander folgten, erinnerten mich an das Fortschreiten der klonischen Zuckungen bei den Krämpfen rhachitischer Kinder. Eine Analyse der Erscheinung ergibt, daß in der Aura Reizung und Lähmung der Optikus- und Akustikusorgane aufeinander folgen, und während des darauf folgenden Anfalles eine erhöhte Empfindlichkeit bestehen bleibt, während im Gebiet der Armnerven nur in der Aura Reizung und Lähmung eintritt.

Nerv:	Aura: Reizung.	Lähmung.	Anfall: Gesteigerte Empfindlichkeit.
Optikus:	Flimmern.	Zentrales Skotom.	Lichtscheu.
Akustikus:	Ohrensausen.	Hören aus der Ferne.	Scheu vor Geräuschen.
Armnerven:	Kribbeln in den Fingern.	Taubes Gefühl.	

Die Auslösung des Migräneanfalls durch heftigen Aerger, einen Vorgang des Bewußtseins, läßt sich nur daraus erklären, daß die Reizung der Optikus-, Akustikus- und der Armnervenorgane von den psycho-sensorischen, respektive sensiblen Rindenzentren ausgeht, da ein seelischer Vorgang die peripheren Endigungen von Gefühlsnerven nicht erregen kann. Für die Lokalisation in der Rinde spricht die Tatsache, daß der Migräneanfall in einem längeren tiefen Schlaf zu Ende geht. Der Zustand der Bewußtlosigkeit, in dem keine einwirkenden Reize wahrgenommen werden, also die völlige Ruhe der Rindenzentren bringt das Ende des Anfalls. Als Orte der Reizung kommen in Betracht für den Optikus das psycho-optische Zentrum im Hinterhauptslappen, Akustikus das psycho-akustische Zentrum im Schläfelappen, Arm das mittlere Drittel der vorderen Zentralwindung, nach dem Gesetz, daß alle taktilen Rindenfelder der verschiedenen Körperteile mit den motorischen Rindengebieten derselben zusammenfallen.

Die Unterlage, auf der die starke Reizung und Lähmung der Rindenzentren in der Aura und die sich direkt daran anschließende gesteigerte Empfindlichkeit ihrer peripheren Endorgane zustande kommen, muß in einer abnorm großen Reizbarkeit der Rindenzentren bestehen, da die Auslösung derartiger Erscheinungen durch heftigen Aerger unter Normalverhältnissen nicht erfolgt und sich anders nicht erklären läßt. Da die Erscheinungen am Anfang und am Ende des Migräneanfalls durchaus eindeutig darauf hinweisen, daß ihm eine abnorme Erregbarkeit der sensorischen und sensiblen Rindenzentren zugrunde liegt, so müssen die dazwischen liegenden vieldeutigen Krankheitserscheinungen, Kopfschmerz und Erbrechen, daraufhin betrachtet werden, ob es gelingt, sie mit den ersteren so in Einklang zu bringen, daß ein geschlossenes Krankheitsbild entsteht. Zur Erledigung dieser Frage in bejahendem Sinn schlechthin dürfte der Hinweis genügen, daß Kopfschmerz und Erbrechen sich bei jeder stärkeren Hirnreizung finden, z. B. bei der mechanischen Gehirnerschütterung, bei Anämie und Hyperämie des Gehirns.

Der heftige Kopfschmerz würde als direkte Folge der starken Reizung der psycho-optischen und akustischen Rindenzentren durch den Aerger angesprochen werden können, denn jede über das Normale hinausgehende Reizung eines sensorischen Nerven erzeugt Schmerz. Nicht ausgeschlossen ist auch die Möglichkeit, daß der Kopfschmerz dadurch entsteht, daß bei der erhöhten Empfindlichkeit von Auge und Ohr das Tageslicht und die alltäglichen Geräusche zu übermäßiger, das heißt schmerzhafter Erregung genügen. Ferner läßt die direkte Reizung der psycho-sensiblen Rindenzentren des Armes durch den Aerger an einem gleichen Vorgang bei den sensiblen Kopfnerven denken, wofür die anderweitig beobachtete, gesteigerte Druckempfindlichkeit dieser Nerven spricht, welche der starken Empfindlichkeit von Auge und Ohr analog ist.

Das Erbrechen läßt sich aus einer direkten Uebertragung der Rindenzentrenreizung auf das Brechzentrum in der Medulla oblongata erklären.

Eine direkte Verbindung beider Zentren nimmt Landois an: „Lehrbuch der Physiologie des Menschen" § 162:

„Auch Brechbewegungen, durch widrige Vorstellungen erweckt, scheinen durch Reizübertragung vom Großhirn durch Verbindungsfasern auf das Vomirzentrum aus eingeleitet zu werden."[1])

Im Verlaufe des Migräneanfalls ist zweifelsohne die Aura die wichtigste Phase. In der Aura erfolgt die Reizung der Rindenzentren. Der nachfolgende Kopfschmerz, verbunden mit Ueberempfindlichkeit der sensorischen Organe und das Erbrechen sind nur eine Folge derselben. Sie bringen die nachfolgende dauernde Steigerung der Reizbarkeit der Rindenzentren zum Ausdruck. Die Rindenzentren werden in diesem Zustand durch an sich normale Reize, z. B. Tageslicht, Geräusche des alltäglichen Lebens, abnorm gereizt, was sich als Verstärkung des Kopfschmerzes und des Erbrechens fühlbar macht. Die Tatsache, daß in vielen, besonders habituellen Migränefällen eine ausgesprochene Aura fehlt, steht mit dieser Darstellung nur scheinbar im Widerspruch. In diesen Fällen verläuft die Aura latent, indem die langsam und innerhalb eines größeren Zeitraums auf die Rindenzentren einwirkenden reizenden Umstände diese ganz allmählich in einen Zustand gesteigerter Reizbarkeit versetzen (Einschleichen des Reizes), in welchem sie auf die gewöhnlichen Reize (Licht und Geräusche) mit Kopfschmerz und Erbrechen reagieren.

In den Fällen von rudimentärer Migräne, in denen auf das Flimmerskotom der Aura keine weiteren Erscheinungen folgen, sind die Rindenzentren noch leidlich widerstandsfähig, sie werden durch den das Skotom auslösenden Reiz nicht so stark erschüttert, daß sich daran eine relativ längere Zeit andauernde gesteigerte Reizbarkeit anschließt.

Mit der Annahme, daß bei der Migräne eine erhöhte Reizbarkeit der psycho-sensorischen und sensiblen Rindenzentren besteht, ist auch ihr spontanes Auftreten in Einklang zu bringen, auf Grund der Summation der Reize, z. B. bei Autointoxikation. Sobald die Reizschwelle überschritten ist, wird ein Migräneanfall ausgelöst. Ferner würden auch die Prodromalerscheinungen erklärlich sein, als wie allgemeines Unbehagen, Schwindel, Schaudern, Ekel, indem diese Gemeingefühle aus der Reizung sensibler Nerven entspringen. Somit führen meine Beobachtungen und Erwägungen zur Uebereinstimmung mit der von Strümpell ausgesprochenen Ansicht, daß der Ort der Reizung, von welcher die Schmerzen und die übrigen hemikranischen Symptome abhängen, im Gehirn selbst, in der Rinde liegt — und zwar in den psycho-sensorischen und sensiblen Rindenzentren, und daß die Ursachen der Migräne in einer abnorm großen Reizbarkeit dieser Zentren besteht.

Indem ich nun von der Tatsache ausging, daß die Spasmophilie der Kinder, insbesondere rhachitischer, die in einer abnormen Reizbarkeit des motorischen Nervenapparates, respektive in einer abnormen Reizbarkeit des kindlichen Gehirns besteht, durch Zufuhr von Phosphor gebessert wird, erschien mir der Versuch einer gleichen Therapie bei Migräne aussichtsreich, und umsomehr, in je früherem Lebensalter dieselbe eingeleitet wird, bei an Migräne leidenden Kindern.

3. Oktober 1902. Die Schwestern S., 7 und 8 Jahre alt, wohl entwickelte und gut genährte Mädchen, die bisher auf dem Lande gelebt haben, leiden beide seit Beginn des Schulbesuchs an Migräne, die spontan alle 1—2 Wochen gleich früh auftritt, den ganzen Tag anhält und Bettruhe bedingt. Ordination täglich einen Teelöffel Phosphor-Leberthran 0,01 zu 100.

Am 6. November berichtete die Mutter, daß nach 14tägiger Medikation der zweite Anfall seit Beginn der Kur bereits wesentlich milder aufgetreten sei, beide Kinder haben weniger gebrochen.

Am 18. Dezember keine weiteren Migräneanfälle aufgetreten. Die Therapie soll 1/4 Jahr fortgesetzt werden. Weitere Nachrichten fehlen.

Der nächste Patient war ein 15jähriger Kellnerlehrling O. K.

[1]) Das bereits erwähnte Erlöschen des Erbrechens im tiefen Schlaf stützt diese Auffassung. Bei dem im Laufe des Tages ohne längeren Schlaf „langsam abklingenden" Migräneanfall verschwinden die letzten Spuren, Appetitlosigkeit und eingenommener Kopf, erst mit der folgenden Nachtruhe gänzlich, wie mir auf Befragen ausnahmslos mitgeteilt worden ist.

Digitized by Google

7. Juni 1903. Für sein Alter kleiner, schwächlicher Knabe, schlecht genährt, blaß und elend. Leidet von Kindheit an an häufiger schwerer Migräne, wöchentlich zwei bis vier Anfälle, zuweilen gleich zwei Tage nacheinander. Die Anfälle sollen seit Beginn der Lehre an Schwere und Häufigkeit zugenommen haben. Schlafmangel? — Phosphorleberthran.

9. Juli. Der Knabe erscheint wesentlich gebessert in Bezug auf Ernährung und subjektives Wohlbefinden. Er gibt strahlenden Auges an, seit zwei Wochen habe er keinen Anfall wieder gehabt.

13. August. Andauerndes Wohlbefinden. Weitere körperliche Erholung. — Soll 1/4 Jahr die Kur fortsetzen. — Nicht wiedergesehen.

Bei jugendlichen Personen, bis zum Anfang der 20er Jahre, waren durchgängig günstige Erfolge zu verzeichnen. Angaben über die Dauer der erzielten Besserung kann ich leider nicht machen, da die Patienten den arbeitenden Kreisen angehörten, die ihren Wohnort wechseln. Daß die Besserung aber nicht zu kurze Zeit angehalten hat, schließe ich daraus, daß ich von keinem wieder konsultiert worden bin, was wenigstens von Krankenkassenmitgliedern zu erwarten gewesen wäre.

Bei älteren Patienten, die schon lange Zeit an Migräne litten, war das Resultat noch weniger erfreulich. Da die bei jugendlichen Personen mit der Phosphortherapie erzielten Erfolge den Beweis für die Richtigkeit des eingeschlagenen Wegs erbracht hatten, galt es ein Verfahren zu finden, das dem älteren Körper die Ausnutzung des Phosphors ermöglichte. Ein wirksameres und haltbareres Phosphorpräparat als Phosphoröl ist nicht bekannt. Von der Erwägung ausgehend, daß die Ursache der mangelhaften Wirkung im nicht mehr in der Entwicklung begriffenen Körper in der weniger lebhaften Zelltätigkeit liegen könne, suchte ich dieselbe zu steigern. Diese Anforderung erfüllt das Lezithin.

Das Hammerwerk in Dresden stellte mir eine brauchbare Phosphorlezithinverbindung her. Dieselbe ist in Oel löslich und darin auch beständig, sie scheidet keinen elementaren Phosphor ab, wie die Kontrolluntersuchung im Freseniusschen Institut zu Wiesbaden bestätigt hat. Nach dieser Untersuchung beträgt der Phosphorgehalt 0,1152 %, da 0,264 % P_2O_5 alkohollösliche Phosphorsäure gefunden wurden. Die Verfütterung an Tiere und der eigene Genuß erwiesen ihre völlige Ungiftigkeit.

Im Verkehr ist dieses Phosphorlecithin-Oel als Lezimorol in Flaschen zu 100 g (zweimal ein größerer Teelöffel für Erwachsene, ein kleinerer für Kinder) und in Kapseln in Schachteln zu 40 Stück zu 2 g für Erwachsene und 1 g für Kinder, zweimal täglich.

Die damit erzielten Erfolge haben der gehegten Erwartung durchaus entsprochen, bei Ausdauer des Patienten selbst in hartnäckigen Fällen bei vorgeschrittenem Lebensalter.

6. Oktober. Herr H., 27 Jahre, kräftiger Mann, leidet an unregelmäßiger schwerer Migräne in zwei- bis vierwöchentlichen Pausen, die ihn jedesmal völlig arbeitsunfähig macht. — Lezimorol.

5. November. Keine wesentliche Aenderung.

2. Dezember. Anfälle etwas leichter, aber gleich häufig.

27. Dezember. Seitdem nur ein Anfall und dieser leichter.

2. Februar 1910. Seitdem zwei rudimentäre Anfälle, in leichtem Kopfschmerz bestehend.

10. März. Anfälle ganz ausgeblieben.

27. April. Andauernde Besserung. — Patient hat sechs Flaschen Lezimorol verbraucht.

3. April 1907. Frau F., 62 Jahre, große hagere, elend aussehende Frau, leidet seit langem an schwerer unregelmäßiger Migräne, zuweilen zwei bis drei Tage anhaltend, Bettruhe bedingend, in ein- bis zweiwöchentlichen Pausen aber auch häufiger. — Lezimorol.

25. April. Keine wesentliche Veränderung.

15. Mai. Anfälle seltener und leichter. Patientin hat sich körperlich erholt.

4. Juni. Anfälle bis auf leichten Kopfschmerz verschwunden.

26. Juni. Keine weitere Besserung.

22. Juli. Anfälle seit 14 Tagen ganz ausgeblieben. — 5 Flaschen Lezimorol verbraucht. Patientin geht aufs Land.

27. November 1909. Frau A. G., 50 Jahre, große, hagere, elend aussehende Frau, seit Jugend an Migräne leidend, seit einigen Jahren unregelmäßig und häufig. Auch zwischen den Anfällen besteht tagelang eingenommener Kopf; auf dem Scheitel eine handtellergroße, bei der leisesten Berührung schmerzhafte Stelle (Klavus).

27. Dezember. Keine wesentliche Aenderung.

19. Januar 1910. Anfälle etwas weniger häufig und leichter. Der allgemeine Kopfschmerz und Empfindlichkeit des Scheitels gebessert.

23. Februar. Die Anfälle wesentlich leichter und seltener. Ernährungszustand und Stimmung hat sich wesentlich gebessert.

27. März. Anfälle seit drei Wochen ausgeblieben, zeitweise aber noch etwas eingenommener Kopf.

29. September. Gelegentlich einer anderweitigen Konsultation gibt Frau G. an, daß sie nach Gebrauch von 5 Flaschen Lezimorol von April bis Mitte Juli ganz migränefrei gewesen sei. Mitte Juli und Mitte September je ein leichter Anfall; der Kopfdruck und die Druckempfindlichkeit des Scheitels sind nicht wiedergekehrt.

3. November 1910. Frau N., 37 Jahre, gibt an, daß sie seit zwei Jahren nach der Kur mit dem „Oel" ganz frei von Migräne sei, an der sie seit ihrem 20. Lebensjahr gelitten; die Medizin habe sie 1/4 Jahr täglich, dann 3/4 Jahr einen Monat um den anderen genommen. — Am 4. November bestätigt der Ehemann die Angabe. Nach dem Journal hat Frau N. vom 14. Dezember 1907 bis 14. Mai 1908 in Behandlung gestanden wegen Neuralgie des N. ulnaris dexter und Migräne. — Am 18. Februar 1908 war sie 3 Wochen migränefrei. — Bis 14. Mai waren die Anfälle nicht wiedergekehrt.

Sozusagen die Probe darauf, ob die mit Lezimorol erzielte Besserung der Migräne auch wirklich die Folge des Gebrauchs sei, machte ein Hausmädchen.

Martha L., 17 Jahre alt, leidet an unregelmäßiger, ein bis zweiwöchentlicher Migräne, die mit Erwachen beginnt und gegen Mittag mit häufigem Erbrechen den Höhepunkt erreicht, sodaß Patientin sich legen muß. Mehrstündiger Schlaf bringt stets völliges Wohlbefinden und ausgezeichneten Appetit. — Das Mädchen war nicht dazu zu bewegen, Lezimorol längere Zeit zu nehmen. Hatte sie zwei Wochen eingenommen und während dieser Zeit keinen Anfall gehabt, so hörte sie auf. Nach vier bis sechs Wochen stellten sich die Anfälle wieder ein, verschwanden prompt nach erneutem Lezimorolgebrauch und traten mehrere Wochen nach dem Aussetzen wieder ein.

Das Ergebnis meiner Beobachtungen und Erwägungen ist mithin: Die Ursache der Migräne ist eine abnorme Reizbarkeit der psychosensorischen und sensiblen Rindenzentren, die durch Phosphorzufuhr geheilt oder gebessert wird.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Experimentell-biologischen Abteilung des Kgl. pathologischen Instituts der Universität Berlin.

Ueber die Resorptionsverhältnisse löslicher und unlöslicher Salizylpräparate im Magendarmkanal

von

K. Burow,

Assistenten am pharmakologischen Institut in Innsbruck.

Bekanntlich leiten sich von der Benzoesäure drei Phenolsäuren, die Para-, Meta- und Orthooxybenzoesäure ab. Während der Eintritt von Karboxylgruppen in aromatische Verbindungen, insbesondere in Phenol, im allgemeinen die Wirkung dieser Substanzen herabsetzt oder völlig aufhebt, ja sogar beim Phenol selbst durch Eintritt der Karboxylgruppe in die Para- und Metastellung pharmakologisch völlig unwirksame Substanzen entstehen, wird durch den Eintritt der Karboxylgruppe in die Orthostellung nicht nur die Giftigkeit des Phenols herabgesetzt, sondern das neue Produkt, die Salizylsäure, erhält bei geringerer absoluter Giftigkeit auch neue therapeutische Eigenschaften, welche die der Ausgangssubstanz, des Phenols, weitaus übertreffen. Ein weiterer bemerkenswerter Unterschied dieser drei Oxybenzoesäuren erstreckt sich auch auf andere Verhältnisse: die Para- und Metasäuren werden nämlich im Urin mit Schwefelsäure gepaart ausgeschieden, die Salizylsäure dagegen mit Glykokoll.

Pharmakologisch wirkt die Salizylsäure antiseptisch und antipyretisch. Die unangenehmen Nebenwirkungen aber, insbesondere deren Aetzwirkung aufzuheben, haben die Chemiker veranlaßt, nach neuen, hiervon freien Salizylverbindungen zu suchen. Diese Bemühungen der Chemiker waren auch von Erfolg gekrönt, und es entstanden das Salol, Salophen, Aspirin, Diplosal, Hydropyrin usw., welche zum Teil den Magen unzersetzt passieren sollen, um erst im Darm zur Resorption zu gelangen. Letztere für die therapeutische Verwendung überaus wichtige Frage zur Entscheidung zu bringen, habe ich mit auf Veranlassung von Herrn Prof. Bickel verschiedene lösliche und unlösliche Salizylpräparate an Duodenalfistelhunden geprüft.

Die Anlegung der Duodenalfistel geschah folgendermaßen:

Nachdem das Tier einen Tag gefastet hatte, erhielt es zwei Stunden vor der Operation eine Morphin-Atropininjektion. Zur Narkose wurde Aether verwandt. Die Ausführung war kurz folgende: Nach gründlicher Reinigung der Bauchdecke mittels Wasser

Digitized by Google

und Seife wurde das Operationsfeld rasiert, abermals mit Wasser und Seife, dann mit Alkohol, Aether und schließlich Jodtinktur desinfiziert. Unterhalb des rechten Rippenbogens wurde durch einen zirka 6 cm langen Schnitt das Bauchfell eröffnet und die Duodenalschlinge hervorgezogen. Das Darmrohr wurde dann nach Umlegung einer Seidenligatur durch einen Schnitt in der Größe der einzuführenden Kanüle geöffnet, die Darmkanüle eingesetzt und mittels der umgelegten Seidenligatur geschlossen, nachdem sorgfältigst die Schleimhaut eingestülpt worden war. Nach Anlegung weiterer Befestigungsnähte wurde die Kanüle mittels Troikart nach außen geführt und durch Aufschrauben einer Metallplatte befestigt. Die Laparatomiewunde wurde lege artis durch Knopfnähte geschlossen und mit Jodoformkollodium gedeckt. Es erfolgte Heilung per primam.

Zu den nun folgenden Versuchen wurden folgende Präparate verwandt:

1. Acid. salicyl., 2. Natr. salicyl., 3. Aspirin, 4. das Lithiumsalz des Aspirins, Hydropyrin-Grifa, 5. Salol, 6. Salipyrin, 7. Salophen.

Zu den nun folgenden Versuchen wurden jedesmal 0,5 g Substanz mit der nötigen Menge Wasser mittels Magensonde dem Hunde in den Magen eingeführt und die Duodenalfistel von 5 zu 5 Minuten geöffnet und die ablaufende Flüssigkeit in Reagensgläsern aufgefangen und chemisch geprüft. Es genügt, wenn ich für jede Versuchsreihe einen oder wenige Versuche in extenso mitteile, da die Versuchsresultate innerhalb einer Reihe gut übereinstimmten.

Versuch I. Salizylsäure.

Das Tier erhielt 0,5 unlösliche Salizylsäure mit Wasser eingeführt und es begann die Weiterbeförderung vom Magen ins Duodenum sofort und war nach Ablauf von zirka 15 Minuten beendet. Die Prüfung des Duodenalinhalts ergab starke Salizylsäurereaktion. Die Salizylsäure hatte also wesentlich unverändert den Magen passiert.

Versuch II. Natrium salicylicum.

Das Tier erhielt 0,5 g Natr. salicyl. in Wasser gelöst. Die Weiterbeförderung vom Magen ins Duodenum erfolgte nach zirka 16 Minuten und war nach zirka 30 Minuten beendet. Die einzelnen Portionen ergaben nur schwache Salizylreaktion, ein Beweis dafür, daß die Hauptmenge im Magen zur Resorption gelangt war.

Versuch III. Aspirin,

das durch Alkalizusatz zu diesen Versuchen in Lösung gebracht wurde.

Das Tier erhielt 0,5 g Aspirin in gelöstem Zustand. Die erste Weiterbeförderung vom Magen ins Duodenum setzte ein nach zirka 15 Minuten und war beendet nach zirka 25 Minuten. Die Reaktion ergab mit Eisenchlorid Violettfärbung.

Aspirin (ungelöst).

Das Tier erhielt 0,5 g Aspirin ungelöst. Die Weiterbeförderung vom Magen ins Duodenum trat sofort ein und war nach zirka 12 Minuten beendet. Die Reaktion ergab mit Eisenchlorid keine Violettfärbung, sondern Aspirinreaktion, ein Beweis dafür, daß das Aspirin in ungelöstem Zustand, mithin ohne nennenswert resorbiert zu werden, den Magen passiert hatte, während das Aspirin in gelöstem Zustand offenbar bereits im Magen gespalten und daselbst zum größten Teil resorbiert worden war.

Diese interessante Tatsache wurde noch durch Versuche mit Magensaft nachkontrolliert und ergab denselben Befund; das Aspirin in gelöstem Zustande mit künstlichem Magensaft 1/4 Stunde im Brutkasten bei 37° C zeigte Spaltung mit Salizylsäurereaktion, während Aspirin in ungelöstem Zustande bei der vollständig gleichen Behandlung intakt blieb, das heißt keine Salizylsäurereaktion gab, mithin unverändert war.

IV. Lithiumsalz des Aspirins (Hydropyrin-Grifa).

Bei dieser Salizylsäureverbindung handelt es sich nach den Angaben von Fickler[1]) um einen Körper, bei dem das H der COOH-Gruppe der Azetylsalizylsäure durch Li ersetzt ist. Das weiße Pulver ist in Wasser gut löslich und gibt, ähnlich wie Aspirin, mit Eisenchlorid eine braun-blaue Färbung. In 0,4% HCl ist das Hydropyrin schwer löslich, wird aber durch die Einwirkung von verdünnter Salzsäure, wie von Magensaft verändert, wie aus folgenden Versuchen hervorgeht. Versetzt man z. B. 0,5 g Hydropyrin mit 10 ccm Magensaft und füllt das Ganze mit Wasser bis zu 50 ccm auf und läßt man die Mischung 1/2 Stunde bei 37,5° C im Brutschrank stehen, so gibt nunmehr das Filtrat mit Eisenchlorid nicht mehr die braun-blaue Färbung, sondern die richtige Blaufärbung, wie bei reiner Salizylsäure. Es verhält sich also das Hydropyrin wie das in der Versuchsreihe III löslich gemachte Aspirin, das heißt es wird unter der Einwirkung des Magensaftes bereits aufgeschlossen.

Die Magenpassage des Hydropyrins ist kurz und beträgt zirka 1/2 Stunde. Verschiedene Duodenalfistelhunde bekamen je 0,5 g Hydropyrin in gelöstem Zustande. Etwa 10 Minuten nach der Gabe des Präparats ist im Duodenalinhalt die Salizylsäurereaktion nachweisbar und zirka 30 Minuten nach der Gabe ist die Salizylsäurereaktion im Duodenalinhalt wieder verschwunden. Die Magenpassage des Präparats war also, soweit es nicht schon von der Magenwand resorbiert war, vollendet.

Ueber die große Geschwindigkeit der Resorption des Hydropyrins gibt sicher folgender Versuch am Menschen Aufschluß, ein Versuch, der in guter Uebereinstimmung mit den Ergebnissen der Tierexperimente steht. Ein gesunder Mann von 24 Jahren erhält um 10,25 Uhr 0,5 g Hydropyrin per os.

10,35 Uhr:	Salizylsäurereaktion	im	Harn	negativ,
10,45 „	„	„	„	angedeutet,
10,55 „	„	„	„	deutlich,
11,05 „	„	„	„	stark,
11,15 „	„	„	„	stark,
11,25 „	„	„	„	stark,
11,35 „	„	„	„	stark.

Um 1,45 Uhr ist die Salizylsäurereaktion im Urin nur noch schwach angedeutet. Das Hydropyrin wird nach alledem rasch resorbiert und ins Blut aufgenommen und kann so eine prompte Wirkung entfalten.

Es sei endlich hier noch angefügt, daß sich bei Versuchen an Pawlowschen Blindsackhunden reizende Wirkungen des Hydropyrins auf die Magenschleimhaut nicht nachweisen ließen. Die Saftsekretion nach der Gabe eines in 100 ccm Wasser gelösten Gramms Hydropyrin war ungefähr ebensogroß wie diejenige nach der Gabe einer entsprechenden Wassermenge allein. Ich führe folgende beiden Versuche an: Saftmenge nach der Wassergabe 1,0 ccm, beziehungsweise 2,3 ccm, gegenüber einer Saftmenge von 1,6 ccm, beziehungsweise 4,5 ccm nach der Gabe des in Wasser gelösten Präparates.

Alle diese Beobachtungen sind geeignet, manche der Befunde, die Fickler bei der klinischen Prüfung des Hydropyrins erhoben hat, zu erklären.

Versuch V. Salol.

Mit Salol wurden folgende Versuche angestellt: Das Tier erhielt 0,5 g Salol in ungelöstem Zustand. Die Weiterbeförderung vom Magen ins Duodenum erfolgte sofort und war nach zirka 1/4 Stunde beendet. Keine Salizylsäurereaktion. Das Salol hatte unverändert den Magen passiert.

Versuch VI. Salipyrin.

Das Tier erhielt 0,5 g Salipyrin in gelöstem Zustand. Die Weiterbeförderung vom Magen ins Duodenum erfolgte erst nach zirka 18 Minuten und war nach Verlauf von 30 Minuten beendet. Die Reaktion gab schwache Salizylsäurereaktion, die Hauptresorption hatte bereits im Magen stattgefunden.

Versuch VII. Salophen.

Das Tier erhielt 0,5 g in ungelöstem Zustand, worauf sofort Weiterbeförderung vom Magen aus eintrat, welche nach zirka 12 Minuten beendet war. Keine Salizylsäurereaktion; das Salophen hatte unverändert den Magen passiert.

Aus diesen Untersuchungen geht deutlich hervor, daß Salizylsäuresalzlösungen zunächst längere Zeit im Magen verweilen, daselbst aufgeschlossen und zum größten Teil zur Resorption gelangen, während ungelöste oder unlösbare Salizylsäuresalze sofort, das heißt in kürzester Zeit unaufgeschlossen und völlig unresorbiert den Magen verlassen, um erst im Darm weiter zerlegt und erst allmählich resorbiert zu werden. Hieraus ergibt sich für die Praxis in der therapeutischen Verwendung von Salizylpräparaten die wichtige Tatsache, daß:

1. die verschiedenen Salizylpräparate in ihrer Wirkung abhängig sind von ihrer Löslichkeit respektive Unlöslichkeit in Wasser;

2. daß, wenn man eine schnelle und prompte antipyretische Wirkung erzielen will, man in Wasser lösliche Salizylpräparate und zwar in gelöstem Zustande zu verwenden hat;

3. daß, will man eine mehr allmähliche antipyretische oder aber antiseptische Wirkung hervorrufen, solche Salizylpräparate zu wählen sind, welche in Wasser unlöslich sind, oder aber daß man lösliche in ungelöstem Zustande zu geben hat.

[1]) Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 48.

Digitized by Google

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

Uebersichtsreferate.

Ueber Defektdeckung in der Orbita

von Dr. A. Jeß, Würzburg.

Die großen Fortschritte in der Technik der Herstellung künstlicher Augen gestatten es heutzutage fast für jede beliebig gestaltete Augenhöhle eine passende Prothese herzustellen, die dem andern Auge täuschend ähnlich sieht. Um aber eine gute Mitbewegung des künstlichen Auges zu sichern, ist es notwendig, nach völliger oder teilweiser Entfernung des natürlichen für einen genügend großen Stumpf zu sorgen, der die Wirkung der erhaltenen Muskeln auf die Prothese zu übertragen im Stande ist.

Und wenn man bedenkt, wie häufig von Patienten die Einwilligung zur Enukleation oder Exenteration von dem Versprechen eines guten kosmetischen Ersatzes durch die Prothese abhängig gemacht wird, so mag es auch für den praktischen Arzt von Interesse sein, sich darüber zu orientieren, welche Aussichten nach neueren Versuchen durch plastische Deckung des gesetzten Defekts in dieser Hinsicht dem Patienten gemacht werden können. Andererseits ist bei jugendlichen Personen eine möglichst ausgiebige Füllung der Orbita wünschenswert, um ein Zurückbleiben der betreffenden Gesichtshälfte im Wachstum zu verhindern.

Daß weder bei sorgfältiger Erhaltung der äußeren Augenhüllen, geschweige denn nach Enucleatio bulbi stets auf einen genügend großen und beweglichen Stumpf als Unterlage für die Prothese zu rechnen ist, beweisen die vielfachen Versuche, die mit Einheilung von Fremdkörpern jeglicher Art gemacht und veröffentlicht wurden.

Es sei nur erinnert an die von Mules im Jahre 1885 nach Exenteration empfohlene Verwendung von Glaskugeln, an deren Stelle Kuhnt Silberkugeln, andere Aluminium, Elfenbein, Zelluloid, Kautschuk, Glaswolle, Asbest benutzten. Diese Kugeln wurden entweder solide oder hohl und gefenstert in den Skleralsack gebracht, wobei man hoffte, daß das Eindringen von Granulationsgewebe in das Innere die Fixation erleichtern werde. Da keine organische Verbindung mit dem umgebenden Gewebe stattfand, wurden die Kugeln leicht wieder ausgestoßen, ja die Silberkugeln führten, wie durch die Untersuchungen von Zeitz bewiesen wurde, nicht nur zu Silberniederschlägen in der Umgebung und dadurch veranlaßte Bindegewebswucherung, sondern sogar zu schweren Allgemeinstörungen.

Andere Autoren versuchten die Einpflanzung von Kaninchen- und Hundeaugen. Wenn auch Bonnefou und Lagrange in einigen Fällen einen brauchbaren Stumpf erhielten, der noch nach acht bis neun Jahren eine gute Unterlage für die Prothese lieferte, so geben sie doch ebenso wie Wicherkiewicz zu, daß in der Mehrzahl der Fälle eine Schrumpfung bis zu einem Drittel der ursprünglichen Größe eintrat.

Auch der Versuch von Sucker, durch Injektion von Agar-Agar einen guten Stumpf zu erzielen, war nach seinen eigenen Angaben resultatlos.

An dem Prinzip der Kugeleinheilung hielt Schmidt fest, trotz der vielen Mißerfolge, die durch die Art des Materials zu erklären waren. Er stellte an die zu verwendenden Kugeln die Anforderung, daß sie sicher sterilisierbar seien, vom menschlichen Körper dauernd vertragen und nicht resorbiert würden, und kam nach Ausschalten aller oben erwähnten Substanzen zur Anwendung von Knochenkugeln, die durch Ausglühen von jeglicher organischer Substanz befreit waren. Er ließ die Kugeln aus dem spongiösen Kopf eines Rinderoberschenkels herstellen und verwandte sie sowohl zur Einheilung in den Skleralsack, wie auch zur Stumpfbildung nach Enucleatio bulbi, wobei er die Enden der erhaltenen Muskeln vor dem gewonnenen Stumpf zur Vereinigung brachte und die Conjunctiva sorgfältig vernähte. Er hatte bei einer Beobachtungszeit bis zu zehn Jahren gute Erfolge.

Elschnig empfahl die Einheilung von Hollundermarkkügelchen sowohl in die Sklera, als in die Tenonsche Kapsel, nachdem er durch experimentelle Untersuchungen festgestellt hatte, daß eine völlige Durchwachsung dieses Materials mit frischem Bindegewebe stattfindet. Er stellte im Jahre 1908 der wissenschaftlichen Gesellschaft der deutschen Aerzte in Prag mehrere Fälle vor, bei denen die Einheilung in kurzer Zeit erfolgt war, und ein genügend großer und gut beweglicher Stumpf erreicht wurde.

Waldstein teilte 1909 über weitere Anwendung von Hollundermarkkugeln in der Prager Klinik mit, daß bei 20 Enukleationen nur sieben Erfolge zu verzeichnen seien, deren Dauer jedoch auch noch nicht als sicher angenommen werden durfte, da in einem Fall noch nach zehn Monaten die Kugel ausgestoßen wurde. Bei 13 Exenterationen waren dagegen die Resultate besser, indem zehnmal ein voller Erfolg eintrat.

Nachdem von anderer Seite (Gersuny, Halban, Moskowitz, Brockaert und Andere) das Paraffin zur Deckung subkutaner und subkonjunktivaler Defekte empfohlen war, veröffentlichte Hertel im Jahre 1903 sorgfältige Versuche an Tieren über Paraffinprothesen in der Orbita.

Zuerst benutzte er nach Gersunys Vorschrift Ung. paraff. album. mit einem Erstarrungspunkt von 40 °, von dem 2 ccm nach Sterilisation bei 140 ° mit einer Pravazschen Spritze injiziert wurden, nachdem 1—4 Wochen vorher das Ange enukleiert worden war. Es stellte sich aber heraus, daß die eingespritzten Massen nicht so genügend zusammengehalten werden konnten, um als gute Unterlagen für die Prothesen zu gelten, vor allem aber verbot das zweimalige Eintreten von Lungenembolie direkt nach der Injektion, den Versuch auch beim Menschen auszuführen.

Hertel versuchte sodann das Paraffinum solidum mit einem Erstarrungspunkt von 78 °, das er in Form von Kugeln von 1,5 cm Durchmesser sogleich nach der Enukleation in die Tenonsche Kapsel oder entsprechend kleiner nach der Exenteration in den Skleralsack brachte. Die Konjunktiva, respektive Konjunktiva und Sklera werden mit Katgutnähten darüber geschlossen.

Alle Paraffinkugeln heilten fast reaktionslos ein, behielten auch nach zwölfmonatlicher Beobachtungszeit ihre Lage und Wölbung unverändert bei, sodaß sie die Stumpfbildung wesentlich verbesserten; nur in einem Fall, in welchem die Prothese nach Enukleation eines an eitriger Glaskörperinfiltration erkrankten Auges in das vorher schon entzündete Gewebe versenkt wurde, kam es zur Ausstoßung, jedoch erfolgte die Einheilung einer neuen Prothese prompt nach Abklingen der Entzündungserscheinungen.

Da also zur Einheilung des festen Paraffins eine entzündungsfreie Umgebung nötig schien, eine Bedingung, die nach manchen Enukleationen nicht erfüllt sein dürfte, versuchte Hertel, Paraffin in flüssigem Zustand, jedoch von höherem Schmelzpunkt (60 °, da bei 78 ° wiederholt Nekrosen beobachtet wurden) durch die Konjunktiva einige Zeit nach der Heilung einzuführen. Das sofortige Erstarren des Paraffins bei Erniedrigung der Temperatur um wenige Grade verursachte zwar erhebliche technische Schwierigkeiten, sicherte aber vor unangenehmen Zufällen durch Verschleppung in das Gefäßsystem. Wenn auch die injizierten Massen reaktionslos einheilten, bildeten sie doch nicht so gleichmäßige und prominente Stümpfe, wie sie durch Einführen der festen Paraffinkugeln erreicht wurden. Es scheint deshalb letztere Methode, wenn nötig, einige Tage nach der Enukleation nach Abklingen der Entzündungserscheinungen ausgeführt, den Vorzug zu verdienen.

Die anatomische Untersuchung, die nach 12—15 Monaten vorgenommen wurde, zeigte nach Injektion des 40grädigen Paraffins eine ganz unregelmäßige Verteilung in größeren und kleineren Kugeln, eine deutliche, entzündliche Reaktion der Umgebung, sowie zahlreiche in das Paraffin sich erstreckende Zellzapfen und Bindegewebsstränge.

Das injizierte 60grädige Paraffin war zwar in größeren Massen zusammengehalten, jedoch fanden sich auch einzelne getrennt liegende Partikelchen. Am besten hatten sich in Gestalt und Lage die Hartparaffinkugeln gehalten, sie bildeten in ihrem Verhältnis zum Konjunktivalsack einen guten Ersatz des fehlenden Bulbus. Mikroskopisch fand sich hier sowohl wie beim flüssig eingeführten Hartparaffin ein Mantel aus neugebildetem Bindegewebe, von dem aus Sprossen und Stränge in die Masse hineinzogen, jedoch waren sie bedeutend zarter wie die im Weichparaffin beobachteten.

Hertel kam zu dem Schluß, daß die Hartparaffinkugeln entschieden dem injizierten Paraffin vorzuziehen seien, verlangt aber eine noch längere Beobachtungsdauer, um festzustellen, ob nicht auch hier später durch Schrumpfung des neugebildeten Bindegewebes der anfängliche Erfolg vernichtet werde.

Ueber eine größere Anzahl von nach Hertels Vorschrift mit Paraffinkugeln gebildeten Stümpfen berichtet Spratt. Er hatte bei 40 Fällen von Implantation nach Enucleatio bulbi nur einen

Digitized by Google

Mißerfolg. Er benutzte das 60grädige Paraffin in Kugeln von 2 cm Durchmesser, nachdem es filtriert und unter Druck im Dampf sterilisiert war. Die antagonistischen Muskeln wurden vor der Kugel vereinigt, Tenonsche Kapsel und Konjunktiva durch Beutelnaht geschlossen. Bei peinlichster Asepsis und sorgfältiger Naht heilten die Kugeln reaktionslos ein. Spratt betont, daß er auch nach Panophthalmie und Infektion diese Methode mit Erfolg anwenden konnte. Diesem entgegen stehen Aeußerungen von Hitschmann und Müller, die sich auf Grund ihrer Erfahrungen gegen die Verwendung des Paraffins aussprachen.

Schon die große Anzahl der bisher erwähnten Verfahren, die man unter dem Namen der Heteroplastik zusammenfassen kann, ist ein Beweis dafür, daß noch keines allen Anforderungen genügt und Mißerfolge mit einiger Sicherheit auszuschließen imstande ist. Es handelt sich eben immer um dem betreffenden Körper fremde Substanzen, wenn sie auch, wie die Schmidtschen ausgeglühten Knochenkugeln aus Material bestehen, das sich auch im menschlichen Organismus vorfindet.

Bartels lenkte nun im Jahre 1908 auf der Versammlung der Ophthalmologischen Gesellschaft in Heidelberg die Aufmerksamkeit auf die zuerst von Baraquez im Jahre 1901 ausgeübte Transplantation von Fettgewebe desselben Individuums in den Tenonschen Raum und empfahl diese Autoplastik, die er mit gutem Erfolg an einem Hund und später an zwei Menschen vorgenommen hatte, zur weiteren Prüfung. Nach seiner Untersuchung tritt zwar ein teilweiser Ersatz des Fettgewebes durch Bindegewebe ein, doch glaubt Bartels, daß besonders bei jugendlichen Personen das Fett erhalten bleibt, ja sogar mit dem Körper wächst, wodurch das Zurückbleiben der betreffenden Orbita und Gesichtshälfte im Wachstum verhindert werden könne. Er stützt sich dabei auf Mitteilungen von Trautwein aus der Freiburger Klinik über die dauernde Ausgleichung eingezogener Narben durch Fettunterpolsterung.

Die bisher veröffentlichten Mitteilungen scheinen den Wert der Fetttransplantation in die Orbita zu bestätigen.

Alling und Ibershoff berichten über gute Resultate bei Einpflanzung in die Tenonsche Kapsel, eine Schrumpfung trat auch nach einem Jahr nicht ein, die Beweglichkeit der Prothese war auffallend gut.

Lauber führte an der I. Klinik in Wien die Plastik in 37 Fällen nach Enucleatio bulbi aus. Er exzidierte ein genügend großes Stück aus dem subkutanen Fettgewebe der Bauchdecke, brachte es nach sorgfältiger Blutstillung in den Tenonschen Raum, vernähte die Tenonsche Kapsel mit Katgut, die Konjunktiva mit Seide, nachdem er die sorgfältig erhaltenen Muskeln vorher vereinigt hatte. Bei dieser Technik hatte er nur vier Mißerfolge zu verzeichnen, von denen zwei durch ungeeignete Beschaffenheit des Orbitalgewebes erklärt wurden, da einmal nach Enukleation eines durch Iridozyklitis geschrumpften Auges, einmal nach Entfernung eines Mikrophthalmus implantiert wurde.

Auch Marx berichtet über erfolgreiche Transplantationen, die an der Straßburger Klinik auf Anregung von Bartels in den Tenonschen Raum und auf Vorschlag von Stargardt in den Skleralsack ausgeführt wurden. Das Fett wurde dem Oberschenkel entnommen und in einem zusammenhängenden Stück so eingelegt, daß eine möglichst ausgiebige Füllung der Höhle stattfand. Bei sorgfältiger Anlage der Suturen kam es nie zur Ausstoßung des Fettes, eine geringe Schrumpfung trat wohl ein, doch wurde in allen Fällen „ein vorzüglicher, derber, gutbeweglicher und reizloser Stumpf“ erzielt.

Etwas im Widerspruch zu diesen guten Resultaten stehen, wie Bartels bemerkt, die von Marx nach Transplantation bei Kaninchen vorgenommenen anatomischen Untersuchungen, die einen ziemlich ausgedehnten Bindegewebsersatz des Fettes feststellen, weshalb Marx annimmt, daß sich Fettgewebe „im biologischen Sinn“ nicht übertragen lasse. Bartels entgegnet wohl mit Recht, daß diese Untersuchungen nicht beweisend seien, da teilweise das Fettgewebe anderen, wenn auch Tieren derselben Gattung entnommen wurde, und empfiehlt nochmals die Implantation in die Tenonsche Kapsel, die bessere Ernährungsverhältnisse biete, als der starre, fast gefäßlose Skeralsack.

Bedarf es auch weiterer längerer Beobachtung, um den dauernden Wert der Fetttransplantation zu beurteilen, so kann nach den bisherigen Erfahrungen diese Methode schon jetzt der Nachahmung empfohlen werden, zumal das zur Deckung nötige Material stets zur Hand ist und nicht, wie in anderen Fällen, mühselige Vorbereitung erforderlich macht.

Literatur: 1. Alling (The ophthalm. Record 1910, Bd. 19, H. 3, S. 127). — 2. Barraquez (Arch. d. oftalm. Hisp. americ. 1901, Bd. 1, S. 82). — 3. Bartels (Bericht der Heidelberger ophthalm. Gesellschaft 1908). — 4. Derselbe (A. f. Aug. 1910, H. 67, S. 1). — 5. Bonnefou (A. d'opht. Bd. 29, S. 784). — 6. Brockaert, **Paraffininjektionen in der Augenheilkunde.** (Ophthalm. Klinik 1902, Nr. 5.) — 7. Elschnig (Sitzung d. ophth. Gesellschaft, Wien, 1. März 1905, Ztschr. f. Augenhkde. Bd. 13, S. 383). — 8. Gersuny, **Ueber subkutane Prothesen.** (Ztschr. f. Heilk. 1910.) — 9. Halban, **Vaselininjektion bei Prolaps.** (Zbl. f. Gynäk. 1901, S. 134.) — 10. Hertel, **Ueber Paraffinprothesen in der Orbita.** (Graefes A. 1903.) — 11. Hitschmann (Ztschr. f. Augenhkde. 1905, Bd. 13, S. 384). — 12. Ibershoff (The ophthalm. Record 1910, Bd. 19, H. 3, S. 142). — 13. Lagrange (A. d'opht. Bd. 27, S. 150). — 14. Kuhnt (Korresp.-Blatt des allg. ärztl. Vereins von Thüringen 1887). — 15. Lauber, **Ueber Enukleation mit Fetttransplantation.** (Ztschr. f. Augenhkde. Bd. 23, S. 426.) — 16. Marx, **Fetttransplantation nach Evisceratio und Enucleatio bulbi.** (A. f. Aug. 1910.) — 17. Moskowitz, **Ueber subkutane Injektionen von Ung. paraff.** (Wien. klin. Wochschr. 1901, Nr. 25.) — 18. Mules (Brit. med. J. 1885 u. 1887). — 19. Müller (Ztschr. f. Augenhkde. 1905.) — 20. Schmidt (Ztschr. f. Augenhkde. 1906, 1907, 1910). — 21. Spratt, Nelson (Ophthalmol. 1908). — 22. Sucker (The ophthalm. Record 1901). — 23. Trautwein (Inaug.-Diss. Freiburg 1906). — 24. Waldstein (Klin. Mon. f. Aug. 47, Bd. 1, S. 118). — 25. Wicherkiwicz (Post. ocul. 1908, Nr. 12). — 26. Zeitz, **Ueber die entzündungerregende Wirkung silberner Hohlkugeln.** (Inaug.-Diss. Jena 1896.)

Sammelreferate.

Aus dem Gebiete der Pädiatrie.

Infektionskrankheiten.

Literatur 1910.

II. Skarlatina[1])

von Prof. **L. Langstein** und Dr. **A. Beufey,** Berlin.

Immer wieder trifft man auf Arbeiten, in denen dem Moserschen Scharlachserum nicht jeder Wert für die Scharlachtherapie abgesprochen wird. So schreibt ihm Fedinski (1) einen günstigen Einfluß sowohl auf die Mortalität und das Verhalten des Pulses und der Temperatur, als auch auf die Häufigkeit und Schwere der Komplikationen, auf das Nervensystem und den Ausschlag zu. Schädliche Folgen wurden bis auf einige Fälle von Serumkrankheit nicht beobachtet.

Das von Sarason eingeführte Sauerstoff-(Ozet)Bad hat Wolff (2) bei diphtherie- und scharlachkranken Kindern im Alter von drei bis zehn Jahren geprüft. Bäder von 34°, Dauer 15 bis 20 Minuten. Nach fünf Bädern fünf Tage pausieren, im ganzen 15—20 Bäder. Seine Resultate resümiert der Verfasser mit folgenden Sätzen: Sauerstoff-(Ozet)Bäder vermögen leichte Herzstörungen, Herz- und Vasomotorenschwäche günstig zu beeinflussen und sind in der Rekonvaleszenz der akuten Infektionskrankheiten als ein herzschonendes und den Gesamtorganismus tonisierendes Mittel zu betrachten. Die Körpertemperatur wird meist um einige zehntel Grade erhöht, in manchen Fällen auch Diurese und Leukozytenzahl.

Brandenberg (3) hat an einem Phthisiker beobachtet, daß die sonst positive Pirquetsche Reaktion in der Inkubationszeit einer Scharlacherkrankung negativ ausfällt, daß also in dieser Beziehung für den Scharlach dieselben Verhältnisse bestehen, wie sie für Masern schon lange beobachtet sind.

Margulis (4) sucht der ätiologischen Bedeutung der Streptokokken für den Scharlach näherzutreten durch das Studium des Komplementbindungsvermögens. Die Verfasserin kommt zu folgenden Schlüssen: 1. Alle Scharlachfälle, die klinisch nachweisbar mit Streptokokken kompliziert waren, ergaben eine positive Reaktion der Komplementbindung. 2. Die bei weitem größte Zahl (80 %) der Scharlachfälle, die auch klinisch mit Streptokokken nicht infiziert waren, ergaben dagegen ein negatives Resultat. Verfasserin will damit beweisen, daß der Streptokokkus nicht als Erreger des Scharlachs, sondern als häufiger Erreger der Komplikationen des Scharlachs angesehen werden darf.

Ueber neuere Gesichtspunkte der Scharlachbehandlung sprach Jochmann (5) in der Berliner Medizinischen Gesellschaft, und zwar über die Immunisierung mit abgetötetem Streptokokkenvakzin, um den Kranken gegen die Streptokokkenkomplikationen unempfänglich zu machen, über die Behandlung mit dem Meyer-Ruppelschen Antistreptokokkenserum und schließlich über die Kombination dieser beiden Methoden. In dieser Kombination sieht der Verfasser einen Fortschritt der Scharlachbehandlung.

Ein eigenartiges Exanthem hat Schick (6) bei fünf schweren Fällen von Scharlach in der Rekonvaleszenzperiode beobachtet. Zuerst punktförmige, dann rasch wachsende, dunkelrote, makulopapulöse Effloreszenzen blassen im Zentrum ab, konfluieren und bilden dadurch Infiltrate mit unregelmäßigem, landkartenähnlichem

[1]) Vergl. I in Nr. 7 dieses Jahrgangs.

Digitized by Google

Aussehen. Bei starker Eruption kam es zu zentraler Blasenbildung mit borkiger Eintrocknung. Die Effloreszenzen treten stets symmetrisch auf, zuerst an den Streckseiten der Ellbogengelenke, an den Nates, an den Sprunggelenken. Stets bestand Fieber. Das Exanthem konnte durch Kratzeffekte, z. B. die Pirquetsche Impfung, hervorgerufen werden. Diese Tatsache ist ganz besonders interessant, weil dadurch die Bedeutung des Traumas für die Lokalisation des Exanthems einwandfrei dargetan ist. Ein nicht spezifischer Reiz kann spezifische Hautsymptome im dazu disponierten Organismus auslösen. Differentialdiagnostisch kamen in Betracht Erythema exsud. multif. und das morbillöse Exanthem der Serumkrankheit. Vielleicht sind die Fälle der Gruppe der angioneurotischen Entzündungen einzureihen, eine Auffassung, die schon Heubner vertreten hat, der einen Fall von postskarlatinöser Hautgangrän beschrieb (Berl. klin. Woch. 1908, Nr. 29). Die prognostische Bedeutung des Exanthems ist eine sehr ernste, doch sind auch Heilungen möglich.

Sehr interessante Untersuchungen über die Histologie des Scharlachausschlages hat Rach (7) an 15 Scharlachleichen ($1^3/_4$ bis $10^1/_2$ Jahre alt) angestellt. Die Ergebnisse sind etwa folgende: Die Histologie des Scharlachausschlags stimmt mit den klinischen Erscheinungen überein Die Veränderungen sind akut-entzündlicher Natur und liefern ein bald mehr seröses, bald mehr zelliges, meist zellig-hämorrhagisches Exsudat. Die entzündlichen Veränderungen treten in der Haut in Form von mehr oder weniger dichten Herden auf. Diese Einzeleffloreszenzen sitzen mit Vorliebe um die Ausmündung der Haarfollikel und ragen oft entweder durch Oedem der darunter liegenden Kutis oder durch Exsudatanhäufung in der Epidermis über das Niveau der Umgebung hervor. Dann bilden sie die anatomische Grundlage der für Scharlach typischen, mit Recht als „Follikelschwellung" bezeichneten kleinpapulösen Effloreszenzen. Man unterscheidet bei den Veränderungen das Stadium der Exsudation in die oberen Kutisschichten und in die Epidermis, dadurch kommt es zu den mikroskopisch oder auch makroskopisch erkennbaren „Scharlachfrieseln", und zweitens das Stadium der Schuppung mit Abstoßung der dieses Exsudat enthaltenden unvollkommen (parakeratotisch) verhornenden Epidermispartien. Man trifft oft dicht beieinander Effloreszenzen in verschiedenen Stadien, wahrscheinlich durch schubweises Zustandekommen des Exanthems bedingt. Die histologische Tatsache, daß die Hauteffloreszenzen und die Schuppen ein durch die Scharlacherkrankung gebildetes Exsudat, ein entzündliches Krankheitsprodukt des Scharlachs enthalten, spricht für die epidemiologische Anschauung, daß in der erkrankten Haut auch das Scharlachkontagium enthalten ist.

Wiederholte Erkrankungen an Scharlach hat Weißenburg (8) in sieben Fällen beobachtet. Es handelte sich nicht um Rezidive, sondern um Neuinfektionen nach verschieden langer Zeit. Die zweite Erkrankung war stets schwerer als die erste, woraus Verfasser den Schluß zieht, daß es Individuen gibt, bei denen das einmalige Ueberstehen von Scharlach die Disposition für diese Krankheit erhöht.

Sehr eingehende Untersuchungen über den Ikterus und die Urobilinurie bei Scharlach haben Rach und Reuß (9) an der Wiener Kinderklinik angestellt. Sie kommen zu folgenden Schlüssen: 1. Fast regelmäßig findet sich bei Scharlach eine ikterische Verfärbung, eine Gelbtönung der Haut, die auf dem Höhepunkt des Ausschlages am deutlichsten ist und dann allmählich verschwindet. Sie bildet eine wesentliche Komponente der typischen Scharlachfarbe. 2. Fast regelmäßig ist bei Scharlach während einiger Tage im Harn Urobilin und dessen Chromogen nachweisbar, durchschnittlich am reichlichsten um den fünften bis sechsten Krankheitstag, während Ausscheidung von Bilirubin äußerst selten gefunden wird. 3. Ikterus und Urobilinurie stehen wahrscheinlich miteinander in Zusammenhang. Sie sind einerseits auf eine Leberschädigung, andererseits auf einen erhöhten Zerfall von roten Blutkörperchen, insbesondere in der Haut zurückzuführen.

Die von Gabritschewski angegebene Scharlachvakzination mit aus Scharlachfällen gewonnener getöteter und konzentrierter Streptokokkenbouillonkultur ist von russischen Landärzten in etwa 50000 Fällen vorgenommen worden. Ueber die Resultate berichtet Wladimiroff (10). Außer erhöhter Temperatur, lokaler schmerzhafter Anschwellung und Hyperämie der Haut tritt in einzelnen Fällen Rötung im Rachen und scharlachähnlicher Ausschlag auf. Die Erscheinungen schwinden in ein bis drei Tagen ohne Schaden. Verfasser selbst hat einen Fall von Vakzinscharlach beobachtet, der sich vom echten Scharlach nur durch den schnelleren Verlauf und das Fehlen von Schuppung und Komplikationen unterscheidet.

Eine große und lehrreiche Scharlachstatistik gibt Heiberg (11). Er schildert die Ende der 90er Jahre in Kopenhagen herrschende Scharlachepidemie, die besonders deshalb wertvoll ist, weil zwei Drittel der angemeldeten Fälle im Krankenhaus behandelt und deshalb genauer beobachtet werden konnten. Das weibliche Geschlecht überwog entsprechend seinem Ueberwiegen in der Bevölkerung Kopenhagens überhaupt. Das Verhältnis von Kindern (unter 15 Jahren) zu Erwachsenen betrug 3:1 (in der Bevölkerung 1:2), das Alter von vier Jahren ist das am meisten befallene. Rachenbelag wurde bei $^1/_3$ überhaupt nicht, bei $^1/_2$ in kleinem und bei wenig mehr als $^1/_{10}$ der Fälle in größerem Umfange beobachtet. Unter den Erwachsenen kamen verhältnismäßig viel Fälle ohne Beläge vor. Schnupfen fand sich bei 79 Kranken, darunter 54 unter sechs Jahren, von denen 19 starben. Otitis suppurativa fand sich in 180 Fällen, 117 unter sechs Jahren. Periaurikuläre eitrige Entzündungen waren bei 15, Halsdrüsenentzündungen bei 29 Fällen (19 unter sechs Jahren) vorhanden. Nierenentzündung trat auf bei 71 Fällen (7,1 %), und zwar im Alter von 1—5 Jahren in 7 %, 6—10 Jahren in 9 %, 11—15 Jahren in 7 %, 16—30 Jahren in 5 % der Fälle. Gelenkaffektionen wurden in 191 Fällen beobachtet, wobei das Erwachsenenalter deutlich bevorzugt ist. Die Sterblichkeit betrug 5 %, und zwar im 0—5. Jahre 12 %, 6. bis 10. Jahre 1 %, 11.—15. Jahre 1 % und 16.—30. Jahre 2 %.

In einer andern Arbeit macht derselbe Autor (12) statistische Angaben über die Letalität des Scharlachs in den Jahren 1850—1900. Wesentlich in Betracht kommende Schwankungen der Letalität waren in diesem Zeitraum nicht zu konstatieren. Die größere Letalität der im Krankenhaus behandelten Fälle erklärt sich daraus, daß sich Leichtkranke selten in Krankenhausbehandlung begeben.

Gigon (13) veröffentlicht die Ergebnisse, die die Untersuchung von 453 Scharlachkranken der seit langem in Basel herrschenden Endemie ergeben hat. Die Erkrankung trat auffallend häufig (zwölfmal) nach Verbrennungen auf. Trotz aller Vorsichtsmaßregeln waren fünf Rekonvaleszenten noch nach der 6.—10. Woche ansteckungsfähig. Bei mehreren Geschwisterpaaren respektive Kindern aus dem gleichen Hause verlief die Krankheit selbst sowie ihre Nachkrankheiten in auffallend analoger Weise. Schicks Angaben einer Dispositionsperiode in der dritten Woche für Lymphadenitis, Nephritis, postskarlatinöses Fieber werden bestätigt. Es scheint aber auch für die Herzaffektionen bei Scharlach dieselbe zeitliche Ueberempfindlichkeit angenommen werden zu müssen. Im Gegensatz zu diesen vier pathologischen Zuständen treten die Otitiden, der Gelenkrheumatismus vorwiegend in der ersten oder zweiten Woche auf. Der Scharlachrheumatismus fand sich beinah ausschließlich bei Erwachsenen. Unter den 453 Fällen waren sieben Fälle von Scharlachdiphtherie, ein Fall von Scharlachkrupp. Pertussis, Masern, Diphtherie, die als Nachkrankheit auftraten, zeigten keine Abnormitäten im Verlauf. Nur die im Anschluß an Scharlach auftretenden Varizellen verliefen auffallend schwer. Ein Fall von „mit ziemlicher Sicherheit" diagnostiziertem Scharlach bei einem Neugeborenen scheint uns mehr als zweifelhaft. Wenigstens sagt die Krankengeschichte nichts weiter, als daß das Kind einer scharlachkranken Mutter die ersten vier Tage nach der Geburt eine rot verfärbte Haut hatte, worauf ausgedehnte, leicht lamellöse Schuppung auftrat, daß es viel schrie und nicht sehr ruhig schlief. Temperatur 36—37°, höhere Temperaturen eher in den ersten Lebenstagen. Das ist doch aber ein Befund, wie er bei zahllosen Neugeborenen anzutreffen ist.

Zweifellos die interessanteste Arbeit des letzten Jahres über Scharlach ist die Monographie von Pospischill und Weiß (14): Ueber Scharlach (Der Scharlacherkrankung zweiter Teil). Die Arbeit zeugt von einer glänzenden klinischen Beobachtung eines imponierenden Materials. 3605 Spitalbeobachtungen liegen der Arbeit zugrunde, davon entfallen 2605 auf die kurze Zeit vom 1. April 1906 bis 1. März 1909. Die übrigen 1000 auf die Zeit vom 15. April 1903 bis 1. April 1906. Die Verfasser geben selbst ein Referat ihrer Arbeit im Jahrbuch für Kinderheilkunde, dem wir folgendes entnehmen: Der Scharlach ist eine rekurrierende Erkrankung. Nach Beendigung der meist kurzdauernden Störungen des Krankheitsbeginns tritt eine Ruhepause in allen Krankheitsäußerungen ein: es erscheint das charakteristische „große Intervall". Dann wird das Kind von neuem krank: „das zweite Kranksein", in welchem die Nephritis nur eine Teilerscheinung ist. Diese, wie alles übrige darin, ist keine Nachkrankheit", keine „postskarlatinöse" Erscheinung, sondern die Scharlacherkrankung selbst. die noch in vollem Gang ist.

Digitized by Google

Das zweite Kranksein ist die modifizierte zweite Auflage des Krankheitsbeginns; in ihm sind alle Uebergänge von geringen isolierten Erhebungen einzelner Symptome bis zum vollen Rezidive enthalten. Es gibt auch initiale Hämaturien, welche beweisen, daß selbst im Scharlachbeginn schon spezifische Veränderungen in den Nieren Platz greifen können. Die Attacken des zweiten Krankseins, zu dessen ordentlichen Teilerscheinungen zu zählen ist: 1. Das Fieber, 2. die Drüsenschwellung, 3. die Veränderungen des Rachens, 4. die Nephritis, 5. das Scharlachherz, können noch viele Wochen nach Krankheitsbeginn aufflackern. Es gibt alle Uebergänge von den leichtesten bis zu den schwersten klinischen Bildern des zweiten Krankseins. Von großem Interesse sind die eigentümlichen Scharlachpneumonien und die so häufigen Pleuraexsudate, in denen beiden sich ebenfalls Krankheitsbeginn und zweites Kranksein gleichen. Interessant sind auch die Beobachtungen des (nicht nephritischen) Scharlachharns. Zu Scharlachbeginn und im zweiten Kranksein und in jeder weiteren Attacke eines solchen kann er plötzlich, auch ohne daß das Hautkolorit sich ändert, eine subikterische oder ikterische Färbung annehmen. Außer dem Gallenfarbstoff kommen noch andere Harnkörper in Betracht. Manchmal erscheint urplötzlich ein dunkelbrauner, fast schwarzbrauner Urin, der uns den Beginn des zweiten Krankseins signalisiert. Von den ungewöhnlichen Formen des zweiten Krankseins sei vor allem der häufige von den Verfassern als „Pseudoappendizitis scarlatinosa" bezeichnete Symptomenkomplex erwähnt.

Die Verfasser glauben an die Spezifizität des deszendierenden Scharlachkrupp, sie schildern die Wohltat der zauberhaft wirkenden Tracheotomie bei der Pharynxstenose, anderseits ihren vernichtenden Mißerfolg beim absteigenden Krupp.

Die Möglichkeit der Entstehung einer Endokarditis durch den Scharlach mit Uebergang in ein Vitium cordis lehnen die Verfasser ab. Die einzige Endokarditis, die nach ihrer Meinung entstehen kann, ist die septikopyämische, die stets zum Exitus führt, aber nicht zum Vitium. Alle andern Herzbefunde täuschen nach Ansicht der Autoren nur eine Endokarditis vor, schwinden aber stets, ohne Veränderungen am Kor zu hinterlassen. Als Beweis für diese neuartige Behauptung führen die Verfasser die Größe ihres Materials an, das in keinem Falle, weder auf dem Sektionstische noch bei späterer Beobachtung, die Entstehung eines Vitium gezeigt hat. Das spricht gewiß für die Seltenheit der Scharlachendokarditis, ist aber unseres Erachtens nicht überzeugend. Wir meinen, daß ein einziger von den doch sicher beobachteten Fällen, wo ein Kind mit normalem Herzbefunde bei Beginn des Scharlachs in dessen Verlaufe mit den klinischen Symptomen einer Endokarditis erkrankt und einige Wochen später den typischen Befund einer Mitralinsuffizienz zeigt, mehr Beweiskraft für die Möglichkeit des Entstehens einer Endokarditis hat, als das negative, an einem noch so großen Material festgestellte Resultat dagegen hat.

Ein zweiter Punkt, in dem wir uns noch nicht zu der Ansicht der Verfasser bekennen können, ist die Ernährung bei Scharlachnephritis. Scharf unterscheiden hiervon muß man die Ernährung vor Ausbruch der Nephritis. Hier haben uns die Autoren durch ihre große Statistik unstreitig einen großen Dienst erwiesen. Das Gefühl hat wohl jeder gehabt, der Gelegenheit hatte, zahlreiche Fälle von Scharlachnephritis zu beobachten, daß man nicht in der Lage ist, das Entstehen der Nephritis irgendwie zu beeinflussen. Es ist das unbestreitbare Verdienst der Verfasser, das einmal an einem großen Material zahlenmäßig nachgewiesen zu haben. Sie haben von 1372 frischen Scharlachfällen die Hälfte mit Milchdiät, die Hälfte mit Fleischdiät (Rindsuppe, Braten, gesottenes Rindfleisch) ernährt, und zwar geschah die Einteilung in „Milchkinder" und in „Fleischkinder" alternierend in der Reihenfolge ihrer Aufnahme. Um auch die „familiäre Disposition" auszuschalten, wurden Geschwister zu numerisch möglichst gleichen Teilen den zwei Diätformen zugewiesen. Das Resultat war, daß von den Milchkindern genau soviel an Nephritis erkrankten wie von den Fleischkindern, und daß die Erkrankung der Fleischkinder durchaus nicht schwerer verlief, als die der Milchkinder. Das praktische Ergebnis dieser Untersuchungen ist daher, daß man getrost einen Scharlachpatienten im fieberfreien Intervall mit Fleischkost ernähren kann, daß die vierwöchige Milchdiät ohne jeden Nutzen ist. Soweit stimmen wir also mit den Autoren überein. Ganz anders aber werden doch die Verhältnisse, wenn eine Nephritis ausgebrochen ist. Die Autoren scheinen ihres Grundsatzes von der Unschädlichkeit der Fleischkost so sicher, daß sie die ausgezeichneten Vergleichsbeobachtungen zwischen Milch- und Fleischkindern leider mit Beginn der Nephritis abgebrochen haben. Ein Milchkind, das an Nephritis erkrankte, wurde sofort auf den Fleischpavillon verlegt. Die Berechtigung zu diesem Schritt wird daraus hergeleitet, daß ein nephritiskrankes Kind bei Milchdiät herunterkommt, bei Fleischkost aufblüht. Das ist aber nicht beweisend genug für die Unschädlichkeit des Fleisches in bezug auf die kranken Nieren. Das Entstehen der Nephritis können wir gewiß nicht verhindern, denn sie entsteht ja durch das Scharlachgift und das können wir nicht aus dem Körper herausschaffen. Ist es aber zum Ausbruch der Nephritis gekommen, so müssen wir doch alles tun, um die kranke Niere zu entlasten, ganz einerlei, ob die Entzündung durch das Scharlachgift, durch ein chemisches Gift, oder durch sonst etwas entstanden ist. Und geschont wird eine Niere doch mehr bei blander Kost als bei Fleischkost. Hätten die Autoren ihre Versuche fortgesetzt, und hätten sie uns gezeigt, daß hunderte mit Milchdiät behandelte nephritiskranke Kinder ebenso oft eine Urämie, ebenso oft eine chronische Nephritis akquiriert hätten, wie die gleiche Anzahl Fleischkinder, dann hätten wir Ursache, unsere Anschauungen zu revidieren.

Die Therapie des Scharlachs bezeichnen die Verfasser als ein fast ausschließlich negatives Kapitel. Sie sprechen von einem Fiasko der Streptokokkenserumtherapie und gestehen unsre Machtlosigkeit gegenüber dem Sinken des Blutdrucks im Scharlach ein. Bei der Urämie frühe und ausgiebige Venaesectio. Bei der Mastoiditis raten sie zu konservativem Verfahren (Hirudines, einfache Spaltung des subperiostalen Abszesses) und warnen vor chirurgischen Eingriffen im Knochen.

Wir haben diese Arbeit, ihrem Werte entsprechend, sehr eingehend besprochen. Wir wollen aber dringend empfehlen, die Monographie selbst zu lesen. Keiner wird sie aus der Hand legen, ohne eine Fülle von Anregung und Belehrung daraus geschöpft zu haben.

Die Frage der Kontagiosität des Scharlachfiebers behandelt v. Szontagh (15). Er findet in dem sporadischen, epi- und endemischen Auftreten des Scharlachs eine auffallende Aehnlichkeit mit dem Auftreten eitriger Halsentzündungen. Oft treffen beide Infektionen in auffallender Weise zusammen. Er nimmt deshalb an, daß ein Nexus irgendwelcher Art zwischen beiden Erkrankungen bestehen müsse. Ja, er glaubt, daß das Gift der Angina und des Scharlachs zwar nicht identisch aber nahe verwandt ist. Die Komplikationen beider Erkrankungen sind auffallend ähnlich, ebenso die Nachkrankheiten. Ebenso wie die Aetiologie der Angina keine einheitliche ist, ist auch die Aetiologie der Skarlatina nicht einheitlich. Lokale und allgemeine Disposition sind die beiden Faktoren, welche beim Zustandekommen der skarlatinösen Infektion den Ausschlag geben.

Literatur: 1. S. J. Fedinski, **Der Einfluß des Moserschen Serums auf den Verlauf des Scharlachs.** (Jahrb. f. Kinderhkde. Bd. 71, S. 54 u. 189.) — 2. Arthur Wolff, **Ueber Ozetbäder bei Infektionskrankheiten.** (Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 12.) — 3. F. Brandenberg, **Skarlatina und v. Pirquet-Reaktion.** (Deutsche med. Wschr. 1910, S. 561.) — 4. M. N. Margulis, **Die Reaktion der Komplementbindung beim Scharlach.** (Russky Wratsch 1910, Nr. 5.) — 5. Jochmann, **Ueber neuere Gesichtspunkte der Scharlachbehandlung (nach gemeinsamen Versuchen von Jochmann und Georg Michaelis).** (Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 20.) — 6. Schick, **Ueber ein durch Trauma auslösbares postskarlatinöses Exanthem (Erythema postscarlatinosum).** (Jahrb. f. Kinderhkde. Bd. 71, S. 123.) — 7. Rach, **Beitrag zur Histologie des Scharlachausschlags.** (Zieglers B. z. path. Anat. u. allg. Path. Bd. 47, S. 455.) — 8. Weißenburg, **Ueber wiederholte Erkrankung an Scharlach.** (A. f. Kinderhkde. Bd. 52, S. 17.) — 9. Rach und Reuß, **Ueber den Ikterus und die Urobilinurie bei Scharlach.** (Jahrb. f. Kinderhkde. 1910, Bd. 72, S. 422.) — 10. G. E. Wladimiroff, **Symptomenkomplex bei der Scharlachvakzination (Vaccin-Scarlatina).** (A. f. Kinderhkde. Bd. 52, S. 28.) — 11. P. Heiberg, **Tausend Fälle von Scharlachfieber im Blegdamhospital behandelt.** (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskr. 1910, Bd. 65, H. 2.) — 12. Derselbe, **Die Letalität des Scharlachfiebers in Dänemark während der Jahre 1850 bis 1900.** (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskr. 1910, Bd. 66, S. 2911.) — 13. Gigon, **Beiträge zur Kenntnis des Scharlachs.** (Jahrb. f. Kinderhkde. 1910, Bd. 72, S. 676.) — 14. Pospischill und Weiß, **Ueber Scharlach (der Scharlacherkrankung zweiter Teil).** (Berlin 1911, Verlag von S. Karger und Jahrb. f. Kinderhkde. 1910. Bd. 72, S. 389.) — 15. v. Szontagh, **Zur Frage der Kontagiosität des Scharlachfiebers.** (A. f. Kinderhkde. Bd. 54, S. 111.)

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Aus dem Senckenbergischen pathologisch-anatomischen Institut in Frankfurt a. M. (Prof. B. Fischer) berichtet K. Martius über die **lokalen Wirkungen von Salvarsan am Orte der Injektion.** Seine Schlußfolgerungen sind:

1. In jedem Falle von subkutaner oder intramuskulärer Injektion des Salvarsans, gleichgültig in welcher Lösung, Form (auch in Olivenölsuspension) oder Dosis, fanden sich ausgedehnte Nekrosen im Bereich der Injektionsstelle.

Digitized by Google

2. Alle mit dem Mittel in direkte Berührung kommenden Gewebe (Bindegewebe, Fettgewebe, Muskel, Gefäße und Nerven) werden vollständig nekrotisch.

3. Die Nekrosen der Nerven infolge der Injektion erklären die wiederholt nach den Injektionen beobachteten neuritischen Erscheinungen, vielleicht auch die nur ganz vereinzelt beobachteten Blasenstörungen.

4. Die Nekrosen der Gefäßwände führen regelmäßig zu Thrombosierungen der Gefäße im Bereiche der Injektionsmasse.

5. Die nekrotischen Gewebsteile können sequesterartig abgestoßen werden. In diesem Gewebssequester ist noch nach mehreren Monaten reichlich Arsen nachweisbar.

6. Wegen der raschen Zersetzlichkeit des Mittels erscheint es höchst fraglich, ob überhaupt eine Depotwirkung durch subkutane oder intramuskuläre Injektion erzielt werden kann. Der Gehalt des Depots an Arsen beweist hierfür nichts. Es könnte sogar eine Resorption schädlicher Arsenderivate aus dem Depot erfolgen.

7. Die Resorption aus dem Depot wird aber durch die schweren Nekrosen, die Gefäßthrombosen und die Sequestrierung der nekrotischen Gewebsteile wesentlich erschwert.

8. Ein deletäres Fortschreiten der ausgedehnten Thrombosen auf größere Gefäße wurde nur bei einem mit Infektion komplizierten Fall gesehen. Hier kam es bei der ausgedehnten Nekrose der Glutäalmuskulatur zur Thrombose der Vena iliaca und dadurch zur tödlichen Lungenembolie. Eine Infektion der Injektionsstellen ist deshalb besonders gefährlich. Auch vom Blut aus erscheint eine Infektion der nekrotischen Gewebsteile möglich.

9. Besondere Beachtung verdienen die in der Tiefe der Glutäalmuskulatur auftretenden Nekrosen und Erweichungen, einerseits wegen der Gefahr der Läsion wichtiger Nerven, andererseits aber besonders deshalb, weil sich diese Prozesse so sehr in der Tiefe abspielen, daß sie unter Umständen der klinischen Beobachtung ganz oder teilweise entgehen können.

10. In einem Falle von Exitus fünf Stunden nach der intravenösen Injektion bei schwerem Herzfehler fanden sich an den zur Injektion benutzten Venen keine Thrombosen und auch mikroskopisch keine Veränderungen der Wand. Bei besonders disponierten Kranken kann aber vielleicht durch die intravenöse Injektion eine Schädigung des Nierenepithels erzeugt werden.

11. Die subkutanen und intramuskulären Salvarsaninjektionen sind deshalb mit schweren Nachteilen behaftet und werden wohl zugunsten der intravenösen Injektionen aufzugeben sein, zumal da die Grundlagen für die Annahme einer spezifischen Wirkung der Depots noch fehlen und vieles gegen eine solche Wirkung spricht. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 51 u. 52.) F. Bruck.

Brüstlein schreibt über die **Skopolamin-Pantopon-Narkose**, welche auf der chirurgischen Abteilung des Inselspitals in Bern seit einigen Monaten angewendet wird. Sie verwendeten das 2%ige Pantopon in einer Mischung von 75 Teilen Wasser und 25 Teilen Glyzerin gelöst. In dieselbe Lösung wird die Menge Scopolamin. hydrobromicum, welche gebraucht wird, hineingebracht. Die Lösung ist noch nach längerer Zeit klar, die Injektionen sind vollständig schmerz- und reizlos. Die Männer erhalten 1¼—1½ Stunden vor Beginn der Operation eine Pravazspritze der Pantoponlösung. Eine halbe Stunde später die gleiche Menge Pantopon, welcher 0,0007 g Scopolamin. hydrobromicum zugesetzt ist. Bei Frauen wird nur eine einzige Injektion 40—45 Minuten vor der Operation mit 0,04 g Pantopon plus 0,0004 g Skopolamin vorgenommen. Bei schwächlichen Patienten genügt meist die Hälfte. In nicht wenigen Fällen war die Wirkung geradezu eine verblüffende. Die Patienten wurden taumelnd hereingeführt, ohne jede Narkose operiert, wieder in ihr Bett zurückgebracht, um daselbst nach einiger Zeit munter zu erwachen, ohne jede Ahnung von dem Vorgefallenen. In weniger günstigen Fällen brauchten sie die Inhalationsnarkose (Aether) nur dazu, um dem Patienten über die Angst vor der Operation hinwegzuhelfen. War diese Schwelle einmal überschritten, dann schliefen sie gewöhnlich die längste Zeit ohne Aether weiter. Dabei fiel durch die Pantoponwirkung das beängstigende Gefühl des Erstickens, das sonst die Aethernarkose einleitet, vollkommen fort. Von Nebenwirkungen, speziell Erbrechen, Erregungszuständen und Verstopfung wurde nie etwas beobachtet. Nur ist darauf zu achten, daß frische Lösungen verwendet werden. (Korrespondenzbl. f. Schweizer Ärzte 1910, Nr. 26.) Zuelzer.

Alois von Reding beschreibt die **Behandlung der Post partum-blutungen** durch künstliche Blutleere der unteren Körperhälfte nach Momburg. Das Momburgsche Verfahren besteht bekanntlich darin, daß ein gut fingerdicker Gummischlauch dem liegenden Patienten unter voller Ausnützung der Elastizität langsam in mehrfachen Touren (zirka zwei bis vier) zwischen Beckenschaufel und Rippenrand gelegt wird, bis die Pulsation der Arteria femoralis nicht mehr fühlbar ist. In der Züricher Frauenklinik wird dieses Verfahren seit einem Jahre fast regelmäßig bei allen größeren Nachgeburtsblutungen angewandt. Es empfiehlt sich, den Schlauch etwas einzuölen, da der Friktionsschmerz beim Anziehen dann geringer ist. Meist genügen zwei Touren, um die Blutung zum Stehen zu bringen. Die starke zirkuläre Konstriktion des Rumpfes birgt trotz ihres gefährlichen Aussehens keine Gefahr in sich. Man tut im allgemeinen besser, den Momburg eher zu stark als zu wenig anzuspannen, da bei mangelhafter Technik die Blutung infolge der venösen Stauung eher verstärkt werden kann. Schädigungen des Darmes sind nie beobachtet. Der Momburg bleibt gewöhnlich 10—20 Minuten liegen, doch kann er ohne Gefahr noch länger belassen werden. Es sind Fälle von zwei Stunden langer Dauer des Momburg ohne jede Schädigung des Patienten beschrieben.

In 30 Fällen war 28 mal der gewünschte Erfolg erreicht. Durch die Ischämie wurde der Uterus zu kräftigen Kontraktionen angeregt.

In zwei Fällen versagte Momburg: Dicke der Bauchdecken, zu stark gefüllter Magen und Darm, seitliche Verlagerung der Bauchaorta können die Ursache bilden. — In einzelnen Fällen von anderen und in einem eigenen Falle wurde Kollaps beobachtet, und zwar zum Teil im Moment, wo der Schlauch gelockert wird. Er ist geneigt, dies als Shokwirkung aufzufassen. Er empfiehlt auf Grund seiner Erfahrungen dies Verfahren für gesunde, nicht sehr anämische Frauen als besonders rationell in der Hand des praktischen Arztes. (Korrespondenzbl. f. Schweizer Ärzte 1910, Nr. 32.) Zuelzer.

Ueber allgemeine **Behandlung der Zahnkrankheiten** berichtet W. Dieck. Das Wesen des kariösen Prozesses an den Zähnen ist durchaus verschieden von der Karies der Knochen, und zwar, weil der harten Zahnsubstanz die Blutgefäße fehlen. Es handelt sich also um keinen entzündlichen, sondern nur um einen rein destruktiven Prozeß, der das Resultat zweier Vorgänge ist: der Entkalkung durch Säuren und der darauffolgenden fauligen Auflösung der organischen Substanz. Die gefährlichen Säuren sind vorwiegend: die Gärungssäuren, durch Zersetzung organischer Nahrungsstoffe in der Mundhöhle selbst gebildet, besonders die Milchsäure, die als Spaltungsprodukt aus Kohlehydraten auf der Grundlage der saccharifizierenden Wirkung der Speicheldiastase, der invertierenden und zymogenen Wirkung vieler Mundbakterien entsteht. Für den Schmelz bedeutet die Entkalkung auch bereits den Zerfall wegen des sehr geringen Gehaltes an organischer Substanz, vom Zahnbein aber bleibt nach Entkalkung der Korpel zurück, der dann erst der Auflösung durch Fäulnisbakterien unterliegt.

Zahnstocher, gewachste Seidenfäden und Zahnbürste dienen zur mechanischen Entfernung der Speisereste. Die Borstenbündel der Zahnbürste sollen eine konkave, dem Zahnbogen angepaßte Endfläche bilden, sie sollen isoliert stehen und konisch zugespitzt sein, um bei senkrechter Führung der Bürste auch die Reinigung der Interdentalräume zu ermöglichen. Ein wohlfeiles Mundwasser ist 1%iger Thymolalkohol (20—30 Tropfen auf ein halbes Glas Wasser). Als Zahnpulver dient feinste geschlemmte englische Kreide mit ein wenig Ol. menth. pip. verrieben. Durch Verreiben des Pulvers zwischen den Fingern läßt sich bisweilen schon erkennen, ob der Gehalt an mechanisch scharf wirkenden Bestandteilen (Bimsteinpulver, geriebene Austerschale oder Sepiaknochen) zu groß ist.

Die prophylaktische Behandlung der Zähne und Mundhöhle erschwert den pathogenen Mundbakterien die Ansiedlung und Invasion in das Körpergewebe, schützt also vor Infektionen.

Der häufigste Verlauf der Zahnkrankheiten ist: Der Zahn wird kariös, der Defekt nähert sich der Pulpa, mechanische, thermische, chemische und bakterielle Insulte treffen diese, sie entzündet sich meist unter lebhaften Schmerzen und wird nekrotisch mit putridem Zerfall. An der Wurzelspitze sind die Wurzelhaut des Zahnes und der Knochen der Infektion oder septischen Intoxikation preisgegeben; Erkrankungen dieser Gewebe — zirkumskript oder diffus — können die Folgen sein.

Ein anderer Verlauf der Erscheinungen: Vom freien Zahnfleischrand her erfolgt eine Infektion mit pyogenen oder sonstigen pathogenen Bakterien: die Invasion schreitet an der Außenfläche des Zahnes in die Tiefe vor mit ganz analogen Wirkungen.

Für die akute Periodontitis (Entzündung der Wurzelhaut) pathognomonisch wichtig ist die Mitbeteiligung der regionären Lymphdrüsen, im Gegensatze zur Entzündung der Pulpa. Die hier in Betracht kommenden Drüsen liegen am Unterkieferrande. Die zuführenden Lymphgefäße stammen aber nicht nur aus dem Bereiche der Zähne des Unter-, sondern auch aus dem des Oberkiefers. An der Innenseite des Unterkieferrandes sind vier Drüsen zu palpieren, nämlich 1. eine Submentaldrüse neben der Mittellinie und dahinter 2. eine Drüse da, wo die Art. maxillaris externa um den Unterkieferrand

Digitized by Google

herumgeht, 3. eine Drüse, der Glandula submaxillaris angelagert, 4. eine Drüse am Unterkieferwinkel. (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 48.)
F. Bruck.

Prof. Finger (Wien) berichtet über seine **Erfahrungen mit Ehrlichs Arsenobenzol bei der Behandlung der Syphilis** und faßt seine vorläufige Ansicht darüber in folgender Weise zusammen, daß demselben zweifellos eine energischere symptomatische Wirkung zukommt als dem Quecksilber und dem Jod, daß dasselbe also dort zweifellos am Platze ist, wo, wenn Gefahr im Verzug eine rasche Wirkung erwünscht erscheint, wie z. B. bei hereditärer Syphilis, tertiären oder malignen gefahrdrohenden Formen, daß wir aber bisher, was die Heilwirkung auf den Syphilisprozeß als solchen betrifft, nicht das Recht haben, dem Arsenobenzol größere Wirkung zuzuschreiben als den bisherigen Behandlungsmethoden, daß die gänzliche Ungefährlichkeit des Arsenobenzols bisher nicht erwiesen ist, vielmehr die Befürchtung besteht, daß demselben gleich dem Atoxyl und Arsazetin, vielleicht doch unangenehme neurotrope Wirkungen zukommen. (Wien. klin. Wochschr. 1910, Nr. 47.) Zuelzer.

Die **Ernährungstherapie des Diabetes mellitus** erörtert G. Graul. Die Hauptsache ist: Schonung der Insuffizienz des Kohlehydratstoffwechsels. Daher muß die Hyperglykämie möglichst beseitigt werden. Erholt sich durch diese Schonung die Zellfunktion hinsichtlich der Zuckerverbrennung, so tritt Steigerung der Kohlehydrattoleranz ein, deren sichtbares Zeichen das Schwinden der Glykosurie ist. Außerdem handelt es sich beim Diabetes um abnorme Vorgänge im Abbau der Fettkörper (Azetonkörperbildung, Zuckerbildung aus den Fetten) und der Eiweisstoffe (Eiweißzerfall und übermäßige Zuckerbildung von seiten der Albuminate). Denn auch aus dem Eiweiß entsteht Zucker. Ja es gibt sogar schwere diabetische Glykosurien, wobei nach Eiweiß mehr Zucker ausgeschieden wird als nach Kohlehydraten. (In den leichten Fällen ist allerdings Toleranz vorhanden gegenüber dem aus dem Eiweiß stammenden Zucker.) Beim schweren Diabetes ist daher die Eiweißnahrung bis zum zulässigen Minimum einzuschränken. Es ist falsch, zu sagen, der Diabetiker müsse auf jeden Fall viel Fleisch, Eier und Butter genießen. Denn eine Körpergewichtsabnahme wird durch den Zuckerverlust verursacht. Dieser muß also bekämpft werden. Außerdem kann eine Ueberlastung durch viel Eiweiß und Fett zu Adiposita nimia, Arteriosklerose, Nierenschädigungen führen und die Erschöpfung der oxydativen Zellfunktionen steigern. Sobald Kohlehydrate wieder nutzbar verbrannt werden, sinkt auch die Eiweißeinschmelzung. Mit vielleicht 10 g Brot oder einer Kartoffel, die er verträgt, steht sich der Kranke besser, als mit einem Vielfachen davon, das die Glykosurie konstant werden läßt. Verursacht die kohlehydratarme Diät ein Defizit an Kalorienzuführung, so ist dies durch Erhöhung der Fettzufuhr auszugleichen. Besteht jedoch ein solches Defizit nicht, so ist es falsch, zu starker Butterzufuhr zu greifen, die den Energiewert der Nahrung über das Bedürfnis in die Höhe treibt. Nur das notwendige Mindestmaß ist das bekömmliche. Ein Ueberschreiten der Fettzufuhr kann eine diabetische Glykosurie auslösen (Fettsüchtige zeigen oft alimentäre Glykosurie).

Geht die Verbrennung der Kohlehydrate des Körpers unzureichend vor sich, so wird der Abbau der β-Oxybuttersäure und der Azetessigsäure gehemmt, und wir finden daher diese beiden Säuren im Harn. Schwere Fälle sind nämlich charakterisiert durch: fehlende Kohlehydratverbrennung, vermehrten Eiweiß- und Fettabbau, also Freiwerden von Fettsäuren. (Aus den Körper- oder Nahrungsfettsäuren findet aber auch eine abnorme Zuckerbildung statt.) Die diabetische Insuffizienz des Zuckerabbaues, der Mangel also an nutzbarem Kohlehydrat ist die Ursache des Entstehens der Azetonurie. Je größer die Zuckeroxydation ist, um so weniger wird der Abbau der Azetonkörper im Organismus gehemmt, um so geringer ist die Azetonurie. Daher ist die Hebung der Kohlehydrattoleranz des Körpers, die individuelle Anpassung des Kohlehydratangebotes an das zelluläre Oxydationsvermögen anzustreben. Aber jede Vermehrung der Glykosurie, als Zeichen der ungenügenden Zuckerverbrennung, begünstigt schließlich nur die Bedingungen zur Entstehung der Azetonkörper und muß außerdem durch weitere Minderung der zellulären Funktion hinsichtlich der Zuckeroxydation den Diabetes als solchen verschlechtern. Besteht also bei einem leichten Diabetes Azetonurie, dann suche man zunächst durch antidiabetisches Verfahren den Zucker im Urin fortzubringen. Solange der Diabetiker bei seiner Fleisch-Fettkost keinen Zucker ausscheidet, also auf alle Fälle den aus dem Eiweiß gebildeten Zucker noch verbrennt, hält sich die Azetonkörperbildung in Grenzen, die dem Organismus nicht gefährlich werden. Anders beim schweren Diabetes, wo stets ein Manko in der Kohlehydratverwertung besteht, da ja der aus dem Eiweiß stammende Zucker unbenutzt ausgeschieden wird. Hier erheischen die Gefahren der Azidose unbedingt ein Eindämmen der Azetonkörper durch eine kohlehydrathaltige Diät. Nutzen wird man davon allerdings nur haben, wenn ein genügendes Quantum Kohlehydrate auch wirklich verbrannt wird, wenn also die Glykosurie durch diese Diät zum mindesten nicht stärker wird.

Die Diabetiker haben gegenüber den verschiedenen Kohlehydraten eine verschiedene Toleranz. So bewährt sich sehr gut bei der Azetonurie der schweren Diabetesfälle die Haferkur (neben etwa 250 g Hafer und Butter nur vegetabiles, kein animales Eiweiß und kein anderes Kohlehydrat). Danach sinken Glykosurie und Azetonurie. (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 46.)
F. Bruck.

Lentz hat im Institut für Infektionskrankheiten den **Thermosterilisator** nach Bickel-Roeder geprüft. Er ist mit dem Apparat ausgezeichnet zufrieden. Er eignet sich zum Pasteurisieren, zum Sterilisieren und Kühlen, insbesondere der Säuglingsmilch. Er gestattet, trinkfähig hergerichtete Säuglingsnahrung nicht nur 24 Stunden, sondern auch zwei, ja drei Tage lang aufzubewahren, ohne das Sauerwerden oder Verderben der Milch befürchten zu müssen. Die Verwendung des Apparates kann daher für alle jene Verhältnisse empfohlen werden, unter denen die Beschaffung von Eis auf Schwierigkeiten stößt. (Desinfektion 1910, Jahrg. 3, H. 11.)
F. Blumenthal (Berlin).

Karl Wirth schreibt über die **Tetanie im höheren Alter** auf Grund einiger eigener Beobachtungen. Bei denselben war die Tetanie entweder durch spontane Krämpfe primo visu zu diagnostizieren oder als Kennzeichen für dieselbe waren vorhanden das Trousseausche Phänomen, während das Chvosteksche, das Erbsche und Hoffmann-Phänomen zum Teil vorhanden waren, zum Teil auch fehlten. In allen Fällen handelte es sich um Magendilatationen mit verschiedenen Ursachen. Wirth fordert deshalb, daß in jedem Falle von Gastrektasie auf die latente Tetanie geprüft wird, und bei positivem Ausfall derselben die operative Behandlung des Kranken eingeleitet wird. Wirth nimmt an, daß auch bei der gastrischen Tetanie die Funktionsfähigkeit der Epithelkörperchen eine Rolle spielt: die bis dahin suffizienten Epithelkörperchen werden bei der gesteigerten Inanspruchnahme bei Hinzutreten einer Autointoxikation nicht mehr genügen. Für diese Auffassung sprechen die in seinen drei Fällen gefundenen pathologischen Veränderungen an den Epithelkörperchen, wie Narbe, Rundzelleninfiltration, Degeneration und marantische Thrombose. (Wien. klin. Wochschr. 1910, Nr. 8.)
Zuelzer.

Zur Technik und klinischen Anwendung des **bakteriologischen Typhusnachweises** berichtet Weißkopf aus dem pathologisch-bakteriologischen Institut in Brünn: Auf Grund zahlreicher Versuche mit den in neuerer Zeit vorgeschlagenen elektiven Nährböden für Typhusbazillen erwiesen sich am brauchbarsten in erster Linie der Malachitgrünagar von Padlewski und der Säurefuchsinagar von Kindborg, daneben der Nutrose-Lackmus Kristall-violettagar von Conradi-Drigalski. Da jedoch bald der eine, bald der andre Nährboden im Stiche läßt und die Zahl der vorhandenen Typhuskeime im Stuhl von vornherein nicht bekannt ist, empfiehlt sich in praxi die gleichzeitige Anwendung der drei genannten Nährböden. Dieses Verfahren eignet sich besonders für die Untersuchung der Fäzes typhusverdächtiger Fälle und entsprechenden Leichenmaterials Auf diese Weise gelang der Nachweis von Typhusbazillen im Stuhl unter 165 Fällen 119 mal (= 72%), darunter bei 22 Fällen in der ersten Woche sechsmal. Für die klinische Diagnose des Typhus empfiehlt daher Weißkopf neben der Widalschen Serumreaktion und Kultur des Blutkoagulums auch die Kultivierung des Stuhls. (Wien. klin. Wochschr. 1910, Nr. 39.)
G. Zuelzer.

Aus der Universitätsklinik zu Koloszvár berichtet Acs-Nagy über das **Vorkommen von Tuberkelbazillen im zirkulierenden Blut.** Hauptsächlich wollte Verfasser entscheiden, ob auch bei lokaler Lungentuberkulose im Blutserum Tuberkelbazillen vorhanden seien, ohne daß eine allgemeine milliare Infektion entsteht. Dieser Beweis wurde durch den Nachweis von säurefesten Bazillen nach dem Verfahren von Stäubi-Schnitter erbracht, und zwar monatelang vor dem Exitus, sodaß das Vorkommen von Tuberkelbazillen im Blute nicht als eine prämortale Erscheinung aufgefaßt werden kann. Die Frage, ob die Menge der Bazillen mit der Schwere des Verlaufs zusammenhängt, konnte Verfasser nicht entscheiden. Von 17 Fällen wurden sechsmal Bazillen im Blut gefunden, ohne daß eine allgemeine miliare Infektion festgestellt werden konnte. (Wien. klin. Wochschr. 1910, Nr. 37.)
G. Zuelzer.

Ludwig Hofbauer hat auf der von Noordenschen Klinik Studien über **anämische Atemstörungen** gemacht. Er weist nach, daß selbst bei schweren Anämien in den verschiedensten Fällen keine Atemstörungen bestehen, welche auf die Anämie als solche zurückzuführen wären, wie denn auch bereits nachgewiesen, daß die Anämie als solche keine Störungen im Eiweißumsatz, noch Störungen im Gaswechsel hervorruft. Hofbauer hat in einem Falle von schwerer Anämie mit Atemstörungen das In- und Expirium und den Blutdruck auch graphisch aufgezeichnet und dabei dieselben Kurven gewonnen, wie man sie beim Tiere

Digitized by Google

durch künstliche Blutdruckerniedrigung experimentell hervorrufen kann. Er kommt daher zu der Anschauung, daß die bei schwerer Anämie manchmal vorkommenden Atemstörungen in Form von vertiefter Atmung einerseits und eingeschobenen Atempausen anderseits nicht Folgen der Anämie als solcher sind, sondern lediglich durch die hierbei vorhandene Erniedrigung des Blutdruckes bedingt werden. Im Experiment läßt sich durch Wiederherstellung des Druckes sofort die normale Atmung wieder herstellen. (Wien. med. Wochschr. Nr. 50, S. 2987.) Zuelzer.

Okowaczes und Störk machen auf das **Verhalten des Oesophagus bei Herzvergrößerung** aufmerksam. Es können durch das vergrößerte Herz nicht unerhebliche Dislokationen und Kompressionen des Oesophagus hervorgerufen werden und zwar vorwiegend im Abschnitt zwischen Trachealbifurkation und Aortenkreuzung. In klinischer Hinsicht machen diese anatomisch auffälligen Veränderungen fast niemals subjektive Beschwerden, da die Verlagerungen und selbst beträchtliche Formveränderungen für den Schlingakt keine Erschwerung bedeuten, während anderseits auch die hochgradigen Kompressionen den Ingestis kein absolutes Hindernis darbieten, da die Kompression durch das elastisch nachgiebige Herz, insbesondere durch den nachgiebigen linken Vorhof bedingt wird. Nur die Röntgenuntersuchung läßt sowohl die Deviation des Oesophagus wie die Passagestörung erkennen, letztere besonders gut durch Verwendung von Bismuthkapseln, die bei einigen Kranken bis zu 15 Minuten, meist ohne subjektives Gefühl an der Kompressionsstelle auszulösen, liegen blieben. (Wien. klin. Wochschr. 1910, Nr. 42.) Zuelzer.

Zur **Behandlung von epileptischen Kranken** empfiehlt Joedicke eine Verbindung von Arsen, Eisen und Brom, indem er Eisenferratose mit Bromnatrium zusammen verabreicht. Die Arsenferratose bewirkte, wie das ja auch aus anderen Arbeiten bekannt ist, eine Steigerung des Hämoglobingehaltes und Besserung des Blutbildes. Verfasser hat insbesondere in acht Fällen ausgezeichnete Resultate mit dieser Kombination erzielt. (Psychiatrisch-neurologische Wochenschr. 1910, Nr. 35.)
F. Blumenthal (Berlin).

Ueber **Trypsinbehandlung bei chirurgischer Tuberkulose** berichtet Sohler. Durch das proteolytische Trypsin (Pankreasferment) soll bekanntlich das geschwächte tuberkulöse Gewebe angegriffen und verdaut werden. (Denn der tuberkulöse Eiter ist arm an proteolytischen Fermenten zum Unterschied von dem heißen Eiter, der in überreichem Maße über solche verfügt. Infolgedessen lagern auch die tuberkulösen Massen an Ort und Stelle und können nicht resorbiert werden.) Als günstige Nebenwirkung soll das Trypsin durch seinen Reiz eine lokale Hyperämie erzeugen und die Gewebe zur Bildung kräftiger Granulationen anregen. Bei Anwendung einer 1%igen Trypsinlösung finde keine Schädigung des gesunden Gewebes statt, weil das im Blute vorhandene Antiferment die gesunden Gewebe vor der Verdauung schützen soll.

Demgegenüber gelangt Sohler auf Grund seiner therapeutischen Versuche zu der Ueberzeugung, daß sich das Trypsin zur Behandlung tuberkulöser Gelenke nicht eigne, und zwar aus folgenden Gründen:

1. Die Injektionen sind ungemein schmerzhaft. Im Anschluß daran treten auch, wenigstens teilweise, toxische Erscheinungen auf. Wegen der geringen Haltbarkeit der Lösungen und wegen der Unreinheit der Präparate sind die Injektionen mit Gefahr verbunden. Eine Sterilisation der Lösung durch Hitze kann nicht vorgenommen werden, weil das Trypsin dann seine fermentative Kraft verlöre. Auch die Sterilisationsprobe auf Agar kann im Stiche lassen, denn in der Zeit, die zur Feststellung der Sterilität benutzt wird, kann sich die Lösung schon zersetzen.

2. Die Gewebseinschmelzung betrifft zwar an erster Stelle das kranke, hinfällige, von Tuberkulose durchsetzte Gewebe, macht aber auch vor dem gesunden nicht Halt. Die dadurch bewirkte Ablösung des Gelenkknorpels verschlechtert die Aussicht auf Heilung, statt sie zu fördern; ebenso wird diese verschlechtert durch die Eiterdurchbrüche in die Weichteile.

3. Die günstigen Nebenwirkungen des Trypsins, bestehend in lokaler Hyperämie und in dem Reiz auf das Gewebe, werden durch chemische Mittel (Jodoformglyzerininjektionen) zum mindesten ebenso gut, schmerzloser und unter geringeren Gefahren erzielt. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 46.) F. Bruck.

Arnold Galambos hat die **Dungersche Methode** für das **Zählen der eosinophilen Zellen** nachgeprüft. Das Verfahren ist identisch mit der Technik beim Zählen der weißen Blutzellen, nur daß hier die zur Verdünnung gebrauchte Flüssigkeit gleichzeitig für das Färben dient, indem sie aus je 10%iger Lösung von Azeton und 10%iger Lösung einer 1%igen wäßrigen Eosinlösung besteht. Das Verfahren hat sich als leicht ausführbar, gute Resultate gebend, bewährt. Ueber die Bedeutung der Eosinophilen ein Urteil zu fällen, reichen die 32 mitgeteilten Fälle nicht aus. (Wien. klin. Wochschr. 1910, Nr. 49.) Zuelzer.

Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

Antiseptische Blutstillungspelotte (D. R. G. M. Nr. 421 942) nach Dr. Bruno Alexander, Bad Reichenhall.

Die antiseptische Blutstillungspelotte besteht aus einem sterilen Tupfer aus Gummi mit einem Ueberzug aus antiseptischer, imprägnierter Gaze in steriler Verpackung von Pergamentpapier. Die Kompression der blutenden Wunde mit dieser Pelotte hat infolge des undurchlässigen Gummiüberzuges eine größere Wirkung. Die äußere Bekleidung der Pelotte mit antiseptischer Gaze verhindert das Abgleiten. Zum Gebrauche wird die Pelotte an einer Schnur aus dem umhüllenden Pergamentpapier gezogen und auf die blutende Wunde gedrückt — die Hand wird durch die Schleife der Schnur gesteckt —, die Schnur zwischen Zeige- und Mittelfinger gebracht und mit den Knöcheln dieser beiden Finger die Pelotte auf die Wunde gedrückt — die Kompression mit den Fingerspitzen würde früher ermüden. Die Pelotte wird den Verbandskästen beigegeben, ist aber auch einzeln zu beziehen. Preis: 0,80 Mk. Bezugsquelle: Medizinisches Waarenhaus, Berlin N. W. 6, Karlstraße 31.

Bücherbesprechungen.

Carl Toldt, Anatomischer Atlas für Studierende und Aerzte. Unter Mitwirkung von Alois Dalla Rosa. Siebente, vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 1505 zum Teil farbigen Holzschnitten und 13 Röntgenoriginalaufnahmen. In 6 Lieferungen. Berlin-Wien 1911 Urban & Schwarzenberg. 973 Seiten. Mk. 50,—.

Das in neuer Auflage vorliegende Werk braucht keine Empfehlung mehr. Es vereinigt in sich die Vorzüge eines ausgezeichneten Anschauungsmaterials mit prägnantem Text. Zahlreiche schematische Abbildungen erleichtern das Verständnis. Es sei nach dieser Richtung besonders auf die sechste Lieferung hingewiesen. Nervensystem und Sinnesorgane sind durch so zahlreiche Abbildungen erläutert, daß es dem Studierenden sehr leicht werden muß, einen klaren Einblick selbst der kompliziert gebauten Organe zu erhalten. Besonders instruktiv sind die Abbildungen über das Auge und das Gehörorgan. Der Physiologe hat das größte Interesse daran, daß der Studierende klare Vorstellungen über die Morphologie der einzelnen Organe erhält. Es ist ein Vergnügen, an Hand des Toldtschen Atlasses nicht nur die Anatomie der einzelnen Organe sich erneut ins Gedächtnis zurückzurufen, sondern gleichzeitig auch der Funktionen zu gedenken. Hervorgehoben sei noch die Anfügung von Röntgenaufnahmen, eine Bereicherung der Anschauung, die außerordentlich zu begrüßen ist. Nicht unerwähnt soll bleiben, daß der Verlag, seinen Traditionen getreu, durch die vorzügliche Ausstattung ganz wesentlich dazu beigetragen hat, um dem Werk den hohen inneren Wert zu sichern. Emil Abderhalden.

O. Küstner, Kurzes Lehrbuch der Gynäkologie, IV. Aufl. Mit 363 teils farbigen Abbildungen im Text. Jena 1910. Verlag von Gustav Fischer. 589 S. Mk. 9,50.

Das allgemein bekannte und beliebte Lenrbuch der Gynäkologie von Küstner liegt nunmehr in dem relativ kurzen Zeitraume von zehn Jahren in vierter Auflage vor uns, wahrhaftig ein Beweis dafür, daß das Buch bei dem Studierenden, für den es in erster Linie geschrieben ist, sich eines großen Ansehens erfreut. Aber auch dem in der Praxis stehenden Arzte kann das Buch nicht genug empfohlen werden. Die neue Auflage ist der Neuzeit entsprechend umgearbeitet. Neue Abbildungen sind hinzugekommen, neue Methoden haben Eingang gefunden. Die Verteilung des Stoffes unter die vier Mitarbeiter ist im wesentlichen dieselbe wie in den früheren Auflagen geblieben, das Kapitel über die Tuberkulose, das der verstorbene v. Rosthorn bearbeitet hatte, ist von Menge durchgesehen worden, eine größere Abänderung ist nicht eingetreten. So wollen wir auch dieser Auflage eine weite Verbreitung wünschen, möge es möglichst viele neue Freunde erwerben. Fromme (Berlin).

L. Merzbacher, Eine eigenartige familiär-hereditäre Erkrankungsform (Aplasia axialis extracorticalis congenita). Berlin 1910. J. Springer. 138 S. 40 Textfig. Mk. 4,80.

Die eigenartige familiäre Degenerationsform, die, schon vor einem Vierteljahrhundert von E. Pelizaeus beschrieben, aber in ihrem Wesen noch nicht erkannt, in jüngster Zeit von Merzbacher wieder ans Licht gezogen, pathologisch-anatomisch klargelegt und in dieser Wochenschrift kurz veröffentlicht wurde (Band 1908, S. 1052), bildet jetzt, in gründlicher monographischer Darstellung, den Gegenstand des vorliegenden Buches. Der Verfasser nimmt auch zur Pathogenese der heredo-familiären Nervenerkrankungen Stellung und berührt eine Menge der interessantesten Probleme; sein Werk stellt unzweifelhaft eine der bedeutendsten

Digitized by Google

Publikationen auf diesem so aktuellen Forschungsgebiete dar. Die trefflichen stilistischen Eigenschaften des Buches machen dessen Lektüre zu einer besonders leichten und angenehmen. Rob. Bing (Basel).

Jessners dermatologische Vorträge für Praktiker. Heft 5: Die innere Behandlung von Hautleiden. 49 S. Mk. 0,85. Heft 8: Dermatologische Heilmittel. 96 S. Mk. 1,60. Würzburg 1910, Curt Kabitzsch.

Beide Hefte liegen bereits in dritter Auflage vor, ein Beweis, daß sie sich bei den praktischen Aerzten rasch eingebürgert haben. Sie sind auch, wie wir das bei den Jessnerschen Vorträgen gewohnt sind, flüssig, klar und knapp geschrieben. Der Dermatologe vom Fach könnte allerdings gerade hier allerlei einwenden. Im Heft 5 sind die theoretisch-physiologischen Begründungen oft recht fadenscheinig; manches Wissenswerte fehlt. Auch die Pharmacapsea dermatologica ist in mancher Beziehung lückenhaft. Anderseits wird von dem vom Verfasser erfundenen und so warm gepriesenen Mitin nicht einmal eine genaue Zusammensetzung angegeben. Doch ist keine Frage, daß der Praktiker auch in diesen beiden Heften manches Gute und therapeutisch Brauchbare finden wird. Br. Bloch.

Dr. **Seligmann,** Die mikroskopischen Untersuchungsmethoden des Auges. Berlin 1910. S. Karger. 324 S. Mk. 8,—.

Die mit Ungeduld erwartete zweite Auflage des Seligmann ist endlich erschienen. Trotz des Greiffschen Büchleins, das andere Ziele verfolgt, klaffte seit dem Verschwinden der ersten Auflage eine Lücke, die nunmehr und wie man sich durch Stichproben überzeugen kann, in vortrefflicher, allen modernen Ansprüchen gerecht werdenden Form ausgefüllt worden.

Der Augenarzt, mehr als irgend ein anderer Spezialist, läßt sich auch die mikroskopische Durchforschung seines Spezialgebietes angelegen sein und hat hierin mehr geleistet als der berufsmäßige Pathologe. Darum wird das Buch auch von jedem wissenschaftlich arbeitenden Augenarzte mit Freuden begrüßt werden. C. Adam (Berlin).

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. **Hermann Engel, Berlin W. 30.**

Aus der Chirurgisch-orthopädischen Klinik von San.-Rat Dr. Bourwieg und Dr. Paul Zander.

Lungenentzündung und Unfall

von

Dr. Paul Zander.

Der Arbeiter Hermann B. will am 27. Januar 1908 dadurch einen Unfall erlitten haben, daß eine Tür ihm gegen den Kopf fiel. Er erkrankte am 3. Februar an einer Lungenentzündung. Aeußere Zeichen einer Verletzung waren nicht nachzuweisen, weder am Kopf noch sonst am Körper. Er klagte später noch über Kopfbeschwerden und andere nervöse Erscheinungen. Ich hielt einen Zusammenhang der Lungenentzündung mit dem Unfall für auf keinen Fall vorhanden. Wegen der nervösen Erscheinungen wurde B. noch von Herrn Prof. Sch. untersucht, der folgendes Gutachten erstattete: „B. klagt zurzeit über Schmerzen in der Brust, über Herzklopfen, über Schmerzen im Rücken. Kleiner, magerer Mensch von genügender Muskelbeschaffenheit; Gesichtsausdruck etwas gespannt. Patient ist außerordentlich schwerhörig, man muß in der Unterhaltung mit ihm fast alle Aufforderungen wiederholen. Links will er gar nicht hören können. Es fällt auf, daß der Verletzte zeitweise selbst leise Gesprochenes versteht. Rechte Pupille etwas weiter als die linke, beide reagieren etwas träge auf Lichteinfall, besser auf Näheeinstellung. Normaler Augengrund. Leichtes Flimmern der geschlossenen Augenlider. Zeitweiliges Kopfzittern. Die Zunge ist stark belegt, zittert nicht beim Vorstrecken. Normales Hautgefühl. Die Fingergelenke sind leicht verdickt. Zittern der vorgestreckten Hände. In den Schultergelenken wird genügende Kraft produziert, der Händedruck ist etwas schwächer; die von den Beinen produzierte Kraft ist knapp genügend. Der Patient hält sich vornüber gebeugt und bewegt sich nur träge und langsam. Kein erhebliches Schwanken beim Augenschluß und Zusammensetzen der Füße. Leichte Krampfadern rechts. Kniesehnenreflexe, Achillessehnenreflexe und Sohlenreflexe verhalten sich normal.

Von seiten der inneren Organe: Lungenblähung, leises Atmungsgeräusch. Keine katarrhalischen Erscheinungen über den Lungen. Herzgrenzen eng, Töne kaum hörbar. Puls regelmäßig, mittelvoll, hat 80 Schläge in der Minute. Arterie hart. Geschlängelte Schläfenschlagader. Urin frei von Eiweiß und Zucker. Der Verletzte wiegt unbekleidet 55,0 Kilogramm. Geistig nichts Auffallendes, abgesehen von der durch die Schwerhörigkeit bedingten geistigen Schwerfälligkeit.

Da der Verletzte nach dem Unfall noch 3 Tage gearbeitet hat, da der Unfall offenbar kein erheblicher war, und da schließlich der Verletzte erst längere Zeit, nachdem er in Behandlung des Herrn Dr. S. gewesen war, ihm gegenüber über nervöse Beschwerden klagte, so ist es sehr unwahrscheinlich, daß die zurzeit etwa bestehenden nervösen Beschwerden auf den Unfall zu beziehen sind. (Es mag übrigens bemerkt werden, daß der Verletzte bei der Untersuchung durch mich gar nichts von Kopfbeschwerden oder dergleichen erwähnt hat.)

Sollten in der Tat nervöse Beschwerden bei dem Verletzten bestehen, so halte ich es für viel wahrscheinlicher, daß dieselben als Folgeerscheinung der in der Behandlung des Herrn Dr. S. überstandenen, schweren fieberhaften Erkrankung, der Lungenentzündung aufzufassen sind. Denn es ist nicht selten, daß nach fieberhaften inneren Erkrankungen nervöse Krankheitserscheinungen zurückbleiben.

Die bestehende Lungenblähung und die Gefäßwandverhärtung sind von dem Unfall unabhängig.

Die Auffassung des Herrn Dr. S., daß die überstandene Lungenerkrankung eine direkte Unfallfolge wäre, hat nur dann eine Berechtigung, wenn es wirklich nachgewiesen ist, daß bei dem Unfall in der Tat auch eine Verletzung der Brust stattgefunden hat. Für diesen Fall müßten auch die nervösen Beschwerden des Verletzten, welche von mir als Folgeerscheinungen der überstandenen akuten inneren Erkrankung aufgefaßt werden, mit dem Unfall — wenn auch indirekt — in Zusammenhang gebracht werden.

Um nun dem Verletzten nicht Unrecht zu tun, empfehle ich vor Ablehnung der Rentenansprüche des Verletzten noch einmal Recherchen anzustellen darüber, ob in der Tat die von dem Verletzten behauptete Kontusion der Brust bei dem Unfall stattgefunden hat. Sollten die hierauf gerichteten Recherchen ergeben, daß die Angaben des Verletzten richtig sind, so bitte ich mir die Akten noch einmal zu übersenden.

Weitere Recherchen haben ergeben, daß die Angaben des B., er wäre von der Tür derartig getroffen, daß er mit der Brust gegen einen Ofen fiel, nicht der Wahrheit entsprachen. Er war von der Tür nur getroffen worden, war nicht bewußtlos, hat auch nicht über irgend welche Schmerzen geklagt, sondern seine Arbeit ruhig fortgesetzt. Die Krankmeldung geschah zirka 3 bis 4 Tage später. Er hat schon lange über Brustschmerzen geklagt, welche nach seinen eigenen Angaben von einer Erkältung herrühren sollen.

Die Berufsgenossenschaft lehnte darauf die Rentenansprüche ab. Das Schiedsgericht kam zu derselben Entscheidung mit folgender Begründung: „Die von der Beklagten angestellte umfangreiche Beweiserhebung hat ergeben, daß der Unfall durchaus nicht so schwerwiegender Art gewesen ist, wie der Kläger angibt. Das Schiedsgericht nimmt vielmehr als erwiesen an, daß die Lungenentzündung nicht Unfallfolge ist und daß daher auch aus den nervösen Beschwerden, die mit der Lungenentzündung im Zusammenhange stehen (vergl. Gutachten des Dr. Sch. vom 24. September 1908) Entschädigungsansprüche gegen die Beklagte nicht hergeleitet werden können. Dem Rechtsmittel war daher der Erfolg zu versagen.“

Auch das Reichs-Versicherungsamt, das noch weitere Erhebungen über den Hergang des Unfalls feststellte, kam zu einer Ablehnung der Ansprüche des B. Durch die Aussagen der Zeugen L., B. und H. ist erwiesen, daß der Unfall vom 27. Januar 1908 ein ganz unerheblicher war, indem die aus der oberen Laufschiene herausfallende Tür den Kläger am Kopf getroffen hat, ohne daß Spuren einer Verletzung zu sehen waren, daß seine Brust aber überhaupt nicht verletzt wurde, und daß er nicht bewußtlos gewesen ist.

Hierauf hat das Reichs-Versicherungsamt auf Grund des überzeugenden und einwandfreien Gutachtens des Herrn Prof. Sch. die Ueberzeugung erlangt, daß der Unfall keine die Erwerbsfähigkeit des Klägers mindernden Folgen hinterlassen hat, daß insbesondere die Lungenentzündung und die nervösen Beschwerden mit dem Unfall nicht in ursächlichem Zusammenhang stehen.

Digitized by Google

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Redigiert von Prof. Dr. Ferd. Blumenthal, Berlin.

Dresden.

Gesellschaft für Natur- und Heilkunde. Sitzung vom 14. Januar 1911.

1. Herr Geipel: Demonstrationen zur Pathologie der Herzkrankheiten.

Vortragender bespricht an der Hand von anatomischen Präparaten die Bedingungen der Thrombenbildung im Herzen, die am häufigsten bei Mitralstenose vorkommt. Bei letzterer bilden sich zuweilen im Vorhof Kugelthromben, die durch den Blutwirbel allmählich geglättet werden. — Dissezierende Aneurysmen dringen durch einen Riß der Aortenmedia bis mitten in diese ein und können sich innerhalb derselben weit ausdehnen. Sie schälen unter Umständen so die Aortenwand in großer Ausdehnung auseinander und bilden ein neues Gefäßrohr, welches das alte teilweise oder ganz umschließt und dasselbe eventuell komprimiert. Stromabwärts können sie in das Gefäßinnere zurück perforieren und auf diese Weise zu einer gewissen Selbstheilung kommen. Erfolgt ein Durchbruch nach außen, so tritt tötliche Blutung ein.

2. Herr Johannes Rupprecht: Die Bedeutung der Bakteriologie für die augenärztliche Praxis.

Für die Praxis fallen alle kulturellen Verfahren fort. Im wesentlichen sind aber auch nur das Ausstrichpräparat und die Gramsche Färbung erforderlich. Normalerweise finden wir in der Konjunktiva Xerosebazillen, Staphylokokken in Gestalt unregelmäßiger Häufchen, gelegentlich auch Pneumokokken und Diplobazillen. Die letzteren beiden Arten sind schon etwas suspekt; findet man sie bei der Untersuchung des Konjunktivalsekrets vor bulbuseröffnenden Operationen, so müssen sie vor der Operation beseitigt werden. — Akute Konjunktivitiden werden hervorgerufen durch Pneumokokken, Koch-Week-Bazillen und Gonokokken. Die ersteren beiden sind Gram-positiv. Die Pneumokokkenkonjunktivitis setzt meist akut ein und fällt nach einigen Tagen kritisch ab, wobei die Pneumokokken verschwinden. Die Hornhaut wird nicht beteiligt. Die Entzündung ist bedingt kontagiös. Therapie: Borwasserumschläge, Vermeidung stärkerer Mittel. — Die Koch-Week-Konjunktivitis ist etwas hartnäckiger, dauert zwei bis vier Wochen; Randinfiltrate der Hornhaut kommen vor, selten schwere Hornhauterkrankung. Die Entzündung ist sehr kontagiös, sie befällt jedes Lebensalter. Therapie: Argentum nitricum 1% oder ähnliches. Im Falle mehrerer Erkrankungen in Schulen müssen diese geschlossen werden, weil die Erkrankung sehr kontagiös und nicht ganz harmlos ist. — Die Diagnose der Gonokokkenkonjunktivitis ist nicht ganz leicht, weil noch andere Gram-negative Diplokokken vorkommen; die Meningokokken und der Micrococcus catharrrhalis sind gröber und die Zellen sind nicht so mit ihnen vollgepfropft. — Leichte Pseudomembranen finden sich bei manchen Entzündungen. Wenn der Ausstrich keine diphtherieähnlichen Stäbchen oder vielmehr massenhaft Streptokokken zeigt, ist Diphtherie mit Wahrscheinlichkeit auszuschließen. — Der Ausstrich der Diplobazillenkonjunktivitis zeigt Gram-negative plumpe Doppelstäbchen. Die Haut an den Lidwinkeln ist mazeriert. Die Beschwerden können sehr erheblich sein. Hier wirkt das Zincum sulfuricum (1/3 %ig, dreimal täglich einen Tropfen) spezifisch; auch die Liderkrankung wird durch Umschläge damit günstig beeinflußt. — Bei der phlyktänulären Entzündung finden sich manchmal Staphylokokken oder Diplobazillen; dabei handelt es sich um eine superponierte Infektion, die aber wahrscheinlich die Konjunktivitis unterhält. Es empfiehlt sich daher entsprechende Behandlung. — Unter den Hornhauterkrankungen wird das Ulcus serpens meist durch Pneumokokken hervorgerufen. Therapie: Kaustik oder quere Spaltung; das Römersche Serum besitzt keine zuverlässige Wirkung. Diplobazillenulzera heilen unter Zink und feuchter Wärme, auch wenn ein Hypopion da ist. Die bakteriologische Untersuchung hat also für diese Ulzera großen praktischen Wert. — Bei Dakryozystitis findet sich ein sehr bakterienreicher Eiter: Staphylokokken, Streptokokken, besonders aber Pneumokokken massenhaft und in virulenter Form. Die Beseitigung dieser Erkrankung ist eine Prophylaxe des Ulcus serpens. Die konservative Behandlung, die in Spülungen und Erweiterung des Ganges besteht, führt nicht immer zum Ziele; sie ist schmerzhaft und langwierig. Die Exstirpation des Sackes erfordert nur eine Nachbehandlung von einer Woche. Lästiges Tränenträufeln ist darnach nicht häufig und durch Adstringentien, im Notfalle Exstirpation der palpebralen Tränendrüse zu bessern. — Nach all dem hat die bakteriologische Untersuchung der Konjunktiva große praktische Bedeutung.

Erlangen.

Aerztlicher Bezirksverein. Sitzung vom 19. Januar 1911.

Herr Hauck demonstriert ein einjähriges Kind, bei dem wegen kongenitaler Lues 0,05 Salvarsan subkutan injiziert worden war. Der therapeutische Erfolg war ein sehr günstiger. An der Injektionsstelle trat jedoch eine zirka einmarkstückgroße, tiefgehende Nekrose auf.

Herr Merkel demonstriert im Anschluß daran eine ebensolche Nekrose, die nach Salvarsaninjektion bei einem zur Autopsie gekommenen einjährigen Kind aufgetreten und selbst bis in die Muskulatur fortgeschritten war.

Herr Weichardt: **Ueber die Epiphaninreaktion und deren derzeitige praktische Verwertung.**

Bekanntlich hat Vortragender bereits im Jahre 1908 bei Einwirkung von Antigenen auf Antikörper in bestimmten Verdünnungen Diffusionsbeschleunigung feststellen können, und zwar mittels Kapillaren, der chemischen Wage sowie mit seinem Diffusiometer, womit dann auch Kraus Diffusionsbeschleunigung zwischen Antigen und Antikörpern nachwies.

Da die Ausschläge mit den physikalischen Apparaten für die außerordentlich subtile Reaktion zu gering sind, suchte Vortragender diese dadurch zu verstärken und deutlich zur Erscheinung zu bringen, daß er in den Versuch ein in der Oberflächenbildung begriffenes System einfügte: Baryum-Strontium-Schwefelsäure.

Später verwandten Ascoli und Izar zum Nachweis derartiger Oberflächenreaktionen das Traubesche Stalagmometer.

Der Versuch wird am besten in zwei Standröhren angestellt: In die eine, a, wird Antigen und Antikörperlösung in passender Verdünnung gebracht, gemischt und dann das System, in die andere, b, zunächst nur das Antigen und das System.

Erst nach sorgfältiger beiderseitiger Mischung kommt in b dieselbe Menge des Antikörpers wie in a.

Zu diesen Dosierungen werden Ueberlaufpipetten verwendet, welche exakteste Messung ermöglichen. Somit befinden sich in a wie in b qualitativ und quantitativ genau dieselben Substanzen, in a waren aber Antigen und Antikörper schon vor der Oberflächenbildung des Systems vereinigt, in b geschah diese Vereinigung erst nach dieser. Nun zeigt sich, daß bei der Mischung in a, wo Antigen und Antikörper vor der Bildung der Oberflächen im System aufeinander eingewirkt haben, der Phenolphthaleinumschlagspunkt im Sinne verminderter OH-Ionenkonzentration verschoben ist. In der Regel ist übrigens eine um ein Geringes höhere Temperatur wie in b festzustellen.

Vortragender vermochte diese + E.-R. mittels aller bekannter Antigene und Antikörper zu erzielen, namentlich mit Diphtherie- und Tetanustoxin und deren Antikörpern, genau ebenso auch mit Konotoxin und dem spezifisch darauf eingestellten Antikonotoxin, mit den aus Bakterienleibern gewonnenen Antigenen der Typhus- und Tuberkelbazillen gegen ihre spezifischen Antisera, mit syphilitischer Fötalleber und dem Serum von Luetikern, mit einem aus Plazenta hergestellten Antigen und Serum Gravider usw. Außerordentlich wertvoll dürfte die Epiphaninreaktion sein, wenn es sich um schnellen Nachweis von Cholera handelt. Reagiert doch, wie jüngst Vortragender in Petersburg demonstrieren konnte, der Cholerareiswasserstuhl in passender Verdünnung gegen Choleraantiserum durchaus deutlich und exakt mit + E.-R.!

Allerdings erfordert die Ausführung aller dieser Versuche nicht nur ein der Exaktheit der chemischen Wage nahekommendes Instrumentarium (Ueberlaufpipette Mikra F. M. Lautenschläger), sondern auch eine Reihe von sonstigen Technizismen und Erfahrungen, die erst allmählich erworben werden können. Sie gehört also jetzt noch in die Händ besonders geschulter Fachleute. Dr. Frank.

Frankfurt a. M.

Aerztlicher Verein. Sitzung vom 6. Februar 1911.

1. Herr F. Straus: a) Seltene Form von Uretertuberkulose (Demonstration). Die durch Operation gewonnene Niere ist mäßig vergrößert, höckerig, auf einem Höcker eine Gruppe von Tuberkeln. Die Höcker entsprechen Kavernen, die mit käsigem Eiter gefüllt sind. Der Ureter ist ganz kolossal verdickt, wie man es nur sehr selten findet, und in seinem ganzen Querschnitt von sulzigem, morschem Gewebe erfüllt. Man mußte daher auch, da keine Nähte hielten, darauf verzichten, den Ureterstumpf in die Haut einzunähen. Die Niere lag tief im Becken und auch die Leber war so sehr gesenkt, daß man sie erst aufwärts nähen mußte, um die Nische für die Niere freizumachen. Es handelte sich also um eine tuberkulös erkrankte Wanderniere. Sie gehörte einer Frau an, die das Bild blühender Gesundheit bot. Die Diagnose konnte schon allein durch den Tuschierbefund gestellt werden, da der verdickte Ureter von der Vagina aus zu fühlen war. Die Fühlbarkeit des Ureter per vaginam oder per rectum ist ein sehr wertvolles Erkennungsmittel der Nierentuberkulose.

Digitized by Google

b) Seltene Form von Hydronephrose (Demonstration). Der exstirpierte Tumor war doppelkindskopfgroß und erwies sich als eine Zyste mit Andeutung von Kammerung. Nach Entleerung stellte er einen schlaffen Sack dar, an dem zunächst nichts von Nierensubstanz zu erkennen war. Es handelte sich um eine geschlossene Hydronephrose, und weitaus der größte Teil des Sackes entsprach dem erweiterten Nierenbecken, ein millimeterdicker Rest von Nierengewebe war noch vorhanden. Der Ureter war obliteriert und mit dem Sack verwachsen. Im Urinbefund und klinisch machte sich der Tumor nicht bemerkbar. Durch Tuschierbefund wurde festgestellt, daß kein Zusammenhang mit den Genitalien bestand. Die Diagnose wurde aber mit Sicherheit erst durch den Ureterkatheterismus gestellt, da er ein unpassierbares Hindernis im Ureter nachwies. Da die Niere fast völlig zerstört war, wurde der Sack entfernt. Bei noch vorhandener Nierensubstanz muß man die Niere erhalten und durch Verkleinerung des Sackes und Beseitigung des Abflußhindernisses Heilung zu erzielen suchen.

2. Herr S. Auerbach: Die Hauptursachen der häufigsten Lähmungstypen. Der Vortragende hat alle Momente verfolgt, die das vorzugsweise Befallenwerden von Muskeln oder Muskelgruppen von Lähmungen erklären können, und hat dabei gewisse Gesetzmäßigkeiten gefunden. Die Leistung eines Muskels ist proportional seiner Kraft und diese ist proportional seinem Volumen respektive seinem Querschnitt. Wichtiger als die mathematische Bestimmung der Leistung, die übrigens sehr schwierig und verwickelt ist, ist für das vorliegende Thema die Betrachtung des physiologischen und anatomischen Verhaltens. Folgende Umstände sind hier von Bedeutung: ein Muskel muß mehr Kraft aufwenden, wenn er bei seiner Funktion die Schwerkraft zu überwinden hat. Ferner ist von Bedeutung, ob die Bewegungsrichtung zu der Medianebene hin oder von ihr weg geht; im ersteren Falle ist der Kraftaufwand geringer. Die funktionelle Zugehörigkeit zu einer Gruppe von mehreren Muskeln mit gleicher Aufgabe erleichtert diese dem einzelnen. Seltener während des Lebens in Anspruch genommene Muskeln ermüden leichter als die an häufige Tätigkeit gewöhnten. Das zeigt sich auch deutlich bei der Hypertrophie von Muskeln durch Training und ist wohl auch phylogenitisch von Bedeutung für die verschiedene Entwicklung bestimmter Muskeln oder Muskelgruppen in der Tierreihe. Endlich sind von Bedeutung für den Eintritt von Lähmungen die Verhältnisse des Nervensystems, die bilateral bestimmte Lage der Zentren in den beiden Gehirnhälften, die Versorgung der Nerven mit Achsenzylindern und die anatomische mehr oder weniger günstige Lagerung der Nerven (z. B. in engen Knochenkanälen). Es hat sich nun gezeigt, daß bei allen Lähmungstypen, abgesehen von den traumatischen, diejenigen Muskeln am häufigsten und zuerst erkranken, die, nach den obigen Gesichtspunkten betrachtet, unter den ungünstigsten Verhältnissen arbeiten, also immer die, die bei geringem Volumen große Arbeit unter ungünstiger Bewegungsrichtung zu leisten haben und leicht der Ermüdung unterworfen sind. Das läßt sich bis ins Einzelne an den Muskeln der Arme und der Beine verfolgen. Dadurch erklärt sich am Arm z. B. das häufigere Befallenwerden der langen Fingerstrecker und das seltenere der Lumbrikales, am Bein das häufigere Befallenwerden der Musculi peronei und das Freibleiben des Tibialis anticus. Die Art der Verbreitung der polyneuritischen Lähmungen erklärt sich leicht nach diesen Anschauungen, ja sie wird durch sie geradezu verlangt. Da die Lähmungsgifte durch das Blut allen Nerven und Muskeln gleichmäßig zugeführt werden, wäre auch sonst das differente Befallenwerden der verschiedenen Muskeln gar nicht zu erklären. Derselbe Typ ist auch bei den Gehirn- und Spinallähmungen nachweisbar. Scheinbare Abweichungen bei der kindlichen Poliomyelitis erklären sich durch die Differenz in der Entwicklung des Muskelvolumens beim Kind und beim Erwachsenen (Tibialis anticus), durch die wesentlich geringere Uebung beim Kinde (Musculus quadriceps). Dieselben Prinzipien lassen sich auch auf die zentralen Hemiplegien anwenden. Als Gesetz ergibt sich, daß diejenigen Muskeln am vollkommensten gelähmt werden, beziehungsweise sich am wenigsten erholen — gleichgültig, was die Ursache der Lähmung ist —, die ihre Leistung unter den ungünstigsten physikalischen Bedingungen zu erfüllen haben, umgekehrt bleiben die unter den günstigsten Verhältnissen arbeitenden am ehesten verschont. Das Gesetz steht in Uebereinstimmung mit der Edingerschen Aufbrauchtheorie.

Herr Grosser: Ueber Eiweißmilch. Finkelstein vertritt die Anschauung, daß die Gärungsprodukte des Milchzuckers es sind, die den kindlichen Darm zum Durchfall reizen, und daß dann der gereizte Darm nicht mehr die Nahrungsstoffe aufnimmt. Die Folge davon ist Atrophie, die aber auch durch Erkrankung des Darms entstehen kann, ohne daß mit der Resorptionsstörung Durchfall verbunden sein muß. Von diesem Gesichtspunkte aus hat Finkelstein seine zuckerfreie, respektive zuckerarme Eiweißmilch hergestellt. Sie soll eine Schonungsdiät für den Darm sein und zugleich dem Körper Nahrung zuführen. An der Hand einer großen Reihe von Kurven berichtet der Vortragende über die guten, zum Teil vorzüglichen Erfolge, die mit der Eiweißmilch bei den verschiedensten Darm- und Ernährungsstörungen erzielt wurden. Nach anfänglichen Mißerfolgen, die aber später ihre Erklärung fanden und vermieden wurden, sind in über 60 Fällen sehr gute Resultate erzielt worden. Eiweißmilch ohne Zusatz wurde zunächst etwa fünf Tage gegeben. Dabei hörten die Durchfälle fast stets auf, doch trat darnach keine Gewichtszunahme ein. Wurden jetzt gleich 5% Nährzucker und später, wenn der Nährzucker vertragen wurde, Milchzucker zugesetzt, so wurde gewöhnlich auch diese Mischung gut vertragen, und nun nahmen die Kinder auch an Gewicht zu, sehr oft in ganz rapider Weise. Nach einiger Zeit konnte dann auch zu anderer Nahrung, meist Milch mit Schleim, übergegangen werden, ohne daß das gute Befinden gestört oder die Gewichtszunahme unterbrochen wurde. Die Kinder wurden wochenlang im Krankenhaus beobachtet und auch nach ihrer Entlassung noch wenigstens fünf Wochen lang kontrolliert. Dabei konnte festgestellt werden, daß die erzielten Erfolge auch unter den veränderten Verhältnissen anhielten und nicht nur vorübergehend waren. Die von anderwärts berichteten schlechten Erfolge mit Eiweißmilch sind zum Teil wohl darauf zurückzuführen, daß man sie zu lange und ohne Zuckerzusatz gab und so die Kinder verhungern ließ. Von Schädlichkeiten wurde nur häufiger Intertrigo beobachtet, der aber vorbeigeht, ferner Ekzeme auf den Wangen und öfters Erbrechen. Grundsatz bei der Behandlung der Ernährungsstörungen der Säuglinge mit Eiweißmilch muß sein: Heilung des Darmes ohne Zuckerzusatz, Heilung des Kindes mit Zuckerzusatz. Haineback.

Heidelberg.

Naturhistorisch-Medizinischer Verein. (Medizinische Sektion.)

Sitzung vom 20. Dezember 1910.

Herr Grafe: **Untersuchungen über Stoff- und Kraftwechsel im Fieber.**

Referent empfiehlt vor allen Dingen länger dauernde Beobachtungen; er selbst machte Versuche von sechs bis sieben Stunden Dauer. Die zu untersuchenden Patienten erhielten abends eine kalorienarme Nahrung, blieben nachts nüchtern, 14 Stunden nach der letzten Nahrungsaufnahme nahmen die Versuche ihren Anfang. Die Größe des Stoffumsatzes wurde nach den bisher üblichen Methoden bestimmt. Vortragender machte 64 Versuche, und zwar 45 bei akut Erkrankten (unter anderem Typhus, Erysipel, Angina usw.), 19 bei chronisch Erkrankten (meist letztes Stadium der Tuberkulose). Er fand nun, daß sich im Fieber der respiratorische Quotient nicht wesentlich ändert, während die meisten andern Forscher bei ihren Untersuchungen eine Herabsetzung des respiratorischen Quotienten erhielten. Magnus-Levy fand bei seinen Versuchen in einer großen Zahl von Fällen Normalwerte für den respiratorischen Quotienten, in größeren Apparaten, und bei längeren Versuchen erhielt er 20—25% höhere Werte als bei Versuchen von kurzer Dauer. Magnus-Levy glaubt, der niedrige respiratorische Quotient bei kurzdauernden Versuchen beruhe auf einem Fehler der Methodik. Bei akuten Infektionskrankheiten fand Referent eine Steigerung der Kalorienwerte und zwar um 20—30—40%, nach Abfall des Fiebers waren dieselben subnormal. Die chronischen Infektionskrankheiten zeigten in dieser Beziehung kein anderes Bild. Die Steigerung der Wärmeproduktion betrug meist nur 20%, und zwar beteiligt sich das Eiweiß mit 13% an der Gesamtwärmeproduktion, im Hunger mit 10%. Vortragender fand ferner im Gegensatz zu andern Untersuchern, daß im Fieber eine Steigerung der Fett- und Kohlehydratverbrennung stattfindet. Fett verbrennt zwar schlecht, erzeugt aber viel Wärme. Es handelt sich nach Ansicht des Referenten im Fieber um einen Hungerstoffwechsel. Grafe glaubt, durch reichliche Nahrungszufuhr einer starken Gewichtsabnahme während des Fiebers entgegenwirken zu können.

Diskussion: Herr Cohnheim bestätigt die Tatsache, daß man bei kurzdauernden Versuchen andere Werte erhält für den respiratorischen Quotienten als bei länger dauernden Versuchen; eine Erklärung hierfür weiß er nicht anzugeben, nach seiner Ansicht muß der Unterschied doch auf einen Fehler der Methode beruhen.

Ein anderes Mitglied der Versammlung glaubt, daß es sich bei den kurzdauernden Versuchen um keine völlige Oxydation handele. Er macht den Vorschlag, kurzdauernde Versuche über 24 Stunden auszudehnen und in gewissen Zeiträumen Stoffwechselbestimmungen zu machen.

Herr Freund: **Ueber Kochsalzfieber.**

Referent erwähnt, daß Finkelstein als erster auf das alimentäre Fieber hinwies; dieser glaubte, daß vom Darm aus fiebererregende Stoffe aufgenommen würden, und meinte, die Kohlehydrate für das Fieber verantwortlich machen zu müssen. Später fand man dann, daß Kochsalzlösung bei normalen Säuglingen Fieber erzeugt, 60% aller Kinder reagieren. Die Injektion von steriler Kochsalzlösung in die Ischiadikusscheide erzeugt bei vielen Erwachsenen Fieber, und zwar bei zirka 50%. Ein amerikanischer Forscher stellte die Ansicht auf, daß das Kochsalz eine Wasserretension bewirke und hierdurch Fieber entstehe. Vortragender stellte

Digitized by Google

un Versuche an Kaninchen an, die auf Injektion von NaCl-Lösung alle nit Fieber reagierten. Bei 60—70 Versuchen blieb die Temperatur n einem Fall normal, in vier bis fünf Fällen handelte es sich um weifelhafte Temperatursteigerungen. Die Tiere hatten ein Durchschnittsewicht von 2 kg und erhielten meist 20 g NaCl. ½ Stunde nach der njektion begann die Temperatur zu steigen, erreichte nach zwei bis drei tunden den Höhepunkt und kehrte nach sechs Stunden zur Norm zurück. m Gegensatz zu Davidsohn und Wiedemann erhielt Referent bei Inektion von Ringerscher Lösung keine Temperatursteigerung und er ist er Ansicht, daß Kalzium entgiftend wirke. Durch Kalium gelang die Entgiftung weniger, jedoch wieder durch Baryum. Tuberkulöse Tiere eagierten höher als gesunde, welche Erscheinung auch schon bei Kindern estgestellt wurde. Ließ Referent die Versuchstiere drei bis vier Tage or der Injektion hungern, dann erhielt er auf NaCl kein Fieber mehr, ielleicht könnte die Ursache hierfür in einer Glykogenverarmung liegen. ls Vortragender zu Anfang des Sommers (er hatte die Versuche einige eit ausgesetzt) dieselben wieder aufnahm, erhielt er plötzlich bei fast llen Tieren keine Reaktion mehr; eine Gewöhnung der Tiere war auszuchließen. Sobald die Tiere aber ihre Winterkost wieder erhielten, reagierten ie auch wieder. bei der Sommerkost, der eigentlichen physiologischen, lieb die Reaktion aus. Ebenso tritt keine Temperatursteigerung ein, enn den Tieren vor der Injektion eine geringe, sublähmende Dosis eines Narkotikums, z. B. von Chloralhydrat, zugeführt wurde. Referent glaubt icht, daß das NaCl eine Oxydationsstörung verursache, sondern möchte nnehmen, daß das NaCl vielleicht am Zentrum der Wärmeregulation inwirkt. Die Temperatursteigerung unterbleibt ferner bei Sympathikusurchschneidung, ein Sympathikusreizmittel ist aber das Adrenalin. Auf /40 mg Adrenalin reagiert die Mehrzahl der Tiere, auf 1/20 mg alle. Bei Hungertieren trat keine Adrenalinwirkung ein. Pilokarpin wirkt bei Kochalzfieber sehr stark entfiebernd. Referent vertritt zum Schluß seiner Ausführungen die Ansicht, daß es sich bei dem Kochsalzfieber vielleicht m eine Wirkung des Sympathikus handele, das heißt, daß das NaCl eine Sympathikusreizung herbeiführe und dadurch Fieber bewirkt werde.

Diskussion: Herr Tobler erwähnt noch, daß in der Finkelsteinschen Klinik kein Unterschied zwischen normalen und neuropathischen Kindern bezüglich des alimentären Fiebers sich gezeigt habe.

Herr Feer berichtet, daß ernährungsgestörte Kinder gewöhnlich mit höheren Temperaturen reagieren als gesunde.

Herr Mayer führt an, daß gesunde, sehr junge Säuglinge auf 3 g NaCl mit Fieber reagierten, während bei kranken Säuglingen die Wirkung schon auf 1 g NaCl eintrat.

Herr Gottlieb wirft die Frage auf, ob es sich bei der Kochsalzwirkung nicht vielleicht um eine Adrenalinmobilisation handele und letzteres dann den Sympathikus reize.

Herr Krehl teilt mit, daß man bei tuberkulösen Kühen die Tuberkulinreaktion auch durch Injektion von Wasser, Bouillon und anderem erreichen könne. Er glaubt deshalb, daß ein solches Fieber nur bei Kranken auftrete und man dasselbe auch mit andern Substanzen hervorrufen könne.

Kr.

Wien.

K. k. Gesellschaft der Aerzte. Sitzung vom 18. November 1910.

R. Paschkis stellt aus der Abteilung Zuckerkandl einen 32jährigen Mann vor, bei welchem er ein Sarkom der Harnblase mit Radium erfolgreich behandelt hat. Patient hatte nach einer überstandenen Gonorrhöe zystische Erscheinungen, wiederholt auch Harnverhaltung und terminale Hämaturie. Die Prostata war vergrößert, sehr hart und druckempfindlich. Es wurde eine Blasenfistel angelegt. Man sah am Vorderteile der Blase einen exulzerierten und inkrustierten Tumor, dessen histologische Untersuchung ein Sarkom ergab. Dasselbe wurde durch die Fistel hindurch in 21 Sitzungen von 15—20 Minuten Dauer mit Radium behandelt. Die Fistel wurde vor einigen Monaten geschlossen, Patient kann seither anstandslos urinieren und hat um 10 kg zugenommen. Die Prostata ist noch mäßig derb infiltriert. Patient ist für 2—4 Stunden kontinent und hat keine Schmerzen. — Paschkis stellt weiter einen Mann vor, bei welchem ein versprengter Prostatateil zu Harnbeschwerden geführt hat. Patient konnte seit 4 Jahren nur mit Anstrengung urinieren, später bekam er wiederholt komplette Harnverhaltung, der Harn war zystitisch getrübt. Die Zystoskopie ergab neben dem Blasenhals große Divertikel und an der vorderen Umrandung des Orificium internum eine Vorwölbung. Nach Eröffnung der Blase ergab sich, daß diese Vorwölbung einem erdbeergroßen Tumor entsprach, welcher wie eine Klappe das Orifizium verdeckte. Nach Entfernung der Geschwulst verschwanden die Harnbeschwerden. Die histologische Untersuchung derselben ergab Prostatagewebe.

O. Semeleder stellt mehrere Fälle vor, bei welchen er ein paralytisches Genu flexum mit einem Gehapparat erfolgreich behandelt hat. Es handelte sich um Lähmungen des Quadrizeps infolge spinaler Kinderlähmung. Zur Beseitigung des Genu flexum tragen die Patienten einen Apparat, welcher mit dem Stiefel verbunden ist und durch Laschen und Federn einen Druck auf die Tibia ausübt, sodaß das gebeugte Knie gerade gestreckt wird. Wenn das Hüftgelenk funktionstüchtig ist, können die Patienten später auch ohne Apparat gehen. Die chirurgische Schaffung eines Genu recurvatum birgt die Gefahr in sich, daß dieses zu hochgradig wird und von neuem korrigiert werden muß.

A. Lorenz bemerkt, daß eine operative Durchstreckung des flektierten Knies klinisch das kürzeste Verfahren darstellt. Die Patienten mit Quadrizepslähmung ersetzen durch Druck der Hand auf den Oberschenkel die Funktion des fehlenden Muskels, dasselbe erreicht Semeleder durch Zug an dem Unterschenkel. Bei der Operation des Genu flexum darf kein höherer Grad von Genu recurvatum erzeugt werden, das Knie wird nur so weit durchgestreckt, daß der Patient aufrecht gehen kann.

M. Reiner weist darauf hin, daß Patienten mit Quadrizepslähmung in zweierlei Weise gehen: Sie gehen vorgebeugt, wenn der Glutaeus maximus kräftig ist und die Hüfte fixieren kann, sodaß der vorgebeugte Körper das Knie nach rückwärts strecken kann. Wenn der Glutaeus nicht funktionstüchtig ist, so stützt der Patient die Hand auf den Oberschenkel und streckt so das Knie. Man darf also solche Fälle nicht generalisieren und muß den Zustand der benachbarten Muskeln berücksichtigen.

O. Semeleder betont, daß durch technische Orthopädie solche Kranke gehfähig gemacht werden können, ohne daß, wie bei der chirurgischen Orthopädie, irreparable Schädigungen an den noch vorhandenen Muskeln gesetzt werden.

A. Fischer demonstriert die Technik radioaktiver Messungen. Das Radiumwerk Neulengbach besitzt ein neues patentiertes Verfahren zur Aufarbeitung von Pechblenden auf Radiumsalze, welches gestattet, in 6 Wochen 10000 kg Pechblenden zu verarbeiten. Erze, die bisher wegen ihres geringen Urangehaltes und daher schwacher Aktivität der Fabrikation nicht zugänglich waren, können auf diese Weise auf reines Radiumchlorid verarbeitet werden. Die Ausbeuteverhältnisse sind wesentlich günstiger als nach dem Curie-Debierneschen Verfahren, welches überdies zur gleichen Leistung 18 Monate benötigt und nur die Verarbeitung hochprozentiger Erze gestattet. Nach diesem Verfahren konnten Radiumsalze in Mengen hergestellt werden, wie sie mit Ausnahme des österreichischen Staates und vielleicht der Mme. Curie in Paris nirgends an einer Stelle vereint zu finden sind. Mit Hilfe dieser Radiumsalze werden Radium-Emanationspräparate für Heilzwecke von bisher unerreichter Aktivität hergestellt. In 100 ccm enthalten dieselben von 8000—300000 Mache-Einheiten. Vortragender mißt mit Hilfe eines Fontaktoskops zwei Präparate. Das erste Präparat stellt das stärkste, bis jetzt im Handel erhältliche aktive Produkt dar; es besitzt in 100 ccm 4200 Mache-Einheiten. Bei der zweiten Messung wird ein Präparat vorgeführt, wie es das Radiumwerk Neulengbach fabriziert. In einem Volumen von 100 cm enthält dasselbe eine Aktivität von 235000 Mache-Einheiten; es ist daher 56mal stärker als das Vergleichspräparat.

E. Finger: **Ueber die Behandlung der Syphilis nach Ehrlich-Hata.** Ein definitives Urteil über den Heilwert eines Medikamentes gegen Syphilis kann bei dem jahrelangen Verlaufe der Krankheit erst in Jahrzehnten abgegeben werden. Vortragender erstattet daher nur einen vorläufigen Bericht über seine Resultate, welche er während einer fünfmonatlichen Beobachtungszeit an der Klinik mit dem Ehrlichschen Präparat erzielt hat. Von Ehrlich rührt die Forderung her, daß ein Präparat. welches gegen eine parasitäre Erkrankung angewendet wird, parasitotrop, aber möglichst wenig organotrop sein soll. Die Versuche, Rekurrenz mit Arsenobenzol zu behandeln, hatten einen guten Erfolg. Es besteht aber ein wesentlicher Unterschied gegenüber der Syphilis, da bei Rekurrens die Parasiten im Blute sich befinden, während bei Syphilis die Spirochäten nur zwischen der 6.—8. Woche nach der Infektion im Blute vorkommen und in der übrigen Zeit Bindegewebsparasiten sind. Vortragender hat das Arsenobenzol in 174 Fällen angewendet, von welchen 136 längere Zeit beobachtet werden konnten. Es waren darunter 25 Fälle im primären, 73 im sekundären und 74 im tertiären Stadium. Zur Lues maligna waren 11, zur Lues hereditaria 14 Fälle zu zählen. Die Primäraffekte erweichen binnen wenigen Tagen und überhäuten sich, in einer Anzahl von Fällen blieb an der Stelle der Infektion durch mehrere Wochen ein teigiges Infiltrat zurück. In 2 Fällen hatte die Injektion nur einen vorübergehenden Effekt. Die Lymphdrüsen gehen nur langsam zurück, sie zeigen erst in 2—3 Monaten eine Verkleinerung, manchmal konnte trotz der Injektion das Auftreten neuer Drüsenschwellungen an entfernten Körperstellen beobachtet werden. Die sekundären Erscheinungen werden durch das Arsenobenzol in sehr günstiger Weise beeinflußt, das Exanthem geht rasch zurück, am raschesten die

Digitized by Google

sukkulenten Formen, langsamer die Roseola und die papulöse Syphilis, am langsamsten die Psoriasis palmaris und plantaris, welche 4 Wochen und mehr zum Rückgang bedarf. Unter den sekundären Fällen verhielt sich einer refraktär, indem 0,5 g des Mittels keinen Effekt hatten. Die sekundären Effloreszenzen werden nach der Injektion sukkulenter und hyperämisch. In 5 Fällen, welche am Ende des primären Stadiums injiziert wurden, traten nach einem respektive mehreren Tagen Exantheme auf. Tertiäre Haut- und Schleimhautveränderungen heilen relativ rasch, größere brauchen bis zu 5 Wochen zum Verschwinden. Im Anfang geht der Heilungsprozeß rascher vor sich, im weiteren Verlaufe nimmt jedoch die Heilungstendenz ab. Weniger deutlich als die Ulzerationen beeinflußt das Arsenobenzol die Knochensyphilis; die Schmerzen werden prompt zum Schwinden gebracht, aber die ostitischen und periostitischen Auflagerungen gehen nur langsam zurück. Auch unter den tertiären Fällen waren einige refraktär. Mit gutem Erfolge wurde ein Fall von Hemiparese und ein Fall von Nephritis behandelt, bei einem Falle von Knochengummen und Lebersyphilis änderte sich im objektiven Bilde nichts, aber Patient fühlte sich wohler und nahm an Körpergewicht zu. Chorioiditis und Neuroretinitis luetica zeigten keine Besserung. Die Ulzerationen bei maligner Lues reagierten gut, die Heilungstendenz war anfangs besser als im weiteren Verlaufe. ein Fall verhielt sich gegenüber dem Ehrlichschen Präparat, aber auch gegen Quecksilber und Jod refraktär. Beachtenswert sind die Erfolge der hereditären Lues. Zwei der Patienten, sehr marastische Kinder, gingen bald nach der Injektion an Lebensschwäche zugrunde. Bei einem taubstummen Mädchen, bei Keratitis und Chorioiditis mit Glaskörpertrübungen wurde durch die Injektion keine Aenderung erzielt. Bezüglich der Präventivbehandlung ergab sich bei den Primäraffekten, daß bei sechs von ihnen die Syphilis klinisch latent wurde, bei anderen wurde der Krankheitsprozeß trotz negativer Wassermannscher Reaktion nicht wesentlich beeinflußt, die sekundären Erscheinungen traten mit einer Verspätung bis zu 4 Monaten auf. Rezidiven traten im sekundären Stadium in 9 Fällen je einmal, in 2 Fällen je zweimal, bei tertiären Fällen je 6 Personen einmal, bei 1 Patienten zweimal auf. Die Wassermannsche Reaktion blieb nach der Injektion in vielen Fällen 2—3 Monate positiv, in einer zweiten Gruppe wurde diese Reaktion 8 bis 10 Wochen nach der Injektion negativ, ging aber bei längerer Beobachtung in eine positive über. Zur Injektion, welche in die Glutaei oder zwischen den Schulterblättern ausgeführt wurde, wurde Paraffinemulsion oder saure Lösung benützt. Von Nebenerscheinungen wurde etwa in der Hälfte der Fälle Fieber nicht über 38° beobachtet. In einigen Fällen stieg es bis auf 39°, in einem Falle trat nach der Injektion ein Fieber von 38° und nach dreitägiger Intermission dann ein solches von 39,6° auf. An der Injektionsstelle zeigen manche Fälle eine entzündliche Schwellung mit Schmerz und Oedem. Innerhalb dieses Bezirkes bildet sich manchmal ein Knoten aus, welcher später nekrotisch wird und nach außen durchbricht; diese Nekrose ist chemischer Natur, weil sie nach Exzision und Naht per primam heilt. In 4 Fällen wurde ein toxisches Erythem, in einem Falle ein scharlachähnliches, mit Fieber bis 40,1° einhergehendes Exanthem beobachtet. Wichtig sind die Fälle, welche zeigen, daß das Arsenobenzol nicht absolut ungefährlich ist. Unter den Fällen des Vortragenden befinden sich vier, bei welchen es 2—3 Monate nach der Injektion zu beginnender Optikusatrophie, respektive zur Abduzens- oder Okulomotoriuslähmung kam, die nervösen Affektionen blieben trotz Behandlung stationär. In drei Fällen stellten sich nach der Injektion Erscheinungen von Seite des Gehörapparates ein, einmal isolierte Ausschaltung des vestibulären Nerven für einige Tage, zweimal labyrinthäre Schwerhörigkeit; diese Schädigungen, welche zweimal stationär blieben, gingen mit Schwindel, Kopfschmerz und Nystagmus einher. Vortragender resümiert, daß dem Ehrlichschen Präparat zweifellos eine energischere symptomatische Wirkung zukommt als dem Quecksilber und Jod; seine Anwendung ist besonders dort indiziert, wo wegen Gefahr im Verzuge eine rasche Wirkung erwünscht ist. Auf den syphilitischen Prozeß selbst hat das Präparat keine größere Wirkung als die bisherigen Behandlungsmethoden. Seine Ungefährlichkeit ist bisher nicht erwiesen, vielmehr ist zu befürchten, daß demselben unangenehme neurotrope Wirkungen zukommen könnten. Zur Anwendung in der Privatpraxis ist daher das Mittel derzeit noch nicht geeignet. H.

Berlin.

Freie Vereinigung der Chirurgen. Sitzung vom 13. Februar 1911.
Vorsitzender: Herr Körte.

1. Herr Ruge: Ueber Darmverschluß nach Perityphlitis. Vortragender berichtet über ein aus dem Krankenhause am Urban stammendes Material von 44 Fällen, von denen 21 gestorben sind. In keinem der Fälle war die Frühoperation der Perityphlitis vorgenommen worden. Es handelte sich in elf Fällen um Darmatonie; von ihnen kamen fünf durch. Während diese Art des Darmverschlusses gleich nach der Perityphlitis auftrat, erfolgte der Darmverschluß in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle lange Zeit nach der vorausgegangenen Blinddarmentzündung. Vortragender berichtet im einzelnen über den Spätdarmverschluß, den Adhäsionsileus nach Peritonitis, den Adhäsionsileus nach perityphlitischen Abszessen, über die flächenförmigen Adhäsionen, die soliden Stränge, Netzstränge, über sechs Fälle mit adhärentem Wurmfortsatz, je einen Fall von Kompressionsverschluß und Ileocökalstenose, beide mit Ausgang in Heilung. Vortragender glaubt, daß der Darmverschluß nach Blinddarmentzündung um so seltener werden wird, je häufiger die Frühoperation vorgenommen wird.

Dazu Herr Federmann: Schürzentamponade und Drainage mit bis in den Douglas reichenden Drainageröhren erhöhen wesentlich die Gefahr des Eintritts eines Darmverschlusses durch Adhäsionen. Er empfiehlt daher Behandlung ohne Drainage und ohne Spülung nach Rotter.

Herr Martens: Er erinnert an das Vorkommen des Volvulus bei der Perityphlitis.

Herr Rotter berichtet über 23 Fälle von Darmverschluß nach Perityphlitis aus seiner Praxis.

Herr Sonnenburg: Die Darmatonie im Gefolge der Perityphlitis ist schwer zu erklären. Für eine Anzahl von Fällen spielt offenbar eine Infektion eine Rolle.

Herr Körte: Vor späterem Darmverschluß schützt am besten die Frühoperation. Ist erst einmal eine Peritonitis vorhanden, dann ist man gegen spätere Adhäsionen machtlos.

2. Herr Körte: Krankenvorstellungen.

a) Multilokuläre Zyste des Pankreas, akute hämorrhagische Pankreaszyste. Beide Fälle geheilt.

b) Zwei Patienten mit alten Pleuraempyemen auf tuberkulöser Basis. Ausgedehnteste Rippenresektionen (Resektion der zweiten bis neunten Rippe) führten zur Heilung. In einem Falle versuchte Vortragender Delormesche Inzisionen in die Lunge zwecks Entfaltung derselben. Der Versuch blieb erfolglos.

c) Zwei Patienten mit Lungengangrän in jugendlichem Alter (Mitte zwanziger Jahre). Beide Fälle geheilt. Die Eröffnung der Herde geschah von vorne mittels Lappenschnitts unter der rechten Brust.

d) Patient mit großem, erweichtem Enchondrom des Beckens. Exstirpation, Heilung.

e) Patient, dem Vortragender im Verlaufe mehrerer Jahre drei Leberabszesse operiert hat. Patient ist geheilt. Ursache der Abszesse Dysenterie sechs Jahre vor Beginn der Lebereiterung.

Dazu Herr Bier: Empfiehlt bei der Tuberkulose, selbst bei sehr heruntergekommenen Patienten die ausgedehntesten Rippenresektionen, die sich rasch und ohne nennenswerten Blutverlust bewerkstelligen lassen, wenn man eine Art Scheere benutzt, die beim Durchschneiden der Brustwand die Interkostalgefäße so zerreißt, daß durch die Quetschung ihrer Wände jede Blutung vermieden wird. Die Delormesche Operation ist meist ohne Nutzen.

Herr Israel berichtet über einen Fall von Leberabszeß bei einem Manne. bei dem die vermutliche Infektion sieben Jahre zurücklag.

3. Herr Brentano: Krankenvorstellungen.

a) Struma aberrata linguae. Die Geschwulst saß in der linken Zungenhälfte und hatte eine große Menge Metastasen an beiden Halsseiten verursacht. Exstirpation des Primärtumors sowie der Lymphome. Die histologische Untersuchung ergab überall Kolloidstruma. Der Fall ist dadurch besonders bemerkenswert, weil die aberrierenden Strumen der Zunge sonst meist in deren Mittellinie zu sitzen pflegen. Patientin ist geheilt.

b) Uretersteine. Entfernung eines juxta-vesikal sitzenden Steines von der Vagina aus. Nach zunächst glatter Heilung Vaginalfistel, verursacht durch einen zweiten Stein, der in die Blase gelangte. Wiederherstellung der Patientin nach Beseitigung des Blasensteins durch Sectio alta und Verschluß der Blasenscheidenfistel durch Plastik. Vortragender betont, daß bei vaginalen Operationen zwecks Entfernung von Uretersteinen Vorsicht am Platze sei.

Dazu Herr Israel: Juxta-vesikale Steine sind nicht so selten. Man fühlt sie vaginal oft. Operation von der Vagina aus ist nicht empfehlenswert. Vortragender operiert von einem Längsschnitt längs dem Lig. Pouparti aus.

4. Herr Kohts: Bericht über einen Fall von Riß der Vena cava bei Nephrektomie aus Anlaß einer Pyelitis calculosa. Naht der Vene war unmöglich. Es mußte die Unterbindung vorgenommen werden, die von der Patientin überraschend gut vertragen wurde. Heilung ohne Zirkulationsstörungen.

Dazu die Herren Körte, Israel, Riese, Bier.

Herr Körte gibt nähere Erklärungen zu dem von ihm operierten Falle. Augenscheinlich wurde die Vena cava beim Abklemmen des Nierenstiels wandständig mitgefaßt und angerissen.

Digitized by Google

Herr Israel hat viermal einen Riß der Vena cava erlebt. Zwei Fälle wurden geheilt. Die Naht ist unmöglich.

Herr Riese wählt stets Längsschnitte und glaubt, dann etwaige Verletzungen der Vene durch Naht schließen zu können.

Herr Bier hat zweimal genäht. Er hält die Naht nicht für so schwer. Es komme allerdings auf die Fälle an.

5. Herr Ulrichs: Vorstellung eines geheilten Falles von Hernia pectinea, dem dritten, der im Krankenhaus am Urban operiert worden ist.

Bibergeil (Berlin).

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 15. Februar 1911.

Tagesordnung: Herr Falkenstein: **Serologische Beobachtungen in betreff der Gicht.**

Dr. Falkenstein (Gr.-Lichterfelde) berichtete über seine Serumuntersuchungen, welche er bei künstlich gichtisch gemachten Kaninchen und Ziegen sowie bei Gichtkranken in den freien Intervallen und im Anfall gemacht hat.

Dazu führte ihn die Ueberzeugung, daß jedes organische Antigen im Körper Schutzmaßregeln, das heißt Antikörper wecken müsse. Er bediente sich der Wassermannschen Reihe, indem er für syphilitische Leberextrakte eine konzentrierte Harnsäurelösung und für das Patientenserum das gichtische einstellte.

In wiederholten Versuchen fand er nach dreimaliger Einspritzung von 0,5 Harnsäure in 10 ccm Aqua destillata regelmäßig Komplementbindung, das heißt positive Reaktion, ebenso bei drei Arthritikern im Anfall.

Dadurch scheint ihm die Bildung von Antikörpern bei der Gicht eine notwendige Annahme. Bei dieser Voraussetzung wäre die Plötzlichkeit des Anfalls, das nacheinander Ergriffenwerden der Gelenke und die Wirkung des Kolchikums unschwer zu erklären. Weitere Versuche haben die günstige Wirkung der Salzsäure und die Schädlichkeit von Alkalien bei der Gicht klar gemacht. Aus den Versuchen geht ferner hervor, daß reine Harnsäure und eine Reihe von harnsauren Verbindungen völlig unschädlich für den Körper sind, weil sie ihn leicht durch die Nieren wieder verlassen, nur die unausscheidbare Verbindung, welche wegen des pathologischen Stoffwechsels beim Gichtkranken entsteht, ist schädlich.

Die Annahme von Antikörpern würde die Benutzung eines Serums nahe legen. Seine zu diesem Zweck mit Herrn Dr. Marxer fortgeführten Versuche führten diesen zu dem Einwurf, daß ein harnsaures Salz die Komplementbindung veranlasse, nicht aber Antikörper, welche auch deshalb nicht wahrscheinlich seien, weil sie bald wieder verschwinden sollten. Falkenstein gibt das Salz zu, da es größere Klarheit in den Vorgang bringe. Er beweist besonders aus dem klinischen Verlauf des Anfalls, daß ein komplizierter Vorgang die Spaltung des unausscheidbaren Salzes mit Hilfe der Antikörper bedinge und daß das ablenkende Salz das Produkt dieses Vorganges sei. Wenn ferner in vielen Krankheiten (Scharlach, Pocken, Syphilis) die Antikörper sehr lange beständen, so wären sie doch auch bei der Diphtherie von kurzer Dauer.

Er hält es daher für geboten, ein solches Serum, dessen Nutzen sich bald ergeben müsse, zu versuchen, selbstverständlich wage er selbst noch nicht, alle Hoffnungen, die man versucht sein könne aufzubauen, daran zu knüpfen. So lange sich keine chemische Fabrik finde, welche sich zur Herstellung desselben entschließen würde, könne an den Versuch damit natürlich nicht gedacht werden. (Autoreferat.)

Diskussion: Herr Kraus: Es sei nicht mehr daran zu zweifeln, daß das Venenblut der Gichtkranken bei purinfreier Ernährung Harnsäure enthalte und daß der Purinstoffwechsel verlangsamt sei. Für die Diagnose der Gicht seien damit wichtige Daten gewonnen. Die Pathogenese des Gichtanfalls sei allerdings noch eine Achillesferse. Wenn der Gedanke ausgesprochen sei, daß hier eine Antikörperbildung bestehe, so sei das ein Gedanke, der Beachtung verdiene. Die Harnsäure sei aber nicht ohne weiteres ein Antigen. Man werde also erst dann darüber diskutieren können, wenn das festgestellt sei.

Herr Gudzent: Die Harnsäure sei imstande, zwei Salze zu bilden, die sich nur in ihrer Löslichkeit unterschieden, sonst aber identisch seien. Bei der Gicht komme die schwerer lösliche Form in Betracht. Das Blut könne 8,3 mg Harnsäure in 100 ccm in Lösung halten. Das Gichtikerblut habe aber mehr als 8,3 mg, daher sei das Gichtikerblut zuweilen eine übersättigte Lösung der Harnsäure, aus der diese gelegentlich einmal als Mononatriumurat ausfallen müsse. Warum das geschehe, sei unklar. Kristalle können dialysieren. Wenn also Mononatriumurat im Blute kreise, dann müsse es sich dialysieren lassen. Dieser Nachweis sei gelungen. Herr Falkenstein Schlußwort.

Herr Samson. **Kurze Demonstration eines künstlichen Pneumothorax bei Lungentuberkulose.** Die 31jährige Frau habe schon vor vier Jahren an ausgedehnten tuberkulösen Drüsenaffektionen gelitten. Herbst 1908 Lungenheilanstalt. Befund damals: linksseitige kavernöse Lungentuberkulose, beginnende Affektion der rechten Spitze, dabei unregelmäßiges Fieber, reichlicher Auswurf mit viel Tuberkelbazillen. Kleine Hämoptoe. Nach zwei Monaten Abbruch der Kur aus äußeren Gründen. Bald darauf Pleuritis links, allgemeine Verschlechterung. Mehrfache Erholungsreisen auf das Land, dann Davos. Dort Fieber bis 40°, erfolglose Behandlung. Gewichtsabnahme 14 Pfund. In Davos Anlegung eines künstlichen Pneumothorax. Von da an Temperatur normal, Sputummenge gering, sehr wenig Bazillen. Gewichtszunahme in sechs Monaten 31 Pfund. Anfangs November 1910 Rückkehr nach Berlin, wo infolge der Resorption des Stickstoffs wieder Fieber und allgemeine Verschlechterung aufgetreten sei. Erneute Anlage des Pneumothorax. Erfolg prompt. Temperatur zwischen 36,4 und 36,9, wenig Sputum, keine Bazillen. Allgemeinbefinden gut.

Die Indikationen für die Anlegung eines Pneumothorax seien sehr beschränkt. Es kämen vorwiegend vorgeschrittene, einseitige Fälle in Betracht, bei denen keine ausgedehnten pleuralen Verwachsungen bestehen und bei denen die andere Lunge oder irgend welche andere Organe frei seien von erheblichen tuberkulösen Veränderungen. Bei dieser Indikationsstellung gäbe aber das Verfahren im allgemeinen bessere Resultate als andere Methoden, natürlich gäbe es auch Mißerfolge. Bei der vorgestellten Patientin haben ziemlich erhebliche Verwachsungen bestanden, sodaß kein totaler Kollaps der Lunge eingetreten sei. Gleichwohl sei eine wesentliche Besserung eingetreten. Die intrapleurale Drucksteigerung habe hier 30 mm Hg und noch mehr betragen. Es sei auch eine leichte Lockerung der Adhäsionen eingetreten.

Herr H. Isaac: **Bericht über einen mit Salvarsan behandelten Fall von Lepra. (Ueber den Nasenbefund** Herr Max Senator. **Mikroskopische Demonstrationen** Herr C. Benda). Am 28. Juli 1910 sei ein junger Mann in Behandlung gekommen mit der Bitte, Salvarsan zu injizieren. Es habe ein Ausschlag bestanden. Stamm und Extremitäten seien mit einem knötchenförmigen, braunroten Ausschlag, der auf Druck kaum schmerzhaft gewesen sei, besät gewesen. Dazwischen haben sich Narbenzüge befunden. Patient sei wiederholt vorher auf Lues behandelt worden, Wassermann positiv. Injektion von 0,5 Salvarsan sei sehr schlecht bekommen. Erfolg negativ. Nach acht Tagen neue Injektion mit demselben negativen Erfolg. Daher Verdacht auf Lepra, besonders auch deshalb, weil die Narben und das Gewebe um die Narben herum anästhetisch waren. Außerdem Veränderungen am Ulnaris. Nach einer dritten Injektion kein Erfolg. Daher Exzision eines Knötchens, dessen Untersuchung durch Professor Benda eine Bestätigung der Diagnose Lepra gebracht hat. Die Krankheit habe seit dem 17. Lebensjahr, also seit sieben Jahren bestanden. Die Lepra Anästhetika sei nicht so hochgradig ansteckend. Die Kontagiosität der Lepra sei noch nicht sicher bewiesen. Die Therapie sei hier ganz machtlos gewesen. Wassermann nach wie vor positiv. Nach einigen Monaten habe sich der Patient wieder gezeigt und habe eine akute Exazerbation gehabt. Herr Max Senator berichtete über den Nasenbefund des Patienten. Herr Benda berichtete über die mikroskopische Untersuchung des herausgeschnittenen Gewebes. In den Hautpräparaten haben sich statt des gewöhnlichen glatten und graden Verlaufs der Bazillen eine Unterbrechung der Bazillen häufig sehen lassen. Dieses Verhalten deute aber nicht auf einen Heilungsprozeß hin, weil auch typische Stellen vorhanden gewesen seien. Histologisch sei es ein Fall, der zur spontanen Vernarbung führe, aber auch in den Narben seien Bazillen nachzuweisen. Fritz Fleischer.

Physiologische Gesellschaft. 1. Sitzung am 20. Januar 1911.

Demonstrationssitzung im Tierphysiologischen Institut der Königlichen Landwirtschaftlichen Hochschule.

(Schluß aus Nr. 8.)

2. A. Loewy: a) Versuche über die Perspiratio insensibilis. Loewys Versuche betreffen die Frage, ob das insensibel beim Menschen abgegebene Hautwasser allein auf einen Verdunstungsprozeß zurückzuführen ist, oder ob an seiner Bildung sekretorische Prozesse seitens der Schweißdrüsen sich beteiligen. Loewy hatte Gelegenheit, drei miteinander verwandte Personen zu untersuchen (zwei in der Abteilung des Herrn Wechselmann im Virchowkrankenhause), die neben anderen Hemmungsbildungen auch die zeigen, daß ihr Schweißdrüsensystem und zum größten Teil auch das Talgdrüsensystem der Haut nicht zur Entwicklung gekommen sind. Von den zahlreichen Versuchen, die sich auf den Einfluß äußerer Faktoren auf die Hautwasserabgabe beziehen sowie auf den Zusammenhang zwischen Beschaffenheit der Haut und letzterer, erwähnt Loewy nur diejenigen, die erweisen, daß die Umgebungstemperatur einen deutlichen, wenn auch keineswegs ausschlaggebenden Einfluß auf die Menge des verdunstenden Wassers ausübt. Wichtiger ist das Verhalten der Haut selbst, die gut durchblutet, sukkulent und warm mehr Wasser abgibt als kalt, trocken und spröde.

Digitized by Google

Am bemerkenswertesten war, daß die absoluten Wassermengen trotz Fehlens der Schweißdrüsen bei mittlerer Umgebungstemperatur und Körperruhe, also unter Bedingungen, die keinen Anspruch an eine gesteigerte Wärmeabgabe machten, nicht geringer waren als bei sechs gesunden Kontrollpersonen. Die Wasserverdunstung betrug für die gesamte Körperoberfläche und 24 Stunden bis zu 600 g. Da die Haut der Kranken, abgesehen von der mangelnden Entwicklung des Drüsensystems, der gesunden fast gleich ist, kann man schließen, daß auch in der Norm das insensibel abgegebene Hautwasser allein in einem Verdunstungsprozeß seinen Ursprung hat. Loewy erwähnte dann an der Hand von Beispielen, welchen erheblichen Einfluß die Unfähigkeit zu schwitzen auf die Wärmeregulierung hat, wenn durch Muskelarbeit oder Aufenthalt in heißen Räumen gesteigerte Ansprüche an die Wärmeabgabe gestellt werden. — Die ausführliche Mitteilung der Untersuchungen soll andernorts erfolgen.

b) Zur Lehre vom diabetischen Koma. Es besteht noch keine Einigkeit darüber, ob die beim Coma diabeticum zustande kommenden komatösen Erscheinungen als spezifische Buttersäurevergiftung oder als Wirkungen allgemeiner Säurevergiftung, als Symptome einer Azidose zu betrachten sind. Wäre letzteres der Fall, so müßte ein gewisser Parallelismus zwischen dem Koma und den sonstigen Erscheinungen der Azidosis, speziell den Säurewirkungen auf das Blut bestehen. Mit Herrn Ehrmann hat Loewy nun Versuche angestellt, in denen Kaninchen per os buttersaures oder isobuttersaures Natrium in genügender Dosis beigebracht wurde und die Alkaleszenz des Blutes titrimetrisch oder durch Kohlensäurebestimmung ermittelt wurde. Die Autoren fanden, daß, während die Alkaleszenzherabsetzung des Blutes in beiden Fällen gleich ausgebildet war, doch nur bei der Buttersäurevergiftung ein mehr oder weniger tiefes und langdauerndes Koma zustande kam, bei der Isobuttersäurevergiftung dagegen hiervon nichts zu bemerken war. Demnach spielt als Ursache des Komas eine spezifische Wirkung der Buttersäure eine ausschlaggebende Rolle.

3. C. Neuberg und H. Wastenson: Oxydative Umwandlung von Azeton. Durch Versuche von L. Pollak, die im Paltaufschen Institut ausgeführt wurden, hat sich ergeben, daß durch Blutserum und Organextrakte azetessigsaure Salze in CO_2 und Azeton gespalten werden. Nach Embden, Friedmann und Neubauer ist die intermediäre Bildung von Azetessigsäure im Stoffwechsel wahrscheinlich. Nur unter pathologischen Verhältnissen kommt es zu einer Azetonausscheidung (durch die Lungen). Daher ist es denkbar, daß im Stoffwechsel (aus Azetessigsäure) entstehendes Azeton auch vom Organismus oxydiert werden kann. Im Hinblick auf diese Fragen ist die Beobachtung von Interesse, daß Azeton bei Behandlung mit Hydroperoxyd (plus Eisensalz) eine stark reduzierende, gährungsfähige Lösung liefert. Mit p-Nitrophenylhydrazin kann man hieraus unter anderem die Hydrazinverbindungen der Brenztraubensäure und des Methylglyoxals erhalten. Letzteres geht bekanntlich durch verdünnte Alkalien leicht in Milchsäure über. Daß eine physiologische Beziehung von Azeton zur Milchsäure besteht, wäre nicht ausgeschlossen.

4. W. Caspari und R. von der Heide demonstrieren einen Apparat zur graphischen Registrierung von Gärungsvorgängen. Auf einer langsam rotierenden Trommel zeichnen zwei Schreiber die Hebungen von Quecksilbersäulen auf, welche durch die bei der Gärung entwickelte Kohlensäure bewirkt werden. Die auf Gärung zu untersuchende Substanz und das durch die Gärung zu hebende Quecksilber befindet sich in je einem U-förmigen Manometerrohr, welches nach dem Prinzip des Lohnsteinschen Gärungssacharometers gut verschlossen ist. Die Röhren sind genau kalibriert und ermöglichen es daher, nicht nur am Schlusse des Versuches, sondern in jeder Phase desselben das Volumen der entwickelten Kohlensäure zu ermitteln. Beide Rohre befinden sich unter völlig gleichen Bedingungen des Druckes und der Temperatur. Während also in dem einen Rohre die Substanz hinzugefügt ist, deren Einwirkung auf den Gärungsprozeß man studieren will, zeichnet die Bewegung der Quecksilbersäule in dem anderen die Verhältnisse bei dem normalen Gärungsvorgange unter den gleichen Bedingungen auf. Es dient letzteres Rohr also gleichsam als Thermobarometer. Hervorzuheben ist die außerordentliche Einfachheit der ganzen Versuchsanordnung im Gegensatze zu der komplizierten Apparatur, wie sie z. B. von Schulz angegeben ist.

An einigen vorgelegten Kurven wird die Gleichmäßigkeit der Bewegung beider Schreiber beim normalen Gärungsvorgange demonstriert.

5. Th. A. Maaß zeigt an einem plethysmographischen Versuch die Wirkung des Maisextraktes auf die Blutverteilung. Das Versuchstier (Katze) war tief mit Urethan narkotisiert und künstlich respiriert. Eine etwa 20 cm lange Dünndarmschlinge und die linke Niere befanden sich in Guttaperchakapseln, deren Lufträume mit den vom Vortragenden in dieser Gesellschaft (Sitzung vom 16. Dezember 1910) demonstrierten Volumschreibern kommunizierten. Die nach intravenöser Injektion von Maisextrakt eintretenden Verschiebungen im Karotisblutdruck, in der Durchblutung und Motilität des Dünndarms und der Durchblutung der Niere wurden demonstriert und graphisch registriert. (Ausführliche Publikation der Ergebnisse der übrigen, zum Teil in Gemeinschaft mit F. Müller angestellten Maisversuche erfolgt später.) Ferner wurden vom Vortragenden die übrigen zur Plethysmographie verwendeten Apparate, sowie ein Froschherz-Apparat demonstriert, mit dem die Durchspülung des überlebenden Froschherzens nach allen gebräuchlichen Methoden (Frank, Jacobj, Williams) ausgeführt werden kann.

6. Franz Müller demonstriert die Bornsteinsche Methode der Bestimmung des Minutenvolumens des Herzens in etwas modifizierter Form. Diese mit Unterstützung des Central-Instituts für Balneologie begonnenen Versuche sollen benutzt werden, um die Beeinflussung der Herzkraft durch die verschiedensten Badeprozeduren und durch klimatische Kuren zu studieren. Die bisher gewonnenen Resultate werden später an anderer Stelle veröffentlicht werden, es sollen hier nur einige Fehlerberechnungen aufgestellt werden, um zu zeigen, daß die Methode recht aussichtsvoll ist.

I. Einfluß von Fehlern der Gasanalyse auf das Resultat.

Angenommen, jede der verschiedenen zur Erzielung des endgültigen Resultats notwendigen Stickstoffanalysen habe einen Fehler von 0,1 %, in entgegengesetztem Sinne, sodaß also die Differenz im Resultat zweier verwerteter Analysen 0,2 % betragen würde. (Abweichungen, wie sie selbstverständlich unzulässig sind!) Es ändert sich dann für einen bestimmten Versuch: (8. Januar 1911).

a) Die Residualluft von 1086 in 1053 ccm, das heißt um 33 ccm. Fehler also 3 % des Wertes.

b) Die Stickstoffausscheidung in vier Minuten, berechnet für eine Spannungsdifferenz des Stickstoffs von 100 mm in Kubikzentimeter ausgedrückt, folgendermaßen:

Es habe die Gasmischung, die geatmet wird, statt 4,07 % nur 3,97 %
" " " " in der Lunge:
zu Beginn des Versuchs . . . . . " 11,83 % " 11,73 %
am Ende der vier Minuten . . . . . " 9,57 % jetzt 9,67 %

Dadurch ändert sich die Stickstoffausscheidung in den vier Minuten . . . . . von 291,7 ccm auf 309,5 ccm Stickstoff, das heißt die Differenz beträgt 17,8 ccm. Der Fehler ist also = 6,1 % des Wertes. Das ist aber die ungünstigste Konstellation, die möglich ist.

Denn wenn die Gasmischung, die geatmet wird, beträgt: statt 4,07 = 4,17 %, während die andern Fehler so bleiben wie soeben angegeben, dann ändert sich das Resultat von 291,7 ccm nur in 292,2 ccm, das heißt um 0,5 ccm und der Fehler beträgt nur 0,17 % des Wertes.

Die Berechnung ergibt also, daß selbst unzulässig hohe Fehler in der Gasanalyse das Resultat der Residualluftbestimmung nur unbedeutend beeinflussen und das Resultat der Stickstoffausscheidung durch die Lungen während eines bestimmten Zeitabschnittes selbst im ungünstigsten Fall durchaus nicht unbrauchbar machen.

II. Einfluß von irrtümlichen Annahmen bezüglich der Größe der Residualluft auf das Resultat.

Nehmen wir an, die Residualluft sei statt, wie für den gleichen Versuch gefunden, nicht 1100 ccm, sondern infolge schlechter Entleerung der Lunge zu Beginn des eigentlichen Versuchs 1600 ccm, ein Fehler, der selbst beim ganz Ungeübten nicht einmal im ersten Versuch beobachtet wurde:

Es wird dann die Stickstoffausscheidung falsch gefunden
in 4 Minuten um 2,0 ccm = 3,6 % des Wertes als Fehler
" weiteren 5 Minuten " 1,0 " = 3,3 % " " " "
" " 7 " " 0,5 " = 1,3 % " " " "

Diese Zahlen zeigen also, daß unvollkommene Entleerung der Lungen oder sonstige Fehler in der Residualluftbestimmung die Bestimmung des Minutenvolumens, gemessen an der Stickstoffausscheidung, so gut wie gar nicht beeinflussen.

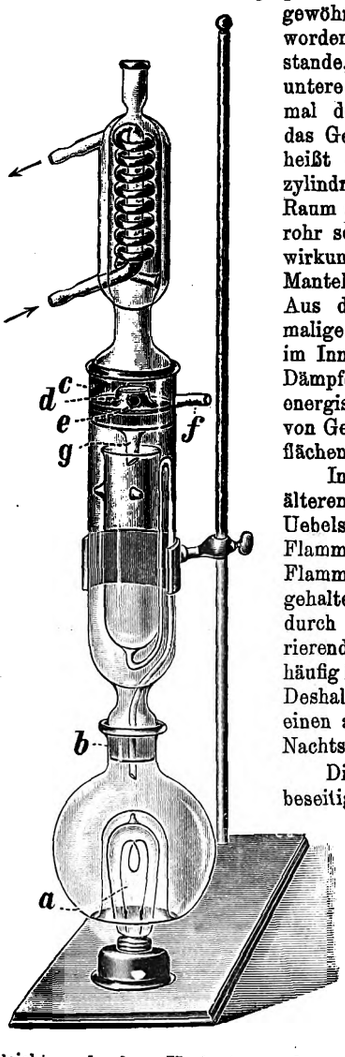
7. B. Berliner demonstriert eine Versuchsanordnung zur experimentell-psychologischen Untersuchung des Einflusses von Bädern verschiedener Art auf die psychischen Funktionen, Versuche, die gleichfalls mit Unterstützung des Zentralinstituts für Balneologie ausgeführt werden. Es wurde bisher die Unterschiedsempfindlichkeit für Helligkeiten vor und kurz nach einem Kohlensäurebade, sowie nach kürzerer und längerer Ruhe nach einem solchen Bade bestimmt. Die Helligkeitsvergleichung geschieht nach der Methode der Selbsteinstellung an dem Marbeschen Farbenkreiselapparat mit während der Rotation verstellbaren Sektoren. Auf die bisher erzielten Resultate wird später zurückzukommen sein. Andere experimentell-psychologische Methoden befinden sich in Vorbereitung.

Digitized by Google

8. A. Hirschfeld demonstriert Kurven von plethysmographischen Aufnahmen beim Menschen. Diese Versuche, die auch mit Unterstützung des Zentralinstituts für Balneologie ausgeführt werden, bezwecken eine Untersuchung des Einflusses von Badeprozeduren der verschiedensten Art auf die Erregbarkeit des Vasomotorenapparates. Auf die Resultate wird später einzugehen sein.

9. R. von der Heide: Beschreibung eines verbesserten Extraktionsapparates. Wer sich mit Extraktionen, beziehungsweise mit den dazu gehörigen kontinuierlich arbeitenden Apparaten beschäftigt hat, wird sicherlich die Vorzüge eines Extraktionsapparates nach Soxhlet zu schätzen wissen. Indessen haben die käuflichen Modelle eine ganze Reihe von Nachteilen, die nunmehr im Zuntzschen Institut durch monatelanges Ausprobieren beseitigt sind.

Vor allem ist dem perforierenden System eine möglichst kleine Form gegeben, wodurch das ganze sehr stabil wird und auch dem Auge gefällig erscheint. Alle Dichtungen, wie Korke, sind durch Schliffe ersetzt, die konisch verlaufen, sodaß beim Auseinandernehmen die oft so lästige und für den Apparat gefährliche Adhäsion von Glas zu Glas fortfällt. Dann ist der Kühler in Kugelgestalt durch einen zylindrischen von ungewöhnlich kleiner Dimension verdrängt worden. Die Kühlung kommt dadurch zustande, daß das Kühlwasser, indem es das untere Ansatzrohr als Zulauf benutzt, dreimal den Kühler durchläuft, wobei einmal das Gegenstromprinzip angewendet ist, das heißt das Wasser fließt durch den weiten zylindrischen, vom Schlangenrohr umgebenen Raum aufwärts, sodann durch das Schlangenrohr selbst abwärts, also mit Gegenstromwirkung, und endlich durch den äußeren Mantel wiederum aufwärts zum Abflußrohr. Aus der Figur ist ohne weiteres die dreimalige Kühlung ersichtlich, welcher die im Innenraum zur Verdichtung gelangenden Dämpfe unterliegen, und die besonders energisch wirkt durch das Zusammentreffen von Gegenstrom mit einer reichlichen Oberflächenwirkung.



Indessen hatten die Extraktionsapparate älteren Systems hauptsächlich noch den Uebelstand, daß sie mit einer offenen Flamme oder wenigstens durch ein mit einer Flamme erwärmtes Wasserbad in Betrieb gehalten werden mußten, ein Nachteil, der durch die Feuergefährlichkeit der perforierenden Substanz, wie Aether usw., sich häufig höchst unangenehm bemerkbar machte. Deshalb war es bislang nicht gut möglich, einen auf solche Art erhitzten Apparat des Nachts arbeiten zu lassen.

Diesen Uebelstand habe ich dadurch beseitigt, daß ich als Wärmequelle eine elektrische Glühbirne (siehe Abb. a) benutze; die zu erwärmende Fläche des Extraktionskolbens hat mir eine Glasbläserfirma dadurch vergrößert, daß in dem Boden eine Einbuchtung angebracht ist, deren Größe genau der kleinen Glühbirne angepaßt ist. Der Aether kommt leicht in diesem eigenartigen Gefäß (100—150 ccm Inhalt) zum Verdampfen, wird ebenso leicht und ohne Verlust an dem Rapidkühler verflüssigt, durchdringt die zu extrahierende Substanz und kommt nach dem üblichen Abhebern an der erwärmten Einbuchtung wieder zum Verdampfen.

Dieser ganze Apparat hat nun insofern eine Vervollkommnung erfahren, daß man, ohne ihn auseinandernehmen zu müssen, nach vollendeter Extraktion sofort den Aether abdestillieren kann. Man hat zu diesem Zweck nur den Kühler ein wenig um seine eigene Längsachse zu drehen, sodaß die Oeffnung e, die in dem Kühlerschliff c angebracht ist, auf das Ansatzrohr f paßt. Der Aether, dessen Dampf durch den Rapidkühler verflüssigt wird, sammelt sich in der im Innern des Schliffes c angebrachten ringförmigen Glasrinne; ist diese bis d angefüllt, so fließt die extrahierende Flüssigkeit über d hinweg durch das Rohr g auf die perforierende Substanz. Ist aber die Oeffnung e auf f eingestellt, so kann der Aether nicht mehr über den Ueberlauf d hinwegströmen, sondern muß durch f und einen dort angebrachten Vorstoß abfließen.

Die Vorteile dieses neu ausgestalteten Apparates sind also kurz zusammengefaßt folgende:

1. Elektrische Erwärmung und hieraus folgernde Dauerbenutzung ohne Beaufsichtigung;

2. Prinzip der mehrfachen Kühlung, also keine Verflüchtigung der Siedeflüssigkeit, keine Erneuerung derselben und aus diesem Grunde Anwendung kleiner Flüssigkeitsmengen;

3. konische Schliffe an Stelle des unzureichenden Dichtungsmaterials;

4. die Möglichkeit, den Aether nach vollendeter Extraktion sofort abdestillieren zu können, ohne daß der Apparat auseinandergenommen zu werden braucht.

10. W. Klein (Assistent am tierphysiologischen Institut) demonstriert einen von Tigerstedt-Sondén modifizierten Petterson-Apparat zur genauen Bestimmung von CO_2-Mengen bis hinauf zu 1 %. Eine weitere Verwendung findet der Apparat im Institut durch Bestimmung brennbarer Atem- und Darmgase, insbesondere CH_4 und H, nach einer von N. Zuntz angegebenen Methode. Nach Beendigung der nach bekannten Normen ausgeführten CO_2-Analyse wird die Luft in eine Glühpipette übergetrieben und hier werden durch eine bis zur Rotglut erhitzte Platinspirale sämtliche brennbaren Gase in zirka 8′ verbrannt. Die Platinspirale ist an zwei die Glaswände durchsetzenden und noch zirka 1 cm in das Innere der Pipette reichenden dickeren Platindrähten — am anderen Ende befinden sich die den elektrischen Strom zuführenden Polklemmen — aufgehängt. Die geglühte Analysenluft wird, nachdem das Glas der Glühpipette sich wieder kalt anfühlt, in die Meßpipette zurückgeführt und nach vollständigem Ausgleich mit dem Thermobarometer wird die Abnahme des Volums — Kontraktion — bestimmt. Hierauf wird die aus den brennbaren Gasen entstandene CO_2 bestimmt. Da eine Analyse zirka eine Stunde in Anspruch nimmt, so ist zur Erzielung guter Resultate auf die Konstanz der Temperatur und auf Aenderungen des Barometerstandes wohl zu achten — Kautelen, auf die Krogh (Kopenhagen) in einer vor etlichen Jahren erschienenen Arbeit bereits hinweist.

Die Hauptmasse des geglühten Gases ist unabhängig von Barometerschwankungen, weil sich Druckänderungen mit Hilfe des Thermobarometers ausgleichen lassen. Nur die zirka $^4/_{10}$ ccm Luft, die in dem zur Kalilaugenpipette führenden Steigrohr sich befinden, unterliegen den Veränderungen des jeweiligen Barometerstandes und der Temperatur. — Hierdurch wird ein zwar geringer, aber doch merklicher, korrigierbarer Fehler bedingt. Aus dem Volum, dem zu Beginn und zu Ende der Analyse herrschenden Barometerstand und der Temperaturänderung läßt sich der Fehler berechnen.

Temperaturschwankungen spielen ferner bei der CO_2-Bestimmung insofern eine Rolle, als sich der Absorptionskoeffizient der 3 %igen Kalilauge beim Steigen oder Fallen des Thermometers ändert und je nachdem durch Abgabe oder Aufnahme von Luft bei der überaus feinen Einstellungsmöglichkeit und der dadurch bedingten hohen Empfindlichkeit der Volummessung ein merklicher Fehler erzeugt wird.

Der Beweis für die Einwirkung der Temperatur wurde auf folgende Weise geführt. Sicher kohlensäurefreie Analysenluft wurde von 18,9° auf 14,2° abgekühlt. Während der Quecksilbermeniskus der Ablesungsskala bei 18,9° auf 1,30 eingestellt war, wurde nach der Abkühlung und erneuter Einstellung 1,44 abgelesen, also eine Volumabnahme von 0,014 %. Die Temperatur stieg nun langsam von 14,2° auf 15,45°. Viermal wurde das Gas in die Lauge getrieben und bei der jedesmaligen neuen Volumbestimmung fand sich eine konstante Abnahme von 0,005 %, sodaß man zur Annahme kommen konnte, es wäre noch CO_2 absorbiert worden. Erst das fünftemal bei gleichbleibender Temperatur (15,45°) war die Volumablesung genau die gleiche wie im vorhergehenden Versuch.

Bei Umkehrung des Experiments tritt eine scheinbare Vermehrung des Gasvolums ein, sodaß man bei Außerachtlassung von Temperaturänderungen auf eine in Wirklichkeit nicht vorhandene Undichtigkeit der Gashähne schließen könnte.

Sonst betragen die Abweichungen der CO_2 in der gleichen Luft 0,000—0,003, wie wahllose Beispiele aus den Protokollbüchern zeigen mögen:

am 30. Nov. 1910	0,228 % CO_2	am 22. Nov.	0,1855 %	am 11. Jan.	0,064 %
	0,228 % CO_2		0,1855 %		0,0655 %
	0,228 % CO_2		0,1865 %		

Die Methanbestimmungen mögen so angeführt werden, daß die beim Glühen gebildete CO_2 der aus der Volumverminderung unter der Annahme, daß CH_4 das einzige vorhandene brennbare Gas war, berechneten CH_4-Menge gegenübergestellt wird:

Digitized by Google

30. Nov. gef. 0,032 % CO_2
ber. 0,032 % CH_4 aus einer Kontraktion von 0,064
11. Jan. gef. 0,031 % CO_2
ber. 0,031 % CH_4 „ „ „ „ 0,062
23. Nov. gef. 0,312 % CO_2
ber. 0,314 % CH_4 „ „ „ „ 0,628
gef. 0,317 % CO_2
ber. 0,315 % CH_4 „ „ „ „ 0,630
11. Jan. a) gef. 0,302 % CO_2 bei einer Kontraktion von 0,630, daraus berechnen sich 0,302 % CH_4 und 0,017 % H,
b) gef. 0,306 % CO_2 bei einer Kontraktion von 0,633, daraus berechnen sich 0,306 % CH_4 und 0,014 % H.

Verein f. innere Mediz. u. Kinderheilkunde. Sitz. v. 6. Februar 1911.

Vor der Tagesordnung: Herr Fürbringer: Nachruf auf Mosler.

Tagesordnung: 1. Herr Adolf Schmidt aus Halle a. S. (als Gast): **Gemüseverdauung.** Bei der Gemüseverdauung, das ist bei der Verdauung der nicht aufgeschlossenen Vegetabilien, handelt es sich um die Zelluloselösung. Diese kann z. B. durch Bakterien geschehen, die die Zellulose dadurch zur Lösung bringen, daß sie die Zellwände durch Vergärung sprengen, worauf die Stärkekörner und das Pflanzeneiweiß durch die Fermente aufgelöst werden. Also die Bakterien sind bei der Verdauung tätig, aber wichtiger hierfür ist die chemische Zerkleinerung. Sie ist auch wichtiger als die mechanische. Bei der chemischen Zerkleinerung ist vor allem der Magensaft (Salzsäure) nötig. Das durch die Salzsäure chemisch zerkleinerte Gemüse wird dann erst im alkalischen Pankreassaft verdaut. Für Gemüse und Fleisch ist der Magensaft in dieser Weise nicht zu ersetzen. Für Brot kann der Pankreassaft diese chemische Zerkleinerung übernehmen. Der Magensaft ist auch für gekochtes Gemüse wichtig. Denn durch Kochen allein werden oft nicht die Zellulosewände gesprengt. Schmidt hat durch Versuche außerhalb des Körpers nachgewiesen, daß Gemüsestücke gelöst werden, wenn man sie erst in Salzsäure und dann in eine dünne alkalische Lösung (0,5 %ige Sodalösung) bringt. Man kann auf diese Weise Kartoffelzellen isolieren; die Mittellamelle der Pflanzenzelle wird dabei gelöst. Durch diese saure und alkalische Flüssigkeit geht die Lösung fast so gut wie in den natürlichen Sekreten, die doch noch die Fermente enthalten. Am schwersten verdaulich sind rohe Gemüse (wie Salat, Radieschen). Bei allen Gesunden geht ein mehr oder weniger großer Teil davon unverändert mit den Fäzes ab. Aber es gibt doch Menschen, die rohe Gemüse verhältnismäßig sehr gut verdauen („geborene" Vegetarier). Der Mensch steht zwischen Fleisch- und Pflanzenfresser, und es ist ganz individuell, ob er sich mehr diesem oder jenem nähert. Bei Magenkranken mit Salzsäuremangel ist gekochtes Gemüse erforderlich, weil durch das Kochen die Vegetabilien doch etwas zerkleinert werden. Sonst muß vorher eine mechanische Zerkleinerung stattfinden. Das ist wichtiger als die Auswahl der Nahrungsstoffe. Bei der Obstipation ist das Primäre die zu gute Ausnutzung (Verdauung) der Nahrungsmittel. Daher bilden sich wenig Bakterien, somit auch wenig Gase, so daß die Peristaltik wenig angeregt wird. Auch die Zellulose ist bei der Obstipation zu gut ausgenutzt. Hyperazidität führt daher zur Obstipation.

Diskussion: Herr Ewald: Die Wichtigkeit der alkalischen Flüssigkeit für die Verdauung findet auch ihren Ausdruck in der Gepflogenheit der Küche, die Natron zum Kohl zusetzt, um die Verdauung zu erleichtern. Die Bezeichnung „chemische Zerkleinerung" ist zu beanstanden, da Zerkleinerung nur mechanisch sein kann. Es sollte heißen chemische „Lösung" oder „Trennung".

Herr Bickel: Gemüseextrakte wirken stark sekretionserregend auf die Magenschleimhaut. Abgekochtes Gemüse ist dagegen ein schwacher Sekretionserreger; man gibt es daher bei Supersekretionszuständen.

Herr Brugsch macht den Vorschlag, in hierfür in Betracht kommenden Fällen die Gemüse schon in der Küche mit Salzsäure und dann mit Natron zu behandeln. Daß auch die Zellulose unter Umständen verdaut wird, hat praktische Bedeutung für die Volksernährung, da viel gespart werden kann, wenn man die Kleie nicht wie bisher als nutzlos fortwirft.

Herr Klemperer macht auf die Wichtigkeit des Kauens (Zähne, Speichel) für die Verdauung aufmerksam.

Herr Fuld: Auch beim Fleisch und animalen Eiweiß bereitet das eine Sekret die Verdauung vor für das andere.

Herr Schmidt (Schlußwort) betont, auch er habe darauf hingewiesen, daß, je kleiner das Gemüsestück, um so leichter die Verdauung sei. Der Zusatz des Natrons zu den Vegetabilien in der Küche solle übrigens verhindern, daß sich beim Kochen der Kalk an die Zellwände festsetze.

2. Herr G. Glücksmann: **Auskultatorische Phänomene am Intestinaltraktus und ihre diagnostische Verwertbarkeit. (Mit Lichtbildern.)** Um die motorischen Zustände des Verdauungskanals zu prüfen, hat Redner die zeitweilige Registrierung der Frequenz der Pylorusgeräusche mittels eines Schlauchstethoskops vorgenommen. Es fragte sich, wie arbeitet der leere Magen und wie ein Magen bei bestimmter Probediät. Es zeigte sich, daß jeder leere Magen gleichmäßig arbeitet. Dabei haben aber bei leerem Magen die Neurastheniker eine höhere Kurve als die Gesunden. F. Bruck.

Soziale Hygiene.

Ueber den Verlauf der Choleraepidemie in Italien

von

Dott. **Marco Almagià,** di Roma,
Docente di Patologia Generale Nella R. Università.

Im vergangenen Jahre wurde während der ersten Hälfte des Monats Juli die Aufmerksamkeit des „Consiglio Superiore di Sanità" auf verschiedene Todesfälle gelenkt, die seit einigen Tagen in Puglie unter der Diagnose Gastroenteritis gemeldet worden waren. Es wurde ein Arzt dorthin geschickt mit dem Auftrage, genauere Erhebungen vorzunehmen, und dieser stellte auf bakteriologischem Wege die Diagnose Cholera sicher. Schon seit etwa einem Monat hatte sich die Krankheit in der Gegend eingenistet, ohne daß gegen sie infolge ihrer Verkennung irgend eine prophylaktische Maßnahme getroffen worden war. Nichtsdestoweniger war sie in ihrer Ausdehnung sehr beschränkt geblieben. Schon durch diese Eigenschaft durfte man den Ursprung der Infektion aus dem Trinkwasser ausschließen, denn in diesem Falle hätte sie sich in epidemischer Form darstellen müssen.

Welches war nun der Weg, auf dem der Krankheitserreger in die Gegend gelangt war? Die erste Schuld wurde einer Zigeunertruppe zugeschrieben, die seit mehr als einem Monat von Land zu Land wanderte und deren Herkunft verdächtig war. Die Zigeuner wurden daher isoliert und überwacht. Es wurden wiederholt an ihnen bakteriologische Untersuchungen vorgenommen, aber das Ergebnis war negativ. Dieser Umstand schließt allerdings nicht vollständig aus, daß die Infektion von ihnen ausgegangen ist, denn es könnte sehr wohl sich in der Truppe ein Mitglied befunden haben, das Bazillenträger war, wenn auch im Augenblick der Untersuchung der Nachweis nicht gelang. Man kann daher über die Herkunft der Infektion verschiedene Annahmen machen und die natürlichste ist diejenige, die bei dem dauernden Verkehr von Reisenden und Waren eine Beziehung zwischen der Infektion von Puglie und jener von Rußland annimmt, wo die Cholera gleichsam eine endemische Krankheit geworden ist, oder jener von Ungarn, wo schon vor einiger Zeit verschiedene Fälle der Krankheit festgestellt worden waren. Tatsache war es jedenfalls, daß in ihrem ersten Auftreten die Infektion sich nur langsam ausbreitete und, wie ich wiederhole, trotz des Fehlens jeglicher prophylaktischer Gegenmaßregel waren die Fälle, welche im ersten Monat sich zeigten, nur vereinzelt. Dennoch waren diese wenigen Fälle ausreichend, um der Krankheit eine gewisse Ausdehnung zu geben durch die nachgewiesene Verunreinigung der Abzugsgräben des Meereswassers und infolgedessen der Fische, und im besonderen einer Art von ihnen, der Sarda, welche gerade dort gefangen werden, wo die Abzugsgräben münden, die ihnen ihre Nahrung zuführen. Es ist in Puglie die seltsame Gewohnheit seit altersher verbreitet, die Sarden roh zu essen, weil man glaubt, daß sie die männliche Kraft steigern. Da nun diese Ueberzeugung festgewurzelt ist im Volke, das nicht immer weiß, von welchen Speisen man sich während der Choleraepidemie besonders fernhalten muß, so trug der Fisch dazu bei, die Infektion solange zu verbreiten, bis es durch polizeiliche Anordnung verboten wurde, an den infizierten Stellen zu fischen. Inzwischen hatte sich ein großer Teil der Bevölkerung von Puglie nach Neapel begeben und hatte dorthin den Keim dor Infektionskrankheit gebracht. Dazu nun, daß diese sich weiter ausbreitete und einen bedrohlichen Anblick annahm, trug bei der Beginn der großen Volksfeste, während deren die Unmäßigkeit im Essen und Trinken vorherrscht. Auch in Neapel erfolgte die Verunreinigung des Meereswassers und infolgedessen der Austern auf mehreren schlecht geschützten Austernbänken. Auch die Gemüse wurden durch den Dünger infiziert. Dadurch und durch die Austern, die im Preise gesunken waren und daher von den armen Leuten in großer Menge verzehrt wurden, griff die Epidemie in solchem Maße um sich, daß während zwei bis drei Monaten etwa 100 Todesfälle täglich gezählt wurden. Aber

Digitized by Google

auch in Neapel wie in Puglie waren die von der Behörde eingeleiteten energischen Vorbeugungsmittel ausreichend, um schnell die Ausbreitung der Seuche zu begrenzen und zu beschränken. Inzwischen hatte sich freilich die Infektion in verschiedenen andern Orten des Landes ausgebreitet. Im südlichen Italien wurde sie schnell unterdrückt. Schwieriger war die Durchführung in Mittelitalien, wo hauptsächlich Reisende und Waren von den infizierten Ortschaften hinströmten. Rom z. B. hatte seinen ersten Fall in der Person einer Kokotte, die Austern aus Neapel bekommen hatte und an Cholera erkrankte, dagegen blieb ihre Kammerfrau, welche die Vorsicht hatte, sie zu kochen, frei von der Infektion. Immer war es von Neapel her, daß sich die Infektion in die Landschaften und in die Rom benachbarte Campagne ausbreitete. Hier wurden zwei Fälle von Cholera unter dem zahlreichen Personal festgestellt, welches die Eisenbahn von Rom nach Neapel baut. Infolgedessen wurden die Arbeiter zeitweilig entlassen. Diese kehrten zu ihren Familien zurück und schlugen Zeltlager auf, und gaben so wieder weitere Infektionsherde ab. Trotzdem blieb, wie ich wiederhole, die Epidemie in sehr beschränkten Grenzen, und Rom besonders war, abgesehen von den wenigen Fällen, die durch die täglichen Anzeigen des Gesundheitsrates zur öffentlichen Kenntnis gebracht wurden, immer in beneidenswertem hygienischen Zustande. Dazu trugen vor allem zwei Ursachen bei, erstens das sehr gute Trinkwasser, über das Rom verfügt, und ferner der Nachdruck, mit dem sofort die Vorbeugungsmaßregeln getroffen wurden. Jeder verdächtige Fall wurde isoliert und genau überwacht und stets wurden alle Personen, mit denen der Kranke Beziehungen gehabt hatte, unschädlich gemacht. Bis zu 250 Leute wurden zeitweilig isoliert und beobachtet infolge eines einzigen Falles, der in einem viel besuchten Gebäude festgestellt worden war.

Aus dieser kurzen Uebersicht über den Verlauf der Infektion kann man eine sichere Folgerung ableiten, nämlich, daß trotz einer gewissen Verzögerung in der ersten Bekämpfung der Krankheitsverbreitung dennoch die nach und nach getroffenen Maßnahmen genügten zur Verhinderung der Ausbreitung der Seuche und zu ihrer Unterdrückung. Es entsteht nun eine andere Frage: Wird die Infektionskrankheit im nächsten Frühjahr wieder anfangen sich zu zeigen? Die Antwort kann nicht in völlig entscheidendem Sinne gegeben werden. Die Geschichte der Choleraepidemie kann wohl die Befürchtung geben, daß die warme Jahreszeit ein Wiederaufflackern der Seuche bringt. Aber jedenfalls ist man durch die frische Erfahrung belehrt und darauf vorbereitet, sie in diesem Falle bei ihrem allerersten Erscheinen zu bekämpfen. Es ist sicher kein Grund zu der Befürchtung vorhanden, daß die mögliche neue Infektion schwerer sein könnte als ihre Vorläuferin, vielmehr muß man logischerweise annehmen, daß sie sich in jedem einzelnen Falle rascher und leichter beschränken und erledigen läßt. Rom hat den Beweis dafür erbracht, wie sich eine Stadt gesund erhalten kann, obgleich die Infektion vor ihren Toren ist.

Aerztliche Tagesfragen.

Grundlagen und Arbeitsrichtung der modernen Chirurgie in ihrer Bedeutung für den klinischen Unterricht

(Einleitende Worte bei der Eröffnung des neues Hörsaales an der Königlichen chirurgischen Klinik zu Königsberg)

von

Prof. Dr. **E. Payr.**

Liebe Kommilitonen! Neue Eindrücke empfangend, haben Sie heute — wegen des Umbaues leider ungewöhnlich spät im Semester — den Hörsaal der Chirurgischen Klinik betreten. Wenngleich auf dem Boden des alten entstanden, ist es doch ein neuer Raum, der heute zum erstenmal dem chirurgisch-klinischen Unterricht dient. Der Unterschied gegen den alten, vielen von Ihnen noch bekannten Saal ist ein gewaltiger. Er hat nicht nur an Fassungsraum für Sie, meine Herren Studierenden, sondern auch an Platz für die Tätigkeit des Lehrers, des Arztes gewonnen und bietet vor allem eine Reihe neuer und zweckmäßiger Einrichtungen dar, die in gleichem Maße den Studierenden der Medizin als den unseren Händen anvertrauten Kranken zugute kommen sollen.

Es ist ein großes Verdienst meines ausgezeichneten Vorgängers, Herrn Prof. Lexers, mit Energie und Beharrlichkeit für diese schon dringend notwendig gewordene Umgestaltung des klinischen Hörsaales eingetreten zu sein und gebührt ihm ebenso unser Aller wärmster Dank, als einer einsichtigen und hilfsbereiten Staatsregierung, durch deren Großzügigkeit die Bereitstellung der nicht unerheblichen Mittel für diesen Umbau nicht nur in diesem, sondern auch in anderen Teilen der Klinik in die Wege geleitet wurde. Ebenso ist es unsere Pflicht, dem akademischen Bauamte und dessen ausführenden Organen für die große Mühewaltung und das verständnisvolle Eingehen auf die verschiedensten und nicht immer leicht zu erfüllenden Wünsche unseren verbindlichsten Dank zu sagen.

Wenn auch gar manche Wünsche unerfüllt, manche im klinischen und Unterrichtsbetrieb fühlbaren Mängel noch zu beseitigen sind, so muß uns doch heute alle, Lernende und Lehrer, das Gefühl hoher Freude erfüllen, an einer über die Behelfe moderner Zeit gebietenden chirurgischen Arbeitsstätte unseren gegenseitigen Verpflichtungen obliegen zu können.

Gestatten Sie mir, gerade diese hocherfreuliche Wandlung in der inneren Ausgestaltung der Klinik für unsere künftig zu leistende Arbeit und deren Erfolge als ein besonders günstiges Zeichen zu betrachten.

In diesem neuen Raum empfängt und begrüßt Sie alle auf das herzlichste auch ein neuer Lehrer der Chirurgie, der stolz ist, an einer Stätte zu wirken, die einer Reihe ausgezeichneter Vorgänger als Lehr- und Arbeitsfeld gedient hat. Die Namen von Mikulicz, Braun, von Eiselsberg, Garrè und Lexer, um auf das letzte Vierteljahrhundert zurückzublicken, bedeuten ebenso viel ruhmreiche Blätter in der Geschichte der Königsberger Chirurgischen Klinik. Die Träger derselben gehören zu den Männern unseres Faches, von denen Billroth einst das stolze Wort prägte: „Sie leben in aller Munde.“ — Speziell die Tätigkeit meines hervorragenden Vorgängers als Lehrer, Arzt und Forscher steht ja so lebhaft in Ihrem Gedächtnis, daß ich kaum in der Lage bin, Ihnen neue Eindrücke hinzuzufügen.

Angesichts so ausgezeichneter Vorgänger, welche der Lehrkanzel und der alten berühmten Fakultät zu so hoher Zier und so bedeutendem Ansehen gereicht haben, bin ich mir in dieser feierlichen Stunde mit zwar freudig bewegten, aber doch ernsten Gefühlen der hohen Aufgaben und Pflichten bewußt, die ich vor allem Ihnen gegenüber als Lehrer zu erfüllen habe und bitte ich Sie, meine von dem besten Willen geleiteten bescheidenen Bestrebungen durch eifrigste Mitarbeit unterstützen und erleichtern zu wollen.

Gestatten Sie mir vorerst, meine Herren, ein paar Worte über die Stellung der Chirurgie zu den theoretischen grundlegenden Disziplinen, zu ihren klinischen Schwesterfächern und dem Gesamtgebiete naturwissenschaftlicher Forschung!

Angesichts der immer weitergehenden Zersplitterung der gesamten Medizin durch Spezialisierung, durch Abtrennung immer kleinerer Fachbezirke, dürfen wir in der Chirurgie, die so vielen Tochterdisziplinen ohne Engherzigkeit die Wege zur Selbständigkeit geebnet hat, uns nicht allzu sehr in Einzelheiten verlieren; im Gegenteil, ich glaube, die Chirurgische Klinik ist ebenso wie die Innere als eine Hauptvertreterin des gesamten medizinisch-klinischen Unterrichts verpflichtet, die Heilkunde von weiteren Gesichtspunkten zu schildern, nicht nur das, was im engsten Sinne zum Fach gehört, zu lehren, sondern auch der Uebergänge und Grenzgebiete zu den Schwesterdisziplinen zu gedenken, den Zusammenhang mit den grundlegenden theoretischen Fächern zu pflegen und immer wieder darauf zu verweisen, daß nur durch das harmonische Zusammenwirken sämtlicher auf dem Gebiet naturwissenschaftlicher Forschung zu erringenden Fortschritte die klinische Medizin zu neuen Wegen und -Zielen praktischen Erfolges gelangen kann.

Digitized by Google

Die Zeit ist vorüber, da der Chirurg sich gleichsam notgedrungen aus dem Anatomen entwickeln mußte, in der die morphologisch-deskriptive Richtung in der Medizin vorherrschte und gerade die Anatomie, als es noch an weiten und glänzend ausgestatteten Laboratorien mit der verlockenden Gelegenheit zu selbständigem wissenschaftlichen Arbeiten fehlte, am ehesten der Pflege zugänglich war. — Und doch, wieviel verdanken wir Chirurgen gerade der Anatomie? Wieviel neue Wege zum Krankheitsherd hat sie uns gelehrt? Vor allem aber hat sie uns durch topographische Schulung die Sicherheit des Vordringens auf vorgezeichneten Wegen gegeben, zu gleicher Zeit das „cito" der operativen Kunst durch das „tuto" veredelnd. — In der Pflege scharfen und doch schonenden „anatomischen Operierens" sehe ich mit meinem unvergeßlichen, großen Lehrer Nicoladoni die Abtragung einer Dankespflicht an diese erste und vornehmste Führerin bei unserer täglich sich wiederholenden Arbeit.

Dann kam eine Zeit, da die pathologische Anatomie, speziell die pathologische Histologie, die Forschungsrichtung und Lieblingsbeschäftigung des wissenschaftlich tätigen Chirurgen darstellte; sie ist ebenso vorübergegangen, wie die Jahre, in denen die Lehren der zu ungeahnten Erfolgen führenden Bakteriologie unter tatkräftiger Mitarbeit unserer Fachgenossen zu für alle Zeiten bleibendem Gewinn für die Chirurgie führten.

Unsere moderne Arbeitsrichtung ist die experimentelle Begründung und Erforschung neuer Heilpläne. Die pathologische Anatomie und die Bakteriologie sind die unentbehrlichsten Grundlagen für unser Fach geworden, auf denen wir täglich und stündlich fußen, die wie ein roter Faden veredelnd durch alle unsere Forschungs- und Arbeitsgebiete ziehen. Der Chirurge muß in beiden Disziplinen trefflich ausgebildet sein, wenn er selbständig forschend in seinem Fach tätig sein will. — Ich erinnere Sie in dieser Stunde daran, daß die Chirurgie die größte Errungenschaft ihres Entwicklungsganges, die aseptische Operations- und Wundbehandlungstechnik, auf der all unser Erfolg in Gegenwart und Zukunft fußen wird, der experimentellen Bakteriologie und der Riesenarbeit Robert Kochs verdankt.

Aber die einzelnen Disziplinen wissenschaftlicher Medizin haben sich so großzügig und umfangreich entwickelt, unsere eigene Rerufsarbeit ist so gewachsen, daß die Zeiten, da wir ernste Mitarbeiter sein konnten, vorüber sind. — Wir haben mit der fachlichen Ausdehnung unseres Spezialgebietes so reichlich zu tun, daß die volle, moderne Beherrschung all dieser, für uns unentbehrlichen Forschungsgebiete unmöglich wird. Das gilt, um an die vorher genannten Beispiele der pathologischen Anatomie und Histologie anzuknüpfen, für die Serologie, die allgemeine Pathologie, die Pharmakologie, kurz für jedes theoretische und praktische Fach der gesamten Medizin. Nur unsere vielversprechende Jungmannschaft, von der wir als Grundlage für alle spätere wissenschaftliche Arbeit möglichst gute Ausbildung in der pathologischen Anatomie fordern müssen, hat noch die Muße und den ungestümen Impuls für die Inangriffnahme von großen Themen der genannten Disziplinen. Wir älteren gedenken dabei oft mit einer gewissen Wehmut der glücklichen, bei Mikroskop und Brutofen verbrachten Stunden.

Die Ergebnisse der modernen Physiologie erwiesen sich vielfach anregend für unsere Ziele und Heilpläne; sie bildeten die Grundlage für mannigfache von uns Chirurgen geleistete Arbeit. Auf manchen Gebieten sind wir unsere eigenen Physiologen und Biologen geworden, um uns neue Ziele und Grenzen für unsere bald Krankes zerstörenden, bald Fehlendes neuschaffenden operativen Wege zu schaffen.

Stets aber sind wir auf allen Gebieten in enger Fühlung mit den Vertretern der grundlegenden Disziplinen geblieben. Von der Entwicklungsmechanik der Organismen und der Lehre der funktionellen Anpassung (W. Roux) haben wir für unser Fach reiche Belehrung und Anregung gefunden.

Der stolze Entwicklungsgang unseres Faches ist nur erklärbar durch die Tatsache, daß wir alle Gebiete naturwissenschaftlicher Forschung im gegebenen Falle für unsere klinischen Zwecke uns zunutze gemacht haben.

Bald war es die Physik — ich erinnere Sie nur an die geniale Entdeckung Röntgens — bald die Chemie, dann wieder die Zoologie (Protozoenkunde), die Botanik, an die wir uns mit unseren Anliegen wandten.

Immer deutlicher zeigt es sich, daß die Fortschritte der Technik auf maschinellem Gebiet jeglicher Art nicht mehr spurlos an uns Chirurgen vorübergehen dürfen.

Die Ausnutzung von Wärmelehre, Magnetismus und Elektrizität, Optik und Akustik in weitestem Maße, haben für die Zwecke der praktischen Chirurgie eine reiche Ausbeute ergeben und versprechen noch viel mehr für alle Zukunft.

Dem Scheine der elektrischen Glühlampe vermag sich kaum ein Hohlorgan des Respirations-, Digestions- und Urogenitalapparates mehr zu entziehen und zeigt uns die optische Technik der Endoskopie die feinsten Veränderungen an diesen.

Die Röntgentechnik hat unsere Diagnostik der Knochen- und Gelenkpathologie auf eine vor einem Jahrzehnt noch nicht geahnte Höhe gebracht, zeigt uns Lage, Gestalt und Arbeit des Verdauungstraktes und erweist uns den Sitz eingedrungener Fremdkörper.

Auf elektrischem Wege durchfluten wir die Körpergewebe mit Wärme, die Magnetnadel zeigt uns die geheimnisvolle elektrische Arbeit des Herzmuskels.

Selbst die anscheinend von unseren praktischen Zielen weitab liegende mathematische Physik hat uns wertvolle neue Gesichtspunkte für die Lehre von Knochendeformitäten, Gelenkflächenmechanik und -dynamik geboten.

Es ist tatsächlich ein „Land der unbegrenzten Möglichkeiten", in das wir ob täglichen Fortschrittes bewundernd schauen!

So arbeiten wir, meine Herren, in der Gesamtmedizin heute auf einer breiten, zum Glück nicht feststehenden, sondern selbst bald hier, bald dort, oft in ungeahnter Weise erfolgreich, sich weiter entwickelnden naturwissenschaftlich-technischen Basis!

Nur selten greift die nach einem Stützpunkt, nach einem Ratschlag, nach einer Erklärung suchende Hand ins Leere, wenn es sich um mechanisch-physikalische Dinge handelt!

Ueberall das herrliche Gefühl der Zusammengehörigkeit naturforschender Geister, die Freude und der Lehrgewinn anregenden Meinungsaustausches mit in anderer Forschungsrichtung und nach anderen Zielen strebenden Fachmännern.

Die Zeit ist gekommen, in der es voll und ganz wahr geworden ist, was Helmholtz auf einer der Versammlungen Deutscher Naturforscher und Aerzte, hinweisend auf die mächtigen Fortschritte der Heilkunde, sagen konnte: „Der Jungbrunnen der Naturwissenschaften ist es gewesen, in welchem die Medizin neues Leben und frische Kraft gewonnen hat."

Ein Ahnen dieser Zeit ist manchem unserer Vorgänger auf dem Gebiet der Chirurgie vorgeschwebt. — Der Wahlspruch des Wiener Chirurgen Wattmann: „Die Kunst ist eine Offenbarung der Wissenschaft", soll ja auch nichts anderes bedeuten, als daß wahre ärztliche Kunst ohne wissenschaftliche Bildung nimmermehr zu erringen sei.

Die heutige Chirurgie ist eben nicht mehr die nach neuen anatomischen Wegen und Möglichkeiten suchende operative Medizin, zu vergleichen dem Bergsteiger, der sein

Digitized by Google

höchstes Ziel darin sucht, die reizvolle Spitze von einer neuen, vielleicht besonders schwierigen Seite zu erklimmen. Mit offenem, freiem Blick in die umgebende Naturwelt strebt sie ihrem edlen Ziele, zu Helfen und zu Heilen, entgegen.

Und doch, wiegen wir uns nicht zu sehr im Gefühl der Sicherheit erhebenden Besitzes unserer hochentwickelten operativen Technik, unserer naturwissenschaftlichen Grundlagen und Bundesgenossen! Wieviel fehlt uns trotz aller dieser Errungenschaften an Einsicht und Verständnis für die feineren Probleme der Biologie und des Chemismus der Zelle, der Gewebe und Organe unter normalem und krankhaftem Verhalten!

Wenn ich mit dem eben Gesagten die naturwissenschaftlichen Grundlagen und Wechselbeziehungen chirurgischer Arbeit und Fortschrittes mit dem Dank an Vergangenheit und Gegenwart, mit frohem Hoffen auf die Zukunft gekennzeichnet habe, so obliegt mir als Lehrer und Arzt eine für den Augenblick noch ernstere Pflicht. Es ist die Sorge für eine möglichst nutzbringende Gestaltung des klinischen Unterrichts.

Die Lehren, die ich Ihnen auf Ihren Lebensweg mitzugeben habe, müssen unpersönlich sein. Die Arbeit des einzelnen ist im besten Falle ein kleines Glied in der Kette der fachlich-kulturellen Entwicklung seines Volkes.

Wissenschaftliche Anschauungen ändern sich. Was heute noch als feststehend gilt, ist morgen erschüttert, widerlegt, überholt. Der Fortschritt geht sprungweise. — Das geniale Denken hält sich nicht an hergebrachte Heeresstraßen, es sucht sich seine eigenen Wege. Wer weiß, ob heute nicht schon das Genie lebt, das Ehrlichs letzte gewaltige Tat noch in Schatten stellt und tatsächlich eine Therapia magna sterilisans ins Leben ruft?

Deshalb hat der Lehrer die Aufgabe, Ihnen das Feststehende, Grundlegende, Bleibende zu schildern, frei von allem Beiwerk engherziger persönlicher Anschauung.

Der Eintritt des Mediziners in die Räume der Klinik bedeutet den ersten Schritt des angehenden Arztes ins praktische Leben; der Eindruck, den die ärztliche Tätigkeit am lebenden Mitmenschen auf das junge Gemüt ausübt, ist oft ein geradezu überwältigender. Kaum vermag das Auge die in rascher Folge wechselnden Bilder zu erfassen!

Der chirurgisch-klinische Unterricht muß deshalb ein möglichst anschaulicher, ich möchte sagen plastischer sein.

Es handelt sich nicht nur darum, eine Reihe von pathologisch-anatomischen und klinischen Tatsachen dem Auditorium vorzutragen, die Symptome und den Verlauf einer Krankheit bis in die kleinste Möglichkeit zu schildern, sondern die interessevolle geistige Mitarbeit des Lernenden zu gewinnen!

In der Chirurgie gilt es nicht nur, gut zuzuhören, sondern, was vielleicht noch wichtiger ist, scharf zuzusehen! Die Beobachtungsgabe muß auf jede Weise gebildet und geschärft werden. Es bedarf ununterbrochener Uebung des Auges, dieses edelsten und sichersten Untersuchungsorgans, eines genauen Verfolgens von Formanomalien, Stellungsfehlern, von Gliedmaßen, Farbenveränderungen, unter Zugrundelegung alles dessen, was Ihnen in den vorklinischen Semestern die Anatomie und Physiologie gelehrt hat, in der praktischen Nutzanwendung einer „Anatomie am Lebenden".

Je mehr es gelingt, Sie selbst vor die Aufgabe der methodischen Erschließung krankhafter Erscheinungen mit Enthüllung ihres logischen Zusammenhanges zu stellen, um so größer wird Ihr Interesse an dem einzelnen Falle sein.

Die Vorgänge des Krankenexamens, eine exakte Untersuchung durch Ihre eigenen Sinne und die schließliche Zusammenfassung der erhobenen Befunde für die klinische Diagnose stellt ein Erlebnis, nicht nur für den gerade praktizierenden Mediziner, sondern für alle Zusehenden, die bei gespannter Aufmerksamkeit zu gleicher Zeit mit ihren Kollegen die empfangenen Sinneseindrücke jetzt verarbeiten und vielleicht früher, vielleicht später zu demselben, vielleicht zu einem anderen Resultate kommen als der eben Untersuchende.

In diesen Wechselbeziehungen zwischen Schüler und Lehrer und dem ganzen Auditorium liegt ein unverkennbarer und vor allem nützlicher Reiz des klinischen Unterrichts.

Im Beginn des Semesters werden die Untersuchungsmethoden und deren logische Folge gezeigt und mit wachsendem Verständnis der Hörer immer öfter diesen zur Ausführung überlassen. Die Freude über das Gelingen bei zunehmender Uebung und Vertiefung wird Sie reichlich für Ihren Fleiß des Besuches der klinischen Vorlesungen und Ihrer demselben gewidmeten Aufmerksamkeit entschädigen. Das glaube ich Ihnen versprechen zu können.

Die Form des Unterrichts, die ich Ihnen jetzt geschildert habe, dient vor allen den Zwecken der Diagnose. Des Lehrers Aufgabe ist es, dort, wo die Vorkenntnisse nicht reichen, wo die Erfahrung bei klinisch ähnlichen Bildern die Entscheidung spricht, dieselben zu bieten. Seine Aufgabe ist es ferner, wieder in harmonischem Zusammenarbeiten mit eem Studierenden die Anzeigen und Gegenanzeigen für die Behandlung festzustellen.

Damit habe ich die beiden Hauptrichtungen eines chirurgisch-klinischen Unterrichts gekennzeichnet: Diagnose und Indikationsstellung.

Sie müssen eben unter dem Eindruck des Gesehenen, Gehörten, vor allem des Erlebten, imstande sein, eine Verletzung, eine chirurgische Krankheit zu erkennen, sollen lernen wie sie beginnt, sich ausbreitet und verläuft. Sie müssen wissen, warum und wann man Operationen empfiehlt, vornimmt und ablehnt und was sich von denselben erwarten läßt!

Das sind Anforderungen, die das spätere praktische Leben mit unerbittlicher Schärfe und der Drohung schonungsloser Kritik unbedingt an Sie stellen wird; darum müssen Sie auf diese mit besonderem Nachdruck vorbereitet werden.

Neben diesem „eisernen Bestand" unseres Faches im engeren Sinne müssen wir auch die Grenzgebiete gegen die klinischen Schwesterfächer mit Eifer pflegen und uns, soweit es irgend geht, die Grundlagen, Lehren und Fortschritte derselben zu eigen machen. Sie werden täglich aufs neue die Erfahrung machen, wie unendlich innig der Zusammenhang der Chirurgie mit der Inneren Medizin und Neurologie, mit der Gynäkologie und Augenheilkunde ist.

Besonders nahe sind natürlich die Beziehungen zwischen den erstgenannten Schwesterdisziplinen. Die moderne Chirurgie der Schädel-, Brust- und Bauchhöhle drückt in ihren therapeutischen Bestrebungen den beiden klinischen Nachbarinnen im freundschaftlichen Zusammenhalten so kräftig die Hand, daß die Freundschaftsbezeugung letzteren beinahe wehe tut; dafür dankt sie aber auch herzlich für die für unser Fach unerläßliche Belehrung auf allen Gebieten der Diagnostik, die wir bis zu einem gewissen Grade unbedingt selbst beherrschen müssen, und lohnt das geschenkte Vertrauen durch befriedigende Heilerfolge.

Wie steht es nun mit dem Unterricht in der operativen Therapie der Ihnen möglichst reichlich vorzuführenden Kranken? Hier empfiehlt sich, nach meinen Erfahrungen, im klinischen Unterricht eine gewisse Beschränkung.

Es ist ja nur zu begreiflich, daß große und kühne operative Eingriffe, vor dem Auditorium ausgeführt, einen großen Teil desselben fesseln, ja begeistern! Es fragt sich nur, ob der Lehrgewinn bei sehr intensiver Pflege der chirurgisch-operativen Seite des Unterrichts tatsächlich dem Gewollten voll und ganz entspricht. Man darf nicht ver-

Digitized by Google

gessen, daß es die räumlichen Verhältnisse des idealsten Operationssaales der Welt bedingen, daß nur einer Teilzahl der Zusehenden sämtliche Vorgänge eines komplizierteren chirurgischen Eingriffs gezeigt werden können, ja, daß die feineren Vorgänge auch diesen bei der im Interesse des Kranken gebotenen Raschheit der Ausführung nicht immer zugute kommen.

Wir halten es daher für das Richtigste, Ihnen alle typischen Eingriffe, besonders aber die lebensrettenden, die Notoperationen, die Behandlung von Verletzungen, zu deren Ausführung jeder approbierte Arzt verpflichtet ist, wiederholt vorzuführen und genau zu erklären, dagegen ganz atypische und kompliziertere Eingriffe nur als Paradigmen in der klinischen Unterrichtsstunde gelegentlich auszuführen.

Wer selbst einmal chirurgisch in praxi tätig sein will, bedarf in der Regel dazu einer besonderen fachlichen, nur in einer Heilanstalt zu gewinnenden Ausbildung. Eine fachchirurgische Schulung dürfen Sie von dem Unterricht in der chirurgischen Klinik nicht erwarten. Er hat eben mehr zu leisten.

Und nun noch etwas Allgemeines: Sie sollen am Krankenbett auch die Art des Umganges mit kranken Menschen lernen, Sie sollen sehen, wie man fragt, wie man untersucht und dem Kranken gegenüber sich äußert, stets werden Sie an der meiner Leitung unterstellten Klinik sehen, daß dem Recht, das jeder Kranke auf eine freundliche, humane Behandlung hat, in weitgehendster Weise Rechnung getragen wird. — Es ist mit der glatten Heilung per primam wohl die Pflicht des Chirurgen, aber nicht die des Arztes erfüllt. Und so werde ich, soweit es meinen Kräften entspricht, auch bemüht sein, Sie dem warmem Empfinden eines guten Arztes nahe zu bringen und im Gelingen all dieser Ziele stets meinen höchsten Lohn als Lehrer erblicken.

Damit gehen wir an unsere engere Berufsarbeit, Sie mit dem Idealismus einer goldenen Jugend, dem vertrauensvollen Blick in eine glückliche Zukunft Ihres Ihnen noch unbekannten Berufslebens, ich mit voller Hingabe und Liebe zu meinem Beruf als Lehrer, Forscher und Arzt, die durch die unvermeidlichen schweren Stunden desselben nur noch inniger geworden ist.

Kleine Mitteilungen.

Die Pest in der Mandschurei. Die Nachrichten über das Auftreten und die kolossale Ausbreitung der Pest in ihrer gefährlichsten Form, der Pestpneumonie, im fernen Osten lauten sehr allarmierend. Nach den Mitteilungen, die Chantemesse im „New York Herald“ veröffentlicht, ist die Quelle der gegenwärtigen Epidemie im westlichen Gebiete der Mongolei, am Baikalsee, zu suchen, wo ein Nager, der Präriebiber (Tarbagan), als Träger des Virus festgestellt worden sein soll. Pelzjäger, die dieses Tier erlegten, haben die Seuche in der Mongolei verbreitet, woher sie entlang der ostchinesischen Eisenbahnlinie nach China gelangt ist. Hier wütet sie gegenwärtig mörderisch. Rußland ist bemüht, seine Grenzen zu schützen, europäische Aerzte sind an den Herd der Epidemie, nach Charbin, geeilt — so mancher von ihnen in den Tod —, doch hat sich die Pest in raschem Laufe westwärts verbreitet. Angesichts der drohenden Gefahr für das östliche Europa erscheint es geboten, die Beschlüsse der Venediger Pestkonvention bezüglich des Schiffsverkehrs auf den viel gefährlicheren Schienenweg der russisch-sibirischen Eisenbahn auszudehnen.

Berlin: Dr. Comandon, Paris, zeigte am 21. Februar kinematographische Serien von sehr stark vergrößerten mikroskopischen Momentaufnahmen. Die starken Vergrößerungen wurden in Dunkelfeldbeleuchtung mit den Zeißschen Apparaten, dem Siedetopfschen Paraboloidkondensor gewonnen und durch die in Paris hochentwickelte kinematographische Industrie in naturgemäß sehr kostspieligen Aufnahmereihen photographiert. Der Direktor des Kaiserin Friedrich-Hauses, Prof. Kutner, hat Herrn Comandon veranlaßt, die außerordentlich schönen Aufnahmen an dieser Stelle zu zeigen. Aus der Biologie hatte Herr Comandon für seine mühsamen und erfolgreichen kinematographischen Studien die Bewegungsvorgänge der Amöben gewählt, wo man auf den Bildern die Granula in der Größe von Schrotkörnern in die sich vorschiebenden Pseudopodien hineinfließen sah und die Bewegungen des kontraktilen Bläschens beobachten konnte. Sehr schön waren auch die Bewegungen der bewimperten Infusorien, des Balantidium und Trichomonas aus dem Darm.

Aus der Lehre von den Infektionskrankheiten wählte der Vortragende die lebhaft beweglichen Bazillen der asiatischen Cholera und die Erreger der brasilianischen Hühnerspirillose, die Spirillen des Rekurrensfiebers und die Spirochaete pallida. Die Trypanosomen und Spirillen kamen in ihren Bewegungen und feinsten Gliederungen in verblüffend schöner Weise zum Ausdruck. Die Syphilisspirochäten in der Größe von Aalen bewegten sich zwischen den Gewebslücken der Kaninchenhornhaut. Die Spirillen der Hühnercholera glitten zwischen den roten und weißen Blutkörperchen in derselben Größe umher. Die Vergrößerung der Spirochaete pallida war 40 000 fach.

An den wundervollen Aufnahmen bewunderte man den außerordentlichen Fleiß und das hervorragende technische Geschick des Herrn Comandon, sowie die Leistungsfähigkeit der Zeißschen optischen Apparate und der französischen kinematographischen Industrie. Ueber jeden Zweifel steht der außerordentliche didaktische Wert solcher Studien. Ferner ist in ihnen ein hervorragendes Mittel gegeben zur Popularisierung medizinischer Forschungsergebnisse und zur Volksbelehrung besonders auf dem Gebiete der Seuchenbekämpfung. Noch nicht ganz spruchreif erscheint uns die Frage nach dem wissenschaftlichen Wert im engeren Sinne und wir müssen es der Zukunft überlassen, ob mit Hilfe der neuen Methode, Bewegungen kleinster Lebewesen zu fixieren und zu reproduzieren, neue Ergebnisse auf diesen Gebieten gewonnen werden.

Die Beratung der Kurpfuscher-Kommission des Reichstages, die in den letzten Wochen ihre Sitzungen abgehalten hat, läßt ihrem ganzen Verlauf nach mit einiger Wahrscheinlichkeit den Schluß zu, daß eine Regelung der Frage in dem Sinne, wie die Regierung mit dem Entwurf beabsichtigt hatte, vom Reichstag nicht angenommen werden wird. Die Sympathien für die Lage der Aerzte und ihre Forderungen sind bei der Mehrzahl der Kommissionsmitglieder sehr gering.

Hamburg. Am Eppendorfer Krankenhause finden für die in den Frühjahrs- und Herbstferien dort arbeitenden Kandidaten der Medizin Unterrichtskurse und Demonstrationen statt, denen sich auch andere Kandidaten der Medizin anschließen können. Der nächste derartige Kurs wird ab 20. März bis 8. April 1911 abgehalten werden. Anfragen wegen des ausführlichen Programms sind an den ärztlichen Direktor des Eppendorfer Krankenhauses, Prof. Dr. Brauer, zu richten.

Hochschulnachrichten. Berlin: Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Uhlenhuth hat den Ruf nach Straßburg i. Els. als Direktor des Hygienischen Instituts angenommen. — Breslau: Die Medizinische Poliklinik wird nach dem Tode von Professor Stern der Medizinischen Klinik angegliedert und in der früheren selbständigen Form aufgehoben werden. — Erlangen: Nachdem Prof. von Eicken in Gießen die Berufung als Nachfolger von Prof. Denker abgelehnt hat und ihm der Neubau einer oto-laryngologischen Klinik von der hessischen Regierung zugesichert worden ist, wurde Prof. Lange, Greifswald, früher Assistent von Geheimrat Passow, Berlin, nach Erlangen berufen. — Frankfurt a. M.: Prof. Dr. J. Räcke, Priv.-Doz. in Kiel, der schon früher längere Zeit an der hiesigen Irrenanstalt Assistent war, ist wieder als Sekundärarzt in diese Anstalt berufen worden. — Göttingen: Dr. Fischer hat sich für pathologische Anatomie habilitiert. — Greifswald: Dr. Hohmeier, Assistent der chirurgischen Klinik, hat sich für Chirurgie habilitiert. — Wien: Theodor Escherich †. 29. November 1857 bis 15. Februar 1911. Im kräftigsten Mannesalter hat ihn der Tod gefällt. Aus regster wissenschaftlicher und ärztlicher Arbeit ward er jäh abberufen. Die Kinderheilkunde hat einen ihrer hervorragendsten Vertreter, die Wiener medizinische Fakultät einen ausgezeichneten Lehrer, die Aerzteschaft ein allverehrtes Mitglied verloren. Sie alle beklagen den Hintritt eines Mannes, dessen Leben Arbeit, dessen Wirken strengste Pflichterfüllung gewesen. Am 29. November 1857 zu Ansbach (Mittelfranken) geboren, studierte Escherich in Straßburg, Würzburg, Berlin und Wien, wurde 1881 promoviert, habilitierte sich 1886 für Kinderheilkunde an der Universität München, wo er Assistent der pädiatrischen Klinik war, wurde 1890 als Extraordinarius an die Grazer Universität berufen und daselbst 1894 zum Ordinarius ernannt. Im Jahre 1902 folgte er einem Rufe nach Wien, wo er die durch Widerhofers Tod erledigte Lehrkanzel für Kinderheilkunde übernahm. In Graz und Wien hat er tüchtige Schüler herangebildet, von welchen mehrere — Prof. Loos (Innsbruck), Prof. Pfaundler und Moro (München), Prof. v. Pirquet (Breslau), die Privatdozenten Prim. Moser, Hamburger, Jehle (Wien) — in leitenden Stellungen tätig sind. Seine überaus zahlreichen Arbeiten, vor allem die grundlegenden Studien über die Darmbakterien des Säuglings (1886), über Aetiologie und Pathogenese der Diphtherie (1894), über Diphtherie, Krupp, Serumtherapie, über Tetanie, ferner über Tuberkulinbehandlung der kindlichen Tuberkulose, sichern seinem Namen einen Ehrenplatz in der Geschichte der Kinderheilkunde, die von ihm propagierte zielbewußte Errichtung von Säuglingsschutzstellen in den Proletarierbezirken Wiens den Dank aller Menschenfreunde. Escherichs große und befruchtende Lebensarbeit wird unvergessen bleiben. — Der endgültige Vorschlag für die Besetzung des 3. Lehrstuhles lautet: Sahli primo loco, Chvostek und Ortner secundo und aequo loco.

Nachtrag zu: Eine neue Anwendungsart des Amidoazotoluols, des wirksamen Bestandteiles der Scharlachrotsalbe. von Dr. Michalis.

Den an mich gerichteten Anfragen und Anregungen entsprechend habe ich die Komposition des Amidoazotuluolstreupulvers — in etwas modifizierter Weise — gebrauchsfertig herstellen lassen. Es wird unter dem Namen „Epidermogen“ von Apotheker Kiel (Kassel) in den Handel gebracht, an welchen Herrn sich die Herren Kollegen wenden mögen.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Digitized by Google

Nr. 10 (326). 5. März 1911. VII. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** P. G. Unna, Kann man das Absterben der Leprabazillen im menschlichen Körper nachweisen? Kolisch, Kohlehydratkuren bei Diabetes. C. Cohen, Das Schielen. R. Freund, Serumtherapie bei Schwangerschaftstoxikosen. A. Jorgensen, Ein Fall tödlicher Arsenikvergiftung bei Behandlung von Gehirnsyphilis (Dementia paretica) mit Ehrlich-Hata 606. C. Stein, Beitrag zur klinischen Pathologie des Vestibularapparates. J. Taendler, Ein neuer mediko-mechanischer Apparat für die Pronation und Supination des Vorderarmes. (Mit 2 Abbildungen). A. Daiber, Jodipineinspritzungen bei Scharlach. R. Tojbin, Versuche mit Xerase bei Fluor albus und Proctitis gonorrhoica. L. Merian und C. Solano, Zur Frage der Ausscheiderung von Leprabazillen bei Erkrankung der Respirationswege. — **Referate:** A. Wettstein, Die Appendikostomie. A. Eulenburg, Ueber Adalin. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Pantopon. Bolus alba. Herstellung einer gleichmäßigen Emulsion von Hydrargyrum salicylicum-Mischungen. Tuberkuloseinfektionen im Säuglingsalter des Meerschweinchens. Beurteilung der Azidosis. Beitrag zur Lehre von den vasculären Hypotonien. Diagnose der Urogenitaltuberkulose. Zuckerausscheidung nach partieller Pankreasexstirpation. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Eine neue Venentroikartkanüle. — **Bücherbesprechungen:** W. Guttmann, Medizinische Terminologie. M. Kassowitz, Praktische Kinderheikunde in 36 Vorlesungen. H. Klose und H. Vogt, Klinik und Biologie der Thymusdrüse mit besonderer Berücksichtigung ihrer Beziehungen zu Knochen- und Nervensystem. F. Mračeк, Atlas und Grundriß der Hautkrankheiten. M. Fraenkel, Wert der doppelhändigen Ausbildung für Schule und Staat mit Berücksichtigung der Vorteile der Steilschrift. H. Mayer, Kompendium der Neurologie und Psychiatrie. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** P. Zander, Aufhebung einer Rente für den Verlust von 1½ Gliedern des linken Zeigefingers ohne Rücksicht auf eine andere Verletzung derselben Hand. — **Vereins- und Auswärtige Berichte:** Belgien. Bern. Hamburg. Heidelberg. Kiel. Königsberg i. Pr. Würzburg. Wien. Berlin. — **Aerztliche Tagesfragen:** J. Falk, Die Pest in der Mandschurei. — Kleine Mitteilungen.

Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet

Klinische Vorträge.

Aus Prof. Unnas Dermatologikum, Hamburg.

Kann man das Absterben der Leprabazillen im menschlichen Körper nachweisen?

Von
P. G. Unna.

M. H.! Der erste 55jährige Patient, den ich Ihnen hier vorstelle, lebte in Portugal bis 1872, von da an bis 1892 in Brasilien, später wieder in Portugal. Er ist von gesunder Familie und war bis vor sechs Jahren vollkommen gesund. Damals zeigten sich zuerst größere, rote Flecke auf der Stirn. Die Diagnose auf Lepra wurde aber erst im vorigen Jahre in Paris gestellt; bald darauf trat der Patient in meine Behandlung. Es fanden sich damals viele Flecke auf Brust, Bauch und Armen, aber mehr vereinzelt, dagegen sehr dicht stehend an den Glutäen und beiden Beinen, den Beuge- sowohl wie Streckseiten. Die Stirn bot durch ihre besonders an der Nasenwurzel sich drängenden Wülste das Bild der Leontiasis. Auffallend gering, kaum nachweisbar war die Anästhesie. In der Haut fand sich mikroskopisch das Bild der bazillenbesetzten Gefäßstränge (Lepride); im Nasenschleim waren keine Bazillen vorhanden.

Die äußere Behandlung bestand in Aetzungen mittelst Karbolsäure und darauf folgender Einreibung mit Pyrogallol- und Rongalitsalben[1]). Den Beschluß machte die täglich energisch angewandte Applikation von Hitze und Druck in Form des Plättens. Innerlich erhielt der Patient täglich Ol. Gynocardiae bis 60 Tropfen, eine Kampferölinjektion mit 15 % Gynokardöl und jeden zweiten Tag ein Gynokardmilchklystier.

Sie sehen jetzt einen vollkommen gesunden Menschen, dessen Haut nur noch die Spuren unserer therapeutischen Kämpfe trägt. Die Leontiasis des Gesichts ist geschwunden. Die Beine zeigen schiefergraue, eingesunkene Flecke, untermischt mit vielen Exzisionsnarben. Dieser Status besteht bereits seit zwei bis drei Monaten; der sehr verständige Patient blieb aber so lange weiter unter meiner Aufsicht, um durch fortgesetzte, alle 14 Tage unternommene Exzisionen den Schwund der Bazillen kontrollieren zu lassen.

Dieser zweite 47jährige Patient stammt aus Sao Paolo in Brasilien und ist ebenfalls aus leprafreier Familie. Die Krankheit soll erst vor sieben Jahren begonnen haben.

Derselbe kam zum ersten Male Juli 1904 in meine Behandlung mit großen, orangefarbenen Kutislepromen an Stirne, Wangen und Ohren, auch die Hände und Vorderarme waren mit großen Knoten bedeckt, die Oberarme mit kleinen Knötchen. Die Nasenschleimhaut war hochgradig befallen, Septum und Muscheln stark verdickt.

Die Behandlung bestand in Aetzung mittelst Pasta caustica, Pyrogallolsalben und Gynokardpillen. Der Patient mußte schon nach einigen Monaten die Kur abbrechen, ging nach Portugal zurück und kam, nachdem er daselbst interkurrent an Nephritis gelitten hatte, erst vier Jahre später wieder in meine Behandlung.

Der Befund war ein viel schlimmerer, als vier Jahre vorher. Der ganze Körper war buchstäblich von kleinen und großen Lepromen bedeckt. Die Nasenschleimhaut stark verdickt; im Nasenschleim viele Bazillen.

Die sehr lange und energisch fortgesetzte Behandlung bestand der Hauptsache nach in Pyrogallol- und Rongalitsalben nach vorherigen Aetzungen mit Pasta caustica und Karbol. Innerlich wurde Ol. Gynocard. pur und in Pillen gegeben; außerdem Kampfergynokardinjektionen und Gynokardklystiere.

Nachdem die Kur schon fast beendet war, im April dieses Jahres, befiel den Patienten wieder eine dreiwöchentliche Nephritis mit Fieber bis 39°, 4 ‰ Eiweiß und Zylindern. Unter reiner Milchdiät ging auch diese vorüber. Patient hat vorübergehend noch ⅛ ‰ Eiweiß, fühlt sich aber sonst wohl.

[1]) Rongalit ist ein in der Technik neuerdings vielgebrauchtes, sehr stark reduzierendes Schwefelpräparat.

Digitized by Google

Jetzt bietet der Patient mit seiner von Kopf bis zu Fuß mit Narben übersäten, scheckigen und faltigen Haut dem Beschauer, der ihn zum ersten Male erblickt, keinen erfreulichen Anblick, wohl aber demjenigen, welcher ihn vor vier Jahren mit Knoten übersät, mit einem furchtbar entstellten, leontiastischen Gesicht gesehen hat.

M. H.! Die hochgradig übertriebene Leprafurcht, welche im Anschluß an den ersten Berliner Leprakongreß in Deutschland großgezüchtet wurde, scheint allmählich, besonders auch in den leitenden medizinischen Kreisen, einer besonneneren und den Tatsachen gerechter werdenden Auffassung Platz zu machen. Immerhin ist es auch heute noch als ein Akt von Selbstüberwindung dankbar anzuerkennen, wenn jemand, der Lepra durchgemacht hat, sich einer Aerzteschaft persönlich vorstellt. Er tut es aus Dankbarkeit und um seinerseits das Vorurteil besiegen zu helfen, daß Lepra, wie man früher sagte, absolut unheilbar sei.

Worauf gründet sich nun meine Gewißheit, daß in diesen Fällen die Lepra definitiv in Heilung begriffen ist?

Zunächst auf den veränderten klinischen Anblick, auf den Schwund der klinischen Leprasymptome an Haut und Schleimhaut.

Aber dieses ist nicht die Hauptsache. Daß wir uns vor zwei Jahrzehnten noch hauptsächlich nur hierauf stützten, hatte zur Folge, daß wir uns oft gewaltig täuschten und nach dem Aussetzen der Behandlung, oft allerdings erst nach mehreren Jahren, den Fortbestand und Fortschritt der Lepra bis zum tödlichen Ausgang erlebten.

Dieses ist anders geworden, seitdem die klinische Beobachtung Hand in Hand geht mit einer konsequent durchgeführten mikroskopischen Kontrolle an exzidierten Hautstückchen. Und diese wiederum ist ungemein erleichtert, seitdem wir in der Viktoriablau-Safranin-Färbung der Bazillen (seit 1905) ein untrügliches Zeichen des Absterbens der Bazillen besitzen.

Sie sehen, meine Herren, unter den aufgestellten Mikroskopen eine Reihe von Präparaten, welche das Absterben der Bazillen in der Haut der beiden vorgestellten Patienten erläutern. Ich habe aus der großen Zahl von Exzisionen je drei Präparate ausgewählt, welche dem Anfang, der Mitte und dem Ende der Behandlung entsprechen. Die drei ersten Präparate (vom ersten Patienten) zeigen die Struktur der Fleckenlepra, also mit Bazillen besetzte Stränge, den pathologisch verdickten Gefäßbaum der Haut. Im ersten Präparat sind die Bazillen rein blau; im zweiten sind nur noch einige wenige Gefäßstränge bloß mit blauen Bazillen besetzt, die meisten tragen allein gelbe oder gelbe und blaue gemischt; im dritten Präparat zeigen alle Gefäßstränge, soweit sie überhaupt noch Bazillen beherbergen, nur noch gelbe. Eine ganz analoge Reihe von Veränderungen weist die folgende Serie von Präparaten auf, die dem zweiten Patienten entnommen ist. Nur finden Sie hier die Struktur des Leproms, das heißt eine diffuse, bis nahe an das Deckepithel heranreichende Durchsetzung der Kutis mit Bazillen. Das siebente Präparat endlich ist zum Vergleiche mit dem mittleren der ersten Serie hinzugefügt, dessen Nachbarschnitt es darstellt. Es ist nach Ziehl gefärbt und soll erläutern, wie schwierig es früher war, nur nach der Stärke der Ziehlschen Färbung abzuschätzen, wieviel Bazillen im Gewebe abgestorben sind und wie leicht diese Differenzierung heute mittelst der Viktoriablau-Safranin-Färbung gelingt.

Ich habe den Sinn und die Bedeutung dieser Differenzierungsmethode zuerst auf dem Kongreß in Lissabon 1906[1]) in meinem Leprareferate mitgeteilt, sodann ausführlicher in der Medizinischen Klinik[2]) im vorigen Jahre. Während wir früher allein darauf angewiesen waren, das Absterben der Bazillen nach Maßgabe der Abschwächung der Rotfärbung abzuschätzen, welche die Bazillen bei der Ziehlschen Färbung annahmen — wobei naturgemäß Täuschungen jeder Art unterlaufen können —, können wir jetzt mit der zuverlässigen, äußerst scharf kontrastierenden Blau-Gelb-Färbungsmethode uns über diesen Punkt ganz sicher aussprechen. In den letzten fünf Jahren habe ich an einer größeren Reihe von Leprösen diese Methode immer bewährt gefunden. Stets entsprach ihr Resultat dem klinischen Bild und dem lokal angewandten therapeutischen Eingriff.

Ich muß die Zuverlässigkeit dieser Methode besonders hervorheben, da vor einiger Zeit von Terebinsky (Petersburg), welcher im Institut Pasteur bei Metschnikoff studierte, nachdem er sich einige Wochen in meinem Laboratorium aufgehalten hatte, eine Arbeit erschienen ist[1]), welche bei dem Nichtleprologen die Meinung erwecken könnte, daß der Schluß von der Gelbfärbung der Bazillen bei dieser Methode auf ihr Abgestorbensein ganz verfehlt sei.

Terebinsky sagt nun freilich von dieser Methode: „que j'ai eu l'occasion de bien apprendre pendant mon séjour au laboratoire d'Unna". Er führt aber die Methode in seiner französischen Arbeit nicht wörtlich, sondern nur dem Namen nach an. Der Leser seiner Arbeit kann also nicht wissen, daß bei meiner Viktoriablau-Safranin-Methode die Präparate sogar zweimal — einmal nach der Viktoriablaufärbung, einmal nach der Safraninfärbung — mittelst konzentrierter Salpetersäure behandelt werden und sich dabei als im höchsten Grade säurefest (das heißt in diesem Falle nicht fuchsinsäurefest, sondern safraningelbsäurefest) erweisen.

Wüßte aber der Leser der Terebinskyschen Arbeit diesen Umstand, so würde er wohl ebenso wie ich sehr erstaunt sein darüber, daß der Autor mich zu widerlegen meint, indem er

1. mich über die mir sehr wohlbekannte, von mir schon 1888[2]) ausführlich diskutierte Tatsache belehrt, daß die Säurefestigkeit der Tuberkelbazillen in Sputis und Kulturen verschieden groß ist,

2. dann durch Behandlung von Tuberkelbazillen in Sputis und Kulturen mit Salpetersäure und Kalilauge eine Abschwächung und Vernichtung ihrer Säurefestigkeit hervorruft, ohne ihre Virulenz zu vernichten,

3. sodann meine säurefesten, abgestorbenen Bazillen mit seinen künstlich nichtsäurefest gemachten lebenden Bazillen zusammenwirft oder verwechselt, um

4. endlich von seinen nichtsäurefesten lebenden Tuberkelbazillen auf meine säurefesten toten Leprabazillen in doppeltem Sprung den gewagten Schluß zu ziehen, daß die letzteren nicht tot seien.

Ich muß gestehen, daß Terebinsky, wenn er auch in meinem Laboratorium vielleicht die Viktoriablau-Safranin-Methode technisch sich aneignete, ihren Sinn doch nicht erfaßt hat. Denn dieser beruht ja eben darauf, daß ich von den Trugbildern abnehmender Säurefestigkeit bei der Ziehlschen Methode und modifizierter Säurefestigkeit bei meiner früheren Doppelfärbung mit Fuchsin und Methylenblau[3]) mich abwandte und zu den sicheren Bildern der Umfärbung bei erhaltener Säurefestigkeit überging. Nicht das ist der Unterschied meiner Methode von den früheren, daß ich eine neue Nachfärbung nichtsäurefester Bazillen angab, sondern daß ich zeigte, daß die abgestorbenen Bazillen sich metachromatisch färben lassen, so gefärbt aber eine ebenso große Säurefestigkeit zeigen wie die lebenden Bazillen gegenüber der Ziehlschen Färbung und dem Viktoriablau. Diese sehr bemerkenswerte Säurefestigkeit ist, wie mir scheint, in Parallele zu stellen mit der bekannten Säurefestigkeit der sich ebenfalls metachromatisch färbenden Mastzellen.

Was nun das Sachliche der Arbeit von Terebinsky betrifft, so gibt seine Darstellung desselben zu so vielen Einwänden Anlaß, daß ich hier nicht auf alles eingehen kann. Ich will nur bemerken, daß man vollkommen darüber im Unklaren bleibt, was der Autor seinen Meerschweinchen eigentlich eingespritzt hat. Denn eine genaue Beschreibung der tinktoriellen und morphologischen Verhältnisse der zur Injektion verwandten, vorbehandelten Tuberkelbazillen gibt er im Einzelfalle nicht. Nur an einer Stelle bemerkt er, daß die von ihm benutzten „nichtsäurefesten" Erreger die Gestalt von Stäbchen (bâtonnets) hatten. Ein andermal sagt er im allgemeinen, daß sie nach dem Verlust der Säurefestigkeit „se transformaient en une masse granuleuse".

Hierauf bezieht sich wohl der Satz am Schlusse, daß seine „conclusion est en accord complet avec les recherches de Much et en contradiction avec l'opinion d'Unna".

[1]) Unna, Ueber die Pathologie und Therapie der Lepra. (Mon. f. prakt. Dermat. 1906, Bd. 42, S. 603.

[2]) Unna, Die Unterscheidung lebender und toter Leprabazillen durch Doppelfärbung. (Med. Klinik 1909, Nr. 31.)

[1]) J. W. Terebinsky, Sur la Signification des Formes Non Acido-Résistantes du Bacille Tuberculeux. (Ann. de dermat. et syph. 1908.)

[2]) Unna, Entwicklung der Bakterienfärbung. (Zbl. f. Bakteriol. 1888.)

[3]) Unna, Die Zusammensetzung des Leprabazillenschleims. (Mon. f. prakt. Dermat. 1898, Bd. 26, S. 17.) Bei dieser Methode konkurrierten eine vorherige Behandlung mit äußerst schwacher (1 ‰) Salpetersäure mit einer ersten Entfärbung mittelst Orceinsäure und einer zweiten Entfärbung mittelst einer Mischung von Anilin und Salpetersäure.

Digitized by Google

Vielleicht überzeugt sich Terebinsky durch das folgende Zitat aus dem Jahre 1898, daß ich für die Körner des Leprabazillus und deren große Bedeutung schon lange vor Much derselben Ansicht gewesen bin, wie dieser für die Körner des Tuberkelbazillus. Ich sagte damals:

„Diese Verteilung des Fettes in den Bazillenhaufen spricht sehr zugunsten der von uns damals (Lutz und mir 1886) gewonnenen Anschauung, daß in den kokkenartigen Körnern sich präformierte Bestandteile aus dem Bazillenleibe herauslösen, die zu den großen Körnern anschwellen und dann Dauerformen darstellen. Denn während in den zum Bazillenschleim zusammensinternden Bazillenleichen sowohl die Eiweißreaktion (Gentiana-Jod-Methode), wie die Fettreaktion (Osmium-Methode) abnimmt, konzentrieren sich gleichzeitig beide Reaktionen auf diese kleinen und größeren Körner. Wären die Körner, wofür sie so oft ausgegeben wurden, einfach Zerfallsprodukte der Bazillen, so würden sie wohl die schwache Eiweiß- und Fettreaktion des Bazillenschleims teilen. Ihr gesondertes Auftreten mit den potenzierten Eigenschaften des Bazillus selbst während dessen Verschleimung spricht für eine besondere, wichtige Funktion derselben im Entwicklungsgange des Bazillus".[1])

Nur bin ich allerdings über das Verhältnis der Lutz-Muchschen Körner zu den Bazillen nicht der Ansicht von Much, daß die Körner eine selbständige Form des Tuberkelvirus darstellen, sondern der alten Ansicht von Lutz (1886), daß die Körner eine Teilerscheinung des bazillären Wachstums sind. Wie aber Terebinsky dazu kommt, die wohlbegründeten Versuche von Much als Stütze seiner eigenen höchst anfechtbaren Versuche herbeizuziehen, ist völlig unverständlich. Denn bekanntlich sind die Lutz-Muchschen Körner nur mittelst einer der Gentiana-Jod-Methoden darstellbar und eine solche hätte Terebinsky anwenden müssen, um zu zeigen, daß seine mit Salpetersäure und Kalilauge behandelten Bazillen diese Körner noch enthielten, falls ihm daran lag, die Versuche mit positivem Infektionsergebnis von Much für sich zu verwerten. Terebinsky hat aber nach seiner eigenen Angabe nur die Ziehlsche und meine Viktoriablau-Safranin-Methode angewandt und sagt denn auch tatsächlich über das Vorhandensein der Lutz-Muchschen Körner in seinem Impfmaterial nicht ein Wort.

Künftige einwandfreie Versuche müssen zeigen, ob man mittelst Salpetersäure und Kalilauge Tuberkelbazillen wirklich vollkommen ihrer Säurefestigkeit berauben kann, ohne zugleich ihre Virulenz zu vernichten und was unter diesen Umständen von ihren Bestandteilen erhalten bleibt und imstande sein könnte, die Virulenz zu vermitteln. Bei meinen sich metachromatisch safraningelb färbenden Bazillen sind die Lutz-Muchschen Körner auf feinste Pünktchen reduziert und ich vermisse die größeren Körner, die Lutz und ich für Dauerformen zu halten geneigt sind.

Ich muß daher, für die Lepra wenigstens, daran festhalten, daß die metachromatisch mit Safranin gefärbten, säurefesten Bazillen als abgestorbene, nicht mehr virulente zu betrachten sind.

Ist nun aber mit diesem Nachweise auch bewiesen, daß die vorliegenden Fälle von Lepra heute schon geheilt sind? Ich bin fern davon, so etwas zu behaupten. Sie sind nur in dem einen Falle ihrer Millionen, im anderen Falle ihrer Milliarden Bazillen der Haut beraubt. Sie können gerne, meine Herren, annehmen, daß verborgen im Innern des Körpers dieser Patienten, in Milz, Knochenmark, Hoden, Rückenmark noch Depots von Bazillen vorhanden sind. Das wird sich ja in den nächsten Jahren zeigen. Kein erfahrener Leprologe wird einen äußerlich geheilten Leprösen vor dem Ablauf von drei bis vier weiteren Jahren wirklich für ganz geheilt halten, in welcher Zeit derselbe eben wegen der möglichen Bazillenreste im Innern die erwähnten inneren Mittel weiter gebraucht haben muß. Da ich aber in der glücklichen Lage war, das Schicksal wenigstens einiger meiner dermatologisch geheilten Leprösen im Auslande weiter zu verfolgen und bei ihnen nach 4, 6, ja nach 10 Jahren vollkommene Heilung zu konstatieren, so bin ich auch über das Schicksal der hier vor Ihnen stehenden Patienten beruhigt und glaube, daß auch sie der völligen Heilung entgegen gehen.

[1]) Unna, „Die Zusammensetzung des Leprabazillen-Schleims." Mon. f. prakt. Dermat. 1898. Bd. 26, S. 19.

Kohlehydratkuren bei Diabetes[1])

von

Dozent Dr. **Kolisch**, Wien-Karlsbad.

M. H.! Die Kohlehydratkuren des Diabetes mellitus, die heutzutage als etwas sehr modernes in der Diabetestherapie gelten, sind so alt wie die Lehre vom Diabetes selbst.

Der erste Diabetesautor, Piorry, hat sogar empfohlen, dem Diabetiker zum Ersatz für den ausgeschiedenen Zucker reichlich Zucker zuzuführen. Und der berühmte Physiologe Schiff hat diese Therapie an seinem eigenen Diabetes — wie es scheint — mit sehr schlechtem Erfolge ausprobiert. Eine Kohlehydratkur in diesem Sinne und mit dieser Begründung ist wohl seit damals nicht mehr aufgetaucht, wenn auch immer wieder Stimmen laut wurden, die gegen die strenge „animalische Diät", wie sie seit 1796 durch Rollo begründet wurde, Einwendungen erhoben und die Kohlehydrate in der einen oder anderen Form für die Ernährung der Diabetiker herangezogen. Auch Bouchardat berichtet über ältere französische und englische Aerzte, die vielfach Kohlehydrate in der Ernährung der Diabetiker verwendet haben. Alle diese Dinge sind ganz in Vergessenheit geraten. Die jetzt lebende ältere Generation der Aerzte ist aufgewachsen in der orthodoxen Lehre der strengen, absoluten Kohlehydratentziehung. Die Devise lautete: „Zuckerfreiheit um jeden Preis." In den Rahmen dieser Lehre und der herrschenden Toleranztheorie konnte sich eine Kohlehydrattherapie irgendeiner Art nicht einfügen lassen, daher kommt es auch, daß die führenden Autoren alle derartigen Versuche mit dem größten Mißtrauen und mit der größten Entschiedenheit ablehnten.

Die Diabetestherapie war eben durch hundert Jahre — wenn man so sagen darf — von der arithmetischen Methode beherrscht und eine rein quantitative. Sie bestand in der Bestimmung der sogenannten Toleranzgröße. Es wurde ein Minimum an Kohlehydraten bestimmt, bei welchem Zuckerfreiheit auftrat, und dieses Minimum mit der größten Strenge und anscheinender Exaktheit festgehalten. Aber schon der Hauptvertreter der Toleranztheorie, Külz, konnte sich der Tatsache nicht verschließen, daß der Zusammenhang zwischen Nahrungs- und Harnzucker kein mathematisch genauer ist. Ich habe in Verfolgung dieser wichtigen Tatsache schon in meinem Lehrbuche[2]) betont, daß bei geeigneter Zufuhr von Kohlehydraten bei Steigerung der Zufuhr auch bis zu gewissen Grenzen eine bessere prozentuale Ausnutzung der zugeführten Kohlehydrate erfolgt, und daß trotz gesteigerter Zuckerzufuhr die Glykosurie nicht entsprechend steigt. Wenn beispielsweise in einem Falle bei konstanter Diät bei einer Zulage von 30 g Dextrose 5 g im Urin erscheinen, bei einer Zulage von 90 g nur 10 g, so sind im ersten Falle nur 25 g, im zweiten aber 80 g Dextrose dem Organismus zugute gekommen. Daß diese Tatsache praktisch der geringen Steigerung der Glykosurie gegenüber einen enormen Vorteil bedeutet, liegt klar auf der Hand.

In neuerer Zeit hat auch Rosenfeld auf diese Tatsachen mit Nachdruck hingewiesen und in seiner sehr beherzigenswerten Arbeit[3]) vor der übertriebenen Furcht vor Kohlehydratzufuhr und vor jeder auch noch so geringen Glykosurie gewarnt. Er sieht ebenfalls nicht in der absoluten Zuckerfreiheit des Urins das höchste Ziel der Therapie. Statt der sogenannten Toleranzbestimmung sucht Rosenfeld jene Kohlehydratmenge zu ermitteln, bei deren Zufuhr die relativ beste Ausnutzung erzielt wird — wie Rosenfeld sich ausdrückt — die beste Oxydationslage. Dementsprechend gibt er dem Diabetiker nicht das Minimum an Kohle-

[1]) Vortrag, gehalten im Wiener medizinischen Doktoren-Kollegium, 19. Dezember 1910.

[2]) Kolisch, Lehrbuch der diätetischen Therapie. Leipzig-Wien 1899.

[3]) Berl. klin. Woch. 1909, S. 957.

Digitized by Google

hydraten, bei dem Zuckerfreiheit auftritt, sondern jene Menge, bei der die relativ höchste Kohlehydratmenge vom Organismus verwertet wird. Die zum Dogma gewordene Hypothese, daß die Glykosurie beim Diabetes immer progredient ist, und daß nur die konstante Zuckerfreiheit eine Besserung oder ein Konstantbleiben des Zustandes garantiert, ist keineswegs bewiesen und in neuerer Zeit bereits stark ins Wanken geraten. Dagegen ist die Zufuhr von kohlehydrathaltigem Material in größtmöglicher Menge für den Diabetiker als ein unbestrittenes Erfordernis immer mehr und mehr anerkannt. Auch von den orthodoxen Anhängern der Toleranztheorie wird die Wichtigkeit der Zufuhr von Kohlehydraten für den Diabetiker zugegeben. Die große Differenz in den praktischen Konsequenzen der älteren und modernen Anschauungen liegt bloß darin, daß man jetzt mit der geeigneten Kohlehydratzufuhr nicht erst wartet, bis Säurevergiftung und drohendes Koma die Zufuhr von Kohlehydraten um jeden Preis notwendig machen. Denn darüber, daß die Kohlehydrate vor allem antiketonbildend wirken, ist wohl keine Diskussion mehr nötig. Auch darüber besteht kein Zweifel, daß die für den Diabetiker so wichtigen Fette im Organismus nur mit Hilfe der Kohlehydrate verbrennen. Es handelt sich also praktisch nur um die Frage, wie man es ermöglichen kann, dem Diabetiker nutzbringend Kohlehydrate zuzuführen. Meiner Meinung nach ist in dieser Frage das ganze Wesen der Kohlehydratkuren enthalten. Und meine heutige Aufgabe wird es daher sein, zu zeigen, inwieweit die bekannten Kohlehydratkuren für diesen Zweck vom praktischen Arzt verwendet werden können und diesem Prinzip entsprechen. Jedem, der sich mit der Frage der Kohlehydratkuren beschäftigt, muß vor allem die Tatsache auffallen, daß diese ältesten aller Diabeteskuren erst in neuester Zeit in der Praxis allgemeinere Verwendung zu finden beginnen, obgleich die ältesten Autoren über genau so günstige Resultate bei Anwendung derselben berichten wie die neueren. Der Grund für diese eigentlich ganz unverständliche Tatsache liegt einfach darin, daß die Lehre vom Diabetes durch 100 Jahre von dem Dogma des „gestörten Zuckerverbrauchs“ beherrscht wurde, wie ich bereits einleitend betont habe.

Erst die in allerletzter Zeit eingetretene Aenderung der Anschauungen über das Wesen des Diabetes dürfte auch zur Verbreitung der Kohlehydratkuren wesentlich beitragen.

Es ist übrigens auch vom allgemeinen Standpunkt interessant und lehrreich, zu sehen, wie diese Wandlung der Anschauungen sich vollzogen hat und in letzter Zeit ganz allgemein wurde. So hat beispielsweise vor wenigen Wochen Klemperer einen Vortrag über die Lipoidsubstanzen im Blute der Diabetiker gehalten und darin mitgeteilt, daß die von Schwarz und Anderen gefundene Lipämie der Diabetiker nicht auf die Anhäufung von Nahrungs- oder Hautfett zurückzuführen ist, sondern daß die fettartigen Substanzen im Blute des Diabetikers zum größten Teile sogenannte Lipoide, Cholestearine und verwandte Substanzen sind, die nicht etwa der mangelhaften Oxydation von Fett beim Diabetiker ihren Ursprung verdanken. Klemperer sagt in seinem Vortrage, daß diese Anhäufung von Lipoidsubstanzen im Blute der gesteigerten Produktion dieser Substanzen aus dem Zellzerfall entspreche, ohne daß gleichzeitig eine gesteigerte N-Ausscheidung damit verbunden sein müßte. Es entspricht dies — wie Klemperer sagt — unseren gangbaren Anschauungen über das Wesen des Diabetes.

Vor etwa 15 Jahren habe ich als der erste darauf hingewiesen, daß der normale kontinuierliche Vorgang der Abspaltung von Zucker aus dem Protoplasma respektive aus den Geweben, also aus hoch zusammengesetzten Molekülen im Diabetes durch ein toxisches Element oder durch nervöse Einflüsse gesteigert erscheint, und daß demnach der Diabetes im Sinne einer Ueberproduktion von Zucker aufzufassen ist, daß ferner der im Urin ausgeschiedene Stickstoff kein sicheres Maß für den aus Eiweiß produzierten Zucker darstellt, da Retention des stickstoffführenden Molekülrestes eintreten kann, und daß endlich infolgedessen der schwer diabetische Organismus eher an Kohlenstoff als an Stickstoff verarmen muß. Diese von mir als sogenannte Reiztheorie propagierte Theorie, die damals wenig Anklang gefunden hat, wird jetzt als die gangbare Anschauung über das Wesen des Diabetes bezeichnet.

Allerdings fällt in die Zeit dieser Umwandlung der Anschauungen die wichtige Entdeckung des Nebennierendiabetes durch Blum, die wohl das wesentlichste zu dieser Umwandlung beigetragen hat.

Zahlreiche Experimente, die an diese Entdeckung von Blum anknüpften, haben es wahrscheinlich gemacht, daß diese Abspaltung des Zuckers aus den Geweben normalerweise durch das Nebennierensekret zustande kommt. Biedl und Offer, die durch interessante Experimente diese Wirkung der Nebenniere in klarer Weise demonstrieren konnten, haben für diese Abspaltung des Zuckers aus den Geweben durch Adrenalin den Terminus Mobilisierung der Kohlehydrate eingeführt. Durch die schönen Experimente von Zuelzer wurde endlich auch der Versuch unternommen, durch Beeinflussung der Nebennierenwirkung durch Pankreashormon, den Antagonismus zwischen Nebenniere und Pankreas, wie er normalerweise besteht und im Diabetes gestört erscheint, zu demonstrieren und therapeutisch zu verwerten, wodurch auch die Diabetestherapie eine neue Richtung und Anregung erfahren hat.

Es wäre wohl sehr lohnend, auf diese Fragen hier näher einzugehen, doch muß ich mich auf das in Diskussion stehende Thema beschränken und zur Frage der Kohlehydratkuren zurückkehren. Ich habe seinerzeit schon in meiner ersten Publikation über dieses Thema für die Diabetikerkost folgende Postulate aufgestellt, die ich mir erlaube wörtlich zu zitieren:

1. Die individualisierende Behandlung hat nicht allein wie bisher die sogenannte Toleranzgröße für Kohlehydrat zu bestimmen, sondern vor allem das Nahrungsbedürfnis des Organismus, und zwar das Minimum der Nahrung, mit welchem der betreffende Kranke auskommt. Das Nahrungsbedürfnis ist nach Tunlichkeit allmählich herabzudrücken.

2. Da die Toleranzgröße für Kohlehydrate von der Zusammensetzung der Nahrung, die außer den Kohlehydraten gereicht wird, wesentlich abhängt, ist jene Kost zu wählen, bei welcher das Maximum an Kohlehydraten vertragen wird. Mit dieser Vorschrift deckt sich die Vorschrift, die niedrigste notwendige Eiweißmenge zu verabfolgen.

Die Frage der Kohlehydratzufuhr hat eine wesentliche Verschiebung erfahren, nachdem ich gezeigt hatte, daß die sogenannte Toleranzgröße für Kohlehydrate nicht so sehr von der Menge und Art der zugeführten Kohlehydrate, als vielmehr von der Zusammensetzung der Nahrung, die außer den Kohlehydraten gereicht wird, speziell von den gleichzeitig zugeführten Eiweißkörpern, abhängig ist.

Schon Külz hat Beobachtungen mitgeteilt, welche die damals unverständliche und paradoxe Erscheinung zeigten, daß bei Zufuhr von Amylazeen die Glykosurie geringer war als bei „strenger“ Kost.

Daß es das gleichzeitig zugeführte Eiweiß ist, welches die sogenannte Toleranz für Kohlehydrat beeinflußt, habe ich zuerst nachgewiesen. Damit war auch ein sicherer Standpunkt gegeben, von welchem aus die Kohlehydratzufuhr

Digitized by Google

beim Diabetiker zu betrachten ist. Die früher bei den Anhängern der Toleranztheorie übliche Ausdrucksweise: der Diabetiker A. verträgt die Menge von x g Kohlehydraten, erwies sich demnach als falsch und eine Einteilung der Diabetiker in diesem Sinne nach der sogenannten Assimilationsgröße als unmöglich.

Wenn man diese Einteilung beibehalten wollte, müßte bei der Angabe der Kohlehydratmenge immer auch eine ganz bestimmte Menge eines bestimmten Eiweißkörpers als Standardkost berücksichtigt werden. Die bereits früher erwähnte Gefahr der Verarmung an Kohlenstoff, die Gefahr der Azetonkörpervergiftung und des drohenden Koma waren auch früher schon eine Indikation für Kohlehydratzufuhr in Fällen von schwerem Diabetes. Mit Hilfe der von mir angegebenen Methode kann ohne Steigerung der Glykosurie ceteris paribus Kohlehydrat in größerer Menge zugeführt werden und damit wird es ermöglicht, ein von mir schon vor 15 Jahren ausgesprochenes Postulat zu erfüllen, das ist jene Kost zu wählen, welche die maximale Kohlehydratzufuhr — bei gleichbleibender Glykosurie — gestattet.

Den experimentellen Nachweis für die Richtigkeit dieser Lehre erbrachte eine Arbeit von Kolisch und Schuman-Leclerq über die Kohlehydrattoleranz der Diabetiker. In einer Reihe von schweren Fällen wurde durch eine längere Periode mit gleichmäßiger Standardkost Glykosurie und Stickstoffausscheidung konstant gemacht. Hierauf wurde die Kohlehydratzufuhr gesteigert, gleichzeitig aber die Eiweißzufuhr herabgesetzt, wobei der Kalorienwert der Nahrung keine Aenderung erfuhr. Es zeigte sich dabei, daß die weitere Zufuhr von Kohlehydraten keine entsprechende Steigerung, ja in einzelnen Fällen sogar eine bedeutende Herabsetzung der Glykosurie bewirkte, wenn gleichzeitig die Eiweißzufuhr reduziert wurde. Zur Erklärung dieser auffallenden Tatsache sei nochmals daran erinnert, daß Eiweiß den Gesamtumsatz unter allen Nahrungsmitteln am meisten steigert und durch direkten Zellreiz am ehesten die Glykosurie vermehrt.

Die Versuche von Kolisch und Schumann-Leclerq wurden jüngst von Falta und Gigon wiederholt und vollinhaltlich bestätigt[1]).

Charakteristisch für die Wandlung der Anschauungen über das Wesen des Diabetes ist die folgende Tatsache. Die erwähnte Arbeit von Kolisch und Schuman-Leclerq wurde seinerzeit von einem angesehenen deutschen Autor mit den Worten referiert, „er hoffe, daß die dort entwickelten Anschauungen keine Verbreitung unter den Aerzten finden werden".

Derselbe Autor referiert die viele Jahre später erscheinende Arbeit von Falta und Gigon, die genau dieselben Anschauungen entwickelt, mit stillschweigender Anerkennung!

Erst durch die eben auseinandergesetzten Versuche ist eine rationelle Erklärung der sogenannten Kohlehydratkuren möglich geworden.

Immer liegt einer derartigen Kur das Prinzip zugrunde, dem Organismus möglichst viel verwertbares Kohlehydrat, und zwar auf Kosten von Eiweiß zuzuführen. Ein weiteres, praktisch sehr wesentliches Moment ist die Einförmigkeit und ausschließliche Verwendung eines einzigen Kohlehydrates während der Kur.

Das dritte Postulat ist die Herabsetzung der Kalorienzufuhr auf ein noch bekömmliches Mindestmaß. Diese chronische Unterernährung, die ebenfalls bereits in ältester Zeit empfohlen wurde, hat sich auch erst sehr spät allgemeine Anerkennung verschafft.

Nach diesen allgemeinen Auseinandersetzungen seien zum Schluß noch die einzelnen gebräuchlichen Kuren, wie sie in der Praxis Verwertung finden, kurz erwähnt. Die erste und älteste der Kohlehydratkuren ist die Milchkur.

Dieselbe wurde bereits im Jahre 1869 von einem englischen Arzte namens Donkin und viel später von Oettinger als diätetische Heilmethode des Diabetes warm empfohlen. Sie ist seither vollständig in Vergessenheit geraten und erst in jüngster Zeit haben Winternitz und Strasser das große Verdienst, wieder die Aufmerksamkeit auf diese Methode gelenkt zu haben. Gerade für den Praktiker ist die Milchkur eine ausgezeichnete Methode. Sie eignet sich besonders in Fällen von schwerem jugendlichen Diabetes, ferner bei Komplikation des Diabetes mit Nephritis, schwerer Arteriosklerose, Fieber und gewissen Magen-Darmstörungen.

Die Ausführung ist die denkbar einfachste, nach dem Muster der gewöhnlichen Milchkuren. Im Mittel werden gewöhnlich zirka 3 l verwendet, was einer Kalorienzufuhr von 1900 Kalorien entspricht. Demnach bedingt die Milchkur eine relative Unterernährung, also eine Entziehungskur mit Zufuhr eines Kohlehydrats und niedriger Eiweißzufuhr, erfüllt demnach alle an die Kohlehydratkur gestellten Postulate.

Weiters käme die Kartoffelkur in Betracht. Die Kartoffel ist in jüngster Zeit überhaupt sehr zu Ehren gelangt und in Mode gekommen. Als Unterernährungskur lassen sich z. B. mit der Kartoffelkur bei Fettleibigkeit gute Erfolge erzielen. Der Begründer der Anwendung der Kartoffelkur bei Diabetes ist Mossé. Er gibt 1000—1200 g, in seltenen Fällen auch mehr pro die, was etwa einer Menge von 400—600 g Brod entspricht.

Großes Volumen, die Möglichkeit, viel Fett unterzubringen und die geringe Eiweißmenge neben relativ hohem Kohlehydratgehalt sind die vorzüglichsten Eigenschaften der Kartoffelkur. Ob dabei wirklich, wie Mossé glaubt, der hohe Kaligehalt der Kartoffel eine spezifische Rolle spielt, sei dahingestellt.

Ich selbst konnte mich von der Verwendbarkeit der Kartoffel schon bei meinen seinerzeitigen Experimenten über die Kohlehydrat- und Eiweißtoleranz des Organismus überzeugen. Auch die Kartoffelkur entspricht im wesentlichen den oben aufgestellten Bedingungen.

Eine ganz besondere Rolle spielt in neuerer Zeit die von v. Noorden in die Praxis eingeführte Haferkur. Nach der neueren v. Noordenschen Methodik werden bei dieser Kur, die 3 Tage dauert, zirka 250—300 g amerikanisches Hafermehl (ohne Eiweißzusatz) mit 250—300 g Butter verabreicht. Das entspricht einer Zufuhr von 175 bis 225 g Kohlehydrat und einer Stickstoffmenge von 4—5 g. Die Haferkur hat seit ihrer ersten Empfehlung bereits eine große Literatur gezeitigt und ist noch immer Gegenstand lebhafter Kontroverse.

Naunyn und seine Schule, besonders Liepetz, bekämpfen die Haferkur und führen die scheinbare Wirkung auf Zersetzung des Hafers im Darm durch Bakterien zurück. Nach meinen Erfahrungen wirkt der Hafer ungleichmäßig, immer aber doch im Sinne einer Kohlehydratkur günstig. Von einer spezifischen Wirkung, die etwa auch neben größerer Eiweißzufuhr zustande käme, konnte ich mich nicht überzeugen. Als Zulage zu Eiweiß wirkt Hafer wie jedes andere Kohlehydrat. Der Umstand, daß der Hafer ein Kohlehydratträger ist, an den zahlreiche Menschen nicht gewöhnt sind, kann eventuell zur Erklärung der ungleichmäßigen Wirkung herangezogen werden. Von einer spezifischen Wirkung des Haferamylums kann man noch nicht mit Sicherheit sprechen. Aber auch die Versuche, aus dem Hafer einen Stoff zu extrahieren, der eine spezifische antidiabetische Wirkung hätte, sind bisher gescheitert. (His). Sehr interessant ist das Auftreten von Oedem während der Haferkur, das wohl mit großer Wahrscheinlichkeit auf eine toxische Komponente schließen läßt.

Es wäre nicht unmöglich, daß diese toxische Wirkung

[1]) Ausführliches über dieses Thema findet man in Kolisch, Behandlung des schweren Dibetes. (Ztschr. f. diät. u. phys. Th. 1908/09. Bd. XII.)

Digitized by Google

auch auf die Glykosurie herabsetzend wirkt, ähnlich wie nach der interessanten Entdeckung von Bier und Blum die Glutarsäure. Die Entdecker erklären die Wirkung der Glutarsäure in der Weise, daß sie die Zuckerabspaltung aus Protoplasma (also auch im Sinne meiner Reiztheorie) hemmt. Jedenfalls ist durch weitere Forschung auf diesem Gebiete noch manche wichtige Erkenntnis in der so dunkeln Diabeteslehre zu erwarten.

Schließlich könnte auch noch die von mir seit langem geübte und empfohlene strenge vegetabilische Diät im Rahmen der Kohlehydratkuren angeführt werden. Sie verdient schon aus dem Grunde öfters verwendet zu werden, da sie die einzige Kohlehydratkur darstellt, die ohne Schwierigkeit längere Zeit hindurch durchgeführt werden kann, während die anderen Kohlehydratkuren, wie Milch-, Kartoffel-, Hafer-, Reiskuren (Düring), immer nur für einige Tage verwendbar sind.

Prinzipiell kann man kaum der einen oder anderen der angeführten Kohlehydratkuren einen Vorrang einräumen. Alle sind gegebenenfalls mit Vorteil zu verwenden, da das ihnen zugrunde liegende Prinzip rationell ist.

Daher bedeutet das Wiederauftreten der Kohlehydratkuren in der Therapie des Diabetes einen wesentlichen Fortschritt und ist die Frucht des erfreulichen Umschwungs der letzten zwanzig Jahre.

Die strenge „animalische Kost“ ist in ihrem hohen Ansehen stark erschüttert. Dies werden nicht zum wenigsten die Diabetiker selbst mit Freuden begrüßen, die wohl recht häufig die Bezeichnung ihrer Kost als „tierische Nahrung“ wörtlich genommen haben und nicht in dem Sinne auffaßten, daß es sich dabei um den Gegensatz zur „vegetabilischen“ Kost handle, sondern daß das „tierische“ ihrer Kost im Gegensatz stehe zur „menschlichen“ Nahrung. Auf dieses Moment in seiner Bedeutung für die diätetische Therapie im allgemeinen hat bereits des öfteren Sternberg in Berlin aufmerksam gemacht und es ist zu erwarten, daß seine sehr beherzigenswerten Anregungen für die diätetische Therapie auch des Diabetes viel Gutes stiften werden.

Ich hoffe, daß die modernen Aerzte sich bemühen werden, an Stelle der „animalischen Kost“ nach Tunlichkeit wenigstens die „humane Kost“ zu setzen.

Abhandlungen.

Das Schielen

von

Dr. **Curt Cohen**, Augenarzt in Breslau.

Der Umstand, daß die moderne Augenheilkunde als eine Unterabteilung der Chirurgie behandelt wurde, bis sie sich um die Mitte des vorigen Jahrhunderts von dieser als selbständige Disziplin abzweigte, macht es erklärlich, daß die ersten exakten Fortschritte der Ophthalmologie sich auf wesentlich chirurgischem Gebiete bewegten. Dieffenbach erwarb sich 1839 das Verdienst, die erste Schieloperation durch Muskeldurchschneidung ausgeführt zu haben. Aber das Schielen ist keine rein chirurgische Erkrankung. Es liegen ihm vielmehr eine Anzahl ophthalmologischer Faktoren zugrunde, deren Erforschung der augenärztlichen Spezialwissenschaft vorbehalten blieb.

Im folgenden soll das in der Praxis so ungemein häufige Leiden in knapper Form so dargestellt werden, wie es in großen Zügen heute allgemein in der Klinik gelehrt wird und somit dem praktischen Arzte ein willkommenes Repetitorium bieten dürfte.

Man unterscheidet beim Schielen zwei Grundarten, den paralytischen und den eigentlichen, sogenannten konkomitierenden Strabismus. Der Strabismus paralyticus tritt dann auf, wenn einer der äußeren Augenmuskeln oder mehrere oder etwa alle gelähmt sind. Diese Lähmung hat zur Folge, daß das befallene Auge beim Blick nach der Wirkungsrichtung des gelähmten Auges zurückbleibt, während das gesunde Auge die volle Exkursion ausführt. So kommt es, daß die Gesichtslinien der beiden Augen sich schneiden, und zwar nimmt diese Art des Schielens zu, je weiter das gesunde Auge sich in die gekennzeichnete Blickrichtung begibt. Daher läßt sich das paralytische Schielen nicht feststellen, wenn die Augen sich in Ruhestellung befinden, das heißt beim geradeaus gerichteten Blick. Besteht die isolierte Muskellähmung jedoch längere Zeit, so gewinnt der Antagonist des gelähmten Augenmuskels infolge des gestörten Muskelgleichgewichts das dynamische Uebergewicht und es tritt auch in Ruhestellung Schielen auf, und zwar nach der Wirkungsrichtung des Antagonisten. Hat ein Patient z. B. eine Abduzenslähmung des rechten Auges, so bleibt dieses Auge beim Blicke nach rechts zurück und steht nach einiger Zeit bei Muskelruhe in Einwärtsschielstellung. Die Folge des paralytischen Schielens ist außer der Entstellung das Auftreten von Doppelbildern mit zunehmendem Abstand beim Blicke in der Richtung des gelähmten Muskels. Die Doppelbilder werden von den Patienten als besonders qualvoll empfunden. Um sie auszuschalten, verbinden die Kranken sich oft das befallene Auge unter Verzicht auf den binokulären Sehakt.

Die Therapie wird immer versuchen, dem Leiden an seiner ätiologischen Wurzel beizukommen. Als Ursachen kommen neben rheumatoiden Affektionen, Orbitaltumoren und entzündlichen Erkrankungen der benachbarten Nebenhöhlen hauptsächlich syphilitische Prozesse in Betracht, die den betreffenden Nerv in seinem Verlaufe, oft in seinem zentralen Kernbereiche, befallen. Die isolierten Augenmuskellähmungen sind sogar häufig für die Tabes dorsalis in ihren frühesten Stadien geradezu pathognomonisch.

In einem Teile der Fälle verschwindet das paralytische Schielen von selbst mit der Lähmung, manchmal prompt nach Beseitigung des ursächlichen Leidens. Salizylpräparate, Elektrisieren, Massage und Uebung werden ab und zu erfolgreich angewandt. Gegen die syphilitischen und metasyphilitischen Lähmungen hilft oft eine energische antiluetische Kur. In vielen Fällen jedoch steht die Therapie dem paralytischen Strabismus machtlos gegenüber. Nach monate- oder sogar jahrelangem Bestehen des Uebels entschließt man sich dann wohl einmal zu einem operativen Ausgleich der Schielstellung, freilich ohne dauernden Erfolg, da der völlige Ausfall des gelähmten Muskels nicht zu ersetzen ist und sich mit der Zeit immer wieder in anormalen Stellungen des Augapfels geltend macht.

Wesentlich verschieden von dem Strabismus paralyticus ist der Strabismus concomitans. Während das erkrankte Auge bei der Lähmung im jeweiligen Sinne dieser zurückbleibt, geht es bei dem Schielen seusu strictiori dem Strabismus concomitans — wie schon der Name sagt — nach allen Richtungen mit dem gesunden Auge mit, immer jedoch um einen bestimmten Grad von der normalen Blickrichtung abweichend.

Das Schielen beruht auf einer Störung des Gleichgewichts der äußeren Augenmuskeln. Hierzu kommt fast immer eine einseitige Herabsetzung der Sehschärfe durch Refraktionsfehler, Schwachsichtigkeit oder Folgezustände überstandener Erkrankungen. Das anormale Auge beteiligt sich nicht in exakter Weise am binokularen Sehakte, da es nicht zu fixieren vermag; seine Wahrnehmungen werden allmählich ausgeschaltet, und das gleichsam überflüssig gewordene Organ tritt mehr und mehr in eine abweichende Stellung. So kommt es auch, daß bei einseitiger Erblindung das blinde Auge fast immer mit der Zeit zu schielen anfängt.

Digitized by Google

Am einfachsten treten diese Verhältnisse beim einseitigen Schielen (Strabismus unilateralis) zutage, wobei immer nur das normale Auge fixiert. Aber Anomalien des muskulären Gleichgewichts und der Refraktion vermögen sich auch doppelseitig geltend zu machen. Dies findet seinen Ausdruck im abwechselnden Schielen, dem Strabismus alternans, bei dem bald das eine, bald das andere Auge fixiert.

Es ist für die Praxis wichtig, zunächst diese beiden Typen zu unterscheiden. Man untersucht auf sie in folgender Weise: Schielt ein Patient bei Beginn der Untersuchung beispielsweise mit dem rechten Auge, während das linke fixiert, so fordere man ihn auf, den geradeaus vorgehaltenen Finger der linken Hand (sc. des Untersuchers) mit dem rechten Auge zu fixieren, während man mit der rechten Hand das (geöffnete) linke Auge verdeckt. Vorausgesetzt, daß es überhaupt noch zu fixieren vermag, wird dann das rechte Auge sich in Geradstellung begeben, während das linke Auge hinter der verdeckenden Hand notgedrungen in Schielstellung eintritt, da die Augenbewegungen konjugiert sind („Sekundäre Schielstellung"). Tritt nun bei Entfernung der verdeckenden Hand das linke Auge sofort wieder unter Uebernahme des Fixieraktes aus der sekundären Schielstellung zurück, wobei naturgemäß das rechte Auge wieder in Schielstellung geht, so handelt es sich um einseitiges Schielen des rechten Auges. Bleibt aber bei Entfernung der verdeckenden Hand das rechte Auge das fixierende und das linke Auge in entsprechender Schielstellung, so liegt alternierendes Schielen vor. Voraussetzung für Strabismus alternans ist also, daß beide Augen zu fixieren vermögen. Man wird dabei auch zur Vermeidung von Trugschlüssen in geeigneten Fällen noch außer dem vorgehaltenen Finger ein entferntes, geradeaus liegendes Objekt (gegenüberliegendes Haus, Wolke oder dergleichen) fixieren lassen müssen, weil eventuell ein für die Nähe als alternans beurteilter Strabismus sich beim Blick in die Ferne noch als einseitig herausstellen kann, wenn z. B. ein Auge myopisch ist und zwar für die Nähe gut fixiert, aber nicht für die Ferne.

Die am häufigsten vorkommenden Formen des Schielens sind der Strabismus convergens und der Strabismus divergens.

Der Strabismus convergens entsteht vorwiegend im Kindesalter. In etwa 80% der Fälle findet man dabei Hypermetropie. Diese letztere bildet auch den wesentlichsten Faktor für die Entwicklung des Einwärtsschielens, deren Erklärung wir Donders verdanken: Will der Hypermetrop deutlich sehen, so muß er immer das tun, was der Emmetrop nur bei Nahesehen tut, nämlich akkommodieren. Für die Ferne um den Grad seiner Uebersichtigkeit, für die Nähe um diesen plus der normalerweise nötigen Akkommodation. Mit jeder Akkommodationsleistung ist aber gleichzeitig ein Impuls zur Konvergenz verbunden. Beginnt also das hypermetropische Kind die Gegenstände deutlich anzusehen, so fängt es auch an, in verstärktem Maße zu akkommodieren und damit angestrengt zu konvergieren. Letzteres führt dann schließlich zu einer übermäßigen Kontraktion der Recti interni und damit zum Strabismus convergens, der zeitweise latent bleiben kann, bis ihn eine Ursache manifest werden läßt. Als solche Ursachen kommen diejenigen Momente in Betracht, die das eine Auge in seiner Sehleistung gegenüber dem anderen herabzusetzen vermögen. Das sind einmal Refraktionsanomalien, z. B. Astigmatismus des einen Auges oder der Fall, daß die Uebersichtigkeit eines Auges stärker ist als die des anderen, oder daß ein Auge schwachsichtig ist.

Ferner sind auch Trübungen im Bereiche der brechenden Medien (z. B. Hornhautflecke) geeignet, durch einseitige Schädigung des Sehaktes bei bestehender Hyperopie Einwärtsschielen auszulösen.

Während der Strabismus convergens seiner Aetiologie entsprechend meistens in den Kinderjahren — etwa vom zweiten Lebensjahre an — vorkommt, ist der Strabismus divergens im wesentlichen eine Erkrankung des zweiten und dritten Lebensdezenniums. Ebenso oft, wie sich beim Einwärtsschielen Hyperopie findet, sieht man beim Auswärtsschielen Myopie und die Jahre der Myopieentwicklung (spätere Schuljahre und zwanziger Jahre) weisen die meisten Fälle von Strabismus divergens auf. Die ätiologische Rolle für diese Schielart ist klar: Der Myop bedarf für viele Nahefunktionen keiner oder nur geringer Akkommodation. Es fehlt also der entsprechende Konvergenzimpuls. Die Folge ist, daß die Recti interni allmählich erschlaffen. Mit zunehmender Kurzsichtigkeit muß aber Konvergenz geleistet werden, um auf den immer näherrückenden Fernpunkt einzustellen. Dieses wird allmählich immer weniger möglich, bis schließlich nur noch jeweils ein Auge fixiert, während das andere nach außen abweicht.

Neben diesen beiden hauptsächlichen Schielarten, dem Einwärts- und Auswärtsschielen, kommen auch Ablenkungen der Augen nach oben und unten vor: Strabismus sursum und deorsum vergens. Diese können als unliebsame Komplikationen der Konvergenz und Divergenz gelten, verlieren sich aber häufig nach Beseitigung des Hauptübels. Für sich allein kommt konkomitierendes Aufwärts- oder Abwärtsschielen äußerst selten vor.

In der ersten Zeit des Schielens treten bei allen davon Betroffenen Doppelbilder auf. Nach nicht zu langer Zeit jedoch lernen die Patienten von selbst die Sinneseindrücke des einen Auges zu unterdrücken, sie „exkludieren" und sehen daher wieder einfach, freilich unter Verzicht auf den binokularen Sehakt, sodaß sie für feinere Sehleistungen mit Tiefenwahrnehmung geschädigt sind. Aber auch dieses Uebel wird mit der Zeit durch Uebung ausgeglichen, und man kann wohl sagen, daß es nicht die Sehstörungen sind, welche dem Schielenden eine Befreiung von seinem Gebrechen wünschenswert erscheinen lassen. Vielmehr maßgebend ist hierbei die Entstellung! Sieht sich schon das schielende Schulkind täglich den Verhöhnungen seiner Kameraden ausgesetzt, die die unerquicklichsten Folgen für die Entwicklung des jugendlichen Charakters zeitigen können, so gewinnt der durch das Schielen bedingte Schönheitsfehler für Erwachsene beiderlei Geschlechts noch besonders einschneidende Bedeutung. Diese meist jungen Leute sind dadurch in ihrer Konkurrenzfähigkeit auf dem Arbeitsmarkte herabgesetzt und in ihrer gesellschaftlichen Stellung geschädigt. Von diesen Gesichtspunkten geleitet, kommen die Schielenden zum Arzt und verlangen Abhilfe von ihrem Leiden.

Man darf wohl sagen, daß die Behandlung des Schielens im allgemeinen eine dankbare ist. Sie ist für beide Hauptarten, den Strabismus convergens und den Strabismus divergens, verschieden und soll darum getrennt in ihren wesentlichsten Zügen besprochen werden. Für beide Fälle jedoch ist es im Interesse einer exakten Indikationsstellung von praktischer Wichtigkeit, sich durch Messung der Schielablenkung eine genaue, zahlenmäßig korrekte Vorstellung von dem Grade des Schielens zu verschaffen. Man mißt die Schielstellung entweder linear in Millimetern oder, mit Projektion der Blicklinien auf einen Kreisbogen, in Graden. Die Resultate beider Meßmethoden stehen zu einander in einem wesentlich konstanten Verhältnisse, indem eine lineare Ablenkung von 1 mm ungefähr einem Schielwinkel von 5^0 entspricht.

Die lineare Messung vollzieht man bei fixierter Stellung beider Augen in einfachster Weise mit dem Meßstäbchen, dem Zirkel oder dem Strabometer. Mit allen diesen Hilfsmitteln mißt man zunächst am geradeaus gerichteten Auge den Abstand des Augensternes von dem Scheitel eines Lidwinkels, indem man den Meßpunkt gewöhnlich auf den diesem benachbarten Korneoskleralrand verlegt. Darauf vollzieht man die entsprechende Messung am Schielauge. Die

Digitized by Google

Differenz beider Resultate ergibt die Größe der linearen Ablenkung, welche in der Regel 1—8 mm betragen kann.

Zur Messung des Schielwinkels, der eine besonders klare Vorstellung vom Wesen der jeweils vorliegenden Anomalie gibt, bedient man sich mit Vorteil des Perimeters: der Patient fixiert zuerst die weiße Marke im Zentrum des horizontal gestellten Bogens mit dem einen Auge. Hat er an dieser Marke die gewünschte Richtung gewonnen, so läßt man ihn, dieselbe einhaltend, in die Ferne blicken. Jetzt spiegelt sich die Flamme einer vor die Zentralmarke des Perimeterbogens gehaltenen Kerze in der Pupillenmitte des fixierten Auges wieder. Hierauf führt man die Kerze am horizontalen Perimeterbogen so weit entlang, bis sich ihre Flamme in der Pupillenmitte des Schielauges abbildet. Der Bogenabstand dieser Stelle vom Zentrum des Bogens ergibt den gesuchten Grad des Schielwinkels. Dieser schwankt gewöhnlich je nach der Stärke des Schielens zwischen fünf und 40°.

Beim Strabismus convergens sind für die Wahl der Therapie die verschiedensten Gesichtspunkte maßgebend. Ist der Schielgrad gering, und neben bestehender Hypermetropie das eine Auge nicht wesentlich amblyopisch, so ist der Versuch der Gläserkorrektion gerechtfertigt und in vielen geeigneten Fällen erfolgreich. Man muß dazu die vorliegende Hyperopie — eventuell durch Ausschaltung der Akkomodation mittels Atropin — objektiv auf jedem Auge feststellen und durch das entsprechende Konvexglas voll auskorrigieren. Die Brille soll beständig getragen werden. Nach ein bis zwei Jahren läßt sich definitiv über den Erfolg dieser konservativen Maßregel entscheiden.

Bei Einwärtsschielen von mehr als 2 mm linearer Ablenkung darf man sich von dem Gebrauch der Brille nicht mehr viel versprechen.

Hier beginnt bereits die Indikation für operatives Eingreifen. Der vielfach noch heute vertretene Standpunkt, ein Schielkind nicht vor dem 10. Lebensjahr operieren zu wollen, entbehrt der ausreichenden Begründung. Mit Beginn des Schulbesuches, wo das Kind wegen seines Gebrechens unter den Mitschülern unvorteilhaft absticht, wird die Abhilfe dringend wünschenswert. Da nun der operative Eingriff unbedeutend und sein Erfolg erfahrungsgemäß auch in den Kinderjahren gewährleistet ist, sollte er nicht unnötig lange hinausgeschoben werden.

Schielgrade bis zu ungefähr 4 mm linearer Ablenkung beseitigt man durch die Tenotomie des Internus. Vorbedingung ist für den ausreichenden Erfolg dieser Operation, daß der Externus nicht erschlafft ist, sondern kräftig funktioniert. Es ist nicht unerwünscht, wenn nach vollzogener Internotomie noch eine Spur Konvergenz zurückbleibt. Die geeignete Brille wird in der Regel auch diesen Rest des Schielens verschwinden lassen. Unliebsamer ist das Auftreten eines postoperativen Uebereffekts im Sinne einer Divergenz. Durch dieses Vorkommnis ist die Tenotomie bei einigen Operateuren in Mißkredit geraten und — auch bei niedrigen Schielgraden — durch die Vornähung des Antagonisten ersetzt worden. Diese ausschließliche Anwendung der Vornähung geht indessen zu weit. Bei richtiger Auswahl der Fälle haben wir keinen Grund auf die einfache Operation der Tenotomie, die einen viel leichteren und schnelleren Eingriff darstellt als die Vornähung, zu verzichten. Diese letztere ist indiziert bei Schlaffheit des Externus und bei Schielgraden von mehr als 4 mm linearer Ablenkung. In solchen Fällen muß man sogar außer der Vornähung des Externus die Tenotomie des Internus machen, wenn die Vornähung allein nicht den gewünschten Effekt erzielt. Andererseits empfiehlt sich die Vornähung des Externus ohne Tenotomie des Internus — also gleichsam als behutsamer Ersatz der einfachen Tenotomie — bei geringen Schielgraden, wenn eine Tenotomie zu ausgiebig in ihrem Enderfolge wäre. So läßt sich der gefürchtete Uebereffekt vermeiden.

Der Strabismus divergens gibt von vornherein die Anzeige zur Operation. Brillenkorrektion ist so gut wie immer erfolglos. Die Tenotomie, in diesem Falle des Externus, erfährt beim Auswärtsschielen nur bei den leichtesten Formen Verwendung. Sie kann allenfalls bei zwei bis höchstens 3 mm linearer Ablenkung ausgeführt werden, doch auch hier nur dann, wenn der Rectus internus noch kräftig genug funktioniert, um baldige Rezidive verhüten zu können. Alle höheren Schielgrade erfordern Vornähung des Internus, die höchsten in Kombination mit der Externotomie. Ein postoperativer Uebereffekt, im Sinne leichter Konvergenz, ist geradezu nötig, um einen korrekten Erfolg zu gewährleisten. Es muß auch zur Verhütung von Rückfällen ein gut korrigierendes Glas getragen werden.

Diese Fingerzeige für die Indikationsstellung der erforderlichen Operation gelten für die einseitigen Strabismen. Beim alternierenden Strabismus müssen die gleichen Erwägungen angestellt werden. Beim Strabismus convergens alternans kann die entsprechende Tenotomie und Vornähung annähernd mit den gleichen Aussichten wie bei einseitiger Konvergenz angewandt werden. Beim Strabismus divergens alternans jedoch gewinnt die Tenotomie erhöhte Bedeutung und wird auch noch bei Schielgraden von 3—5 mm linearer Ablenkung doppelseitig mit gutem Erfolge ausgeführt.

Es sind von zahlreichen Autoren (Landolt und Anderen) genaue Normen für die verschiedenen Eingriffe und das Maß ihres jeweiligen Effektes aufgestellt worden. Für die Praxis wird man sich jedoch nicht immer an die starren Gesetze halten können. Die treffende Indikationsstellung hängt vielmehr ab von einem richtigen Abwägen aller in Frage kommenden Faktoren, von der persönlichen Erfahrung und einem individualisierenden Eingehen auf den einzelnen Fall.

Die Technik der in Frage kommenden Operationen wird von den Operateuren, namentlich bezüglich der Vornähung, verschieden, aber wohl stets in gleichwertiger Weise gehandhabt. Diejenige Methode, auf die man eingearbeitet ist, ist die beste.

Die Tenotomie bezweckt eine Loslösung des Muskels an seiner periphären Ansatzstelle. Er zieht sich darauf zurück und wächst weiter hinten am Bulbus wieder an. Man bezeichnet deshalb die Tenotomie auch als Rücklagerung. Zu ihrer Ausführung hebt man die Konjunktiva über der Sehne auf und führt einen Scherenschnitt parallel zum Korneoskleralrande. Darauf arbeitet man sich unter der Bindehaut mit der Schere in die Tiefe und eröffnet den Tenonschen Raum. Jetzt kann man die Sehne auf den von hintenher eingeführten Schielhaken aufladen, frei präparieren und an der Ansatzstelle abschneiden. Eine Konjunktivalsutur beendet den kurzen, bequem unter Lokalanästhesie auszuführenden Eingriff. Ist der momentan zu kontrollierende Effekt ausreichend, so vernäht man die Bindehaut vertikal. Ist der Effekt zu groß, so läßt er sich durch eine horizontale Naht in gewissem Grade verringern.

Die Vornähung zielt ab auf eine Verlegung des Muskelansatzes nach vorn. Sie wird in folgender Weise vollführt: Konjunktivalschnitt parallel zum Limbus. Exzision eines mondsichelförmigen Stückes aus der benachbarten Bindehaut zur Vermeidung einer Wulstung. Eröffnung des Tenonschen Raumes. Auflagerung des freigelegten Muskels auf zwei Schielhaken. Darauf werden zwei doppelt armierte Kumolkatgutfäden dicht neben dem äußeren Schielhaken an der Sehne angeknüpft. Die einen Enden der Fäden werden parallel nebeneinander durch den äußern konjunktivalen Wundrand geführt, an den sie somit die Sehne anheften. Die andern Enden der Fäden werden nach vorn geführt, indem die Nadeln durch die oberen Skleralschichten, das episklerale Gewebe und die Bindehaut hindurch dicht neben dem Hornhautrande ausgestochen werden. Wenn die Suturen

Digitized by Google

gelegt sind, wird das zwischen den nach Bedarf angespannten Schielhaken liegende Sehnenstück exstirpiert und die Fäden werden darauf unter exakter Adaptation der Wundränder geknüpft. So verwächst das periphere Muskelstück mit dem episkleralen Gewebe am vordersten Skleralteile. Wenn die Vornähung auch etwas schwieriger, eingreifender und länger ist als die Tenotomie, so kann man sie doch immer noch gut unter Lokalanästhesie ausführen. Bei Kindern wird man sich freilich aus äußeren Gründen öfters genötigt sehen, eine leichte Allgemeinnarkose anzuwenden.

In jedem Falle bedeuten die Schieloperationen leichte Eingriffe, die keine nennenswerten Ansprüche an die Kräfte des Organismus stellen, besonders da es sich meistenteils um jugendliche Patienten handelt. Die Heilungsdauer beträgt nur wenige Tage. Bei der Vornähung ohne Tenotomie des Antagonisten sieht sich der Patient allerdings gezwungen, vier bis fünf Tage mit doppelseitigem Augenverbande zuzubringen.

Da die Prognose immer günstig, die Erfolge wesentlich prompt und die Mühsalen geringfügig sind, so kann der praktische Arzt in jedem geeigneten Falle den Patienten nur dringend die Operation empfehlen. Wenn man sich auch nicht verhehlen darf, daß viele Formen des Schielens, konvergente, sowie divergente, zum Rezidivieren neigen, so sollten doch schielende Personen, die im Leben stehen, wo das Aeußere des Menschen keineswegs gleichgültig ist, ihr Gebrechen nicht fatalistisch tragen, sondern sich der gegebenen Operation unterziehen – unter Umständen wiederholt.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Universitäts-Frauenklinik der Königl. Charité (Prof. Franz).

Serumtherapie bei Schwangerschaftstoxikosen[1])

von

Prof. Dr. **R. Freund**, Berlin.

Meine Erfahrungen, die ich in langjähriger Arbeit auf dem Gebiete der experimentellen und klinischen Eklampsieforschung[2]) gesammelt hatte, veranlaßten mich, vor $1^1/_2$ Jahren den Versuch einer Serumtherapie zunächst bei einer der sinnfälligsten und schwersten Formen von Schwangerschaftstoxikosen, der Eklampsie, aufzunehmen[3]). Zu diesem Vorgehen fühlte ich mich berechtigt auf Grund zahlreicher Experimente, in denen es mir gelungen war, wirksame plazentare Stoffe (Preßsaft, ferner auch ölsaures Na) durch Zusatz frischer Sera vom Menschen, Meerschweinchen oder Pferd zu entgiften, Resultate, die bald auch von anderer Seite [Frankl-Handovsky[4]), Engelmann-Stade[5]) und Schenk[6])] bestätigt werden konnten.

In der Erwägung, daß bei den durch Schnellentbindung nicht geheilten beziehungsweise bei den erst puerperal ausbrechenden Eklampsien noch wirksame, fremde Stoffe im Blute kreisen, nahm ich damals bei sechs Fällen puerperaler Eklampsie intravenöse Injektionen mit frischem Pferdeserum in Dosen von 20—80 ccm vor, worauf in allen Fällen „nach weiteren ein bis vier Anfällen die Erscheinungen abklangen“[7]).

Angesichts der Schwierigkeit, diesen Resultaten, ohne Gegenüberstellung großer Versuchsreihen behandelter und unbehandelter Fälle Beweiskraft zu verschaffen, unterbrach ich diese therapeutischen Bestrebungen und wendete mich[8]) zunächst der damals von Abderhalden[9]) eingeführten „optischen Methode“ zu, um so mehr, als ich nach meinen Ausführungen[10]) erwarten durfte, mittels dieser Untersuchungsmethode der Erkenntnis hinsichtlich der Vorgänge im Blute bei normaler und pathologischer Schwangerschaft zugunsten des weiteren Ausbaus einer Serumtherapie näherzukommen.

In der Tat legten die Ergebnisse dieser Untersuchungen die Annahme einer mangelhaft abbauenden Tätigkeit des Serums in gewissen Fällen von pathologischer Gravidität nahe und gaben damit den Anstoß zu weiteren serotherapeutischen Versuchen, in geeigneten Fällen durch Injektion fermentreicher Sera etwaigem Mangel nachzuhelfen und somit die Giftwirkung blutfremder Stoffe zu paralysieren. —

Diesen von mir eröffneten Weg haben neuerdings Mayer und Linser[1]) beschritten und auf die genannten Voraussetzungen hin sich des Serums einer normalen Schwangeren vom achten Monat in einem Falle von schwerer Schwangerschaftstoxikodermie (Herpes gestationis) bedient. Schon nach Injektion von 30 ccm sahen sie einen auffallenden Erfolg, der nach vorhergehender probeweiser Verwendung von 10 ccm Serum einer Nichtgraviden bis zum dritten Tag post injectionem nicht beobachtet werden konnte.

Ich habe gleich darauf vier Fälle von schweren Graviditätstoxikosen mit Serum von gesunden Schwangeren behandelt und will im folgenden über den günstigen Verlauf in allen diesen Fällen kurz berichten.

I. Fall: 24jährige Vpara. Zwei normale Partus, zwei Aborte. In früheren Graviditäten stets Molimina, besonders Erbrechen, doch stets erträglich. In dieser Gravidität seit Ausbleiben der Regel: Juckender Hautausschlag auf beiden Beinen bis Unterleib. Seit dem zweiten Monat unstillbares Erbrechen, Gewichtsabnahme von 50 Pfd., schließlich Nährklystiere notwendig.

Status bei der Aufnahme in die Charité-Frauenklinik am 8. Januar 1911: Gravidität im dritten Monat. Erhebliche Schwäche und sehr schlechtes Allgemeinbefinden. Patientin bricht alles wieder aus. Neuralgische Schmerzen in Rumpf und Extremitäten. Starker Ikterus. Urin: 1‰ Albumen, Epithelzylinder. Auf beiden Beinen, stellenweise auch auf seitlichem Unterbauch und an den Armen stark juckender Hautausschlag in Gestalt dicht gesäter, großer und kleiner Furunkel, von denen einige tiefe Exkoriationen verursacht haben. Außerdem besteht schwere psychische Depression, die an Intensität rasch zunimmt (psychotische Erscheinungen: Nahrungsverweigerung, unwillkürlicher Abgang von Kot und Urin, Schmieren mit Kot, Weinen und Schluchzen bei Zuspruch). Kein Fieber.

Diagnose: Graviditas mens. III, Hyperemesis, Ikterus, Schwangerschaftsniere. Ferner seitens der Charité-Nervenklinik: Beginnende Schwangerschaftspsychose und seitens der Charité-Hautpoliklinik: Schwangerschaftsdermatose in Form eines Prurigo gestationis mit sekundär infizierten Kratzeffekten.

Therapie: 14. Januar: Erste Injektion in die linke Vena mediana von 24 ccm Serum einer 21jährigen Ipara vom zehnten Monat (Wassermann negativ).

Injektion wird gut vertragen; nur bald darauf kurzdauernde Urtikaria. Vom dritten Tage post inj. ab deutliche Besserung des Gesamtzustandes: Nahrungsaufnahme wird befriedigend (Patientin ißt mit Appetit, behält relativ viel bei sich), die neuralgischen Schmerzen lassen nach, die psychische Depression verschwindet; Ikterus klingt rasch ab und die Dermatose beginnt zusehends abzuheilen.

21. Januar: Da wieder stärkere neuralgische Symptome und Verschlechterung seitens der Nahrungsaufnahme und der Psyche: Zweite intravenöse Injektion von 25 ccm Serum einer gesunden,

[1]) Nach einem Vortrage in der Gesellschaft der Charité-Aerzte in Berlin am 2. Februar 1911 und einer Demonstration in der Gesellschaft für Geb. u. Gyn. am 24. Februar 1911.

[2]) Zbl. f. Gynäk. 1907, Nr. 26. — Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Gynäkologie, XII. Kongreß 1907. — Mon. f. Geb. u. Gynäk. 1904, Bd. 20. — Med. Klinik 1907, Nr. 37 u. 38. — Berl. klin. Woch. 1908, Nr. 40 und 1909, Nr. 15.

[3]) Eklampsie im Handbuch der Serumtherapie von Wolff-Eisner. München 1910, Lehmann. l. c. S. 250.

[4]) Gynäk. Rundschau 1909, Nr. 10.

[5]) Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 43.

[6]) Zbl. f. Gynäk. 1909, Nr. 39 u. 43 und Ztschr. f. Gynäk. 1910, Bd. 66, S. 86.

[7]) „Eklampsie“, l. c. S. 250.

[8]) Prakt. Ergeb. d. Geb. u. Gynäk. von Franz-Veit II. Jhrg., II. Abtg., S. 367.

[9]) Med. Klinik 1909, Nr. 41.

[10]) „Eklampsie“, l. c. S. 251.

[1]) Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 52.

Digitized by Google

27jährigen II para vom neunten Mond. Injektion wird gut vertragen; geringe lokale Reaktion an der Injektionsstelle. Bald nach dieser zweiten Injektion gehen sämtliche Erscheinungen rasch zurück.

1. Februar: Kein Ikterus mehr. Urin: Spur Albumen. Von Hautaffektion nur noch ausgedehnte Pigmentflecke und Narben der abgeheilten Furunkulosis sichtbar. Nahrungsaufnahme sehr gut; ab und zu noch leichtes Würgen von dem Charakter des gewöhnlichen Schwangerschaftserbrechens. Allgemeinbefinden sehr gut; Patientin steht auf, hat 4 Pfd. zugenommen.

12. Februar: Kein Würgen und Brechen mehr, keine Albuminurie.

Es folgen jetzt drei Fälle von puerperaler Eklampsie.

II. Fall: 30. Januar: 15jährige I para. Ende des zehnten Monats Eklampsie: Acht Anfälle vor der Entbindung (5,^{30} p. m. Metreuryse, Zervixinzisionen, Wendung; lebendes, ausgetragenes Mädchen). Esbach: 7‰ Albumin.

Da Eklampsie durch Entbindung nicht kupiert, werden nach dem 12. und 13. Anfall (30. Januar 9,^{05} und 9,^{37} p. m.) insgesamt 58 ccm Serum einer normalen Kreißenden vom zehnten Mond intravenös injiziert; vorher Aderlaß von 400 ccm, um den ohnehin bereits erhöhten Blutdruck durch die reichliche Injektion nicht noch zu steigern.

Danach noch sieben Anfälle; letzter: 31. Januar 4,^{45} a. m., das heißt zirka sieben Stunden post inject.

1. Februar: Patientin somnolent. Fieber bis 40° (bereits vor Injektion!); Sekretanschoppung in den Lungen. Urinmenge in 24 Stunden: 600 ccm.

2. Februar: 9 a. m. Bewußtsein zurückgekehrt. Patientin trinkt spontan. Noch öfters somnolent. Urinmenge steigt langsam. Fieber geht zurück. Von da ab rasche Genesung.

14. Februar geheilt entlassen.

III. Fall: 6. Februar: 19jährige I para. Am richtigen Schwangerschaftsende: Eklampsie. Ein Anfall vor spontaner Niederkunft (Mädchen lebend, ausgetragen) 10 a. m. Eklampsie dauert fort. Nach dem siebenten Anfall: Intravenöse Injektion von 40 ccm Serum einer 21jährigen I para vom zehnten Monat; zuvor Aderlaß von 400 ccm.

Danach noch fünf Anfälle und zwei Tage hindurch Verwirrtheit. Von da ab normales Wochenbett.

19. Februar geheilt entlassen.

IV. Fall: 17. Februar: 27jährige I para. 9 a. m. spontaner Partus am Schwangerschaftsende. Bald darauf Wochenbetteklampsie. Nach dem elften Anfall (18. Februar 1 p. m.) intravenöse Injektion von 36 ccm Serum einer gesunden Kreißenden vom neunten Monat; zuvor Aderlaß von 350 ccm. Danach kein Anfall mehr.

19. Februar: Bewußtsein zurückgekehrt. Von da ab normales Wochenbett.

Weitere Beobachtungen werden lehren, ob wir berechtigt sind, Besserungen beziehungsweise Heilungen von Schwangerschaftstoxikosen mit dieser Serumtherapie in Verbindung zu bringen und ferner, ob lediglich das Schwangerenserum den ausschlaggebenden Heilfaktor repräsentiert, da doch in meinen ersten sechs Fällen von puerperaler Eklampsie nach intravenöser Einverleibung von Pferdeserum gleich günstige Resultate beobachtet werden konnten. — Auch dürfte nach meinen Untersuchungsergebnissen[1]) bei der Wahl von Schwangerenserum der Graviditätsmonat nicht bedeutungslos sein.

Am sinnfälligsten sind zweifellos die Erfolge der Seruminjektion in den Fällen von Schwangerschaftstoxikosen, wie beispielsweise in dem von Mayer-Linser beschriebenen und in meinem Fall I, in welchen leicht kontrollierbare Symptome (Dermatosen, andrerseits Erscheinungen seitens der Leber, der Niere, des Nervensystems) tatsächlich zum Schwinden gebracht werden. — Viel weniger überzeugend sind die Resultate bei den puerperalen Eklampsien, in Hinblick auf die bisweilen durch andere Maßnahmen oder spontan genesenen Fälle. Immerhin muß hervorgehoben werden, daß auch in unserem Fall II, einer juvenilen, außerordentlich schweren Form von Eklampsie, bei der bereits als ultima ratio die Nierendekapsulation in Frage kam, der Erfolg ein überraschender war.

Dessenungeachtet erscheint es mir als ein Haupterfordernis, zukünftig nicht lediglich die Empirie am Krankenbett, die fortgesetzte klinische Beobachtung serumbehandelter und unbehandelter Fälle für sich sprechen zu lassen, sondern gleichzeitig die experimentell-wissenschaftlichen Untersuchungen, zunächst mittels der optischen Methode, weiterzuführen, um sich über etwaige Veränderungen des Blutes vor und nach der Injektion Rechenschaft abzulegen.

Nur auf diese kombinierte Weise und unter strengster Ausschaltung jedweder anderen Therapie kann der Einfluß der Serumbehandlung kontrolliert werden beziehungsweise an Beweiskraft gewinnen.

[1]) Prakt. Erg. d. Geb. u. Gyn. l. c. S. 370.

Ein Fall tödlicher Arsenikvergiftung bei Behandlung von Gehirnsyphilis (Dementia paretica) mit Ehrlich-Hata 606

von

Priv.-Doz. Dr. **Axel Jorgensen,**

I. Assistenzarzt der Inneren Abteilung des Kommunehospitals Kopenhagen.

Der unten angeführte Fall von Dementia paretica auf unzweifelhaft syphilitischer Basis, welcher infolge intramuskulärer Injektion mit Ehrlich-Hata „Nr. 606“ letal verlief, ist meines Erachtens von so großem Interesse, daß er veröffentlicht zu werden verdient.

N. N., Kaufmann, 40 Jahre alt, ohne erbliche Belastung, Mäßigkeit in Alkoholizis.

Vor 11 Jahren Lues, zwei Ausbrüche, jeder mit 40 Inunktionen behandelt. Fühlte sich darauf vollständig gesund bis zum Frühjahr 1907, wo Patient sich zum erstenmal an mich wandte. Er klagte über einschnürende Schmerzen über den Hypokondrien, war nervös, unruhig und konnte nicht schlafen. Die Untersuchung stellte nur etwas lebhafte Sehnenreflexe und eine weißliche Narbe am Präputium fest. Nach 25 Inunktionen und 30 g Jodkali hörten die Erscheinungen völlig auf und Patient ließ alle Warnungen und Aufforderungen zu wiederholter Behandlung unberücksichtigt.

Anfang Mai 1908, während ich mich auf der Reise befand, bekam er plötzlich einen apoplektiformen Anfall mit Parese der rechtsseitigen Extremitäten und des linken N. facialis nebst Sprachstörungen. Der gerufene Arzt behandelte ihn mit 50 Einreibungen und 30 g Jodkali. Die Paresen schwanden vollständig innerhalb fünf Wochen.

Als ich Ende Juni 1908 den Patienten wieder sah, bot er folgendes Bild dar: Gesichtszüge abgespannt, etwas schlaff. Der Ausdruck abgestumpft. Die Pupillen kontrahiert, träge reagierend. Die Zunge wird gerade ausgestreckt, etwas zitternd. Sprache langsam; längere, zusammengesetzte Wörter können nur schwierig ausgesprochen werden. Die Sehnenreflexe gesteigert, besonders Patellarreflexe; + Babinski an der rechten Seite. Muskelkraft ist gleichmäßig auf beiden Seiten. Keine Ataxie. Die Organe zeigten natürliche Verhältnisse. Die Funktionen in Ordnung. Urin normal.

In den letzten Tagen des Monats Juli 1908: Exaltation mit ausgesprochenen Wahnvorstellungen. Am 6. August Aufnahme im städtischen Krankenhaus, Nervenabteilung, kurz darauf Ueberführung nach St. Hans (Irrenhaus). — Während des Hospitalaufenthalts verschlimmerte sich der Zustand, Patient halluzinierte, wurde unreinlich, lärmend und konnte nicht schlafen.

Aus dem Hospital am 25. Oktober entlassen, angeblich um sich „in einer privaten Anstalt behandeln zu lassen“, kehrte Patient nach Hause zurück, wo ich ihn alsdann behandelte.

Zu Hause war der Zustand anfänglich wie im Hospital, allmählich aber beruhigte er sich. Die Wahnvorstellungen und die Halluzinationen ließen nach, Patient wurde reinlich und willfährig. Auch der körperliche Zustand besserte sich bei zunehmendem Appetit und universeller Massage.

Die Besserung schritt allmählich fort und das Interesse für die Umgebungen, das Geschäft und die Außenwelt wurde rege. Im April 1909 konnte er sich allein im Freien bewegen und während des Sommers einige Stunden an der Arbeit im Laden teilnehmen; er folgte in den Zeitungen mit Interesse den Tagesereignissen und im Frühjahr 1910 führte er zum Teil die Bücher des Geschäfts unter Kontrolle.

Während dieser Zeit wurde er im Herbst und jedes Frühjahr mit 20 Einreibungen und 30—40 g Jodkali und in der Zwischenzeit mit Eisen und Arsenik behandelt. Vor der ersten Quecksilberbehandlung ergab Wassermann positive Reaktion. Die

Digitized by Google

Besserung schien im ganzen eine allmählich fortschreitende zu sein, als Patient plötzlich am 11. Juli wiederum einen neuen apoplektiformen Anfall bekam und zwar mit Parese der rechten Extremitäten und linken N. facialis, sowie mit artikulatorischen Sprachstörungen. Die Paresen waren ganz vorübergehend, während die Sprachstörungen erst im Laufe von 14 Tagen verschwanden. Die Sprache hielt sich jedoch in der Folge etwas zögernd, mit deutlicher Latenzzeit, er saß oft schlaff und apathisch da, konnte sich aber im Laufe eines Gesprächs über die Tagesereignisse unterhalten, mit seinen Kindern spielen und die Zeitungen lesen. Er aß und trank auf natürliche Weise und war reinlich. Ernährungszustand gut. Die Muskeln in ganz guter Verfassung. Gang frei. Urin normal.

Zu dieser Zeit hatte die Frau des Patienten von dem neuen Mittel Ehrlichs und von den dazu in den Zeitungen geknüpften Hoffnungen gelesen, und als sie erfuhr, daß das Mittel auch nach Kopenhagen gekommen war, flehte sie energisch darum, es an dem Mann zu versuchen. Sie wurde ein paarmal abgewiesen, allein da sie ihre Bitte immer und immer wiederholte und ihr klargelegt worden war, daß man bezüglich der Wirkung des Mittels durchaus nichts versprechen könne, nachdem ferner die Genehmigung der Familie eingeholt worden war, wurden Prof. Ehlers und ich nun darüber einig, dem Wunsche der Frau Folge zu leisten. Die Mitteilungen vom Ausland waren ja derzeit vielversprechend — auch in betreff der Gehirnsyphilis — und hier zu Lande wußte man noch nichts von dem zuerst referierten Todesfall nach Behandlung mit Hata 606[1]).

Am 25. August, 3¾ Uhr nachmittags, wurden 0,5 g Hata 606 in die Muskulatur lateral von der linken Skapula eingespritzt[2]). Die Herstellung und Einspritzung wurde von Prof. Ehlers ausgeführt.

Während der folgenden 48 Stunden befand sich der Patient wohl, aber schon am Abend des zweiten Tages machte sich eine auffallende Blässe der Haut bemerkbar und Patient klagte etwas über Müdigkeit, schlief und aß aber gut.

27. August: Temperatur 37,6—37°. Urin: ÷ Albumen.

28. August: Temperatur 38,2—37,6°. Die Blässe hat zugenommen. Keine Magenerscheinungen. Natürliche Abführung. Die Pupillen mittelkontrahiert, reagieren fast nicht. Der Puls einigermaßen kräftig, regelmäßig. An der Einspritzungstelle findet sich eine nur wenig fühlbare und wenig schmerzhafte Infiltration von der Größe eines Gänseeis.

29. August: Temperatur 38,3—38,7°. Blässe weiter zugenommen. Hände und Zunge fangen an zu zittern. Etwas Schweiß. Kann nicht auf den Beinen stehen. Reichliches Urinieren. Urin: sauer, klar + Albumen (1 mm Heller) ÷ Blut, reduziert Fehlings Flüssigkeit, keine Arsen. Keine Zylinder.

30. August: Temperatur 38—38°.

31. August: Temperatur 38,7—38,5°. Enormer Schweiß. Noch immer keine Magen- oder Darmerscheinungen. Spricht nicht. Nimmt im reichlichen Maße flüssige Nahrung zu sich. Starker, feiner Tremor der Hände und Zunge und fibrilläre Zuckungen der Muskeln, besonders der des Gesichts. Ist völlig kraftlos. Keine Paresen. Sehnenreflexe lebhaft, keine Oedeme.

Hat ein wenig gehustet; die Lungenauskultation ergibt jedoch nur einzelne, grobe Rasselgeräusche an beiden Hinterflächen. Keine abnormen Dämpfungen oder Respirationsveränderungen. Das Herz zeigt keine ausgedehnten Grenzen, schwache Töne mit weichem systolischen Geräusch oberhalb des Präkordiums. Zweiter Pulmonalton nicht akzentuiert. Aktion regelmäßig. Unterleib natürlich, ohne fühlbare Organhyperplasie. Injektionsstelle unverändert.

1. September: Temperatur 39—39,4°. Urin 600 — 1045, + Albumen (8‰ Esbach), ÷ Blut, + Zucker (> 8%), enthält keine Arsen. Mikroskopisch zahlreiche körnige und hyaline Zylinder, eine Anzahl weißer und einzelne rote Blutkörperchen.

2. September: 39,8—39,4°. Zustand bis gestern Abend wesentlich wie am 31. August. Den ganzen Tag geduselt: häufige starke Schweißkrisen. Fing abends an zyanotisch, unruhig und kurzatmig zu werden. ½7 Uhr morgens ist die Zyanose stark. Patient liegt schlaff mit rasselnder Respiration und kleinem, ungleichmäßigem Puls da; Extremitäten kühl; Herztöne sehr schwach. Starb um 9 Uhr vormittags.

Sektion: 3. September 1910 (Dr. med. V. Scheel): Die Leiche ist die eines ziemlich kleinen Mannes mit starkem Fettpolster am Abdomen, wogegen die Extremitäten verhältnismäßig klein gebaut sind. Das Aussehen entspricht dem Alter.

Brustorgane: Leichte Hypostase der Lungen, aber keine Infiltrate, im übrigen nichts Abnormes. Herz von normaler Größe, gut kontrahiert; Klappen normal. Myokard ein wenig gelblich und mürbe. In der Aorta leichte typische syphilitische Aortitis im Arkus; keine Dilatation. Koronararterien nicht affiziert.

Halsorgane zeigen nichts Abnormes.

Unterleibsorgane: Leber leicht vergrößert, etwas fettgelb; im übrigen normal. Gallenwege, Pankreas, Nebennieren normal. Milz von normaler Größe und Konsistenz. Die Nieren vielleicht ein wenig angeschwollen, Kortikalis leicht graulich und schlaff. Magen und Darmkanal zeigen nichts Abnormes. Blase und Genitalien normal.

Zentralnervensystem: Rückenmark nicht abnorm. Hirnhäute normal. Pia läßt sich leicht vom Gehirn lösen. Die Frontalgyri des Gehirns selbst leicht atrophisch. An einer einzelnen Stelle einer der oberflächlichen Gyri links findet sich eine kleine Einsenkung mit leichter Pigmentierung wie nach einer älteren Blutung, in der Substanz selbst finden sich aber nirgendwo weder frischere noch ältere Verletzungen.

Das Gehirn wurde im Laboratorium der Nervenabteilung mikroskopisch untersucht (Dr. Malling) und die bei Dementia paret. typenhaften Veränderungen nachgewiesen.

In der Muskulatur unter der linken Skapula wurde eine Inzision an der Einspritzungsstelle vorgenommen. In der Muskulatur findet sich ein Depot gelblichen Pulvers und um dasselbe herum ist die Muskulatur in einer Ausdehnung von einigen Zentimetern nekrotisch. Um den nekrotischen Teil eine feste gelbliche Infiltration, aber keine eigentliche Eiteransammlung.

Den verschiedenen Organen werden Stücke zwecks mikroskopischer Untersuchung entnommen; ferner dem Zentralnervensystem, den Nn. optici, vagi, peronaei, crurales, brachiales; auch ein paar sympathische Ganglien wurden entnommen. Alle Nerven und das Zentralnervensystem werden ad modum Marchi präpariert.

In der Leber finden sich in den meisten Zellen feine Fettkörnerchen und an mehreren Stellen auch noch größere Tropfen; sonst keine Veränderungen. In den Nieren wurden ebenfalls in einer Anzahl der Henleschen Schleudern und Tubuli contorti eine Ansammlung feiner Fettkörnerchen in den Zellen festgestellt. In den Muskelzellen des Myokards ebenfalls Fett. Sonst keine Veränderungen der betreffenden Organe.

Im Gehirn und Rückenmark keine Fettdegeneration; auch in den Nn. optici, peronaei oder crurales nicht; in einzelnen Fasern der Nn. vagi hingegen, sowie auch in einzelnen Fasern der Nerven des Plexus brachiales dextr. wurde Fettdegeneration festgestellt, allerdings nur unbedeutend. Die sympathischen Ganglien sind normal.

Wie man sieht, sind die positiven Ergebnisse der Sektion und Mikroskopie an sich nur geringfügig. Nur leichte, akute, parenchymatöse Veränderungen der Organe, besonders der Nieren, und Fettdegeneration einzelner Fäden der Nn. vagi und die Nerven im Plexus brachialis dexter. lassen auf eine Arsenikvergiftung schließen. Vergleicht man aber diesen Befund mit dem klinischen Bilde nach der Injektion, mit dessen allmählich zunehmenden Erscheinungen: Blässe, Schweißkrisen, Tremor und fibrilläre Zuckungen, und der völligen Kraftlosigkeit sowie dem Harn, der außer der starken Zuckerabsonderung alle Zeichen der akuten Nephritis aufweist, so wird man mit hinreichender Sicherheit daraus folgern können, daß hier ein Fall akuter Arsenikvergiftung vorliegt.

Von großem Interesse sind die an der Injektionsstelle beschriebenen Verhältnisse; solche haben sich bei den nunmehr recht zahlreichen Sektionen nach Hataeinspritzungen wiederholt. Es fand sich nämlich hier ein nicht geringes Restdepot des Hatapulvers, um welches herum eine infiltrierte, zum Teil nekrotische, Schicht eine Art Wall bildete, der eine weitere Resorption von Bedeutung vorläufig kaum ermöglicht hätte. Wenn nun noch hinzukommt, daß diejenige Menge der injizierten Substanz, welche in den Kreislauf übergeht, voraussichtlich bei den verschiedenen Individuen ziemlich verschieden ist, und es keineswegs feststeht, welches quantitative Verhältnis zwischen der Resorption und der injizierten Dosis besteht, so dünkt mir, daß man hieraufhin jeder Grundlage

[1]) Fränkel und Graulen (Halle), [Münch. med. Wochschr., 23. August 1910].

[2]) Herstellung: In einem kleinen Porzellanmörser wurde das Pulver nebst 10% Natronlauge bis zu völliger Auflösung verrührt; sodann wurden 2% Essigsäure bis genauer Neutralisierung zugesetzt. Gesamtmenge der Flüssigkeit etwa 11 ccm.

Digitized by Google

für eine auch nur annähernd genaue Dosierung entbehrt, solange die Injektion außerhalb des Kreislaufes erfolgt.

Man kommt auch auf den Gedanken, daß sich günstige Verhältnisse in betreff einer plötzlichen Resorption des Restdepots von „606“ vielleicht später darbieten mögen, sodaß der Zukunft hier noch Ueberraschungen vorbehalten sind.

Aus der Ohren-Abteilung der allgemeinen Poliklinik in Wien.
(Vorstand: Prof. G. Alexander.)

Beitrag zur klinischen Pathologie des Vestibularapparates

von

Dr. **Conrad Stein**, Assistenten der Abteilung.

Der Besitzstand unserer diagnostischen Prüfungsmethoden hat durch die Einführung der Untersuchungen, die der Feststellung der Funktion des Vestibularapparates dienen, eine wertvolle Bereicherung erfahren. Zahlreiche Beobachtungen illustrieren diese Tatsache und zeigen, daß in manchem Falle erst die Verwertung der von Seite des Vestibularapparates erhobenen Symptome die richtige diagnostische Beurteilung ermöglicht.

Das soll auch an dem hier mitzuteilenden Falle, der, wie ich glaube, für den Otiater und den Internisten gleiches Interesse bietet, veranschaulicht werden.

Der Patient ist ein 29jähriger Wagenschlosser[1]), der das Ohrenambulatorium der Wiener allgemeinen Poliklinik wegen einer ihm seit zirka vier Jahren, und zwar besonders in den letzten Monaten auffallenden Abnahme der Hörschärfe aufsuchte.

Weitere anamnestische Erhebungen ergaben das zeitweise Auftreten von subjektiven Hörempfindungen, die sich in beiden Ohren, links mehr als rechts, in Form von kurzdauerndem Pfeifen äußern.

Schwindel soll niemals bestanden haben, wohl aber merkt der Kranke beim Gehen im Dunkeln eine auffallende Unsicherheit, die sich insbesondere beim Gehen auf unebenem Boden zeigt.

Kopfschmerzen treten in Form eines Hämmerns in den Schläfegegenden wiederholt, namentlich nach psychischen Erregungen auf und halten manchmal zwei bis drei Tage lang an. Hat Patient keine Kopfschmerzen, so fühlt er häufig ein Gefühl von Schwere und Eingenommensein des Kopfes.

In den letzten Monaten fühlt sich der Kranke durch verminderte geistige und körperliche Leistungsfähigkeit, rasche Ermüdbarkeit nach relativ geringen körperlichen Arbeiten, Abnahme des Gedächtnisses und schlechten, vielfach unterbrochenen Schlaf beunruhigt.

Patient ist mäßiger Trinker; es fällt ihm auf, daß er in der letzten Zeit den Alkohol weniger gut verträgt als früher und daß er speziell nach größerem Alkoholgenuß zerstreut und nervös wird.

Die Verschlechterung seines Befindens im letzten Halbjahre führt der Kranke auf anstrengende, mit häufigen Nachtwachen verbundene Dienstleistungen während des verflossenen Sommers zurück.

Vor mehreren Jahren war Patient einige Monate lang als Puppeneinleger in einer Gummiwarenfabrik beschäftigt, wo er mit Bleiformen zu tun hatte. Vor acht Jahren bemerkte er ein Geschwür am Penis. Ausschläge, Drüsenschwellnngen oder irgendwelche Schleimhautveränderungen will er nicht beobachtet haben.

Die otoskopische Untersuchung ergibt beiderseits normale Gehörgänge, leicht getrübte und etwas retrahierte Trommelfelle.

Flüstersprache wird beiderseits 6—8 m weit gehört.

Uhr (normal 75 cm) wird rechts 50 cm, links 30 cm weit perzipiert.

Stimmgabelprüfung. Weber unbestimmt, Rinne positiv, Schwabach leicht verkürzt.

Luftleitung:

C	rechts	13	Sekunden,	links	15	Sekunden	verkürzt,
c	„	25	„	„	23	„	„
c_1	„	12	„	„	12	„	„
c_4	„	8	„	„	9	„	„

Kopfknochenleitung:

c rechts 12 Sekunden, links 10 Sekunden verkürzt.

Prüfung des Vestibularapparates:

Es besteht kein spontaner Nystagmus. Dreht man den Patienten auf dem Drehstuhle bei aufrechter Kopfhaltung und vorgelegter undurchsichtiger Brille zehnmal nach rechts, so zeigt sich ein drei Sekunden lang andauernder, bei Drehung nach links ein vier Sekunden lang anhaltender, schwacher horizontaler Nachnystagmus.

Bei Neigung des Kopfes um zirka 90° nach vorne und zehnmaliger Drehung nach rechts zeigen sich ein bis zwei, bei Drehung nach links drei bis vier rotatorische Schläge.

Dabei bestehen keine Schwindelerscheinungen.

Beim Ausspritzen des rechten Ohres mit kaltem Wasser zeigt sich keine Spur einer Reaktion, bei Ausspritzen des linken Ohres tritt erst beim dritten Ballon kalten Wassers ein kurzdauernder, schwacher rotatorischer Nystagmus mit leichtem Schwindel auf. Dasselbe Verhalten zeigt sich beim Ausspritzen mit heißem Wasser.

Die galvanische Prüfung ergibt:

rechts bei Anlegen der	Anode	am Ohre bei	12	M.-A.	
„ „ „	Kathode	„ „ „	5	„	
links bei Applikation der	Anode	„ „ „	10	„	
„ „ „	Kathode	„ „ „	4	„	

schwachen, aber deutlichen Nystagmus.

Der Gang des Patienten zeigt bei geöffneten Augen normales Verhalten, ist jedoch bei geschlossenen Augen unsicher und etwas torkelnd. Beim Stehen mit geschlossenen Augen leichtes, bei Drehungen mit geschlossenen Augen starkes Schwanken.

Die Pupillen sind mittelweit, gleich groß, prompt reagierend. Augenhintergrund normal. Bulbusbewegungen frei. Gesichts-, Kau- und Zungenmuskulatur wird symmetrisch innerviert. Sensibilität im Gesicht beiderseits gleich. Geschmack und Geruch normal. Motilität der Extremitäten gut, Sensibilität normal, keine Ataxie, Kniereflexe gesteigert.

Die interne Untersuchung ergibt ein systolisches Geräusch am Herzen, akzentuierten II. Pulmonalton, keine Verbreiterung nach rechts, etwas hebenden Spitzenstoß, rigide und geschlängelte Arterien.

Der nach Riva-Rocci gemessene Blutdruck zeigt normale Werte (systolischer Druck 125, diastolischer Druck 95).

Im Bereiche der übrigen Organe ist nichts Pathologisches nachweisbar.

Das Blutserum des Patienten ergibt eine vollständige Komplementablenkung, die Wassermannsche Probe ist somit positiv.

Es besteht also bei dem Patienten eine Funktionsstörung im Bereiche des inneren Ohres, in geringem Grade in seinem kochlearen, in sehr erheblichem Grade in seinem vestibularen Anteile.

Um eine Deutung dieses Befundes, beziehungsweise eine Erklärung der Aetiologie dieser Funktionsbeeinträchtigung geben zu können, glaube ich auf die anamnestischen Angaben des Patienten einerseits und auf den erhobenen internen Befund anderseits zurückgreifen zu müssen.

Die Klagen des Patienten sind — von jenen über die Gehörsabnahme abgesehen — nochmals zusammengefaßt: Kopfschmerzen, geistige und körperliche rasche Ermüdbarkeit, Abnahme des Gedächtnisses und Schlafstörungen, das sind subjektive Beschwerden, die wir bei dem jugendlichen Alter der Patienten leicht als neurasthenische zu deuten versucht wären.

Wenn wir aber das Ergebnis der internen Untersuchung und den erhobenen Befund einer sklerotischen Erkrankung der peripheren Arterien ins Auge fassen, so müssen uns die Angaben des Kranken in ganz anderem Lichte erscheinen und wir werden darauf hingewiesen, an die Möglichkeit des Bestehens einer gleichartigen Erkrankung in den Zerebralgefäßen zu denken.

Da jedoch der Sklerose der peripheren Arterien nicht in jedem Falle eine solche der Gehirngefäße entsprechen muß, da die Erkrankung selbst in hohem Grade den einen oder andern Gefäßabschnitt isoliert ergreifen kann, so können wir die von unsern Patienten gemachten Angaben wohl mit großer Wahrscheinlichkeit, keineswegs jedoch mit Bestimmtheit für die Diagnose einer Arteriosclerosis cerebri verwerten.

Da bildet nun, wie ich glaube, der erhobene Ohrbefund, die Feststellung objektiver Symptome von seiten des inneren Ohres ein sehr wichtiges Glied in der Kette der Krankheitserscheinungen.

Die Diagnose der zerebralen Arteriosklerose ist bei der großen Aehnlichkeit ihres Symptomenkomplexes mit jenen der neurasthenischen Funktionsstörungen in vielen Fällen außerordentlich schwierig und namentlich in den Anfangsstadien der Erkrankung mangels einer schärferen Charakteristik des Symptomenbildes oft ganz unmöglich.

Die zerebrale Arteriosklerose kann sich in ihrem Beginne in mannigfacher Weise äußern. In der größten Zahl der Fälle — es handelt sich hier nur um die initialen Funktionsstörungen der Erkrankung und nicht um solche, die durch schwerere anatomische Veränderungen, wie Blutungen, Embolien, Thrombosen usw. veranlaßt werden — wird das Krankheitsbild durch nervöse Allgemeinsymptome eingeleitet, unter denen Kopfschmerzen, Schwindel und Gedächtnisschwäche als die markantesten angesehen werden, und vor allem das Nebeneinanderbestehen dieser Krankheitserscheinungen gilt vielen Autoren [Windscheid[1]),

---

[1]) Vorgestellt in der Sitzung der österr. otolog. Gesellschaft vom 29. November 1910.

[1]) Windscheid, Die Beziehungen der Arteriosklerose zu Gehirnerkrankungen. (Münch. med. Wochschr. 1902, Nr. 9.)

Digitized by Google

Cramer[1]) und Anderen] als ein Symptomenkomplex von charakteristischer Bedeutung.

Bestehen diese Symptome in Fällen, in denen am Herzen oder an den Gefäßen pathologische Veränderungen nachweisbar sind, so werden sie die Annahme einer sklerotischen Erkrankung der zerebralen Arterien zweifellos wesentlich zu stützen vermögen. Trotzdem kann, solange die Erscheinungen von seiten der zerebralen Gefäße ausschließlich allgemeinen Charakter tragen, ein solcher Prozeß nur mit Wahrscheinlichkeit supponiert werden, da, wie oben erwähnt, selbst die schwerste Erkrankung der peripheren Gefäße noch keinen sicheren Rückschluß auf das gleichzeitige Bestehen krankhafter Veränderungen in den Gehirnarterien gestattet. Noch schwieriger liegen die Verhältnisse dort, wo die Untersuchung des Patienten kein Substrat für die Annahme einer Erkrankung der übrigen Gefäßgebiete ergibt.

Jene bedeutungsvolle Trias von Symptomen wird sehr häufig von andern Beschwerden des Patienten begleitet, wie insbesondere von Schlafstörungen, Intoleranz gegen Alkohol, Stimmungsanomalien usw.

Eindringlicher als diese allgemeinen subjektiven Krankheitserscheinungen mahnen andere Störungen, die den Charakter von Herderscheinungen haben, wie transitorische Sensibilitätsstörungen[2]). Verlangsamung und Undeutlichwerden der Sprache, Trägheit der Pupillenreaktion, Differenz der Fazialisinnervation[3]).

Sehr beachtenswert sind auch kurzdauernde Bewußtseinsunterbrechungen, auf welche erst in jüngster Zeit M. Herz[4]) aufmerksam gemacht hat, rasch vorübergehende Ohnmachten, die durch momentane Unterbrechungen der Gehirntätigkeit infolge eines plötzlichen Stillstandes der Zirkulation in den kleinen und kleinsten Gefäßen der Schädelhöhle entstehen und durch Extrasystolen bedingt sind, deren störende Wirkung durch die starre Arterienwand nicht in dem gleichen Maße ausgeglichen wird wie bei gesundem Gefäßsystem.

Von objektiv feststellbaren Krankheitszeichen, die für das frühzeitige Erkennen des Prozesses von großer Wichtigkeit sind, wären noch die mit Hilfe des Augenspiegels zu konstatierenden Veränderungen der Netzhautgefäße zu erwähnen. Es ist das Verdienst Thoma's[5]), darauf hingewiesen zu haben, daß der Augenspiegelbefund, und zwar der ophthalmoskopische Nachweis einer Schlängelung der Retinagefäße in manchen Fällen eine wertvolle Aufklärung für die Diagnose des Frühstadiums der Arteriosklerose zu bieten vermag. Auch Sänger[6]) und jüngst Geis[7]) sprechen sich dahin aus, daß die Arteriosklerose der Netzhautgefäße es wahrscheinlich macht, daß eine Sklerose der Hirngefäße bestehe.

Ich[8]) habe schon vor mehreren Jahren die Tatsache hervorgehoben, daß das Ergebnis der Ohruntersuchung für die Frühdiagnose der Arteriosklerose verwertet werden könne und speziell die diagnostische Wichtigkeit des Umstandes betont, daß die Schwerhörigkeit im mittleren Lebensalter, soweit sie sich auf eine Erkrankung des Schallperzeptionsapparates zurückführen ließe, einen Hinweis auf eine bestehende Arteriosklerose bieten könne.

In weiterer Verfolgung der Beziehungen der Arteriosklerose zum Ohre glaube ich auf Grund mehrjähriger Untersuchungen, deren Einzelheiten ich nächstens vorzubringen in der Lage sein werde, annehmen zu können, daß die Berücksichtigung der Ohrsymptome für die Diagnose der Anfangsstadien der zerebralen Arteriosklerose Wertvolles zu bieten vermag und daß Ausfallerscheinungen im Bereiche des inneren Ohres die Bedeutung eines objektiv feststellbaren und darum um so wichtigeren Symptoms dieser Erkrankung besitzen.

Die Verwertung der Ohrsymptome kann speziell dann von Bedeutung sein, wenn sich am Herzen und an den Gefäßen keine pathologischen Veränderungen eruieren lassen.

Der vorliegende Fall scheint mir daher weniger aus dem Grunde von Interesse, weil wir auf der Grundlage des internen Befundes zur Deutung des Ohrbefundes gelangen, als deshalb, weil die Funktionsstörung des inneren Ohres (in Verbindung mit den subjektiven Beschwerden des Patienten) uns hier einen Rückschluß auf die Erkrankung der zerebralen Gefäße gestattet.

Während sonst der Kochlearapparat sich gegenüber Zirkulationsstörungen als der vulnerablere erweist, zeigt sich hier der Vestibularapparat als der weit stärker affizierte. Es ist speziell dieser Umstand, der dem mitgeteilten Falle eine Sonderstellung einräumt, denn erst die Untersuchung des Vestibularapparates und die Würdigung der daselbst festgestellten Ausfallserscheinungen bot die Direktive für die Diagnose.

Was die Ursache der Gefäßerkrankung anbelangt, so kommt einerseits der Umstand in Betracht, daß Patient monatelang mit Blei zu tun hatte und andererseits die durch den positiven Ausfall der Wassermannschen Probe sicher gestellte Lues. Bei der Häufigkeit luetischer, namentlich frühluetischer endarteriitischer Erkrankungen, glaube ich dieser Annahme das Wort reden zu dürfen.

Legen wir nun der Funktionsstörung, die der Patient darbot, ätiologisch die durchgemachte Lues zugrunde, so müssen wir uns die Frage vorlegen, ob es sich in dem vorliegenden Falle nicht um eine direkte luetische Erkrankung des Vestibularapparates handeln könne.

Die bisher bekannt gewordenen Fälle von luetischer Erkrankung des Vestibularapparates [Barany[1]), Stein[2]), Braun[3]), Bondy[4]), Neumann[5]), Alexander[6]), O. Beck[7])] erscheinen durch einseitige, ganz akut[8]) mit mehr oder weniger heftigen Reiz- oder Ausfallserscheinungen einsetzende Störungen gekennzeichnet.

In dem von mir mitgeteilten Falle betrifft die Erkrankung beide Gehörapparate in ziemlich gleicher Intensität (beide Vestibularteile des inneren Ohres in erheblichem, die akustischen in geringem Grade). Die symptomenlose Entwicklung der Ausfallserscheinungen im Bereiche des Vestibularapparates spricht, wie ich glaube, dafür, daß derselbe einer längere Zeit hindurch fortwirkenden Schädlichkeit ausgesetzt war, deren nachteiliger Wirkung er sich allmählich akkommodieren konnte. Als diese Schädlichkeit kann die aus der Gefäßerkrankung resultierende mangelhafte Durchblutung, beziehungsweise ungenügende Ernährung des Organs angesehen werden.

Darauf kann es wohl auch zurückgeführt werden, daß die Untersuchung des Vestibularapparates bei Arteriosklerotikern mitunter in einem oder selbst in beiden Ohren eine quantitativ mehr oder weniger ausgesprochene Herabsetzung der Vestibularreaktionen ergibt, ohne daß der Patient anamnestisch irgendwelchen Hinweis auf eine jemals bestandene Störung in diesem Gebiete zu bieten vermag.

Dem plötzlichen Einsetzen einer Störung von seiten des Vestibularapparates bei Arteriosklerotikern wird man schwerere anatomische Läsionen zugrunde legen müssen.

In der Sitzung der österr. otolog. Gesellschaft vom 29. November 1909 demonstrierte Leidler einen 59jährigen, mit schwerer Arteriosklerose behafteten Mann, der plötzlich mit einer heftigen Schwindelattacke und starkem Brechreiz erkrankt war. Diese Attacken wiederholten sich, bis sich schließlich kontinuierlicher Schwindel einstellte. Leidler nahm bei dem Patienten, bei dem eklatante Gleichgewichtsstörungen bestanden und das linke Ohr weder auf Dreh- noch auf kalorische Reize reagierte (während die

---

[1]) Cramer, Die nervösen und psychischen Störungen bei Arteriosklerose. (Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 37.)

[2]) A. Pick, Initialerscheinungen der zerebralen Arteriosklerose und kritische Erörterung ihrer Pathogenese. (Halle a. S. 1909, Verlag von Carl Marhold.)

[3]) A. Cramer, l. c.

[4]) M. Herz, Zur Symptomatologie der zerebralen Arteriosklerose. (Wien. klin. Wochschr. 1910, Nr. 5.)

[5]) Zitiert nach v. Schrötter, Die Erkrankungen der Gefäße. (Nothnagels spezielle Path. u. Therap. Bd. 15, 3. Tl., 1. Hälfte, S. 122.)

[6]) Zitiert nach Hans Hirschfeld, Arteriosklerose. (Realenzyklopädie der gesamten Heilkunde [Eulenburg]. 3. Aufl. Neue Folge IV, S. 58.)

[7]) Geis, Die Beziehungen der Netzhautgefäßerkrankungen beziehungsweise Blutungen zu den Gehirngefäßen. (82. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Königsberg 1910, cit. nach Münch. med. Wochschr. 1910. S. 2262.)

[8]) C. Stein, Ueber die Beziehungen der Erkrankungen des Zirkulationsapparates zu den Erkrankungen des Gehörorgans. (Ztschr. f. Ohr. Bd. 50, S. 401.)

[1]) Jahrb. f. Psych. 1907, S. 373.

[2]) Sitzung d. österr. otolog. Gesellschaft.

[3]) Sitzung d. österr. otolog. Gesellschaft.

[4]) Sitzung d. österr. otolog. Gesellschaft vom Dezember 1909.

[5]) Zit. nach O. Beck. (Med. Klinik 1909, Nr. 50.)

[6]) Sitzung d. k. k. Gesellschaft d. Aerzte in Wien vom 6. Dezember 1910, s. Wien. klin. Wochschr. 1910, Nr. 50.

[7]) Persönliche Mitteilung.

[8]) Nur in den von Dr. Beck mitgeteilten Fällen traten die Erscheinungen allmählich auf.

Digitized by Google

galvanische Reaktion erst bei 10 M.-A. eintrat), eine isolierte akute Erkrankung des linken Vestibularapparates, hervorgerufen durch Embolie eines kleinen, zum Labyrinth führenden Gefäßes auf arteriosklerotischer Basis, an.

Es wird weiteren Untersuchungen vorbehalten sein, die näheren Beziehungen zwischen Arteriosklerose und Vestibularapparat zu beleuchten und der Diagnostik dienstbar zu machen.

Aus der Dr. Georg Müllerschen Privatheilanstalt für Unfallkranke, Berlin. (Leitende Aerzte: Dr. Müller, Dr. Taendler.)

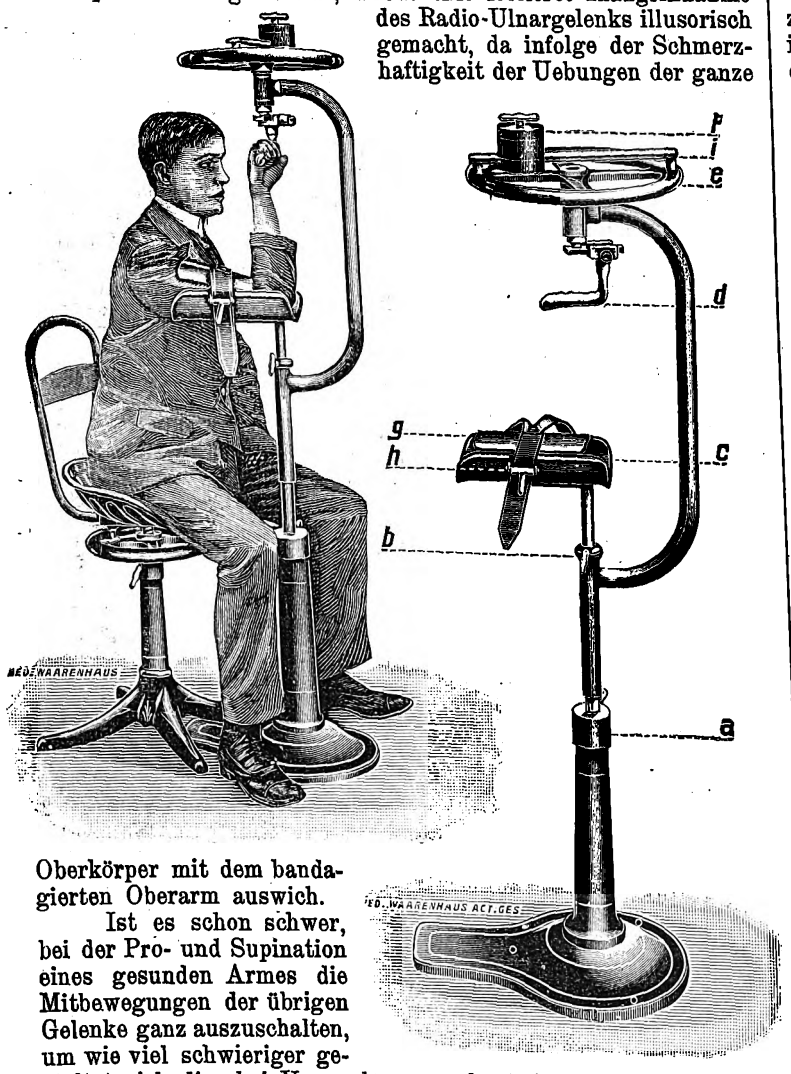
Ein neuer mediko-mechanischer Apparat für die Pronation und Supination des Vorderarmes

von

Dr. **J. Taendler,**

Spezialarzt für Orthopädie und Unfallkrankheiten.

Bei allen bisher gebräuchlichen Apparaten zur Wiederherstellung der Pro- und Supination des Vorderarmes gelang es nicht, die Bewegungen nur auf das Drehgelenk zwischen Radius und Ulna zu beschränken. Als besonders störend erwiesen sich die Mitbewegungen im Schultergelenk, wenn die Uebungen mit gestrecktem Arm im Stehen ausgeführt wurden. Aber auch bei rechtwinklig gebeugtem Arm, selbst wenn der Oberarm fest an den Körper anbandagiert war, wurde eine isolierte Inangriffnahme des Radio-Ulnargelenks illusorisch gemacht, da infolge der Schmerzhaftigkeit der Uebungen der ganze



Oberkörper mit dem bandagierten Oberarm auswich.

Ist es schon schwer, bei der Pro- und Supination eines gesunden Armes die Mitbewegungen der übrigen Gelenke ganz auszuschalten, um wie viel schwieriger gestaltet sich dies bei Verwachsungen der beiden Vorderarmknochen infolge der bei jeder forcierten Bewegung auftretenden Schmerzen!

Es war deshalb mein Bestreben, einen Apparat zu konstruieren, welcher die Mobilisierung und Inangriffnahme des Radio-Ulnargelenks allein ermöglicht und eine Mitbeteiligung der übrigen Gelenke ausschließt.

Ich glaube, daß mir dies in dem obenstehend abgebildeten Apparat gelungen ist[1]).

Derselbe besteht aus einem Stativ, an welchem sich bei (a) eine Stellschraube befindet, durch die der obere Teil des Apparates je nach der Größe des Patienten höher oder tiefer zu stellen ist. Eine zweite Stellschraube (b) ermöglicht die Einstellung der Hülse (c) für den Oberarm konform der Länge des Vorderarmes. Diese Hülse ist mit einer elastischen Lederklappe (g) versehen, welche einen Druckhebel (h) zur Fixierung des Oberarmes trägt. Senkrecht über dem Punkte, an welchem sich bei Vornahme der Uebung der Ellenbogen befindet, liegt der Handgriff (d), welcher an dem unteren Ende der Achse des Schwungrades (e) befestigt ist. Dieses Schwungrad läuft in einem Kugellager und trägt parallel dem Durchmesser eine Schiene (i), auf welcher ein Gewicht (f) verstellbar angebracht ist.

Auf der zweiten Abbildung sieht man den Apparat während der Uebung eines Verletzten.

Durch das leichte Laufen des Schwungrades im Kugellager wird ein sehr starker Schwung und damit ein intensives Rotieren des Vorderarmes um seine Längsachse erzeugt. Dieser Schwung wird noch verstärkt durch Verschieben des Gewichts (f) an die Peripherie des Rades infolge Erhöhung der Zentrifugalkraft.

Ich habe mich durch viele Versuche bei der Behandlung von Patienten mit gestörter oder ganz aufgehobener Pro- und Supination davon überzeugt, daß der Apparat sehr intensiv wirkt. Versteifungen, welche jeder Behandlung trotzten, wurden in kurzer Zeit sehr günstig beeinflußt.

Ich empfehle den Herren Kollegen den Apparat besonders zur Nachbehandlung von Radiusfrakturen und von Verletzungen im Ellenbogengelenk und würde mich freuen, über ihre Erfahrungen, die sie damit machen, näheres zu erfahren.

[1]) Hergestellt in der Fabrik des Medizinischen Warenhaus A. G., Berlin N.W. 6. Preis: 135 Mk. D.R.G.M. angemeldet.

Jodipineinspritzungen bei Scharlach

von

Dr. med. **A. Daiber,** Goßlershausen, Wpr.

Seit Ende 1908 habe ich bei allen schweren Scharlachfällen, die in meine Behandlung kamen, Jodipineinspritzungen gemacht. Der Verlauf der Krankheit schien mir in den meisten Fällen günstig dadurch beeinflußt. Zwei Todesfälle habe ich in den letzten Wochen beobachtet. In beiden Fällen war aber die Einspritzung so kurz vor dem Tode erfolgt, daß das Ausbleiben einer günstigen Wirkung nichts beweist.

Mein Material an Scharlachfällen war auch nicht so groß, daß ein Beweis der Wirksamkeit darauf hätte gegründet werden können, zumal bei Scharlach, bei welchem der Charakter der einzelnen Fälle und der ganzen Epidemien ein so verschiedener zu sein pflegt. Von der Wirksamkeit eines Mittels in der Scharlachbehandlung wird sich jeder Arzt nur durch eigene Beobachtung überzeugen lassen.

Würde es sich um eine harmlose Krankheit und um ein gefährliches Arzneimittel handeln, so hätte ich Gelegenheit zu weiteren Versuchen abgewartet. Da aber das Jodipin ein allgemein als ungefährlich erprobtes Mittel ist und da in der Behandlung schwerer Scharlachfälle jeder geringste Vorteil ausgenützt werden muß, so halte ich es für richtig, schon heute auf das Mittel hinzuweisen.

Meine eigenen Erfahrungen werden zudem durch frühere Arbeiten Anderer einigermaßen gestützt.

Aus dem Inhalt der Literatur läßt sich zusammenfassend sagen, daß Versuche mit Jodipin bei der Behandlung akuter Infektionskrankheiten gemacht worden sind und daß günstige Erfolge hiervon berichtet werden.

Nach den Tierversuchen Potheaus wird man bis auf weiteres seine Hypothese annehmen können: Bei mit Fieber und schweren Allgemeinerscheinungen einhergehenden toxischen Infektionen führt das Jodipin einen prompten Temperaturabfall und Besserung des Allgemeinbefindens herbei und unterstützt dadurch den Organismus im Kampfe gegen die Toxine.

Die Verwendung von Jodipin bei Scharlach liegt nach dem hier gesagten eigentlich so nahe, daß es weiterer Begründung nicht bedarf, um zu Versuchen in dieser Richtung aufzufordern.

Was die Gefährlichkeit jeder Jodmedikation betrifft, so ist es gut, diesen Gedanken nie aus dem Auge zu verlieren. Ich glaube aber, man wird bei schweren Scharlachfällen gegenüber der dringenden Not des Augenblicks die Gefahr einer Jodschädigung für die meisten Patienten als die geringere anschlagen können.

Digitized by Google

Krankengeschichten.

1. Fall. Am 21. Dezember 1908 wurde ich abends zu dem fünfjährigen Kinde des Besitzers Bl. geholt, welches zwei Tage zuvor plötzlich schwer erkrankt war. Ich fand einen schweren Scharlachfall: Der Rachen war stark geschwollen, die Tonsillen schmierig belegt, die Nase unwegsam, die Atmung röchelnd. Es bestand hohes Fieber, schlechter Puls, Bewußtlosigkeit. Der Ausschlag hatte dasselbe etwas zyanotische Aussehen wie bei den vorhergehenden ungünstigen Fällen derselben Epidemie. Ich spritzte nach Hinweis auf die schlechte Prognose 5 ccm Jodipin (25 %) ein und bat, mich am Tage darauf nochmals zu holen, wenn das Kind noch lebe. Dies geschah auch gegen meine Erwartung. Ich fand das Kind noch annähernd in demselben Zustand; ich gab darauf nochmals 5 ccm Jodipin. Dann wurde ich — der Landessitte gemäß — nicht mehr herausgeholt und erfuhr erst nach einigen Wochen durch Nachbarn, daß das Kind aufstehe, aber noch bösartig und eigensinnig sei. Erst beim Impftermin im Mai bekam ich die Mutter zu sehen und sie bestätigte diese Angabe, versicherte aber, daß inzwischen das Kind auch geistig wieder völlig normal geworden sei.

2. und 3. Fall. Das kleinste, 1½jährige Kind eines Eisenbahnbeamten war plötzlich mit blasser Schwellung des Gesichts erkrankt, nachdem es etwa zwei Wochen vorher angeblich die Masern gehabt hatte. Ich fand eine akute Nierenentzündung, welche der Behandlung durch Bäder zum Trotz binnen zwei Wochen zum Tode führte. Während dieser Zeit erkrankten die vier übrigen Kinder der Familie in rascher Folge an Scharlach, und zwar der 13jährige Alois und die fünfjährige Anna sehr schwer. Die beiden andern Kinder zeigten weder sehr hohes Fieber noch auch sonst lebensbedrohende Erscheinungen, sodaß bei ihnen nur Bettruhe verordnet wurde. Bei dem Kleinsten, dessen Nierenentzündung ich nun auch auf Scharlach zurückführen mußte, wollte ich das Jodipin nicht anwenden, da ich nicht sicher war, wie es auf die entzündeten Nieren wirken würde.

Der 14jährige Alois lag am ersten Tage bald in aufgeregten Delirien, bald ganz apathisch; das Fieber blieb über 40°. Nach einer Jodipineinspritzung von etwa 10 ccm sank das Fieber am nächsten Tage etwas. Auf eine zweite Jodipineinspritzung trat völliger Abfall des Fiebers ein, welches nicht mehr zurückkehrte. Es war mir aber sehr auffällig, daß der Kranke nun auch ohne Fieber dieselben halluzinatorischen Vorstellungen weiterspann, die ihn in den zwei Tagen des Fieberdeliriums beschäftigt hatten. Erst nach Ablauf einer Woche kannte er den Arzt und gab richtige Antworten. Komplikationen von seiten der Niere, des Ohrs und der Drüsen blieben aus.

Nicht ganz so stürmisch hatte die Krankheit bei der vierjährigen Anna eingesetzt. Sie erhielt nur eine Jodipineinspritzung, worauf ebenfalls das Fieber abfiel und sich in sehr bescheidener Höhe hielt, bis einige Drüsenabszesse am Halse eröffnet waren.

4. Fall. Während diese Fälle frühzeitig in Behandlung gekommen waren, wurde ich zu dem zwölfjährigen Sohn einer Witwe M. erst in der zweiten Woche des Scharlachfiebers geholt. Dieser Fall zeigte bei mäßigem Fieber große Schwäche, starke Albuminurie, beiderseitige Otitis media und andauernde Benommenheit. Es wurden an den zwei ersten Tagen der Behandlung je 10 g Jodipin eingespritzt. Darauf trat am zweiten Tag eine auffallende Aenderung des Befindens ein. Der Kranke verlangte wieder selbst Nahrung und zeigte sich aufmerksam seiner Umgebung gegenüber. Fieber trat fast nicht mehr auf. Die Otitis führte beiderseits zur Perforation des Trommelfells, auf der einen Seite zum Verlust der Gehörknöchelchen. Die stark geschwollenen Drüsen am Hals vereiterten und am Bein trat ein weiterer Abszeß auf. Alle diese Komplikationen, die bei dem vor der Einspritzung außerordentlich schwachen Jungen im Verlauf von drei Wochen auftraten, verliefen sehr viel besser, als ich anfangs zu hoffen gewagt hatte. Der Junge ist auf dem einen Ohr taub, hört auf dem andern schlecht, ist aber geistig jetzt völlig normal, nachdem er auch, wie Fall 2, eine Zeitlang nach Abfall des Fiebers noch phantasiert hatte. Einige Wochen nach der Erkrankung hatte er wieder ein blühendes Aussehen.

5. Fall. Ein Fall, den ich nur einmal zu sehen bekam. Das fünfjährige Kind eines Kätners H. war tags zuvor plötzlich mit Erbrechen und hohem Fieber erkrankt. Ich fand starken hellroten Scharlachausschlag und hohes Fieber, jedoch war der Kranke recht munter. Ich spritzte 10 g Jodipin ein. Hierauf wurde ich nicht mehr herausgeholt, erfuhr aber, daß das Kind sich auf die Einspritzung rasch erholt habe und völlig gesund sei.

6.—8. Fall. Nach einer längeren Pause, in welcher ich Scharlachfälle nicht zu sehen bekam, erkrankte in H. das 3½jährige Töchterchen des Postbeamten R., welches einige Tage zuvor von der Reise zurück gekommen war, mit Erbrechen und 40° Fieber (8. Oktober 1910). Am 10. Oktober wurde ich geholt und fand einen starken Scharlachausschlag, namentlich an Händen und Füßen. Fieber war gegen 40°, das Kind war sehr unruhig und wollte nichts zu sich nehmen. Leider konnte an diesem Tage nur etwa 1 ccm Jodipin (25 %) eingespritzt werden. Am nächsten Tag spritzte ich etwas über 4 ccm 10%iges Jodipin ein (da 25 %iges Jodipin nicht zu bekommen war). In den nächsten Tagen verschwand das Fieber und nach einer Woche erfolgte großfetzige Häutung, namentlich an den Extremitäten. In der zweiten Krankheitswoche traten Drüsenschwellungen am Halse auf, welche aber ohne Vereiterung zurückgingen. Obgleich dieser Fall verhältnismäßig leicht war und für die Wirkung der geringen Jodipinmenge nichts beweist, habe ich ihn ausführlich geschildert, weil er für die Beurteilung des folgenden wichtig ist.

7. Fall. Am 31. Oktober erkrankte der neunjährige Bruder Max R. mit heftigen Bauchschmerzen, Fieber und Erbrechen. Ich wurde sofort herausgeholt. Ich fand die Temperatur 39,8° in der Achselhöhle; am Abdomen war objektiv nichts Krankhaftes zu finden. Es wurden 8 g 25%iges Jodipin eingespritzt. Tags darauf soll eine leichte Rötung der Haut zu sehen gewesen sein. Am zweiten Tag nach der Einspritzung war der Kranke fieberfrei, klagte aber noch über Bauchschmerzen. In der zweiten Krankheitswoche und später wurde der Urin untersucht und war frei von Eiweiß. Der Kranke blieb dauernd fieberfrei und recht munter; doch soll er sich am Ende der ersten Woche etwas geschuppt haben.

8. Fall. Der 1¼jährige Bruder Paul R. erkrankte am 6. November 1910, nachdem ich ihn einige Stunden zuvor noch völlig munter gesehen hatte. Am 7. nachmittags fand ich gut entwickelten Scharlachausschlag und Fieber über 39°. Ich spritzte Jodipin ein. Es gelang aber nur, 2 ccm 25%iges Jodipin einzuspritzen. Darauf fiel das Fieber am nächsten Tage. In der Nacht vom 8. zum 9. November nochmals Fieberanstieg auf 40°. Am 9. nachmittags nochmals Einspritzung von 2 g 25%igem Jodipin. Darauf vom nächsten Tage an dauernd fieberfrei, rasche Erholung, keine Komplikation.

9. Fall. Am 10. November wurde ich dringend nach L. zum einzigen achtjährigen Söhnchen eines Gastwirts geholt. Der Vater meinte, es habe Diphtherie. Ich fand vormittags 11 Uhr 39,8° Fieber und große Unruhe; die Rachenorgane waren stark entzündet, die eine Mandel zeigte einen kleinen, aber flächenhaften Belag.

Ich spritzte Behring III D ein, erklärte aber, ich halte Scharlach für wahrscheinlicher als Diphtherie. Am andern Morgen wurde ich um 8 Uhr geholt. Ich fand einen starken Scharlachausschlag am ganzen Körper von mehr bläulichroter als hellroter Nuance, große Unruhe, Temperatur über 40° (Achselhöhle), Benommenheit wechselnden Grades, Pupillen zeitweise starr, zeitweise träge reagierend. Ein älterer Kollege, welcher rasch zur Beratung bestellt wurde, stellte die Prognose recht ungünstig, da er schon eine ausgebildete Meningitis annahm. Nach dem Bericht der Eltern war am Nachmittag des 10. November der Junge ziemlich ruhig gewesen und hatte viel geschlummert, in der Nacht war er unruhig geworden und gegen Morgen waren einigemal Krämpfe aufgetreten, sodaß die Eltern schon auf das Ende warteten. Ich gab um 11½ Uhr vormittags 10 ccm Jodipin (25 %). Sofort aufs Einstechen der Spritze erfolgte ein allgemeiner Krampfanfall vom Typus eines epileptischen. Das Fieber war 41° (Achselhöhle). Wir badeten den Kranken; darauf erfolgte binnen zwei Stunden Fieberabfall bis 39°. Abends 7 Uhr wurde ich wieder geholt. Trotz dreimaligen Badens am Nachmittag war das Fieber nach dem ersten Abfall fast dauernd über 40° und meist über 41° geblieben. Am andern Morgen um 8 Uhr fand ich den Kranken sterbend, um 8½ Uhr trat der Tod ein.

10. Fall. Das achtjährige Mädchen des Instmanns R. war an Scharlach seit länger als eine Woche erkrankt. Am 23. November mittags sah ich sie zum erstenmal. Sie klagte über starke Schmerzen in den Gelenken der Extremitäten und hatte Fieber. Nach Angabe der Eltern hatte sie in den letzten Tagen fast nichts zu sich genommen. Einspritzung von 10 g Jodipin. Im Verlauf des nächsten Tages trat Besserung des Befindens ein. Am Abend des 24. November fand ich das Kind fieberfrei und munter.

11. Fall. Das Brüderchen dieser Kranken, welches bei meinem Besuch am 23. November schon Scharlachausschlag hatte, aber sonst keinen schwerkranken Eindruck machte, hatte sich bis zum 24. abends sehr verschlechtert. Es lag mit hohem Fieber benommen da. Leider erst jetzt wurde eine Jodipineinspritzung vorgenommen. Auf den Einstich der Kanüle reagierte es fast gar nicht. Morgens 3 Uhr (acht Stunden nach der Einspritzung) trat der Tod ein.

12. Fall. Das Kind des Kutschers J. war am 25. November mit Erbrechen und Fieber erkrankt. Als ich es am 26. sah, hatte es schon deutlichen Scharlachausschlag. Einspritzung von 10 g Jodipin. Wie mir mitgeteilt wurde, trat im Verlauf von zwei Tagen Besserung ein.

Da ich zu klinischer Beobachtung von Scharlachfällen hier keine Gelegenheit habe, so mußte ich auf Mitteilung genauer Fieberkurven verzichten; jedoch möchte ich darauf hinweisen, daß

1. zwei bis drei Tage nach Einspritzung einer hinreichenden Menge Jodipin bei keinem der günstig verlaufenen Fälle mehr nennenswerte Temperatursteigerungen eintraten;

2. bei allen Fällen trat eine auffallende Besserung des Allgemeinbefindens ein, wie die Eltern angaben, meist im Verlauf des zweiten Tages nach der Einspritzung;

3. die beiden erwähnten Todesfälle traten zu einem Zeitpunkt ein, an welchem auf eine Wirkung nach Analogie der übrigen Fälle noch nicht zu rechnen war.

Die von mir mitgeteilten zwölf Fälle scheinen mir zu ergeben, daß Einspritzungen von Jodipin das Befinden von Scharlachkranken zu bessern und den Verlauf der Krankheit günstig zu beeinflussen vermögen. Aus den beiden tötlich verlaufenen Fällen möchte ich die Nutzanwendung ziehen, bei bösartigen Epidemien die Erkrankten möglichst früh und vor dem Ausbruch des Exanthems einzuspritzen. Vielleicht ließe sich so manchmal ein abortiver Verlauf der Krank-

Digitized by Google

heit erzielen (Fall 7 und ein anderer von mir beobachteter Fall mit unsicherer Diagnose). Betreffs der Wirkungsweise des Jodipin vermute ich, daß es sich nicht um einfache Antisepsis handelt. Ebensowenig kann ich mir seine günstige Wirkung allein aus der Antipyrese erklären. Vielmehr scheint es mir die Vorgänge, welche bei der Infektionskrankheit günstigenfalls zur Heilung führen, anzuregen. Wenn meine Ansicht sich durch weitere Erfahrungen bestätigt, so dürfte das Jodipin berufen sein, als nützliches Mittel bei der symptomatischen Behandlung des Scharlachs eine Rolle zu spielen. Außer den bei Potheau aufgeführten Infektionskrankheiten dürfte es sich vielleicht auch lohnen, das Mittel gegenüber der Variola zu versuchen.

Aus der Poliklinik für Frauenkrankheiten des Herrn Prof. Dr. Blumreich (Berlin).

Versuche mit Xerase bei Fluor albus und Proctitis gonorrhoica

von

Dr. **R. Tojbin,** Berlin.

Im vorigen Jahre gab Abraham für die Behandlung des Fluor albus ein neues Hefepräparat an, welches er Xerase nannte. Die Xerase ist ein Dauerhefe-Bolusgemisch, dem Zucker und verschiedene Salze beigemengt sind. Um die Wirkung der Xerase etwas verständlicher zu machen, ist es zweckmäßig, auf seine Hauptkomponenten — die Hefe und die Bolus kurz einzugehen. Die Hefetherapie bei Fluor albus war schon Hippocrates und Dioscorides bekannt. Diese Form der Fluorbehandlung ist in Vergessenheit geraten. Die Hefetherapie, von welcher zirka 1800 Jahre kein Gebrauch gemacht wurde, sollte durch Th. Landau (1899) wiederum in die Medizin eingeführt werden. Landau versuchte, die günstigen Resultate, welche er mit der Hefebehandlung bei Fluor albus infektiösen Ursprungs erzielt hatte, auf folgende Weise zu erklären. Die Wirkung der Hefe sei eine „antikatarrhalische“ oder „lokalantagonistische“. Diese Wirkung kann durch folgende Möglichkeiten gegeben sein: a) mechanische Verdrängung der den Katarrh erzeugenden Mikroorganismen durch Ueberwucherung seitens der Hefezellen, b) durch Wasser- und Nährstoffentziehung, c) Wirkung von Stoffwechselprodukten der Hefezellen, welche direkt die Mikroorganismen töten oder schädigen, die den Katarrh unterhaltenden Toxine neutralisieren oder die Reaktion des Nährbodens ändern, wodurch den Mikroorganismen ein Gedeihen unmöglich gemacht wird. Die meisten Gynäkologen machten in der ersten Zeit trotz der günstigen Angaben Landaus keinen Gebrauch von der Hefe. Der Grund dieser zurückhaltenden Stellung der Hefe gegenüber mag wohl darin gelegen sein, daß die lebenden Hefezellen gleich anderen Mikroorganismen pathogen werden können.

Und zwar wiesen Sänger und Kolpe bei einer Brauerstochter einen durch Hefezellen erzeugten Katarrh nach. Ferner wies Leopold gemeinsam mit Bunk in ulzerierten Sarkomen Hefezellen nach. Trotzdem stellten doch schließlich, durch die Veröffentlichung Landaus angeregt, mehrere Autoren chemische, bakteriologische und klinische Versuche mit lebender sowie mit abgetöteter Hefe an. Wer sich für die ausführliche Darstellung dieser Versuche interessiert, wird in meiner Arbeit „Die moderne Behandlung des Fluor albus“ das Gewünschte finden. Hier soll nur folgendes angeführt werden. Abraham stellte chemische und bakteriologische Versuche mit lebender Hefe, steriler Dauerhefe und Buchnerschem Hefepreßsaft an. Abraham nahm an, daß die bakterizide Kraft der Hefe in einer geraden Proportion zu ihrer Gärkraft stände. Daher prüfte er die Gärfähigkeit der genannten Hefesorten, um gewisse Schlüsse auf deren bakterizide Kraft zu ziehen. Es stellte sich dabei heraus, daß die größte bakterizide Kraft der lebenden Hefe zukommt. Durch Zusatz von Nährsalzen kann die Wirksamkeit der Hefe noch erhöht werden. Die bakteriologischen Versuche stellte Abraham mit verschiedenen Hefepräparaten einerseits und mit gonorrhoischem Vaginalschleim beziehungsweise Gonokokkenreinkultur, Streptokokken, Staphylokokken und Proteus anderseits an. Es stellte sich dabei heraus, daß wiederum die lebende Hefe am stärksten bakterizid wirkt, daß aber auch die sterile Dauerhefe bei gewissem Zuckerzusatz eine stark bakterizide Wirkung auszuüben vermag. Am schnellsten gingen die Gonokokken (nach 6 Stunden) zugrunde, dann folgten Proteus (16 Stunden), Streptokokkus (32 Stunden) und Staphylokokkus (48 Stunden).

Rapp, Geret, Czerwenka, Ledermann und Klopstock, Gardiewski, Krause und Andere machten Versuche mit verschiedenen Hefepräparaten einerseits und pathogenen Mikroorganismen (Typhus Bac., Staphylococcus pyogenes aureus, Bacterium lactis aerogenes, Bacterium coli, Pyocyaneus) andererseits, und kamen fast alle zu dem Schlußergebnis, daß die lebende Hefe am stärksten bakterizid wirkt, daß aber von den Dauerpräparaten sich die sterile Dauerhefe nach Albert am besten bewährt. Fleischmann war der erste nach Th. Landau, welcher klinische Versuche mit lebender Hefe bei Fluor gonorrhoicus et non gonorrhoicus machte. Die Resultate fielen recht günstig aus. Eine schädliche Nebenwirkung der Hefezellen trat nicht auf. Ebenso berichten Hava, Albert, Czerwenka und Kehrer über gute Erfolge bei der Behandlung des Fluor albus mit Hefe.

Plien, Koblanck und Bröse machten bei akuten gonorrhoischen Zervixentzündungen Injektionen mit Hefe nach Landau, beziehungsweise führten sie die Rheolstifte nach Abraham in den Zervix ein, wobei sich jedoch mitunter Adnexerkrankungen hinzugesellten. Diese Komplikation ist wohl eher auf eine Autoinfektion, indem durch die Manipulationen bei der Behandlung die pathogenen Mikroorganismen weiter verschleppt wurden, als auf eine Wirkung der Hefezellen zurückzuführen. Abraham erzielte mit den von ihm angegebenen Rheolkugeln bei akuten und chronischen Fällen von Fluor sehr gute Resultate. Er konnte dabei feststellen, daß auch Korpus- und Adnexerkrankungen durch die vaginale Hefebehandlung sich günstig beeinflussen ließen. W. Albert stellte Versuche mit dem von seinem Bruder R. Albert hergestellten Dauerhefepräparat, Zymin genannt, bei Fluor gonorrhoischen und nichtgonorrhoischen Ursprungs an und erzielte dabei gute Resultate. Nebenbei sei bemerkt, daß Albert die Patientinnen nach der Hefeapplikation mehrere Stunden in Rückenlage liegen ließ. Diese Maßnahme erscheint mir von gewisser Bedeutung, und ich werde noch darauf später zurückkommen. Was die Ursache der bakteriziden Kraft der Hefe anbelangt, so gehen noch die Meinungen der Autoren auseinander. Im großen und ganzen ist wohl anzunehmen, daß mehrere Faktoren die bakterizide Kraft der Hefe ausmachen und sowohl die bei der Gärung entstehenden Alkohol und Kohlensäure in statu nascendi, das Glyzerin, chemisch wirkende Stoffwechselprodukte der Hefe, Enzyme und vielleicht auch die Autophagie nach Conradi in Betracht kommen, und daß je nach Art des angewandten Hefepräparats bald diese, bald jene Gruppe der wirkenden Stoffe in Aktion treten. Ich werde mich jetzt zu der zweiten Hauptkomponente der Xerase, der Bolus alba wenden. Dioscorides, Plinius, Galenus und Andere kannten die Bolus als gut bewährtes Mittel gegen verschiedene Krankheiten, und bis in die zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts fand die Bolus Anwendung in der Medizin. Erst durch Ludwig Tralles (1708—1797) und Nil Rosen (1706—1773) wurde die Bolus aus der Medizin verbannt. Stumpf war es, der in der Neuzeit die Bolus wieder in die praktische Medizin einführte. Und zwar geschah es infolge einer Beobachtung, welche Stumpf bei einer zu forensischen Zwecken ausgegrabenen Leiche machte (1882). Die Leiche war auffallend gut erhalten, trotzdem sie schon längere Zeit im Erdboden lag. Dieser Boden war tonhaltig und Stumpf nahm an, daß die konservierende Wirkung vielleicht dem Ton zuzuschreiben wäre. Er stellte daher Versuche mit Ton bei frischen und alten Wunden, sowie bei chirurgischen Nähten usw. an, wobei sich die Bolus als ein vorzügliches antiphlogistisches und heilendes Mittel zeigte. Ferner stellte Meggele eine Reihe von Versuchen mit der Bolus an und gewann die Ueberzeugung, daß der Bolus antiseptische wie auch aseptische Eigenschaften zukommen. Diese Eigenschaften sind in der wasserentziehenden Kraft der Bolus zu suchen, welche ihrerseits durch das große Porenvolumen und starke Kapillarattraktion zu erklären ist. Nassauer, welcher ein großer Gegner von jeder ätzenden Therapie bei Fluor ist, preist die Bolus als ein vorzügliches Mittel gegen Fluor verschiedenen Ursprungs. Görner, Höpfel, Georgi, Mirabeau und Langemak wandten die Bolus bei verschiedenen Schleimhautkatarrhen an und erzielten dabei durchweg gute Resultate.

Ich gehe jetzt zur Xerase über, welche, wie schon erwähnt, im wesentlichen aus steriler Dauerhefe und Bolus besteht. Abraham berichtet über 200 Fälle von fluorgonorrhoischen, wie auch nichtgonorrhoischen Ursprungs, welche er mit Xerase behandelte und dabei gute Resultate zu verzeichnen hatte. Gonorrhoische und nichtgonorrhoische Kolpitiden und Endometritiden, sowie Portioerosionen sollten sehr schnell zur Heilung gelangt sein; der Fluor nahm rasch ab, die Gonokokken verschwanden. Ich wende

Digitized by Google

mich zu meinen eigenen Versuchen mit der Xerase. Ich habe in der Poliklinik des Herrn Prof. Blumreich 15 Fälle von Fluor gonorrhoicus et non gonorrhoicus (ein Fall darunter war noch mit Proctitis gonorrhoica kompliziert) und einen Fall von Proctitis gonorrhoica mit Xerase behandelt. Die Xerase wurde auf dreifache Weise appliziert: Xerasepulver, Xerasekapseln, Pulver und Kapseln abwechselnd, und zwar in den Fällen, wo die krankhaften Prozesse sich im oberen Abschnitte der Scheide, beziehungsweise Portio vaginalis abspielten, wurden Kapseln, bei den Vulvitiden und Kolpitiden des unteren Vaginalabschnittes wurde Pulver angewandt. Stellten sich auf die Kapselbehandlung Reizerscheinungen, wie kapilläre Blutungen der Portioschleimhaut ein, so folgte einer Kapselbehandlung eine Pulverbehandlung und umgekehrt. Die Kapseln wurden im Spekulum eingeführt und mittels eines Fadentampons fest an die Portio angedrückt.

Das Pulver wurde in das Spekulum (3—4 g) hineingeschüttet und letzteres langsam, indem Drehbewegungen ausgeführt wurden, herausgezogen. Auf diese Weise blieb das Pulver an der Vaginalwandung beziehungsweise Portio haften. Den mit Kapseln behandelten Patientinnen wurde verordnet, nach zirka 18—24 Stunden den Fadentampon herauszuziehen und dann eine lauwarme Ausspülung zu machen. Von den 15 Fluorfällen litten 13 an Endometritis cervicis, zehn an Portioerosionen, neun an Kolpitis (vier davon gonorrhoischen Ursprungs, und ein Fall der gonorrhoischen Kolpitiden war, wie schon erwähnt, mit Proctitis gonorrhoica kompliziert), der 16. Fall litt an Proctitis gonorrhoica. Die Zahl der Xeraseapplikationen schwankte zwischen 3—18. Es bestätigte sich dabei die Meinung Kehrers, daß, wenn bei der Hefebehandlung der Erfolg längere Zeit ausbleibt, wohl anzunehmen ist, daß in diesem Falle die Hefebehandlung nicht die zweckmäßige sei. Die Resultate waren folgende: Die Erosionen heilten durchweg und zwar, wie man aus dem jeweiligen Krankheitsbilde annehmen konnte, teils im Sinne Abrahams nämlich, daß die wenig resistenten Zylinderepithelien durch die Hefewirkung mazeriert und die Pseudoerosion in eine wahre Erosion umgewandelt wurde, und dann trat die Heilung spontan ein, teils aber durch Metaplasie des Zylinderepithels in Plattenepithel. Der Fluor nahm in allen Fällen rasch ab, die Beschaffenheit desselben änderte sich, indem er dünnflüssiger und heller wurde. Die Entzündungserscheinungen der sichtbaren Schleimhäute gingen allmählich zurück, die Gonokokken verschwanden aber nur bei den erwachsenen Patientinnen. Es waren nämlich unter den Patientinnen zwei Kinder. Die eine war acht, die andere 13 Jahre alt. Beide waren mit Gonorrhoe infiziert, bei der einen lautete die Diagnose: Vulvovaginitis gonorrhoica, bei der anderen: Vulvovaginitis, Urethritis et Proctitis gonorrhoica. Das eine Mädchen mit der Vulvovaginitis gonorrhoica wurde zwölfmal mit Xerase, und das zweite Mädchen, welches an Vulvovaginitis et Proctitis gonorrhoica litt, achtmal behandelt. Die Xerase wurde dabei in der Weise appliziert, daß 1—2 g des Pulvers mittels eines langschnäbligen Gebläses in die Vagina, beziehungsweise das Rektum eingeblasen wurde. Abgesehen von gewissen Schwankungen während der Behandlung nach der günstigen Seite zu, blieb die Vulvovaginitis bei der einen wie auch bei der anderen bestehen. Auch die Gonokokken waren am Schluß der Behandlung im Vaginalsekret nachweisbar. Aber das auffälligste war, daß die Proctitis gonorrhoica heilte, und zwar wie es schien, dauernd. Die betreffende Patientin kam nämlich wegen ihrer Vulvovaginitis noch weiter zur Behandlung (sie wurde mit Argentum behandelt), und ich konnte die Beobachtung machen, daß die Proctitis nicht rezidivierte, beziehungsweise auch keine Reinfektion von der Scheide aus eintrat. Im Anschluß an diesen Fall möchte ich einen zweiten Fall von Proctitis gonorrhoica, welcher ebenfalls durch Xerasebehandlung zur Heilung gelangte, anführen. Es handelte sich um eine Patientin, die am 7. Juni 1910 in die Poliklinik kam und deren Anamnese kurz folgende ist. Frau B., 32 Jahre alt, einmal geboren, niemals abortiert. Menstruationsverhältnisse: normal. Urinentleerung und Zusammensetzung: normal. Im August 1909 erlitt Patientin eine gonorrhoische Infektion der Genitalien, im Anschluß daran stellten sich Ausfluß aus dem Mastdarm, Brennen und Schmerzen beim Stuhlgang, zuweilen auch Blutungen aus dem Rektum ein. Durch verschiedene Maßregeln ist die Gonorrhöe der Genitalien beseitigt worden, dagegen dauerten die Mastdarmbeschwerden fort. Auch gegen diese Beschwerden ist verschieden vorgegangen worden, aber der Erfolg blieb aus. Status: Ein mäßiger Ausfluß aus dem Rektum von gelblicher Farbe und eitriger Beschaffenheit. Die mikroskopische Untersuchung des Sekrets ergibt: Schleim, Zellulosefasern und Gonokokken in Rasen. Die rektale Digitaluntersuchung ergibt Rauhigkeiten an verschiedenen Stellen der rektalen Schleimhaut. Diagnose: Proctitis gonorrhoica. Therapie: Es wird eine Xerasekapsel in das Rektum eingeführt und der Patientin angeordnet, bis zur Defäkation die Kapsel zu behalten. 9. Juni Status: Der Ausfluß aus dem Rektum hat an Menge abgenommen, ist dünnflüssiger und heller geworden. Patientin fühlt sich im allgemeinen besser. Xerasekapsel. 11. Juni Status: Der Ausfluß ist gering, das Brennen ist nach den Angaben der Patientin verschwunden. Das Sekret wird mikroskopisch untersucht, Gonokokken sind nicht nachweisbar. Xerasekapsel. 12. Juni Status: Der Ausfluß ist fast verschwunden, auch die subjektiven Beschwerden wie der Schmerz beim Stuhlgang und das Brennen im Rektum sind verschwunden. Xerasekapsel. 16. Juni Status: Unverändert. Xerasekapsel. 18. Juni Status: Kein Fluor, die Beschwerden fehlen gänzlich. Die Rektaluntersuchung ergibt, daß die rektale Schleimhaut von normaler Beschaffenheit ist. Die Xerasebehandlung wird mehrere Tage ausgesetzt und da kein Rezidiv eintritt, wird die Patientin als gesund entlassen. Daß die Heilung eine wirklich dauernde war, kann daraus entnommen werden, daß die betreffende Patientin mehrere Monate nach ihrer Entlassung schriftlich mitteilte, daß sie sich einer vollständigen Gesundheit erfreut, und selbst es nicht genug bewundern kann, daß ihre Mastdarmbeschwerden, welche einer monatelangen Behandlung trotzten, so schnell zur Heilung gebracht wurden. Der Erfolg der Xerasebehandlung bei Proctitis gonorrhoica ist wohl darauf zurückzuführen, daß durch den Verschluß des Sphincter ani das Medikament in toto zur Wirkung gelangt, und so seine günstigen Eigenschaften in vollem Umfange zu entfalten vermag, sodaß die im vorhergehenden erwähnte Maßnahme Alberts, die Patientinnen nach der Xeraseapplikation mehrere Stunden liegen zu lassen, wohl zu billigen ist. Auch ist die Anwendungsform der Xerase bei der Proctitis der Erwachsenen sehr einfach: eine eingeölte Kapsel wird ins Rektum (ziemlich hoch) eingeführt und die Patientin aufgefordert, die Kapsel möglichst bis zur Defäkation zu behalten. Es ist wohl anzunehmen, daß in den meisten Fällen die Xerase ohne weiteres wird zurückgehalten werden können. Ich sage in den „meisten", weil ich die Beobachtung machte, daß bei einer Patientin, bei welcher versuchshalber eine Xerasekapsel in das Rektum eingeführt wurde, nach mehreren Stunden ein Durchfall eintrat, welcher vielleicht als Reizerscheinung der Xerase aufzufassen wäre. Wenn ich alles zusammenfassen soll, so ergibt sich aus dem Gesagten folgendes: Die Xerase kann mit gutem Erfolg bei Fluor gonorrhoicus, wie auch non gonorrhoicus angewendet werden. Besonders aber wäre die Xerase bei Proctitis gonorrhoica zu empfehlen. Da aber, soweit ich die Literatur übersehen konnte, bisher noch keine Versuche mit Xerase bei Proctitis angestellt worden sind und die beiden mit Xerase behandelten Fälle zur Heilung gelangten, so wäre es wünschenswert, wenn weitere und von anderer Seite angestellte Versuche lehrten, wie die oben mitgeteilten Ergebnisse zu deuten sind.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus Prof. Unnas Dermatologikum, Hamburg.

Zur Frage der Ausschleuderung von Leprabazillen bei Erkrankung der Respirationswege

von

Dr. **Louis Merian** und Dr. **Cenón Solano.**

Es ist schon sehr viel über die Uebertragung der Leprabazillen von Mensch zu Mensch geschrieben worden und ebenso hat es an Versuchen nicht gefehlt, welche dartun sollten, in wie großer Menge die Leprabazillen von den einzelnen Kranken ausgeschieden werden und für eine eventuelle Uebertragung auf andere Menschen in Betracht kommen. Natürlich gibt das Resultat solcher Untersuchungen uns noch keine Klarheit darüber, wie die Lepra in Wirklichkeit von Mensch zu Mensch übertragen wird, sondern orientiert uns vorläufig nur über die Möglichkeiten einer solchen Uebertragung.

Digitized by Google

Als solche behalten aber diese Untersuchungen natürlich ihren Wert und es versteht sich von selbst, daß dieselben nur in einem leprafreien Lande ohne große Fehlerquellen angestellt werden können, wo man mit absoluter Sicherheit nur mit dem einzelnen Leprösen als Infektionsherd zu rechnen hat. Bei diesem kommen wiederum nur die freien Leprabazillen in Betracht, die mit Sekreten und Exkreten in die Außenwelt befördert werden, der Nasenschleim, Mundspeichel, Harn, Fäzes und Absonderungen sezernierender Ulzerationen, entweder direkt oder in Form von damit verunreinigten Verbandstoffen.

Flügge hat in seiner Arbeit: „Ueber die nächsten Aufgaben zur Erforschung der Verbreitungsweise der Phthise“ [1]) zuerst für die Tuberkulose eine sogenannte Tröpfcheninfektion der Luft dargetan und an Versuchen erwiesen. Wir wissen, daß beim Husten und Niesen ein Verschleudern von Mund- und Nasensekret in Form sehr feiner und leicht transportabler Wassertröpfchen stattfindet. In der Flüssigkeit dieser Tropfen wies Flügge Tuberkelbazillen nach.

Bekanntlich enthalten die Nasen- und Mundsekrete der Leprösen ungemein häufig Bazillen, und zwar nicht bloß dort, wo sichtbare Geschwüre der Nase und des Rachens vorkommen, sondern auch ohne solche, im letzteren Falle allerdings in viel geringerer Masse.

Schaeffer hat an Hand von zwei Leprafällen [2]) aus der Breslauer dermatologischen Klinik, welche starkes Befallensein der Nase, des Mundes und des Kehlkopfes darboten, derartige Versuche angestellt und gelangt am Schluß seiner Arbeit zu folgendem Untersuchungsergebnis:

„Nach allem dürfen wir behaupten, daß von Leprösen mit Schleimhauterkrankungen, die nicht etwa als ungewöhnlich hochgradig anzusehen sind, Tausende von Bazillen beim Spucken, Räuspern, Husten und Niesen in weite Entfernungen verbreitet werden, und daß diese Bazillenverschleppung durch therapeutische Maßnahmen nicht zu verhindern ist.“

Schaeffer untersuchte zuerst die Bazillenausscheidung beim Sprechen. Die Patienten sprachen, lasen oder zählten zehn Minuten vor sich hin, nachdem vorher viele Objektträger auf einem Tischchen dicht vor dem Patienten verteilt waren. Nach zehn Minuten wurde mit den Versuchen abgebrochen, die Objektträger waren von vielen verschieden großen Wassertröpfchen bedeckt, während Kontrollversuche bei Gesunden kaum merklich benetzte Objektträger lieferten. Nachdem die Wassertröpfchen lufttrocken waren, wurden sie über der Flamme fixiert und nach Ziehl gefärbt, dann die gefärbten Leprabazillen gezählt.

Wenn es sich um die Entfernung handelte, bis zu der die Wassertröpfchen ausgeschleudert wurden, mußten die Patienten stehend sprechen und es wurden in verschiedenen Abständen vom Patienten entfernt Objektträger aufgestellt. Die Zahl der ausgeworfenen Bazillen schwankte zwischen 10 000 bis 185 000. Oft wurden bis zu 1,5 m bei den Sprechversuchen und noch auf größere Distanz Bazillen nachgewiesen. Weiter versuchte Schaeffer darzutun, wie man durch therapeutisches Vorgehen die Bazillenmenge im Auswurf vermindern könnte. Die besten Resultate, das heißt der geringste Bazillenauswurf, wurden dann erreicht, wenn die Mundhöhle ausgespült worden war und die zugänglichen erodierten Stellen mit dem Lapis betupft wurden.

Beim Husten war eine geringere Menge von Bazillenverschleppung zu konstatieren, die Patienten wurden zwecks dieser Versuche angewiesen, sobald sie Hustenreiz verspürten, auf vorgehaltene Objektträger zu husten. Erklären läßt sich die geringere Quantität der Bazillen nach Schaeffer dadurch, daß die aus der Lunge stammenden Partikelchen wegen der dort viel selteneren Infiltrate und Ulzerationen weniger Bazillen aufwiesen. „Die aus der Lunge ausgehusteten Massen haben hier (im Gegensatz zur Tuberkulose) eine geringere Bedeutung.“

Die Exspirationsluft wurde ebenfalls auf den Gehalt an Leprabazillen geprüft. Die Patienten mußten auf vorgehaltene Objektträger ausatmen, doch wurden nur ganz vereinzelte Bazillen nachgewiesen.

Was nun noch die Ausscheidungen durch die Nase anlangt, so wurde den Patienten Niespulver gereicht und noch bis auf weite Entfernung Bazillen nachgewiesen. Es wurden bei dem einen Patienten 100 000 Bazillen, bei dem andern Leprösen 25 000 Leprabazillen bei einmaligem Niesen ausgeschleudert.

Schaeffer ging bei der Zählung der ausgeschleuderten Bazillen folgendermaßen vor. Er teilte die Objektträger in acht Quadranten, zählte in einer größeren Anzahl dieser Quadranten die Bazillen und berechnete dann, je nachdem mehr oder weniger Wassertröpfchen auf dem Objektträger waren, aus diesen die Anzahl der ausgeworfenen Bazillen.

Dieses Vorgehen ist nicht gerade geeignet, genaue Zahlen zu geben, da von vornherein eingewendet werden kann, daß man eben nur diejenigen Bazillen zählen kann, die man gesehen hat und nicht aus der Anzahl der Wassertröpfchen einfach einen Schluß auf die Anzahl der Bazillen ziehen darf. Ist es denn nicht möglich, daß viele Wassertröpfchen noch mehr Bazillen enthalten können als das Vergleichswassertröpfchen, und somit die Berechnung zu klein ausfällt, oder daß auch gar keine Bazillen darin vorkommen und deshalb die ungeheuren Zahlen, die der Autor gefunden hat, sich als viel zu groß herausstellen? Wenn Schaeffer schon Zahlen angeben will, so muß er sich eben die Mühe nehmen und entweder jedes Feld des Objektträgers durchzählen oder ganz auf Zahlenangaben verzichten. Bei den Patienten, bei welchen Schaeffer Gelegenheit hatte, seine Versuche anzustellen, handelte es sich um Lepröse mit äußerst starken Veränderungen der oberen Respirationswege, wie sie nur in seltenen Fällen so ausgebreitet vorhanden sind. Daher können diese Beobachtungen nicht als relativ leichte Erkrankungen im Resumee hingestellt werden.

Diese von Schaeffer nachgewiesene Ausschleuderung von Leprabazillen sagt natürlich gar nichts aus über eine durch diese Ausschleuderung ermöglichte Uebertragung. Eine solche ist allerdings möglich, aber durch die Versuche von Schaeffer nicht erwiesen, was übrigens der Autor auch nicht behauptet. Es läßt sich aber nicht verkennen, daß seine hohen Ausschleuderungszahlen eine übertriebene Furcht vor der Bazillenverschleppung und Ansteckung gesunder Menschen zu verbreiten geeignet sind.

Erstens wissen wir, daß längst abgetötete, z. B. in Balsam eingeschlossene Bazillen alter Präparate sich mittelst der Ziehlschen Färbung noch ausgezeichnet färben lassen. Es wäre also zunächst zu erweisen, daß es sich bei den Sekretbazillen um noch lebende und nicht um abgetötete Bazillen handelt. So lange uns noch keine ausreichende Züchtungsmethode zu Gebote steht, können wir uns nur durch die Unnasche Doppelfärbung darüber ein Urteil bilden, wie weit der Absterbeprozeß bei diesen Bazillen gediehen ist.

Aber selbst angenommen, die Bazillen in den Schaefferschen Fällen wären alle lebendig und vollvirulent gewesen, wie denkt sich Schaeffer die von diesen ausgehende Infektion anderer Personen? Muß nicht gerade das große Mißverhältnis zwischen einer solchen Menge sezernierter Bazillen und der mangelnden Infektion der Umgebung in den Schaefferschen Fällen den Gedanken nahelegen, daß eine noch so große Ausschleuderung von Bazillen an und für sich keine Infektionsgefahr darstellt? Gerade dieses Mißverhältnis zwischen Bazillenzahl in der Sekretion und mangelnder Infektion der Umgebung (Familie, Krankenhäuser usw.) in leprafreien Gegenden war es ja, welches die meisten Leprologen zu der Ueberzeugung brachte, daß in leprafreien Gegenden die Absonderung von bazillenhaltigen Sekreten nicht allein zur Infektion mit Lepra genüge.

Die Größe der Verschleuderung in einzelnen Fällen exakter als bisher nachgewiesen zu haben, bleibt deshalb doch das Verdienst von Schaeffer. Da sie bisher auch die einzige Grundlage darstellt, um die Infektionsmöglichkeit von Personen in der Umgebung Lepröser zu beurteilen, so ist es durchaus geboten, an einem größeren Material von Leprösen derartige Untersuchungen mit allen Kautelen anzustellen.

Wir haben daher eine uns sich bietende Gelegenheit gern ergriffen, um die Schaefferschen Angaben über die Verschleuderung nachzuprüfen. Es standen uns sieben Lepröse zu Gebote, die alle an der tuberösen Form des Morbus biblicus litten. Bei vier der Patienten waren deutlich Veränderungen der Schleimhäute der Nase und zum Teil auch des Rachens nachweisbar, die drei anderen Patienten boten in bezug auf diese Organe keine pathologischen Veränderungen. Bei den vier erstgenannten konnten wir durch Wattetampons, die während der Nacht in der Nase lagen, nach Ziehl färbbare Bazillen nachweisen, die die typische Anordnung der Globi und Zigarrenbündel darboten und somit sicher nur als Leprabazillen anzusprechen waren. Nach der Viktoriablau-Safranin-Methode von Unna, die uns eine

[1]) Deutsche med. Wschr. 1897, Nr. 42.

[2]) Schaeffer, Ueber die Verbreitung der Leprabazillen von den oberen Luftwegen aus. (Festschrift zu Ehren von F. J. Pick. Wilhelm Braumüller, Wien und Leipzig 1898.)

Digitized by Google

Unterscheidung zwischen lebenden und abgestorbenen Bazillen gestattet, waren auf Ausstrichen der Nasentampons etwa die Hälfte der Bazillen gelb, was für ein partielles Abgestorbensein derselben spricht (Krankengeschichten).

Um nun zu unsern eigenen Versuchen überzugehen, hatten wir uns die Vorfrage gestellt: Wie steht es mit dem Vorkommen der Leprabazillen im Staube der Krankenzimmer?

Zu diesem Zweck fixierten wir auf einer Glasplatte acht Objektträger und legten eine solche Platte auf den Fußboden des Krankenzimmers, eine andere auf den Schrank und eine dritte Platte übergaben wir dem Patienten mit der Anweisung, sie immer möglichst in seiner Nähe, auf den Tisch am Tage, auf den Nachttisch während der Nacht hinzulegen. Jede Woche wurden je zwei Objektträger vom Boden, zwei vom Tisch und zwei vom Schrank im Laboratorium mittelst der Ziehlschen Methode untersucht.

Wir begannen unsere Untersuchungen am 17. Juni 1910 und schlossen mit denselben am 8. Oktober 1910 ab, wie aus der beiliegenden Tabelle zu ersehen ist. Auf diese Weise hatten wir am 8. Oktober ungefähr 100 Objektträger auf den Leprabazillengehalt des Zimmerstaubes untersucht. Je einen Objektträger ließen wir vom ersten Tage bis zum letzten liegen, um sie dann ebenfalls nach der angegebenen Weise zu untersuchen. Das Resultat der ganzen Untersuchung war, daß wir nur ein einziges Mal, und zwar am 15. Juli Gelegenheit hatten, bei Patienten Nr. 4 nach Ziehl Leprabazillen nachzuweisen. Die Umfärbung des Objektträgers mit Viktoriablau-Safranin nach Unna zeigte ein deutliches Ueberwiegen der gelben, abgestorbenen Bazillen. Der betreffende Patient litt zu dieser Zeit an starkem Schnupfen und hatte während der Nacht beim Lichtmachen über die Platte weg geniest.

Nach diesen Vorversuchen haben wir die Methode von Schaeffer angewandt mit der einzigen Abweichung, daß wir die Anordnung der Objektträger noch genauer in der Richtung der Verschleuderung orientierten.

Wir machten ebenfalls Sprechversuche mit unseren Patienten, die zehn Minuten dauerten und ließen sie ebenfalls abwechselnd lesen und zählen. Wir legten auf einen kleinen Tisch, der direkt vor dem sitzenden Patienten aufgestellt war, Objektträger in folgender Anordnung: Direkt unter den Mund des Patienten, das heißt dort, wo man sich das Lot vom Kinn aus auf den Tisch gefällt denkt, den ersten, und zwar quer vor den Patienten, dann in der folgenden Reihe zwei in derselben Weise und in jeder weiteren Reihe einen Objektträger mehr bis zu neun Reihen. Wir hatten somit 46 Objektträger vor dem Patienten fächerförmig ausgebreitet und, da ein Objektträger 2,5 cm breit und 7,5 cm lang ist, Fläche und Form des senkrechten Durchmessers eines abgestumpften Kegels von 22,5 cm Höhe und 67,5 cm Basis bedeckt. Dann ließen wir einen Raum von 5 cm Breite frei und legten in zwei aufeinanderfolgenden Reihen noch einmal je zehn Objektträger auf, somit eine Gesamtzahl von 66 Objektträgern. Nach zehn Minuten brachen wir mit den Versuchen ab und konnten besonders auf den mittleren Objektträgern einzelne, winzig kleine Wassertröpfchen feststellen, besonders bei dem Patienten, der stärkere Affektionen des Mundes und des Rachens darbot (Fall Nr. 7) und demzufolge mehr Speichel absonderte.

Nachdem die Objektträger lufttrocken waren, wurden sie nach Ziehl gefärbt. Die Untersuchung der mit Wassertröpfchen bedeckten Objektträger ergab ein für Leprabazillen völlig negatives Resultat, außer Epithelien der Mundschleimhaut und einigen in Kontrastfarbe sich färbenden Bakterien war nichts zu finden.

Für die Husten- und Niesversuche benutzten wir die eben ausführlich geschilderte Anordnung ebenfalls. Es fanden sich bei den Hustenversuchen auf den mit Tröpfchen bedeckten Objektträgern ebenfalls Epithelien der Mundschleimhaut und kontrastgefärbt Bazillen, aber keine Leprabazillen.

Bei den Niesversuchen verfuhren wir folgendermaßen. Wir berücksichtigten zu diesen Versuchen nur die vier Patienten, welche pathologische Veränderungen der Nasenschleimhaut darboten, und reichten ihnen, nachdem sie vor dem Untersuchungstisch Platz genommen, Schnupfpulver, bis sie drei- bis viermal auf die vor ihnen liegenden Objektträger geniest hatten. Nachdem die Präparate lufttrocken waren, konnte man bereits eine im Vergleich zu den andern Versuchsanordnungen größere Anzahl von angetrockneten Wassertröpfchen feststellen. Jedoch waren auf keinem der Objektträger durch die Färbung nach Ziehl Leprabazillen nachweisbar.

Datum	Monat	1	2	3	4	5	6	7
17.	Juni	—	—	—	-	—	—	
24.	Juni	—	—	—	—	—	—	
1.	Juli	—	—	—	—	—	—	
8.	Juli	—	—	—	—	—	—	
15.	Juli	—	—	—	+	—	—	
22.	Juli	—	—	—	—	—	—	
29.	Juli	—	—	—	—	—	—	
5.	August		—	—	—	—	—	
12.	August		—	—	—	—	—	
19.	August		—	—	—	—	—	
26.	August		—	—	—	—	—	
2.	September		—	—	—	—	—	
9.	September		—	—	—	—	—	—
15.	September		—	—	—	—	—	—
23.	September		—	—	—	—	—	—
30.	September		—	—	—	—	—	—
8.	Oktober		—	—	—	—	—	—

Patient Nr. 1 tritt am 1. August aus der Behandlung.

Patientin Nr. 7 wurde am 8. September in die Behandlung aufgenommen.

Das Resultat dieser Versuche war somit ein absolut negatives. Kurz zusammengefaßt, lauten unsere Ergebnisse wie folgt:

Die Voruntersuchung des unter natürlichen Verhältnissen abgelagerten Zimmerstaubes auf Leprabazillen ergab nur ein einzigesmal die Anwesenheit von nach Ziehl färbbaren Leprabazillen. Diese zeigten bei der Umfärbung mit Viktoriablau - Safranin (Unna) zur Hälfte die metachromatische Safraningelbfärbung, waren mithin partiell abgestorben. Bei den Nachprüfungen der Schaefferschen Versuche waren bei sieben Patienten weder bei den Sprech- noch bei den Ausatmungs-, Husten- und Niesversuchen in keinem einzigen Male Leprabazillen auf den Objektträgern nachweisbar.

Wir können nach unsern Versuchen nicht anders als die Schaefferschen Angaben über die Ausschleuderung von Leprabazillen „bei nur mäßig befallenen Schleimhäuten der oberen Respirationswege“ als jedenfalls nicht allgemein zutreffend bezeichnen.

Wir halten die Menge der ausgeschleuderten Bazillen für relativ gering und durchaus abhängig von der Stärke der Schleimhautaffektion und der Menge des abgesonderten Speichels. Sodann glauben wir der Meinung entgegentreten zu müssen, die sich leicht auf die Schaefferschen Angaben gründen ließe, daß durch eine derartige Ausschleuderung allein schon eine Uebertragung auf Gesunde ermöglicht werde. Dagegen sprechen sämtliche Erfahrungen in leprafreien Gegenden.

Daß eine Uebertragung unter uns noch unbekannten Umständen auf diesem Wege möglich ist, läßt sich allerdings nicht bestreiten. Welche Rolle aber die genannten Sekretionen in Lepragegenden im Vergleich mit andern bazillären Ausscheidungen, z. B. den Fäzes, wirklich spielen, bleibt noch ganz dahingestellt. Es wird bei diesen Untersuchungen in Zukunft immer darauf ankommen, zunächst festzustellen, wie viele von den Bazillen bereits nachweislich abgestorben sind. Falls eine sichere Züchtungsmethode gefunden werden sollte, folgt sodann die Untersuchung, in welchem Umfange die sezernierten Bazillen züchtbar sind, und weiter die jetzt wohl gebotenen Uebertragungsversuche auf Tanzmäuse und Kaninchen. Alle positiv ausfallenden Versuche dieser Art erweisen dann aber auch nur erst die Möglichkeit einer Uebertragung, nicht den wirklichen Modus derselben.

Daß die beste Prophylaxe in bezug auf eine solche Uebertragung die einer sorgfältigen lokalen und allgemeinen Behandlung der Leprösen ist, bedarf keines weiteren Beweises. Nach der Ausheilung der Schleimhautaffektion blieben alle Versuche in unserm einzigen positiven Falle Nr. 4 negativ.

Digitized by Google

Anhang.

Protokolle[1]) über Lepra der Atmungswege bei sieben Leprösen.

Patient Nr. 2. Wurde 1904 zuerst auf seine jetzige Krankheit aufmerksam. 1908 stellte sich Nasenkatarrh mit abwechselnden Blutungen und Eiterabsonderungen ein.

Nase. Im ganzen dick und verbreitert. Rechts: Innerer Teil des Eingangs beim Beginn der Mukosa durch ein kleinhöckriges Infiltrat verengt, das mit einer Kruste bedeckt ist. Nach deren Entfernung Septum cartilag. etwas infiltriert und erodiert. Untere Muschel kleinhöckerig infiltriert. Vorderende der mittleren Muschel etwas erodiert. Nase im ganzen eng. Links: Eine derbe, knollig infiltrierte Krista springt vor. Introitus, untere Muschel, mittlere Muschel: ohne Besonderheiten.

Rachen. Schleimhaut im Ganzen rot und etwas sukkulent. Am Lippenrot oben ein zirka einhalberbsengroßer Knoten. Rechts und links: Am Ansatz der Uvula eine eindrittellinsengroße, flache, runde, etwas glasige Verdickung. Hintere Rachenwand: injiziert. Zungengrund ohne pathologischen Befund rechts und links. Larynx links Aryepiglottfalte deutlich dicker als rechts.

Ohr: Etwas Trübung, links oben kalkige Trübung.

Patient Nr. 3. Die ersten Symptome der Lepra machten sich 1901 geltend. Beschwerden von seiten der Respirationswege will Patient nie gehabt haben.

Nase. Nasenrücken unregelmäßig konvex nach links. Rechts: Am vorderen Ende der unteren Muschel eine festhaftende Kruste, keine deutlichen Erosionen. Am Septum kleine spitze Zacke (Ekchondrose), darüber eine größere, rundliche Vorwölbung (Leprom? oder Ekchondrose nach Fraktur?). Hinter der kleinen Zacke breite Krista, die sich in der Tiefe fest in die untere Muschel bohrt, die dann trotz Kokain-Suprareninpinselung weder für die Sonde noch für das Auge einen Zwischenraum erkennen läßt. Mittlere Muschel ohne Besonderheiten. Links: Krusten; bohnengroßes Leprom am Septum cartilag. Unter der Kruste am Vorderende der unteren Muschel Erosion mit derbem Grund. Vorderes Ende der mittleren Muschel ohne Befund.

Rachen, Mundschleimhaut, Larynx und Zungengrund ohne Besonderheiten.

Ohr. Rechts: Ohne Befund. Links: Narbe hinten oben.

Patient Nr. 7. Patientin wurde 1906 zuerst auf ihre jetzige Krankheit aufmerksam. Patientin will durch die Nase seit einem Jahr nie mehr recht Luft bekommen haben.

Nase etwas dick. Rechts vorn am Septum höckeriges Infiltrat, das nicht das ganze Septum cartilag. einnimmt. Nach Kokain-Suprarenin schwillt die Mukosa der unteren Muschel mäßig ab. Mittlere Muschel ohne Besonderheiten. Links vorn am Septum cartilag. kleines Infiltrat, höckerig. Weiter oben größeres. Vorderende der unteren Muschel etwas knotig verdickt. Auf Kokain-Suprarenin geringe Abschwellung. Mittlere Muschel ohne Besonderheiten.

Rachen: Zunge rot, etwas rissig. Das ganze Volum von halberbsengroßen, zum Teil etwas weißlichen und erodierten Knoten durchsetzt.

Nasenrachenraum rot. Zungengrund: Knotiges, kleines Infiltrat links von der Mittellinie. Larynx: beiderseits aryepiglott. Falten knotig (linsengroß) infiltriert, besonders rechts. Stimmbänder beweglich, frei, ebenso Epiglottis.

Ohr. Beiderseits Muschel stark infiltriert, zum Teil knotig, stark vergrößert und livid verfärbt.

Trommelfell. Rechts: Grau, trüb. Links: Starke Einziehung (Griff-, Hammer) und Falten vorspiegelnd, weiß, opak.

Patient Nr. 4. Die ersten Symptome der Krankheit machten sich vor zwei Jahren geltend. Patient leidet seit einem halben Jahre an Atembeschwerden und hier und da auftretendem Nasenbluten.

Nase. Nasenrücken über dem knorpligen Septum verbreitert, Tendenz zur Einsenkung. Rechts: Vorn am Septum Infiltrat, in der Mitte ulzeriert, besonders deutlich auch bei Bepinselung mit Kokain-Suprarenin. Auch die untere Muschel vorn etwas erodiert und mit Krusten bedeckt, leicht blutend. Mittlere Muschel ohne Befund. Links der gleiche Befund wie rechts.

Rachen. Fauzes und hintere Rachenwand gerötet (also Pharyngitis).

Nasenrachenraum. Rötung.

Larynx. Introitus und Stimmbänder gerötet. Hintere Larynxwand etwas verdickt.

Ohren ohne Besonderheiten.

Patienten Nr. 1, 5 und 6 wiesen keine pathologischen Veränderungen der oberen Respirationswege auf.

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

Uebersichtsreferate.

Die Appendikostomie

von Dr. **Albert Wettstein,**
Sekundärarzt des Kantonspitals Winterthur (Zürich).

Die Medizin unserer Zeit hat sich daran gewöhnt, im Wurmfortsatz bloß einen großen Störenfried zu sehen, den es mit allen Mitteln und radikal zu bekämpfen gilt. Gar mancher Chirurg nimmt, wenn er schon die Bauchhöhle aus irgendeinem Grund geöffnet hat, so im Vorbeigehen gleich noch den gesunden Wurm mit weg, und glaubt damit eine gute Tat zu vollbringen. Unter diesen Umständen brauchte es schon fast Mut, den Wurmfortsatz als unter Umständen nicht nur überflüssiges, sondern sogar willkommenes und nützliches Gebilde zu erklären, das unser therapeutisches Handeln manchmal unterstützen und erleichtern könne. Keetley ging so weit, selbst bei ausgesprochener Appendizitis für die Konservierung des Wurmfortsatzes einzutreten.

Im Jahre 1902 hat Weir zum ersten Male zu therapeutischen Zwecken die Operation ausgeführt, die heute nach Willy Meyer als Appendikostomie bekannt ist. In England und Amerika fand die Operation binnen kurzem großen Anklang; die Mitteilungen aus dem europäischen Kontinent sind noch recht spärlich. Wenn auch gegen die Lobpreisungen aus dem Lande der unbegrenzten Möglichkeiten eine gewisse Skepsis am Platze sein mag, so erscheinen die Erfolge in einzelnen bestimmten Fällen doch derart, daß es sich wohl lohnt, davon Kenntnis zu nehmen.

Unter Appendikostomie verstehen wir das Anlegen einer mehr oder weniger lang bestehenbleibenden Oeffnung an dem durch Bauchschnitt hervorgeholten und an den Bauchdecken fixierten Wurmfortsatz; eine Operation, zu vergleichen am ehesten der Kolostomie.

Die Technik der Appendikostomie — um das vorwegzunehmen — gestaltet sich in der Mehrzahl der Fälle recht einfach. Ohne weiteres gelingt die Operation nach Dawsons Untersuchungen an Leichen in 96 % der Fälle. Allgemeinnarkose ist dazu kaum nötig.

Der Schnitt wird nur so groß gemacht, daß er gestattet, einen Finger einzuführen. Das Aufsuchen des Wurmes wird erleichtert durch das Eingießen warmer, steriler Kochsalzlösung, durch welche die schwimmenden Dünndarmschlingen beiseite gedrängt werden, während Blinddarm und Wurm in ihrer Lage beharren (Barry und Whitmore). Der Wurm wird nun vorgezogen und möglichst nahe seiner Basis an dem parietalen Peritoneum angeheftet. Durch dieses Heranziehen der Wurmbasis vermeidet man weitgehend die von Wilms in einem Fall beobachtete Strangbildung durch den — wie er glaubt — sekundär wieder länger gewordenen, an der Bauchwand fixierten Wurmfortsatz, vermeidet also auch die mit einem intraabdominellen Strange verbundenen Gefahren, ohne zu der von ihm empfohlenen Zökopexie seine Zuflucht nehmen zu müssen.

Für das weitere Vorgehen werden die verschiedensten Vorschläge gemacht, doch ist wohl W. Hey Groves zuzustimmen, der sagt: je einfacher die Details, um so besser.

Eine größere Zahl von Arbeiten beschäftigt sich mit der Frage, ob das Mesenteriolum abgebunden werden soll und darf oder nicht. Das ist insofern nicht ganz gleichgültig, als die totale Abbindung des Mesenteriolums in kurzer Zeit zu Gangrän des Wurmfortsatzes führt, wie dies schon die ersten Appendikostomien lehrten (Tuttle) und wie dies neulich Yeomans in einer embryologisch-anatomischen Studie erklärt hat. Barry und Whitmore kerben darum das Mesenteriolum nur ein wenig ein, schonen aber die Randgefäße. Jedes Verletzen des Mesenteriolums vermeiden Dawson, Keetley. Eine sinnreiche Methode endlich, die Blätter des Mesenteriolums unbeschädigt in der Blutversorgung abzuschieben, hat Yeomans erdacht; sie wird heute auch von Tuttle angewandt.

Von anderen Autoren wird die Gefahr der Appendixgangrän nach Abbindung des Mesenteriolums keineswegs so hoch eingeschätzt. Sicher ist, daß deswegen nie Peritonitis auftritt, indem das Peritoneum immer vorher Zeit zu den notwendigen schützenden Adhäsionen findet. Dagegen finden wir mehrfach Infektionen der Wunde, auch Fasziengangrän verzeichnet, die die Wundheilung doch unliebsam verzögerten. Trotzdem gibt, bei normalem Appendix, Wilms im Interesse des späteren Verschlusses der Fistel,

[1]) Herr Dr. Engelmann, der die spezialistische Behandlung der Nasen- und Mundaffektionen ausführte, hatte die Freundlichkeit, den genauen Befund aller Fälle anzugeben und sind wir ihm deshalb zu großem Dank verpflichtet.

Digitized by Google

direkt den Rat, das Mesenteriolum bis fast zur Basis zu unterbinden; die Wandung des so ungenügend ernährten Appendix wird dann allmählich zerstört werden. — Und auch Hey Groves gesteht: es ist bei akut entzündlichen Prozessen im allgemeinen unmöglich, das Mesenteriolum zu erhalten und ich habe nicht versucht, dies zu machen.

Der hervorgeholte Wurmfortsatz wird vor die Bauchdecken gelagert und die Wunde bis hart daran geschlossen. Keetley führt die Appendix durch ein besonderes Knopfloch nach oben außen, um einen schiefen Verlauf durch die Bauchdecken zu erzielen. Meyer macht das nur bei sehr weiter Appendix, während er sie sonst umgekehrt von oben nach unten in die Bauchdecken einpflanzt, um die Drainage des Wurmfortsatzkanals aufrecht zu erhalten. An Stelle der meist geübten Einnähung in die Hautwunde empfiehlt M. Gil für alle nicht dringlichen Fälle einfache Befestigung durch zwei durch Serosa-Muscularis gesteckte Sicherheitsnadeln, eine Methode, die wohl kaum viele Anhänger finden dürfte.

Das weitere Vorgehen richtet sich nach dem Zwecke der Appendikostomie. Wenn sofortige Eröffnung nötig ist, so wird man wohl am besten mit Hey Groves den Wurm nur wenig über der Haut abtragen, durch zwei Nähte die Mukosa mit der Haut verbinden und durch Langlassen dieser Fäden zugleich das Offenbleiben und das Auffinden des Lumens begünstigen. Wenn aber immer möglich, soll die Abtragung der Wurmspitze erst einige Stunden bis mehrere Tage nach der Vorlagerung vorgenommen werden. Auch dann ist zur Vermeidung von Verengerungen die Schleimhaut nach außen umzunähen (Dawson). Manche führen auch aus demselben Grunde immer sofort einen Katheter für einige Stunden bis zu 10 Tagen ein; doch birgt dieses Vorgehen die Gefahr der Gangrän des übermäßig dilatierten Wurmfortsatzes und ist außerdem geeignet, den Sphinkterverschluß an der Basis des Wurmes zu schädigen.

In den seltenen Fällen, da der Wurmfortsatz so verändert ist, sei es durch alte Narben oder durch frisch entzündliche Prozesse, daß das Anlegen einer Appendixfistel ungewöhnliche Schwierigkeiten macht, wird man gut daran tun, ein mehr oder weniger großes Stück desselben zu resezieren und nur das Zökalende zu gebrauchen. Daß dadurch das Zökum ganz an das Peritoneum herangebracht werden muß, ist namentlich bei akut erkrankten Appendizes nur ein Vorteil: es können sich genügend Adhäsionen bilden.

* * *

Der Indikationen zur Anlegung einer Appendikostomie sind verschiedene.

Von Salis führt die folgenden an:

1. Zur Entlastung der tieferliegenden Darmteile: ein Ersatz also eines Anus praeternaturalis,
2. zur Anregung der Peristaltik,
3. zu Spülungen des Darmes (Dickdarm, doch auch Dünndarm),
4. zur Ernährung.

Es ist selbstverständlich, daß man in manchen Fällen gleichzeitig von einer Mehrzahl dieser Möglichkeiten der Verwendung der Appendikostomie Gebrauch machen kann und machen wird.

Am einfachsten gestaltet sich die Verwendung des Wurmfortsatzes als einfaches Drainrohr zur Entlastung der tieferliegenden Darmteile bei Obturation infolge von inoperablen Geschwülsten des Kolons und Rektums oder auch als Voroperation einer Resektion dieser Darmteile oder an Stelle einer Ileosigmoideostomie. Wenn sich in solchen Fällen eine Appendikostomie wirksam erweist, so ist sie natürlich einer Kolostomie entschieden vorzuziehen; vorzuziehen wegen der leichteren Ausführbarkeit, namentlich aber deshalb, weil infolge des ventilartigen Abschlusses der Bauchwunde sich die Kranken weder beschmutzen noch einen üblen Geruch verbreiten (Gil). Die Verwendung des Wurmes als Anus praeternaturalis hat zuerst Keetley empfohlen; auch Lanz trat schon vor Jahren dafür ein. Im Anschluß an einen günstig verlaufenen Fall von Segond berichtete auf dem französischen Chirurgenkongreß 1905 Lapeyre über zwei weitere Fälle von Appendikostomie bei Carcinoma flexurae mit sehr günstigem Erfolg.

Daneben fehlt es nicht an Vorbehalten. Léjars wies auf die oft durchaus unzureichende Weite der Lichtung des Wurmfortsatzes hin. Lenormant meldete einen Mißerfolg. Enderlen legte in einem Falle von Carcinoma flexurae eine Appendikostomie an bei nachfolgender Ileosigmoideostomie; trotz Einlegung eines Drains durch die Bauhinsche Klappe in den Dünndarm trat ungenügende Entleerung auf; es mußte darum noch eine Ileostomie gemacht werden.

Für die Mehrzahl der Fälle wird man darum von Salis beipflichten: Durch die Appendikostomie ist, auch wenn das Zökum mit in die Stauung einbezogen ist, eine rasche und wirksame Entleerung des Darmes nicht möglich. Will man aber künstlich den Wurm so weit dehnen, daß er als Drainrohr genügt, so führt dies zur Gangrän des ganzen Organs, zu Nahtabszeß und Bauchdeckenphlegmone.

Als Ersatz von Kolostomie und Zökostomie wird so die Appendikostomie nur selten in Frage kommen können.

Etwas anders liegen die Verhältnisse beim Obturationsileus im Bereiche des Dünndarmes. Ein Schulbeispiel eines solchen Falles gibt Wilms:

20jähriger Mann erkrankt vor 5 Tagen mit Schmerzen, Erbrechen, mäßigem Fieber; bald stellen sich Kolikschmerzen ein, die mehrere Tage sehr intensiv waren, seit gestern aber schwächer geworden sind. Patient war deutlich ikterisch, Puls weich, 100. Leib aufgetrieben, nur selten, etwa einmal in 5—10 Minuten, zeigt sich mäßige Peristaltik mit Kollern an den sich stellenden Darmschlingen. Die Energie der Peristaltik hat in den letzten 24 Stunden, wie aus der Verlangsamung der Wellen und den geringern Kolikschmerzen hervorgeht, nachgelassen. Die Zunge ist trocken und belegt, deutlich fäkulentes Erbrechen. Bei der Operation findet sich ein zwischen den Dünndarmschlingen liegender apfelgroßer Abszeß an der Spitze des perforierten Wurmfortsatzes und an den Abszeß eine Dünndarmschlinge durch den Appendix umschnürt und verschlossen, keine freie Peritonitis. Der Abszeß wird natürlich eröffnet; er entleert sich zum Teil in die Bauchhöhle, der Wurmfortsatz wird gelöst und nach der Spülung nicht abgetragen, sondern in das eine Ende der Bauchwunde hineingelagert. Spülung und Kochsalzeinläufe bringen die schwache Peristaltik des Dünndarms bald wieder in Gang. Trotz fünftägigem Darmverschluß und des schon bestehenden, prognostisch immer ernst zu beurteilenden Ikterus erfolgt glatte Heilung ohne Fistelbildung. Schon nach 10 Tagen schließt sich die Appendixfistel von selbst. — Ich halte, fügt Wilms bei, die Appendikostomie in einem solchen Fall für einen direkt lebensrettenden Eingriff und möchte sie gerade beim Ileus empfehlen, da sie einer Dünndarmfistel vorzuziehen ist. In gleicher Weise, ebenfalls mit gutem Erfolge, ist in einem analogen Falle Lapeyre vorgegangen.

Es handelt sich also um Fälle, da wegen Darmschwäche der allgemeine Grundsatz, den Darm mechanisch durch Eventration und Ausstreichen der Schlingen zu entleeren, nicht durchgeführt werden darf, wenn man die Schlingen nicht dauernd lähmen will.

In mancher Hinsicht liegen die gleichen Bedingungen vor bei der allgemeinen Peritonitis, die ja auch mit Meteorismus und allmählich zunehmender Darmlähmung einhergeht. Soweit hier eine Appendikostomie darauf ausgeht, Gasen und Darminhalt Abfluß zu verschaffen, erklärt sie von Salis für irrationell, da sie zu wenig Abfluß gäbe und dieser Abfluß erst noch jenseits des größten Hindernisses, der Bauhinschen Klappe, liege. Auch das Einführen eines Drains in den Dünndarm soll nichts nützen, da der Darminhalt daneben durch die Klappe streiche. Bennett dagegen hält die Gasentleerung durch Appendikostomie nicht nur für angebracht, sondern auch für wohl möglich. Auch Wilms ist der Ansicht, daß man so verhindern könne, daß der veränderte und teilweise zersetzte Inhalt des Dünndarms das Kolon passiert und ein Teil davon aufgenommen wird und toxisch wirkt.

Keetley hat sodann bei eitriger Peritonitis die Appendikostomie angewandt zur Ernährung. Alle seine Patienten starben. Daß unter diesen Umständen, meint Hey Groves, die Methode keinen günstigen Eindruck hinterlassen hat, ist begreiflich; aber die Methode ist doch wohl eher dazu da, Shok und Toxämie zu bekämpfen, als für „nutritional purposes".

Die Hauptvorzüge der Appendikostomie bei diffuser Peritonitis sind denn auch: sie ermöglicht eine reichliche Zufuhr von Flüssigkeit, insbesondere von physiologischer Kochsalzlösung und sie ist das beste und einfachste Mittel, um die Peristaltik anzuregen.

Alle Chirurgen sind heute wohl darin einig, daß die Einbringung von physiologischer Kochsalzlösung in die Gewebe eines Kranken mit diffuser Peritonitis — nach vorgenommener Laparotomie — die beste Unterstützung eines weiteren günstigen Verlaufes ist. Die intravenöse Infusion erfordert einen besonderen Eingriff und kann nur schwierig längere Zeit fortgesetzt werden. Die subkutane Einverleibung, bei Kindern überhaupt unangenehm, führt bei stark herabgesetztom Blutdruck nur sehr

Digitized by Google

langsam oder gar nicht zum Ziel. Die tropfenweise Einträufelung von Kochsalzlösung in das Rektum nach Murphy bedeutete darum einen großen Fortschritt. Auch wir haben uns dieser Methode bei einer Reihe von Peritonitisfällen mit sichtlichem Erfolge bedient. Sie erlaubt, die Kochsalzgabe stundenlang fortzusetzen; dann muß die Flüssigkeit auf ihrem Resorptionswege gerade den Lymphstrom der erkrankten Partien passieren.

Die Wirksamkeit der Murphyschen Methode beruht darauf, daß es gelingt, die nötige Menge von Kochsalzlösung zur Resorption zu bringen. Wenn Billington glaubt, daß dies nie möglich sei und die Resultate darum schlecht sein müssen, so geht er nach unserer Erfahrung entschieden zu weit. Doch ist nicht zu leugnen, daß bei Kindern und Schwerkranken, um die es sich ja immer handelt, die Methode manchmal Schwierigkeiten macht: der Schlauch wird im Rektum nicht gelitten, der Patient schreit und preßt, die Flüssigkeit fließt wieder aus; die Rektalschleimhaut wird gereizt.

Der Gedanke, die Kochsalzlösung mittels einer Appendikostomie dem Körper einzuverleiben, lag darum nicht so fern. Die sowieso nötige Operation wird dadurch in keiner Weise verlängert: möglich ist die Appendikostomie, solange nur noch die Appendixbasis erhalten ist. Durch einen in die Oeffnung eingeschobenen Katheter kann man dann die Kochsalzinfusion, konstant oder intermittierend, beliebig lange fortsetzen, ohne dem Patienten beschwerlich zu fallen. Billington hat so in einem Falle in 24 Stunden 12 l Kochsalzlösung zur Resorption gebracht, Der Druck des einlaufenden Wassers soll höchstens 10 cm betragen.

Hey Groves faßt seine Erfahrungen in folgenden Sätzen zusammen:

1. Der Wert der Appendikostomie bei akuter diffuser Peritonitis ist in mehrfacher Hinsicht sehr groß: a) Sie dient dazu, nach der Operation Kochsalzlösung in fast jeder beliebigen Quantität einzuführen. b) Diese Einführung ist wirksamer als bei der Rektalinfusion, besonders bei Kindern. c) Sie ist den Patienten weniger unangenehm, verursacht weniger Nacktliegen und weniger Bewegen als Rektalapplikation. d) Sie ist ein einfaches Mittel, den Dickdarm auszuwaschen und so Schmerz, Distention und Retention von toxischem Inhalt zu beseitigen.

2. Sie ist eher eine raschere und einfachere Operation als die Wegnahme der Appendix.

3. Es muß vom Wurmfortsatze ein möglichst kleines Stück belassen werden, genug, um den Sphinkter an der Basis zu erhalten, und nicht mehr.

4. Es ist besser, einen Katheter nicht bleibend liegen zu lassen, sondern ihn im Bedürfnisfalle jeweilen neu einzuführen.

In Deutschland ist für die Appendikostomie bei diffuser Peritonitis Wilms eingetreten. Wenn er auch die anderen günstigen Faktoren nicht außer acht läßt, so sieht er den Hauptvorteil der Appendikostomie in solchen Fällen doch in der Anregung der Peristaltik. Daß diese beeinflußt werden kann, glaubt auch von Salis; unbestimmt ist nur, wie weit dazu die durch Kochsalz erzielte Verdünnung des Koloninhaltes beiträgt. Die Anregung der Peristaltik analwärts ist auch sonst ohne weiteres begreiflich; auf reflektorischem Wege läßt sich ihre Anregung auch ileumwärts erklären.

Entsprechend den anderen Momenten, die Wilms gegenüber Billington, Hey Groves, Keetley in den Vordergrund stellt, gestaltet sich auch seine Indikationsstellung. Er empfiehlt die Appendikostomie in den Fällen von Peritonitis, bei denen man eine Darmfistel überhaupt am Ileum oder Jejunum oder Zökum glaubt anlegen zu müssen.

Wilms geht von der unbestreitbaren Tatsache aus, daß im allgemeinen aus Furcht vor den Gefahren und Uebelständen einer Darmfistel, mit dem Anlegen einer solchen zu lange gewartet werde, sodaß immer wieder der eine oder der andere Patient seinem Leiden erliege, der wohl bei zeitiger Entleerung des Dünndarms hätte gerettet werden können. Und er fährt fort:

Um aus diesen Dilemma herauszukommen, scheint mir nun die Appendikostomie beachtenswert und nach meinen Erfahrungen — zwei schwere Fälle von Appendizitisperitonitis — zu empfehlen. Ich glaube, daß die Appendikostomie, verbunden mit Einläufen durch den Wurmfortsatz dasselbe zur Erregung der Peristaltik und zur Entleerung des Dünndarminhaltes leistet wie eine Dünndarmfistel; dafür entbehrt sie aber bis zu einem gewissen Grade der Nachteile einer solchen Fistel. Da sie außerdem sehr leicht anzulegen ist, so wird man eben in den Fällen, wo man der Meinung ist, es wäre für den weiteren Verlauf günstiger, wenn eine Darmfistel vorhanden wäre, die Appendikostomie ausführen. Die Gefahr einer Darmknickung fällt weg, eine Infektionsgefahr des entzündeten Peritoneums von der Oeffnung des Wurmfortsatzes aus ist wohl kaum vorhanden, also kurz und gut: die Einfachheit der Appendikostomie erlaubt uns das häufigere Anlegen einer Darmfistel auch in den Fällen von Peritonitis, wo wir über die Energie der Peristaltik zweifelhaft sind.

Bisher mehr theoretisch empfohlen als praktisch erprobt ist die Anwendung der Appendikostomie zum Zwecke der Ernährung. Und doch ist dies, meint von Salis, ein durchaus rationeller Weg, um einem noch aufnahmefähigen Darmabschnitt das nötige Nahrungsquantum, in erster Linie wohl physiologische Kochsalzlösung, doch auch andere Nahrungsstoffe, zuzuführen. Deren Zuführung per rectum ist gar oft zum mindesten unangenehm, ruft auch widrigen Tenesmus. Mit gutem Erfolge wandte Dawson die Ernährung durch die Appendixfistel an nach schweren Operationen im Bauchraum.

Bennett geht so weit, für die Einfuhr von Nährstoffen die Appendikostomie der Gastrostomie für gleichwertig zu halten, in vielen Fällen sogar für überlegen. Sie sei ungefährlich und erlaube, bei Kardiakarzinom beispielsweise, fern vom Krankheitsherd genügend Nährstoffe dem Organismus einzuverleiben. Analoge Anschauungen vertritt Gil. Und Rodmann plädiert für Nahrungszufuhr durch Appendikostomie als Normalverfahren bei Fällen, da es wünschenwert ist, den Magen zu entlasten.

Wenn uns vor kurzem noch solche Ansichten phantastisch anmuten mußten, so haben die schönen Untersuchungen Abderhaldens sie plötzlich in den Bereich der Möglichkeit gerückt. Denn Abderhaldens Beobachtungen über die Verwertung von tief abgebautem Eiweiß im menschlichen Körper, wie solches ja dem normalen Darminhalt am besten entsprechen dürfte, lassen den Gedanken an die Einverleibung solcher Substanzen durch eine Appendikostomieöffnung als gerechtfertigt erscheinen. Es würde sich dabei namentlich um Aminosäuren handeln. Wenn sich diese Aussichten verwirklichen lassen, dann allerdings kann in vielen Fällen die Appendikostomie erfolgreich mit Gastrostomie und Jejunostomie konkurrieren.

Als ganz vereinzelte Anwendung der Appendikostomie sei hier noch eine Beobachtung von Keetley erwähnt bei einem Kinde mit Intussuszeption; sie diente hier zugleich noch zur Fixation des Zökums.

Bei den bisher erwähnten Krankheitszuständen ist die Appendikostomie in der Regel nur als vorübergehendes Auskunfts- und Hilfsmittel gedacht. Was wird denn nachher aus der Appendikostomieöffnung?

Alle Autoren stimmen darin überein, daß vor einem Bougieren die Gerlachsche Klappe die Basis des Wurmfortsatzes ziemlich dicht abschließt. Der Verschluß wird auch nicht wesentlich geschädigt, wenn ein Katheter nicht zu lange liegen gelassen wird. Wenn es darum nicht absolut nötig ist, soll man keinen Dauerkatheter anwenden, sondern der Klappe zwischenhinein Ruhe lassen. Sonst ist eventuell eine Fistel zu erwarten, aus der zwar wenig Fäzes, aber doch Schleim und Gase austreten können, immerhin ein lästiger Zustand.

Eine nicht zuviel mißhandelte Appendikostomieöffnung schließt sich meist binnen wenigen Tagen von selbst. Billington zwackt die Mukosaränder ab und macht eine Serosanaht. Hey Groves tuschiert mit gutem Resultat die Mukosa mit Thermokauther. Wilms rät, um von vornherein einen spontanen Schluß der Fistel zu gewährleisten, an, bei gesundem Wurm das Mesenteriolum zu unterbinden und diesen ungenügend ernährten Fortsatz als — allmählich zerfallendes — Rohr zu benutzen. Ein solches Vorgehen dürfte im Prinzip kaum zu empfehlen sein. Einmal erscheint es unnötig. Und dann hat Yeomans gerade bei einer solchen Operationsweise, infolge Fasziengangrän, die einzige Hernie erlebt, die bisher bei der nur vorübergehenden Appendikostomie gemeldet wurde.

Als nach der Zahl der Beobachtungen häufigste Indikation zur Appendikostomie sind akut- und chronisch-entzündliche Zustände des Dickdarms, seltener des Dünndarms anzusehen, bei denen die Appendikostomie eine lokale Behandlung durch Darmspülungen ermöglicht.

Die erste Operation dieser Art sei, da sie überhaupt die erste Appendikostomie darstellt, hier kurz erwähnt. Unter dem Titel: „Eine neue Verwendung für den nutzlosen Wurmfortsatz" berichtet Weir: Bei einem durch jahrelange Diarrhoen und Blutungen sehr heruntergekommenen Mann sollte eine Zökostomie nach Kader angelegt werden. Bei der Besichtigung des Blinddarmes präsentierte sich der Wurmfortsatz so verlockend, daß

Digitized by Google

Weir ihn in die Wunde einnähte, um ihn als Fistelgang zur Behandlung des Darms zu benutzen. Nach zwei Tagen begannen die Injektionen. Der Erfolg war frappierend. Zwei Monate später war eine auffallende Besserung des Allgemeinbefindens festzustellen.

In den Ländern englischer Zunge ist seit dieser ersten Anwendung die Appendikostomie so als Hilfsmittel bei allen möglichen Darmzuständen eingeführt worden, daß man zum Busch fast begreift mit seinem herben Wort: Es ist wirklich interessant, zu sehen, wieviel sich das Publikum und leider auch die praktischen Aerzte auf dem operativen Gebiete gefallen lassen.

Am weitesten — auch nach unserer Auffassung entschieden zu weit — geht da Keetley, der die Appendikostomie zur Behandlung der chronischen Obstipation empfiehlt. Die Operation an sich trägt nichts zur Heilung bei; die Fistel wird gebraucht zur Injektion von dünnen Lösungen von Glaubersalz oder Kaskara; sie soll die medizinische Behandlung erleichtern. Eine Steigerung der Abführmittel ist dabei nicht notwendig; oft kann man die Mittel vermindern. Manchmal genügt sogar einfaches warmes Wasser. Leichtere Fälle von Verstopfung, die mit Appendizitis oder anderen Krankheiten vergesellschaftet waren, sind nach der Operation vollkommen unabhängig von Abführmitteln geworden. Freilich können uns solche Fälle so wenig von der Notwendigkeit der Appendikostomie überzeugen, wie die Beobachtung des 15jährigen Mädchens, das sich seit der Operation täglich selbst mit Hilfe eines weichen Katheters von der Fistel aus mit vollem Erfolg ihren Dickdarm spült.

Zum Busch meint: statt also Kaskara usw. durch den Mund oder einen Wassereinlauf per rectum zu geben, wird es nun durch die Appendixfistel eingespritzt, die der Kranke sein ganzes Leben mit herumschleppen muß. — Der gute Erfolg in Keetleys Fällen wird immerhin von Bidwell ausdrücklich anerkannt. Nur sehr bedingt für die Appendikostomie bei Obstipation erklärt sich dagegen Bennett. Mit Erfolg will sie Murray angewandt haben. Es ist wohl möglich, daß zu einer Besserung der Verstopfung der Umstand beiträgt, daß durch das Festlegen des Wurmfortsatzes der Blinddarm am Tiefertreten verhindert wird.

Als eine fragliche Indikation zur Appendikostomie — um erst diese Fälle zu erledigen — möchten wir auch das Bestreben nennen, direkt Lokalbehandlung der Typhusgeschwüre zu betreiben.

Die Möglichkeit zu solcher Behandlung von der Appendixfistel aus ist gegeben, seit Cannon im Röntgenbild gezeigt hat, daß es möglich ist, mit Spülungen die Bauhinsche Klappe retrograd zu überwinden. Es kann so das Typhusileum direkt medikamentös behandelt werden. Durch Bespülungen hofft Ewart Darmblutungen und Perforationen vermeiden zu können. Damit die Spülflüssigkeit auch sicher an den gewünschten Ort komme, schiebt Ewart wie auch Keetley durch die Appendikostomiefistel und weiter durch die Bauhinsche Klappe einen Katheter mit Mandrin in das Ileum vor. Daß dies relativ sehr leicht geht, bestätigt von Salis. Trotzdem ist es wohl zweifellos, daß diese Typhusbehandlung nicht viele Anhänger finden wird.

Viel einwandfreier sind jedenfalls die durch Appendikostomie bei den schweren Formen der Kolitis und bei Dysenterie gewonnenen Resultate.

Bei der Dysenterie kommen naturgemäß im allgemeinen nur die schweren chronischen Formen in Betracht. Barry und Whitmore einzig versuchten die Appendikostomie auch bei akuten schweren Fällen von echter Amöbendysenterie mit frischen, ausgedehnten Dickdarmveränderungen; ihre vier so behandelten Patienten starben.

Gute Resultate dagegen wurden bei der chronischen Dysenterie gemeldet. Barry und Whitmore erzielten Heilungen bei 6 von 10 Patienten dieser Kategorie; immer aber gelang es, die Stuhlentleerungen zu vermindern und die quälenden Schmerzen zu lindern. Schon mit dieser Aussicht auf Genesung ist bei dem hoffnungslosen Zustande dieser Kranken sehr viel gewonnen. Einen vollen Erfolg hatte bei vier Fällen von Amöbendysenterie Tuttle.

Ein Soldat aus den Philippinen, über den Rodman berichtet, hatte täglich bis 60 Stühle, nach der Operation hatte er nur noch täglich einen von normaler Konsistenz. Ein anderer Patient Rodmans fühlte sich schon nach zwei Irrigationen sehr viel leichter. Auch Tucker sah überraschend schnelle Besserung von Lokalzustand und Allgemeinbefinden. Eine warme Empfehlung der Appendikostomie folgert Eliot aus seinen Resultaten; voll befriedigt erklärt sich Rogers. Von vollständigen Heilungen weiß Yeomans zu melden. Peterson pflichtet ihm absolut bei. Wenn immer angängig, wendet sie Herrick an; nur bei zu weit vorgeschrittenem Prozeß kann die Zökostomie als gründlicheres Vorgehen in Betracht gezogen werden. Tucker warnt direkt, die Appendikostomie durch die Kolostomie ersetzen zu wollen, da bei der letzteren die Geschwüre leicht mechanischen Insulten ausgesetzt würden.

Bei 31 chronischen Amöbendysenterien machte Webb die Appendikostomie und schildert sie als die typische Operation der Wahl; in fünf Fällen nur war Zökostomie notwendig. Die Amöben verschwanden auf die Spülungen hin jeweilen sehr rasch. Dabei hatte in einem Falle die Krankheit schon volle elf Jahre jeder Behandlung getrotzt.

Weiteres Vorgehen und Verlauf nach der Appendikostomie schildern wir an Hand eines Falles von Eliot: Ein Katheter wurde in den amputierten Wurmfortsatz eingeschoben. Am Tage nach der Operation wurde mit Irrigationen begonnen, zunächst 2—3mal täglich. Die ersten drei Tage wurden Kochsalzirrigationen in reichlicher Menge mit 43—45° Temperatur gemacht. Dann wurde das Kochsalz durch $^1/_3$ ‰ Chininlösung ersetzt, bei einmalig täglicher Anwendung. Sofort besserte sich der Charakter der Fäzes gewaltig, sodaß nach Wochenfrist die Chininspülung nur noch jeden zweiten Tag gemacht werden mußte. Der Kranke erholte sich zusehends, die Zunge wurde sauber und die Stühle fast normal. Sechs Wochen nach der Operation hatte der Kranke einen leichten Rückfall. Die Einläufe wurden dann noch einmal per Woche gegeben. Rasche Rückkehr der Arbeitsfähigkeit.

Als Spülflüssigkeit empfiehlt Tuttle in erster Linie kaltes Wasser, Peterson $^1/_2$ ‰ eiskalte Höllensteinlösung. Die Spülungen können nach Verlauf einer Woche von den Patienten sehr gut selbst ausgeführt werden. Gerade bei der Amöbendysenterie ist diese Erleichterung der Behandlung sehr wichtig, da sie sich trotz rascher Besserung über sehr lange hinstrecken kann. Meldet doch Rogers von einem Patienten, der sich, drei Jahre nach einer Appendikostomie öfters selbst als geheilt betrachtete, bei dem aber, sobald die Irrigationen ausgesetzt wurden, die dysenterischen Beschwerden sich jedesmal prompt wieder einstellten. Und ein Kranker von Eliot muß, trotzdem die Operation schon fünf Jahre zurückliegt, in unregelmäßigen Zwischenräumen immer wieder Spülungen vornehmen. Eliot tritt daher für ein permanentes Offenlassen der Fistel ein, da eine Amöbendysenterie immer wieder Rückfälle machen könne. Auch Webb erklärt: Die Spülungen nach Appendikostomie geben wohl weitgehende Besserung der Symptome, genügen aber nicht, um Heilung zu erzielen. Die Fistel muß darum dauernd offen belassen werden. Damit ist dann allerdings eine Schwächung der Bauchdecken gegeben, die in $^1/_4$ von Webbs Fällen (8 von 31) eine Ventralhernie sich bilden ließ.

Gemeinsam kann die Wirksamkeit der Appendikostomie bei den weiteren Formen der chronischen Kolitis betrachtet werden; denn die Colitis mucosa, membranacea, ulcerosa, haemorrhagica (nach Dawson) zeigen gar manche Uebergänge. Und in diesen Krankheitszuständen liegt bei Engländern und Amerikanern das Hauptanwendungsgebiet der Appendikostomie. Die Mitteilungen darüber sind solcher Art, daß Léjars resigniert erklärt: Wir müssen uns darauf beschränken, nicht ohne eine gewisse Ueberraschung die Resultate unserer englisch-amerikanischen Kollegen entgegenzunehmen.

Daß gegen manche chronische Formen der Kolitis operativ vorgegangen werden soll, ist seit der Empfehlung der Zökostomie durch Hale White allgemein anerkannt. Sie wird auch in den fast gleichzeitig erschienenen Arbeiten von Clairmont und von Ruge in Deutschland angeraten; die Appendikostomie erwähnen beide nicht. Und doch ist es, wie Enderlen sagt, wohl der Mühe wert, es in solchen Fällen erst mit dem kleineren und saubereren Eingriff zu versuchen. Gar manchmal wird sich so eine Ileosigmoideostomie vermeiden lassen und ein etwas einfacheres Vorgehen als eine Totalexstirpation des Kolon nach Arbuthnot Lane ist es sicherlich auch.

Wenn wir die verschiedenen Publikationen übersehen, so ergibt sich die auf den ersten Blick auffällige Tatsache, daß die muko-membranösen Formen der Kolitis keineswegs die beste Prognose für eine Appendikostomie abgeben. So erzielte Dawson nur in der Hälfte seiner Fälle Heilung; Mißerfolge erlebte auch Guinard, ebenso Waterhouse. Von den sechs Fällen von Mummery wurden vier geheilt, eine gebessert, eine blieb unbeeinflußt.

Ganz gut sind die Erfolge dagegen bei den ulzerativen und hämorrhagischen Formen. Keetley und Willy Meyer,

Digitized by Google

Dawson und Wallis, alle melden von einzelnen geradezu verblüffenden Resultaten. Direkt eine Lebensrettung nennt die Appendikostomie, wenn sie früh genug ausgeführt wird, Mummery; denn über 50% der Fälle von ulzeröser Kolitis sterben, wenn sie nicht oder zu spät behandelt werden. Da ist die Appendikostomie fast ganz gefahrlos, während die Ileosigmoidostomie ein zu ernster Eingriff, die Kolostomie eine zu arge Belästigung ist.

Wilms glaubt auf die Häufigkeit der ulzerösen Kolitis in England und ihrem seltenen Auftreten bei uns hinweisen zu müssen und folgert daraus den Rat zur Vorsicht gegenüber den gemeldeten Erfolgen. Vielleicht ruft die reichliche animalische Kost der Engländer leichter einen chronischen Reizzustand des Darmes hervor, der schließlich zur geschwürigen Entzündung führt. Daß es aber auch bei uns Fälle gibt, bei denen sich die Appendikostomie mit Vorteil anwenden läßt, zeigen die Beobachtungen der Enderlenschen Klinik, über die Enderlen und v. Salis referieren. Die letzterschienene Arbeit von Salis berichtet über fünf Fälle von ulzeröser und zwei Fälle von membranöser Kolitis. Die ulzerösen Formen namentlich heilten nach der Appendikostomie sehr rasch. Auch Lanz empfiehlt für solche Fälle den kleinen Eingriff.

Auch in England-Amerika macht sich übrigens neuerdings das Bestreben geltend, die Indikationsstellung zur Appendikostomie bei Kolitis präziser zu gestalten. Wir schließen dies aus der in verschiedenen Arbeiten strikte aufgestellten Forderung, jeder Operation zur Sicherung der Diagnose eine Rektoskopie und Sigmoideoskopie vorangehen zu lassen; denn in gar manchem Falle sogenannter Kolitis handle es sich gar nicht um eine Entzündung des Dickdarmes.

Als Spülflüssigkeit wird bei der Kolitis neben Kochsalz meist Tanninlösung angewandt, doch kann dazu natürlich jedes beliebige Medikament gebraucht werden. Enderlen ließ sich die Fisteln in relativ kurzer Zeit schließen. Engländer und Amerikaner behalten sie meist mindestens ein Jahr offen. Die Spülungen in der Zwischenzeit machen die Kranken selbst. Wenn schließlich nicht vollkommen Spontanheilung eintritt, was meist geschieht, so ist der Fistelverschluß eine Kleinigkeit. Uebrigens sind die Kranken dadurch nie irgendwie behindert.

Wenn wir nach der Prognose je nach der verschiedenen Aetiologie der Kolitis fragen, so ergibt sich aus den Publikationen eindeutig, daß die luetischen und gonorrhoischen Formen die besten Heilungschancen haben, daß sie merklich geringer sind bei der tuberkulösen.

Bei den tuberkulösen Darmaffektionen ist nun oft auch die Gegend der Bauhinschen Klappe und das unterste Ileum erkrankt. Wenn schon sonst nicht leicht, ist in solchen Fällen ein Drainrohr kaum von der Appendikostomieöffnung durch die Klappe in den Dünndarm zu bringen, um da lokale Spülungen vornehmen zu können. Ein hübscher Gedanke war es darum von Pringle, in einem solchen Falle die eröffnete Appendixspitze in das Ileum einzupflanzen, das mittlere Drittel des Wurmfortsatzes vorzulagern, an der Haut zu fixieren und zu öffnen. Er konnte so neben dem Dickdarm auch den unteren Teil des Dünndarmes für Spülflüssigkeiten direkt zugänglich machen und erzielte durch Waschungen mit Argentum nitricum- und Protargollösungen überraschenden Heileffekt.

Die Appendikostomie hat auch Eingang gefunden in die Behandlung einer Krankheit, an die man in diesem Zusammenhang ohne weiteres kaum denken wird: sie wird empfohlen zur Therapie der essentiellen Epilepsie.

Bouchard hat seinerzeit der Ueberzeugung Ausdruck gegeben, daß zuweilen zwischen epileptischen Symptomen und schlechter Funktion des Darmes enge Beziehungen bestehen. Allerneuestens erst hat Doumer drei Fälle mitgeteilt, da er durch Beseitigung von chronischen Entzündungszuständen des Dickdarmes, ohne eine andere Therapie, Dauerheilung (bis sieben Jahren) von Epilepsie erzielte. Laplace vom „Medico-chirurgical College“ von Philadelphia, verwendete zu Kolonirrigationen bei Epileptikern die Appendikostomie. Er machte diese lauwarmen Einläufe von Wasser während drei Monaten täglich zweimal, weitere drei Monate wöchentlich dreimal und er behauptet, bei fünf Patienten sehr gute Resultate gehabt zu haben. In gleicher Weise ging in San Paolo J. Alves vor in sechs Fällen. Bei einem dieser Patienten, der bis dahin täglich 3—4 Anfälle gehabt hatte, hörten die Anfälle von Stunde an auf und Patient blieb geheilt (seit zwei Jahren). Frühzeitiges Aufhören der Spülungen brachten einem andern Kranken die seit der Appendikostomie aufgehörten Anfälle wieder; sobald die Spülbehandlung wieder einsetzte, hörten sie von neuem auf. Immerhin hat Alves zwar keinen vollkommenen Mißerfolg zu verzeichnen, aber doch unvollkommene Heilungen. Noch sei ausdrücklich festgestellt, daß die genannten Autoren während der Behandlung durch die Appendixfistel jede medikamentöse Therapie durchaus unterdrückten.

So schön auch die gemeldeten Heilerfolge sind: eine wichtige Stelle im Behandlungsplane der Epilepsie wird die Appendikostomie wohl kaum je einnehmen.

Zum Schlusse sei noch zweier Mitteilungen gedacht, da die Appendikostomie nur ein Glied eines großen Operationsplanes war, an ihrer Stelle aber sehr zweckmäßig wirkte.

Bei einem Falle von Blasenkrebs exstirpierte Verhoogen die Blase vollständig. Durch vollkommene Ausschaltung des Zökums und Implantierung des einen scheinbar gesunden Ureters in dasselbe, gestaltete er es zur Blase um, wobei aus dem Wurmfortsatze naturgemäß die Urethra gebildet wurde durch Appendikostomie. Leider starb der Patient am vierten Tag an Niereninsuffizienz.

Glücklicher war Makkas. Er ging davon aus, daß der heute meist geübten Operation der Blasenektopie (Maydl) doch immer eine beträchtliche Infektionsgefahr (aufsteigende Infektion) innewohne. Angeregt durch die Appendikostomien amerikanischer Autoren kam er dann auf den Gedanken, das ausgeschaltete Zökum zur Blase umzuwandeln und den Processus vermiformis als Ausführungsgang des neuen Urinreservoirs zu benutzen.

Vollkommen unabhängig von Verhoogen schaltete nun bei einem 12jährigen Mädchen mit typischer Blasenektopie Makkas in einem ersten Akte das Zökum total aus und legte eine Appendikostomie an. Vom zehnten Tage an Spülung des Zökums durch die Appendixfistel; dessen Kapazität blieb auf 100 ccm. Nach fünf Wochen Implantation eines fünfmarkstückgroßen Lappens der ektopierten Blase mit den darauf mündenden Uretern in die Hinterfläche des Zökums, in das durch die Appendikostomieöffnung ein Dauerkatheter gelegt wurde. Ganz glatte Heilung. Nach vier Wochen geht das Mädchen herum, trägt Dauerkatheter mit Stöpsel. Am Tage muß die Blase, die jetzt 300 ccm faßt, alle 3—4 Stunden entleert werden. Urinmenge 1000—1200. Die Gerlachsche Klappe schließt nur teilweise, sodaß ohne Katheter der Verschluß nicht vollkommen ist.

Der einzige Nachteil dieser schönen Beobachtung der Garréschen Klinik gegenüber Maydls Vorgehen ist der Zwang, einen Dauerkatheter zu tragen. Doch ist anzunehmen, daß z. B. mit dem früher angegebenen schiefen Verlauf des Wurmfortsatzes in den Bauchdecken nach Keetley, ein Verschluß einfach durch Pelottenkompression zu erzielen ist. Makkas denkt daran, die subkutan gelagerte Appendix in einer dritten Sitzung herauszupräparieren und ihre äußere Fläche mit Haut zu bedecken, sodaß sie bürzelförmig etwa 3—4 cm über das Hautniveau hervorragen würde. So wäre es leicht, durch Abklemmen des Bürzels eine vollkommene Kontinenz zu erreichen.

* * *

Die Schlüsse, die sich aus den in der Literatur niedergelegten Beobachtungen — es sind ihrer über 100 — über den Wert der Appendikostomie ziehen lassen, lauten etwa so:

Die Appendikostomie ist eine technisch meist einfache, fast bei jedem Zustand des Wurmfortsatzes ausführbare Operation.

Die Indikationen zu ihrer Ausführung sind mannigfach, doch relativ selten. Am wenigsten verlockend sind ihre Aussichten als Anus praeternaturalis: da ist die Appendixöffnung zu klein. Bei beginnender Darmlähmung kann bei gewissen Formen von Ileus und diffuser Peritonitis durch eine Appendikostomie die Peristaltik in wirksamer Weise wieder angeregt werden. Der Hauptvorteil der Appendikostomie aber beruht in der Möglichkeit, das Kolon so direkt für medikamentöse Behandlung zugänglich zu erhalten; bei einzelnen chronischen Entzündungszuständen des Darmes ist sie wohl die sicherste und rationellste Therapie. Wie weit die Appendikostomie der künstlichen Ernährung zu Diensten gemacht werden kann, muß erst durch weitere Untersuchungen gezeigt werden.

Literatur: 1. C. C. Barry und Whitmore, **Some observations of the use of the operation of appendicostomy.** (Indian med. Gazette 1908; ref. Zbl. f. Chir. 1909, Nr. 1.) — 2. W. H. Bennet, **Appendicostomy and its possibilities.** (Lancet 1906.) — 3. W. Billington, **Appendicostomy in diffuse septic peritonitis.** (Brit. med. J. 1909, Nr. 2.) — 4. J. B. Dawson, **Appendicostomy: with notes on the surgical aspect of colitis.** (Brit. med. J. 1909, Nr. 2.) — 5. E. Doumer, **Epilepsie et constipation.** (Académie des scienes 27. Déc. 1910; Semaine méd. 1911, Nr. 1.) — 6. Eliot, **Appendicostomy for ulcerative colitis.** (Transactions of the New York surgical society, March 23, 1910; Annals of surgery 1910, September.) — 7. Enderlen, **Zwei Fälle von Appendikostomie wegen Colitis ulcerosa.** (Würzburger Aerzteabend, ref. Münch. med. Wochschr.

Digitized by Google

909, Nr. 30.) — 8. Ewart, **Zur Technik der Kolonirrigationen nach Appendikstomie.** (Lancet, Mai 1906.) — 9. M. Gil, **Appendicostomia.** (Revista de ied. y cir. pract. de Madrid 1906, Nr. 942, ref. Zbl. f. Chir. 1906, Nr. 51.) — 0. Hartmann (Congrès français de chir. 1905.) — 11. Ernest W. Hey Groves, **Appendicostomy in conditions of acute peritonitis.** (Annals of surgery 909 December.) — 12. C. B. Keetley, **Why and how the surgeon should ttempt to preserve the appendix vermiformis. Its value in the surgical treatnent of constipation.** (Proceedings of the Royal society of med., December 908.) — 13. Derselbe, **Appendicostomy.** (Brit. med. J. 1905 Oktober.) — 4. Derselbe, **The conservative surgery of the abdomen.** (Lancet 1907, uni 29.) — 25. A. Bidwell (Royal society of medicine 1908, Nov., ref. Münch. ied. Wochschr. 1909, Nr. 6.) — 16. Lapeyre (Congrès français de chir. 1905.) — 17. Lanz, **Appendikostomie.** (Münch. med. Wochschr. 1906, Nr. 4.) — Léars, **Traitement de l'épilepsie essentielle par l'appendicostomie suivie du lavage du colon.** (Semaine méd. 1908, Nr. 3.) — 19. Derselbe (Congrès fransais de chir. 1905.) — 20. Makkas, **Zur Behandlung der Blasenektopie. Umwandlung des ausgeschalteten Zökum zur Blase und der Appendix zur Urethra.** Zbl. f. Chir. 1910, Nr. 33.) — 21. Peterson, **A case of amebic dysentery reated by appendicostomy.** (Post. graduate 1905, p. 714, ref. Zbl. f. Chir. 1905, Nr. 39.) — 22. Rodman, William, **Appendicostomy for chronic dysentery.** Transactions of the Philadelphia academy of surgery 1908, Oktober; Annals of urgery 1909, January.) — 23. Ruge, **Zur Pathologie und Therapie der Proc itis purulenta und ulcerosa.** (A. f. kl. Chir., Bd. 83, H. 1.) — 24. Rogers, **Appendicostomy for ulcerative colitis.** (Annals of surgery 1910, Sept.) — 25. Tuttle, **Appendicostomy.** (Am. J. of surgery 1905, June.) — 26. Willy Meyers, **Appendicostomy and cecostomy in the treatment of chronic colitis.** Med. news 1905, Aug. 26, ref. Zbl. f. Chir. 1906, Nr. 50.) — 27. v. Salis, Ueber Appendikostomie. (Bruns B. 1910, Bd. 68, S. 627ff.) — 28. Verhoogen, t A. de Graeuwe, **La cystectomie totale.** (Folia urologica 1909, Bd. 3.) — 29. F. C. Wallis, **The surgery of colitis.** (Brit. med. J. 1909, Nr. 1.) — 30. Derselbe, **Seven cases of appendicostomy for colitis.** (Brit. med. J. 1909, Okt. 30.) — 31. H. F. Waterhouse (Proceedings of the Royal society of medeine, December 1908.) — 32. Rob. F. Weyr, **A new use for the useless appendix in the surgical treatment of obstinate colitis.** (New York med. record 1902, August 9.) — 33. Wilms, **Die Appendikostomie.** (Deutsche Ztsch. f. Chir. 1909, Bd. 102, H. 4—6.) — 34. Frank C. Yeomans, **The technic of appendicostomy.** (Annals of surgery 1910, December.) — 35. A. B. Herrick, **The surgical treatment of very seven and late cases of amebic dysentery.** (New York med. record 1909, Nr. 20.) — 36. Ombrédanne, **Exclusion unilaterale du gros intestin pour entéro-colite muco-membraneuse.** (Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris, Bd. 34, p. 198.) — 37. G. Tucker, **The surgical treatment of chronic dysentery.** (Ind. med. Gazette 1907, Nr. 2, ref. Zbl. f. Chir. 1907, Nr. 41.) — 38. P. Lockhard Mummery, **The operative treatment of chronic mucous and ulceratic colitis.** (Brit. med. J. 1910, Okt. 1.) — 39. Walter O. Webb, **Appendicostomy and Cecostomy in the treatment of chronic dysentery.** (The Postgraduete, August 1910, ref. Am. J. of surgery 1910, Oktober.)

Sammelreferate.

Ueber Adalin

von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **A. Eulenburg,** Berlin.

„Habent sua fata-tabellae" könnte man mit einer zeitgemäßen Abwandlung des altbeliebten Zitats zugunsten neuer Arzneipräparate sagen, die ja so ziemlich ausnahmslos in Tablettenform — beiläufig: „tabellae", statt der gräßlichen Wortbildung „tabuiettae" — hergestellt und genossen zu werden pflegen. Unter den Schlafmitteln haben im Laufe der letzten Jahre Veronal und Medinal so ziemlich allen ihren zahlreichen Vor- und Mitläufern in Morpheus Diensten den Rang abgewonnen — und nun stehen sie selbst anscheinend vor der Gefahr, von einem neuen, erst kürzlich durch Friedr. Bayer & Co. in die Welt gesetzten Hypnotikum und Sedativum überflügelt zu werden, dem „Adalin", über das die ersten Mitteilungen — von Finkh (1) und von Fleischmann (2) — vor etwa zwei Monaten in der Medizinischen Klinik erschienen und also wohl als den Lesern bereits bekannt angenommen werden dürfen. Ich will aus den seither erfolgten Publikationen über das neue Mittel das Wichtigste im folgenden kurz zusammenstellen und meine im wesentlichen damit übereinstimmenden Erfahrungen über das „Adalin" — das ich durch Freundlichkeit der Firma Friedr. Bayer & Co. seit Juli vorigen Jahres bereits im Gebrauch habe — daran unmittelbar anschließen.

Schaefer (3) teilt klinische Erfahrungen aus dem Städtischen Siechenhause in Frankfurt a. M. — Direktor Prof. Knoblauch — über die schlafmachende Wirkung des Adalins mit. Beim Gebrauche des Mittels tritt in der Regel schon nach 15—20 Minuten Schläfrigkeit usw., nach 30—60 Minuten ein mehrere Stunden anhaltender, gleichmäßiger, ruhiger, dem natürlichen in jeder Beziehung gleichender Schlaf ein. Keine gastro-intestinalen und sonstigen Nebenwirkungen; die Kranken fühlten sich nach dem Erwachen wohl und munter — nur bei „großen" und „ganz großen" Dosen blieb eine typische, mehrere Stunden oder den ganzen Tag anhaltende Schläfrigkeit zurück, die übrigens auch von sonstigen störenden Nebenerscheinungen frei war. Als die für gewöhnlich ausreichende Dosis bei Insomnien betrachtet Schaefer 0,5 g und empfiehlt sogar diese noch in refracta dosi (0,25 abends und ebensoviel in den ersten Nachtstunden). Als Sedativum bei nur einmaliger Verwendung 0,75—1,0; bei chronischem Fortgebrauch (in Fällen von motorischer Unruhe, paranoischen Erregungszuständen) zweimal täglich 0,5 — die in drei Fällen eine Beruhigung schafften, die durch Trional (dreimal täglich 0,5) und andere Mittel nicht erzielt werden konnte. Bei Tabes mit sehr heftigen Gürtelschmerzen brauchte Schaefer in der ersten Nacht zweimal 1,0, in den folgenden Nächten nur 1,0 acht Tage hindurch und dann 0,75. Bei heftigen, durch Reizzustände anderer Organe bedingten Schmerzen wirkten Dosen von 1,0 und darüber, doch wurde hier auch öfter völliges Versagen beobachtet.

G. Flatau (4) prüfte in 25 Fällen die sedative und hypnotische Wirkung des Mittels. Nur einmal wurde (schon nach 0,3) Uebelkeit beobachtet, sonst niemals eine gastrointestinale oder sonstige Nebenwirkung. Besonders beweiskräftig erscheint der Fall einer 60jährigen Frau mit Angstzuständen, wobei durch Adalin, erst in Pulverform (0,3 zweimal täglich) und sodann in Tabletten (zweimal täglich $^1/_2$ Tablette = 0,25) binnen acht Tagen fast völlige Befreiung von den Angstzuständen erzielt wurde. Als Schlafmittel wurde um 8 Uhr ein Pulver zu 0,3 und um 10 Uhr ein gleiches mit dünnem, warmem Tee genommen, worauf 12 Fälle prompt reagierten; in einem blieb die Wirkung aus und trat erst bei Steigerung der Einzeldosis auf je 0,5 ein. Eine Nachwirkung auf spätere Nächte, wie bei anderen Schlafmitteln, konnte nicht konstatiert werden.

E. Froehlich (5) verabreichte in der Regel vor dem Schlafengehen 1.0; wachte der Kranke nach mehrstündigem Schlaf wieder auf, so wurde nochmals 0,5 verabreicht. Seine Beobachtungen betrafen unter anderem Melancholie, schwere Hysterie und Neurasthenie und Dementia senilis. Als Sedativum bei erregten Patienten wirkte das Adalin in Dosen von 0,3 bis 0,5 dreimal täglich zufriedenstellend und war in dieser Eigenschaft den Brompräparaten vorzuziehen, da es weder Bromismus noch Magenbelästigungen hervorrief. Als Einschläferungsmittel bewährten sich zwei Tabletten zu 0,5 mit warmer Flüssigkeit. In der prompten Wirkung und dem Fehlen kumulierender Eigenschaften erblickt Froehlich die Hauptvorzüge des Mittels.

Kalischer (6) wandte im Kurhaus Schlachtensee das Mittel sowohl als Sedativum wie als Hypnotikum an. Als Sedativum (zu 0,3—0,5) findet er es den gebräuchlichen Brompräparaten, dem Kodein und sonstigen narkotischen Mitteln überlegen. Als Hypnotikum verdient es vor Brom und Kodein gleichfalls den Vorzug, wirkt dagegen im ganzen schwächer und minder gleichmäßig als die entsprechenden Medinal- und Veronaldosen.

Meine eigenen Erfahrungen bezüglich der schlafmachenden Wirkung des Adalins beziehen sich bisher auf im ganzen 29 Fälle, in denen das Mittel teils in Pulverform (Einzelpulver zu 0,3—0,5—1,0), teils in Tablettenform (Tabletten zu 0,5) zur Verwendung gelangte. In der Mehrzahl dieser Fälle handelte es sich um ziemlich schwere und hartnäckige, bereits mit verschiedenen anderen Schlafmitteln vorbehandelte Insomnien, wie sie als Haupt- und Teilerscheinung chronischer Neurosen und Psychoneurosen, im Verlaufe von Neurasthenien, nervösen Depressions- und Erschöpfungszuständen, Angstneurosen, Hysterie, bei Unfallsneurotikern usw., sowie bei depressiven psychischen Krankheitszuständen, Involutionsmelancholien, beginnender arteriosklerotischer Demenz usw. so häufig beobachtet werden; außerdem auch um Schlaflosigkeit in Verbindung mit krankhaften Zuständen im Zirkulationsapparat, mit Basedowscher Krankheit, Herzinsuffizienz und Arteriosklerose. In allen diesen Fällen bewährte sich das Adalin zu vollkommener Zufriedenheit, wenn eine volle ausreichende Dosis (1,0 auf einmal; $^1/_2$—1 Stunde vor dem Schlafengehen in Verbindung mit warmem Getränk), sei es in Pulver- oder in Tablettenform, verabfolgt wurde, während ich im Anfange mit den aus Vorsicht zu klein gewählten Dosen (0,3—0,5—0,6) nicht selten keinen oder nur ziemlich ungenügenden Erfolg erzielt hatte. Auch bereits durch andere Schlafmittel, Veronal, Medinal usw., verwöhnte Kranke und überhaupt schwer einzuschläfernde Neurotiker verschiedener Art zeigten sich mit dem Mittel zufrieden; noch während ich diese Zusammenstellung machte, ging mir das Schreiben einer Hysterischen zu, die seit mindestens 15 Jahren an schwerer, nach und nach durch die verschiedensten Hypnotika bekämpfter Schlaflosigkeit leidet und die augenblicklich die „schnelle und andauernde" schlafmachende Wirkung des Adalins nicht genug rühmen kann, während das zuvor gebrauchte Veronal schließlich bei ihr versagte. — In einem einzigen Falle habe ich, wie Flatau, Uebelkeit nach dem Einnehmen beobachtet; eine Patientin (Hysterika) glaubte auch „Terpentingeruch" danach zu verspüren, sonst wurden Nebenerscheinungen oder üble Folgewirkungen ebensowenig bemerkt wie (bei täglichem, acht bis zehn Tage fortgesetztem Gebrauch) kumulative Effekte. Im ganzen glaube ich sonach das Adalin als ein mildes, angenehmes, ziemlich rasch und sicher den Schlaf herbeiführendes Hypnotikum für leichtere und mittelschwere Formen einfacher wie auch anderweitig komplizierter „nervöser" Insomnien für die ärztliche Praxis wohl empfehlen zu dürfen.

Als kalmierendes und sedatives Mittel habe ich das Adalin erst in einer kleineren Anzahl von Fällen, namentlich bei Angstzuständen mit psychischer Depression und bei irritativen Herzneurosen angewandt (hier in der Regel zu 0,3 oder 0,25 pro dosi; drei- bis viermal täglich), habe aber davon bisher keinen so evi-

Digitized by Google

denten Nutzen oder wenigstens keine Vorzüge vor anderen, zu gleichen Zwecken beliebten Mitteln, wie dem Bornyval, Gynoval, Valisan, Bromural usw., wahrnehmen können.

Literatur: 1. Finkh, Med. Klinik 1910, Nr. 47. — 2. Fleischmann, ibid. — 3. Schaefer, Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 51, S. 2695. — 4. Georg Flatau, Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 52, S. 2425. — 5. E. Froehlich, Berl. klin. Woch. 1911, Nr. 1, S. 18. — 6. Kalischer, Neurol. Zbl. 1911, Nr. 1.

Diagnostische und therapeutische Notizen.

A. Loewy schließt sich der Anschauung anderer Autoren an, daß das **Pantopon** die Erregbarkeit des Atemzentrums weit weniger herabsetzt als das Morphin, weil die im Pantopon neben dem Morphin enthaltenen Opiumalkaloide im Gegensatz zum Morphin eine erregende Wirkung auf das Atemzentrum ausüben und so die Morphinwirkung mehr oder weniger zu paralysieren vermögen. Diese im Opium enthaltenen erregend wirkenden Alkaloide faßt man der im wesentlichen narkotisch wirkenden Morphingruppe gegenüber als Kodeingruppe zusammen. Zu dieser gehören neben dem Kodein das Papaverin, Narkotin und Thebain. Möglich wäre es, daß es sich bei der Kodeingruppe nicht um eine Erregung des Atemzentrums in der Medulla oblongata handelt, sondern vielmehr um eine solche der tieferen, im Rückenmarke gelegenen Zentren für die Respiration. Uebrigens ist auch aus obigem Grunde die narkotische Wirkung des Pantopons geringer als die des Morphins. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 46.) F. Bruck.

Klotz hat nicht den Eindruck gewonnen, daß die Durchfälle bei den akuten Ernährungsstörungen der Säuglinge durch die Behandlung mit **Bolus alba** früher zum Stillstand gekommen wären als unter der sonst üblichen Teediät. Dazu kam: Der Charakter der Stühle wurde gewissermaßen durch die Tonerde kachiert. Die Fäzes sahen sehr bald nach der Bolusdarreichung gut gelb gefärbt, salbig aus, rochen wenig oder gar nicht. Geringe Schleim- oder Blutbeimengungen entzogen sich der Wahrnehmung. Die Schminke durch die Bolus erschwerte somit oft die richtige Einschätzung und Beurteilung eines Stuhles. Andererseits ergibt sich aus dieser Feststellung folgendes: Wo abundante, schleimigeitrige Entleerungen bestehen und es dem Praktiker darauf ankommt, durch einen äußerlich gut aussehenden Stuhl des erkrankten Säuglings die auf diesen Effekt besonders ängstlich urgierende Umgebung zu beruhigen, da empfiehlt sich, Bolus zu verabreichen. Man gibt eine Bolusaufschwemmung, und zwar bekommen Säuglinge der ersten drei Monate 5,0 Bolus auf 10—15 Strich Saccharinwasser; von drei bis sechs Monaten das Doppelte und jenseits des ersten Halbjahres das Dreifache der Anfangsdosis.

Sehr zu empfehlen ist hingegen die Bolus alba als Streupulver, besonders bei Intertrigo und leichten nässenden Ekzemen. Die wasserbindende Fähigkeit ist außerordentlich groß und es entstehen nicht wie beim Amylum durch dessen Zersetzung Säuren, die die zarte Epidermis reizen.

Ganz besonders bewährt sich Bolus bei der Behandlung der gonorrhoischen Vulvovaginitis der Säuglinge und Kinder. Niemals sieht man bei dieser Therapie Reizerscheinungen. Sie ist die sauberste und nach Ansicht des Verfassers auch wirksamste Behandlung der Vulvovaginitis. Man verwendet dazu den Nassauerschen „Siccator", der gestattet, die Scheide gehörig aufzublasen und zugleich abzuschliesen. Die Bolusinsufflation geschehe so häufig wie möglich. Jeden zweiten oder dritten Tag entferne man durch eine Spülung (Kaliumhypermanganat- oder 2%ige Wasserstoffsuperoxydlösung) die trockenen Borken. Jeder Zusatz eines Medikamentes zur Bolus ist unzweckmäßig und überflüssig. (Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 48.) F. Bruck.

Zur Erleichterung der **Herstellung einer gleichmäßigen Emulsion** unserer gewöhnlichen Hydrargyrum salicylicum-Mischungen empfiehlt Alexander Porges, der Flasche, in der die ölige Mischung sich befindet, Glas- oder Porzellanschrot (in jeder Glas- und Porzellanhandlung billig erhältlich) zuzusetzen. Die staubigen Kügelchen müssen natürlich erst mit Salzsäure gesäubert, gut abgespült und völlig getrocknet sein. Eine Flasche Hydrargyrum salicylicum-Emulsion, die solche Kugeln in größerer Zahl enthält, läßt sich auch nach langem Stehen leicht gleichmäßig aufschütteln. (Mon. f. prakt. Dermat. Bd. 51, S. 562.) F. Pinkus.

I. Bartel hat am Weichselbaumschen Institut in Wien Untersuchungen über **Tuberkuloseinfektionen im Säuglingsalter des Meerschweinchens** angestellt, welche allgemeineres Interesse beanspruchen. Er ging in der Weise vor, daß er gesunde Meerschweinchenmütter kurz nach dem Wurf durch subkutane oder intraperitoneale Einverleibung von verschiedenartigen Tuberkulosekulturen infizierte. Es war ihm alsdann möglich, bei den von ihren post partum tuberkulös infizierten und tuberkulös erkrankten Muttertieren gesäugten Jungen eine tuberkulöse Infektion nachzuweisen. Da die Muttertiere des öfteren Tuberkel der Milchdrüse zeigten, ist die Milch als Infektionsquelle sichergestellt. Gelegentlich wurden auch in der Darmwand der Muttertiere Tuberkel gefunden, sodaß auch eine Infektion durch Kot der Muttertiere erfolgt sein kann. Da bei den Muttertieren niemals eine offensichtliche Lungentuberkulose hervorgerufen wurde, kommt wohl vorwiegend der Weg des Digestionstraktus in Betracht.

Bei den Jungen kam es nur selten zur Entwicklung einer manifesten Tuberkulose, und auch dann lediglich nur zur Erkrankung der Lymphdrüsen. Neigung zur Propagation der Tuberkulose fehlte. Häufiger sind dagegen die Anzeichen von Störungen allgemeiner, nicht spezifisch tuberkulöser Natur zu beobachten: Marasmus, Degeneration innerer Organe, Schwellungszustände lymphatischer Gewebe, sowie Verschiebungen im relativen Zahlenverhältnis des normalen Zellbildes des Blutes. Bartel kommt zu der Ueberlegung, daß bei gegebener Bedingung Infektionen der in Rede stehenden Art, wenn sie auch nicht immer geeignet sind, manifeste Tuberkulose auszulösen, doch geeignet erscheinen, einen veränderten Zustand des Organismus im Sinne eines Immunisierungsvorganges auszulösen, welcher für zu verschiedenen Zeiten erfolgende Reinfektionen nicht als gleichgültig angesehen werden kann (Umbau im Sinne v. Behrings). Diese Untersuchungen sollen weniger dazu dienen, die Streitfrage über die Infektionspforten zu lösen, als daß sie bedeutungsvoll sind für die Frage nach den Wechselbeziehungen von Infektionen an verschiedenen Stellen des Organismus, in ihrer zeitlich verschiedenen Kombination, und dieses ganz speziell im Hinblick auf die Erfahrungen, welche die Aufrollung des Immunitätsproblems in der Tuberkulosefrage mit sich gebracht hat. (Wien. klin. Wochschr. 1910, Nr. 28.) Zuelzer.

Eugen Max Zobiszi hat auf der von Noordenschen Klinik Untersuchungen zur **Beurteilung der Azidosis auf Grund eines einfachen Verfahrens der Ammoniakbestimmung im Harne der Diabetiker** angestellt. Er geht von der zweifellos richtigen Erwägung aus, daß es für den Praktiker, dem nicht die reichen Mittel einer Klinik zur Verfügung stehen, oft auch sehr wünschenswert ist, einen dauernden Anhaltspunkt über die Größe der Azidosis zu besitzen. In dieser Beziehung gibt uns die Ammoniakbestimmung sehr wertvolle und praktisch genügende Aufschlüsse. Nach den Untersuchungen Zobiszis gibt die Methode von Malfatti, welche sehr schnell auszuführen ist, annähernd und praktisch genügend richtige Resultate. (Wien. klin. Wochschr. 1910, No. 28.) Zuelzer.

Egmont Münzer aus Prag gibt einen **Beitrag zur Lehre von den vaskulären Hypotonien.** Er hebt mit Recht hervor, daß den pathologischen Senkungen des Blutdruckes bisher eine zu geringe Aufmerksamkeit geschenkt wurde. Münzer unterscheidet einige Formen des niedrigen Blutdruckes in folgender Weise:

1. Arteriosklerose führt, wenn dieselbe auf die großen Gefäße beschränkt wird, nicht zur Blutdrucksteigerung, sondern in einzelnen Fällen zur Blutdrucksenkung; und zwar sind diese niedrigen Blutdrucke dadurch ausgezeichnet, daß die Wurfkraft der einzelnen Pulswelle außerordentlich groß ist. Er erklärt dies folgendermaßen: Durch die großen harten Gefäße, welche durch die Blutwelle kaum gedehnt werden, strömt das Blut wie durch ein starres Rohr mit einem Schlage bis in die Peripherie. Die periphere Arterie wird hierdurch gedehnt, geschlängelt, der Puls steigt jäh an und fällt jäh ab. In andern Fällen haben diese Kranke anfangs einen hochnormalen maximalen Blutdruck und unterscheiden sich zunächst von ganz Gesunden nur dadurch, daß die Wurfkraft sehr groß jedenfalls übernormal ist; erst allmählich sinkt der Blutdruck unter die Norm. Das Sinken des Blutdruckes, vor allem der Wurfkraft, ist prognostisch bedeutungsvoll. In einem dieser Fälle sah Münzer plötzlichen Exitus, in zwei anderen schwere zerebrale Insulte auftreten.

2. unterscheidet Münzer eine Gruppe von Kranken, welche zum Status thymo-lymphaticus zählt. Diese Annahme basiert Münzer auf der theoretischen Erwägung, daß bei dem Status lymphaticus eine Hypoplasie des chromaffinen Gewebes beobachtet ist. Die mitgeteilten Krankengeschichten lassen mit einer Ausnahme, in der leichte Hypotrophie der Muschelschleimhaut und Halsdrüsenvergrößerung festgestellt wurde, eigentlich eine exakte Begründung für die Aufstellung dieser Gruppe vermissen.

3. Als dritte Gruppen von niedrigen Blutdrucken führt er die orthotischen Albuminurien auf.

4. Als vierte Gruppe die chronische Nephritis. Diese Erkrankung geht nicht unbedingt mit Blutdrucksteigerung einher; letztere ist vielmehr nur eine sekundäre Erscheinung, die nur eintritt, wenn es zur Hyperfunktion des chromaffinen Systems kommt. Sonst findet man häufig sogar eine vaskuläre Hypotonie.

5. Als fünfte Gruppe nennt er die paroxysmale Tachykardie.

6. Endlich als sechste Gruppe die kachektischen Zustände.

Referent möchte auf eine hier nicht erwähnte, nach seinen Erfahrungen besonders häufige Gruppe aufmerksam machen, die Darmato-

Digitized by Google

und zwar speziell die Darmatonie Crämer. Man findet hier häufig einen maximalen Blutdruck von 90—100 mm Quecksilber bei Männern, und zwar in den Stadien, in denen es ihnen subjektiv schlecht geht. Mit der Beseitigung der Beschwerden pflegt der Blutdruck zur Norm anzusteigen. (Wien. klin. Wochschr. 1910, Nr. 38.) G. Zuelzer.

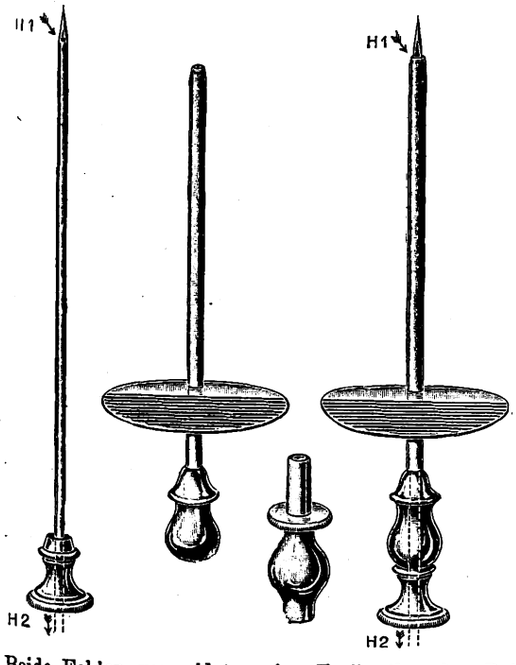
Hans Steindel berichtet über die **Diagnose der Urogenitaltuberkulose.** Bei derselben bildet der Nachweis von Tuberkelbazillen im eitrigen Harnsediment den wichtigsten Stützpunkt. In manchen Fällen von derartigen Erkrankungen gelingt es aber trotz peinlichster Nachforschung nicht, im mikroskopischen Befunde des Harnsediments Tuberkelbazillen nachzuweisen. Für solche Fälle hat man für die Diagnose ein ebenso sicheres wie unzweifelhaftes Merkmal in dem Nachweise von im Harn ausgeschwemmtem tuberkulösen Granulationsgewebe, also speziell dem Auftreten von Riesenzellen, wie ein ausführlich geschilderter Fall dokumentiert. (Wien. klin. Wochschr. 1910, Nr. 49.) Zuelzer.

Felix Reach gibt eine allgemein interessierende Mitteilung zur Kenntnis der **Zuckerausscheidung nach partieller Pankreasexstirpation.** Er konnte bei dieser Form der Glykosurie, die an Hunden, denen das Pankreas bis auf einen kleinen Rest entfernt war, gemacht waren, zeigen, daß ein auffallender Unterschied zwischen dem Verhalten bei Fütterung mit gekochtem und mit rohem Fleisch bestand. Während bei gekochtem Fleisch die Zuckerausscheidung bis auf Spuren sank, stieg sie nach rohem Fleisch mächtig an, von wenigen Gramm bis auf 15—30 g Zucker. Diese Steigerung war bedeutend größer als bei einer Zulage von 50 g Zucker. Reach schließt daher, daß das rohe Fleisch im Gegensatz zu dem gekochten ein koktolabiles Gift enthält, welches die Zuckerausscheidung bewirkt. (Wien. klin. Wochschr. 1910, Nr. 41.) Zuelzer.

Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

Eine neue Venentroikartkanüle
nach Dr. Ortmann, Magdeburg.

Bei der intravenösen Einverleibung des Salvarsans bediente man sich bislang entweder einer einfachen Kanüle von verschiedener Gestalt oder eines kleinen Venentroikarts, wie ihn Meirowsky vor kurzem beschrieb. Beide Methoden haben ihre Vorteile und ihre Nachteile. Die einfache Kanüle hat den Vorteil, daß man beim Einstich an dem hervorquellenden Blute sofort sieht, ob man sich im Lumen befindet oder nicht. Sie hat den Nachteil, daß während der Applikation leicht eine Verletzung der Venenwand und damit eine unliebsame Unterbrechung der Infusion eintreten kann. Letzteren Fehler vermeidet der einfache Venentroikart, wie ihn Meirowsky angegeben hat. Dafür hat dieser den Fehler, daß man beim Einstich nicht weiß, ob man sich im Lumen der Vene befindet, vielmehr zur Feststellung dieser Tatsache erst den Troikartstachel entfernen muß, den man dann, wenn der Troikart nicht richtig liegt, erst wieder von neuem einschieben muß, um das Instrument in die richtige Lage zu bringen.



Beide Fehler vermeidet meine Troikartkanüle. Bei ihr ist der Stachel hohl gearbeitet und seitlich an der Spitze mit einem katheterförmigen Auge versehen. Sticht man den mit dem Hohlstachel armierten Troikart ein, so wird man sich sofort durch den eventuellen Blutaustritt überzeugen können, ob das Instrument richtig liegt oder nicht. In ersterem Falle wird dann nach Herausnahme des Stachels eine spätere Verletzung der Venenwand mit Sicherheit vermieden. Das Instrument kann sowohl für die Spritze als auch für die Trichtermethode angewendet werden. Es ist zu beziehen von der Firma H. Middendorf, Magdeburg, Breite Weg 155.

Bücherbesprechungen.

Walter Guttmann, Medizinische Terminologie. Ableitung und Erklärung der gebräuchlichsten Fachausdrücke aller Zweige der Medizin und ihrer Hilfswissenschaften. 4. umgearbeitete und erweiterte Auflage. Berlin und Wien 1911, Urban & Schwarzenberg. 1424 Seiten. 19,— M.

Seit dem Erscheinen der ersten Auflage ist die Guttmannsche Medizinische Terminologie bereits zum vierten Male aufgelegt. Dieser Umstand beweist, daß das Unternehmen, in einem Wörterbuch die gebräuchlichen Fachausdrücke der Medizin und ihrer Hilfsdisziplinen in kurzen Definitionen zu erklären, einem Bedürfnisse entsprach. Er beweist ferner, daß der Verfasser seine Aufgabe in einer ausreichenden Weise gelöst hat und daß die mühsame Arbeit nicht vergebens gewesen ist. Das Buch wird sich in der neuen, umgearbeiteten und erweiterten Form weitere Anerkennung erwerben. K. Brandenburg.

Max Kassowitz, Praktische Kinderheilkunde in 36 Vorlesungen, mit 44 Figuren im Text und einer Tafel. Berlin 1910, Julius Springer, 653 S., Preis 18,— M.

Ich gestehe offen, daß ich das Buch von der ersten bis zur letzten Seite nicht nur mit dem größten Interesse, sondern auch mit einem hohen Genuß gelesen habe. Spricht doch aus diesem Werk die Erfahrung einer gereiften medizinischen Persönlichkeit. Gewiß wird der Fachmann sehr oft Veranlassung haben, anderer Meinung zu sein, aber eigentlich kann dies den Genuß der Lektüre nur erhöhen. Es ist ja richtig, daß Kassowitz mit großer Zähigkeit an den einmal von ihm vertretenen Anschauungen festhält, und dadurch manche Kapitel in sehr einseitiger Weise dargestellt werden (Syphilis, Rachitis, Dentition, Diphtherie), aber es liegt dies in der Natur des Autors begründet. Stilistisch ist das Buch ungemein flüssig, oft glänzend geschrieben. Allerdings kann ich nicht unterlassen, darauf hinzuweisen, ob es richtig ist, dieses Buch Studierenden und praktischen Aerzten ohne weiteres zu empfehlen. Ich verkenne in keiner Weise, daß grade praktisch-therapeutisch sehr viel Gutes in dem Buch enthalten ist und an manchen Stellen freut man sich geradezu über die offene Sprache Kassowitz' (z. B. bei Besprechung der phosphorhaltigen Präparate bei der Behandlung der Rachitis), aber der Allgemeininhalt des Buches ist doch so gehalten, daß er kritische Leser voraussetzen muß. Kein Pädiater aber, dem seine Wissenschaft am Herzen liegt, sollte an diesem Buche vorübergehen. Rietschel.

H. Klose und **H. Vogt,** Klinik und Biologie der Thymusdrüse mit besonderer Berücksichtigung ihrer Beziehungen zu Knochen- und Nervensystem. Tübingen 1910. H. Laupp. 200 S., 23 Abbildungen, 2 Kurven, 11 Tafeln. 12,— M.

In diesem außerordentlich gründlichen und interessanten Werke, das für jeden, der sich künftig mit der Pathologie und Physiologie der Thymusdrüse beschäftigen will, unentbehrlich sein wird, ist es der gemeinsamen Arbeit eines Chirurgen und eines Neurologen gelungen, das schwierige Problem in einer Vollständigkeit darzustellen, die bei getrenntem Vorgehen nicht hätte erreicht werden können.

Das erste Kapitel beschäftigt sich mit der Phylogenese, Ontogenese und Morphologie des Organs und resumiert die früheren experimentalpathologischen Forschungen; im zweiten wird uns die Klinik der Thymuserkrankungen nach der historischen Entwicklung und nach dem gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse vorgeführt. Die eigenen Experimentaluntersuchungen der Autoren bilden die Grundlage des dritten Kapitels; die Folgen der Thymektomie beim Hunde sind in prägnantester Weise geschildert. Sie lassen drei Stadien erkennen: das Latenzstadium, das Stadium adipositatis und das Stadium cachecticum (Idiotia thymopriva, Coma thymicum). Blut- und Stoffwechseluntersuchungen, elektrodiagnostische Versuche, histologische Studien an den Knochen, den Blutgefäßdrüsen, dem Nervensystem usw. verleihen diesem wichtigsten Abschnitte des Buches einen besonderen Wert. Rob. Bing (Basel).

Franz Mračeks Atlas und Grundriß der Hautkrankheiten. Dritte, teilweise umgearbeitete und erweiterte Auflage, herausgegeben von Dr. Albert Jesionek (Gießen). Mit 109 farbigen Tafeln und 96 schwarzen Abbildungen. München 1911, J. F. Lehmanns Verlag. 418 S. 18,— M.

Der Atlas von Mraček kam bei seinem ersten Erscheinen — 1898 — einem Bedürfnis entgegen. Es wurde dem Praktiker eine große Anzahl von nach damaligen Verhältnissen immerhin gut zu nennenden Bildern zu einem mäßigen Preise geboten; denn der hohe Preis eines Kaposi und anderer Bildersammlungen hatte ihrer Verbreitung im Wege gestanden, wenngleich die Bilder teilweise schon auf anderer Höhe standen. So erlangte der Mračeksche Atlas eine ziemliche Verbreitung, ja zu einer Zeit, wo er bereits überholt war, eine zweite Auflage und Uebersetzung ins Englische. Fraglos überholt wurde der Atlas durch den von Jacobi, der nach einem neuen Verfahren hergestellte Reproduktionen

Digitized by Google

von Moulagen brachte, die ihrerseits in künstlerisch vollendeter Weise direkt nach dem Leben gearbeitet waren. Wenn sich der Lehmannsche Verlag trotzdem zu einer neuen Herausgabe des Mračekschen Atlas entschloß, so tat er dies wohl in erster Linie, um seine Atlantensammlung in einer gewissen Vollständigkeit zu erhalten.

Es ist ganz fraglos, daß das Buch, das beinah auf das Doppelte seines Volumens gewachsen ist, eine Reihe Verbesserungen erfahren hat. Nicht nur in der etwas geänderten Einteilung des Stoffes, sondern auch vor allem in der Vervollständigung der den Text illustrierenden Abbildungen hat Jesionek eine glückliche Hand bewiesen; vor allem trägt die Einführung neuerer Krankheitsbilder (Sporotrichosis, Blastomykosis usw.) zu einer größeren Brauchbarkeit des Atlasses bei. Auch die Einfügung histologischer Bilder und guter photographischer Abbildungen ist als ein Fortschritt anzuerkennen; was aber die farbigen Tafeln anlangt, so ist noch immer der alte Vorwurf zu erheben, daß sie, zum Teil wenigstens, so wenig dem natürlichen Bilde entsprechen, daß der Neuling im Fache kaum imstande sein dürfte, eine Diagnose darnach zu stellen. Zwar ist der eigentümliche gelbe Hautton, der den meisten Bildern ein unnatürliches Timbre verlieh, bei der neuerlichen Reproduktion möglichst vermieden worden, aber leider läßt sich von der rötlich-lividen Hautfarbe, die jetzt die meisten Bilder bekommen haben, nicht viel besseres sagen. Und während auf der einen Seite in zu pietätvoller Weise eine Reihe Abbildungen aus den alten Auflagen beibehalten worden sind, trotzdem sie kaum dazu beitragen, strittige Diagnosen zu klären, so sind auf der andern Seite eine Reihe neuer Bilder hinzugetreten, die zwar ihrem Zwecke entsprechend gut ausgewählt zu nennen sind, aber in der Reproduktion einen keineswegs lebenswahren Eindruck machen. Ohne einzelne Bilder namentlich hervorheben zu wollen, ist heute wohl ganz allgemein das Verfahren, Oelbilder und Aquarelle zu reproduzieren, als verlassen zu betrachten. W. Lehmann (Stettin).

Manfred Fraenkel, Wert der doppelhändigen Ausbildung für Schule und Staat mit Berücksichtigung der Vorteile der Steilschrift. Nebst einem praktisch-didaktischen Teil „Zur doppelhändigen Ausbildung", von Stadt- und Kreisschulinspektor Tromnau. Mit 33 Abbildungen im Text und 3 Tafeln. 150 S. Berlin 1910, Schütze.

Die an sich sehr wichtige Frage der Berechtigung oder Notwendigkeit der gleichmäßigen Ausbildung beider Hände zugunsten der bisher vernachlässigten linken Hand besitzt zunächst größeres Interesse für den Lehrer (Schreib- und Zeichenunterricht) und für die Fortbildungsschule als für den Arzt. An sich aber ist an dieser Frage, welche in Erzieherkreisen gründlich erörtert wird, an ihrer Berechtigung und Durchführbarkeit der Physiologe interessiert und auch der Arzt, soweit der Ersatz der gelähmten rechten Hand durch die linke in Frage kommt. Wer sich mit diesem Problem beschäftigen will, dem kann das vorliegende Werk empfohlen werden. Der Verfasser, welcher seit langem eifrig werbend für die doppelhändige Ausbildung eintritt, hat die Gründe für seine Ansicht mit staunenswerter Belesenheit zusammengetragen und durch physiologische Betrachtungen zu stützen gesucht. Seine Darlegungen sind durch geschmackvolle künstlerische Beigaben interessant ausgestattet. Ueber praktische Versuche und deren Ergebnisse in Königsberg berichtet Tromnau. In der Tat wird nur der praktische Versuch über das Zutreffen der Deduktionen entscheiden; das vorliegende Werk ermutigt aber zu dessen Fortsetzung. A. Gottstein.

H. Mayer, Kompendium der Neurologie und Psychiatrie. 2. Auflage. 208 S. Freiburg i. B.-Leipzig 1911, Speyer & Kaerner.

In diesem Kompendium nimmt die Neurologie (mit den Kapiteln Allgemeine Diagnostik, Rückenmarkskrankheiten Gehirnkrankheiten, periphere Nervenkrankheiten und Neurosen) 123, die Psychiatrie (Allgemeiner und Spezieller Teil und Gesetzgebung) 79 Oktavseiten ein. Auf so beschränktem Raume ist es bei der Fülle des Stoffes natürlich kaum möglich, mehr zu geben als ein summarisches Resumé. Was man aber von einem solchen verlangen kann, leistet das Mayersche, dank der Uebersichtlichkeit und der sorgfältigen Disposition der Materie, gewiß und wird namentlich dem Studenten als Repetitorium vor dem Examen oder als Begleiter ins Kolleg willkommen sein. Rob. Bing (Basel).

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. **Hermann Engel, Berlin W. 30.**

Aus der Chirurgisch-orthopädischen Klinik von San.-Rat Dr. Bourwieg und Dr. Paul Zander, Berlin.

Aufhebung einer Rente für den Verlust von 1½ Gliedern des linken Zeigefingers ohne Rücksicht auf eine andere Verletzung derselben Hand

von

Dr. **Paul Zander.**

Der Arbeiter Nikolaus W. erlitt am 8. Dezember 1892 eine Verletzung des linken Zeigefingers, von dem das Endglied und ein Teil des Mittelglieds verloren ging. Er erhielt für die Folgen dieses Unfalls eine Rente von 10 %. Am 12. März 1898 hatte er einen zweiten Unfall erlitten, der in einer Quetschung der drei letzten Finger derselben Hand bestand. Auch für die Folgen dieses Unfalls erhielt er eine Rente von 10 %.

Am 26. August 1909 stellte ich folgenden Befund fest. Am linken Zeigefinger fehlen 1½ Glieder, die Spitze des Stumpfs ist gut gepolstert und auf Druck nicht empfindlich. Der Stumpf ist frei beweglich und kann ebenso weit gebeugt werden wie die Grund- und Mittelglieder der übrigen Finger. Er stört in keiner Weise mehr und kann zum Zufassen ganz gut gebraucht werden. In den vielen Jahren, die seit dem Unfall vergangen sind, hat sich der Verletzte an die Verkürzung des Fingers längst gewöhnt, sodaß auch eine Erwerbsbeschränkung infolge dieses Unfalls nicht mehr anzunehmen ist.

Was die Folgen des zweiten Unfalls anbelangt, so ist die Narbe an der Beugeseite des Ringfingers, der bei der Schiedsgerichtssitzung am 16. Dezember 1901 noch nicht ganz brauchbar war, reizlos, fest und auf Druck nicht empfindlich. Der Finger ist passiv vollkommen frei beweglich, aktiv bleibt er angeblich beim Faustschluß noch 1 cm von der Hohlhand entfernt; die Kraft der Hand ist nicht zu prüfen, da W. mit aller Macht die entgegengesetzt wirkenden Muskeln anspannt. Die Muskulatur der Hand ist fest und kräftig, der Umfang des Unterarms beträgt an der dicksten Stelle (17 cm oberhalb des unteren Ellenendes) 29¼ cm gegen 29 cm rechts. Hiernach ist auch der Ringfinger vollständig gebrauchsfähig, sodaß auch für die Folgen dieses Unfalls eine Erwerbsbeschränkung nicht mehr angenommen werden kann.

Hierauf wurde von der Berufsgenossenschaft in beiden Fällen der Antrag an das Schiedsgericht gestellt, die Rente aufzuheben. Das Schiedsgericht hat die Rente für die Folgen des Unfalls vom 8. Dezember 1891 nicht aufgehoben, mit folgender Begründung: Der Unfallschaden würde an sich nach eingetretener Gewöhnung, die auch hier zum großen Teil anzunehmen ist, einen weiteren Rentenanspruch nicht mehr rechtfertigen, doch ist im vorliegenden Falle zu berücksichtigen, daß auch der linke Ringfinger des Verletzten infolge des Unfalls vom 12. März 1898 nicht normal ist. Gewöhnung und Anpassung konnten deshalb nicht solche Fortschritte machen, wie sie bei sonst gesunden Verletzten beobachtet werden. Das Schiedsgericht hat hiernach die Ueberzeugung erlangt, daß der Verletzte auch jetzt noch um 10 % in seiner Erwerbsfähigkeit beeinträchtigt ist.

Wegen der Folgen des Unfalls vom 12. März 1898 (Ringfinger) wurde die Rente vom Schiedsgericht aufgehoben.

Das Reichs-Versicherungsamt kam in beiden Fällen zu einer entgegengesetzten Entscheidung. Die Rente wegen der Folgen des zweiten Unfalls (Ringfinger) wurde dem Verletzten wieder zuerkannt, weil das Reichsversicherungsamt den Nachweis einer wesentlichen Besserung nicht als erbracht ansah. Dagegen wurde die Rente für die Folgen des ersten Unfalls (8. Dezember 1891, Zeigefinger) aufgehoben unter folgender sehr bemerkenswerter Begründung:

Nach dem Gutachten des Dr. Z. in Berlin vom 26. August 1909 bestehen die Folgen des Unfalls vom 8. Dezember 1891 jetzt nur in dem glatten Verlust von 1½ Gliedern des linken Zeigefingers. Die gute Beschaffenheit und Beweglichkeit des Stumpfes spricht dafür, daß sich der Verletzte an diesen Verlust völlig gewöhnt hat. Insbesondere ist es nicht zulässig, die Folgen des späteren Unfalls vom 12. März 1898, der eine Verletzung des linken Ringfingers herbeigeführt hat, bei der Beurteilung des hier in Frage stehenden früheren Unfalls zu berücksichtigen. Danach erscheint die Aufhebung der Rente von 10 % gemäß § 88 des Gewerbeunfallversicherungs-Gesetzes gerechtfertigt.

Digitized by Google

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Redigiert von Prof. Dr. Ferd. Blumenthal, Berlin.

Belgien.

Der Professor Henrijean aus Lüttich hat in der belgischen Akademie Untersuchungen über die Herztätigkeit angestellt. Nach früheren Untersuchungen mit seinem Assistenten Honoré ermüdet der Vagus nicht so stark wie die Physiologen behaupten. Wenn die dauernde Reizung des Pneumogastrikus nur den Stillstand des Herzens während kurzer Zeit hervorbringt und wenn die Pulsation wieder erscheint, selbst während die Reizung andauert, so beweist das nicht, daß der Nerv müde wird, sondern nur, daß die systolische Kontraktion des Herzens stärker ist als die hemmende des Vagus. Andererseits haben frühere Autoren, wie Lothak, gezeigt, daß in einem gewissen Moment der Reizung der Herzgifte (Digitalis, Adonin) der Vagus seine hemmende Aktion nur hervorbringt nach einer Latenzzeit, die manchmal sehr lang ist, was beweist, daß der Nerv keineswegs ermüdet wird. Man muß annehmen, daß unter dem Einfluß der Herzgifte die Tendenz zur systolischen Kontraktion sich vermehrt im Augenblick, wo sie nicht mehr durch eine verlängerte Reizung des Pneumogastrikus überwunden werden kann. Diese Betrachtungen lassen die analeptischen Funktionen auf das Herz erkennen und bringen vielleicht auch eine myogene Aufklärung und einen Beitrag zur neurogenen Theorie der Herzkontraktion. Denn die Betrachtung der pathologisch-anatomischen Tatsache läßt nicht eine Lösung dieser Frage erhoffen. Der Muskel und die nervösen Elemente können bei dem einen oder dem anderen verändert sein, wie es zahlreiche Beobachtungen gezeigt haben.

Es ist nötig, daß das Herz im Zustand der Depression oder der Systole ist, um festzustellen, ob die Tendenz zur Systole vermehrt oder vermindert ist. Die Versuche mit Hilfe einiger Gifte haben Henrijean gezeigt, daß manchmal die Tendenz zur Systole, unter dem Einfluß gewisser Gifte, z. B. dem Chloroform, dem Chloral und dem Phosphor, ganz abgeschwächt ist. Bei dem Chloroform konstatiert man in einem gewissen Stadium einer Kontraktion eine starke Verlangsamung des Pulses. Wenn man in diesem Augenblick den Vagusnerv reizt oder festbindet im Gegensatz zu dem, was im normalen Zustand geschieht, so bleibt die Tätigkeit länger bestehen als der Reiz, der sie hervorbringt. In einem bestimmten Augenblick kann man selbst durch eine mittlere Reizung einen definitiven Stillstand des Herzens hervorbringen. Der normale Reiz der Kontraktion kann nicht mehr die Systole erzeugen. Dieser verlängerte Stillstand des Herzens, der durch die Excitation des Vagus hervorgerufen ist, erklärt sich durch den Einfluß des Vagustonus, der fortfährt, sich bemerkbar zu machen. Wenn man den Pneumogastrikus durchschneidet, so sieht man am Herzen, daß der Reiz des Nerven nur einen Stillstand hervorbringt, der nicht länger dauert als der Reiz, der ihn produziert. In diesem Fall ist es ein Analeptikum für das Herz, das die Systole hervorruft, z. B. das Adrenalin. Die Herzmittel kommen gleichfalls hierfür in Frage, wenn ihre Tätigkeit nicht zu langsam war. Aber man bemerkt vollkommen, daß ihre frühzeitige Anwendung einen günstigen Effekt ausübt, indem sie das Herz modifiziert und die Tendenz zur Systole vermehrt. Dasselbe Analeptikum des Herzens dürfte jedesmal gefährlich werden, wenn der Puls klein ist, unregelmäßig und im letzten Stadium der Herzkontraktion. Dann ist in der Tat die Tendenz zur Systole stark vermehrt und kann gefährlich werden, indem sie in der Systole einen Stillstand des Herzens hervorruft. Dieser Stillstand ist es, der in wenigen Augenblicken durch das Adrenalin erzeugt wird, wenn dieses in einem Stadium angewandt wird, wo die Digitalisintoxikation bereits sehr vorgeschritten ist. Aber selbst in dem Falle von Vergiftung durch ein hyposystolisches Gift sind die Analeptika häufig gefährlich genug, weil sie an das Herz eine Kraftanstrengung stellen, die für dasselbe gefährlich ist. Es genügt nicht, die Erhöhung des Pulses zu konstatieren, um eine günstige Wirkung des Heilmittels anzunehmen. Ein Herz degeneriert unter dem Einfluß kleiner Dosen Phosphor und kann leicht dahin gebracht werden, eine bedeutendere Arbeit zu leisten durch Anwendung eines Herzmittels, z. B. Adrenalin; aber die erzielte Wirkung endet schnell mit einem Stillstand des Herzens. Dasselbe beobachtete man beim Chloroform und Chloral. Man muß sich fragen, ob schnell wirkende Dosen von Analeptizis für das Herz jemals indiziert sind und ob ihr Gebrauch sich anders rechtfertigt als durch den Wunsch und die Notwendigkeit, etwas zu tun. Der Autor ist weiter mit Untersuchungen darüber beschäftigt.

Der Professor Lemaire aus Löwen hat den diphtheritischen Ikterus beim Hunde studiert. In einer früheren Mitteilung hat dieser Autor mitgeteilt, daß beim Hunde im Verlaufe einer diphtherischen Vergiftung ein deutlicher Ikterus auftrat. Er hat sich die Frage vorgelegt, ob dieser Ikterus durch eine Hämolyse entstand. Der diphtheritische Ikterus hängt ausschließlich ab von einer Angiocholitis catarrhalis. Er fragte sich, ob das diphtheritische Gift in die Galle übergeht. Es scheint nicht der Fall zu sein. Die Einspritzung mit der Galle von Tieren, die einen diphtheritischen Ikterus haben, ruft keinen Ikterus hervor, aber das besondere ist, daß die Einspritzung die Tiere vor der Ikterus verursachenden Wirkung des Diphtheriegiftes bewahrt.

M. A. Mahaim berichtet über einen Fall von motorischer Aphasie, der geheilt wurde und durch die Autopsie bestätigt ist. Es handelt sich in diesem Fall um eine motorische Aphasie mit Agraphie, aber begleitet von Wortblindheit und nicht von Worttaubheit. Bei der Sektion fand man einen Herd im Brocaschen Zentrum, aber nicht im Gehirnlappen. Beim Schreibexamen des Gehörten erkennt man, daß hier die Alexie verschuldet war durch Analphabetismus und Mangel an Bildung. Dieser Fall bietet ein spezielles Interesse, weil trotz der Mitbeteiligung des Operkulum bei der Läsion motorische Aphasie schnell heilt. Dieser Umstand befestigt den Autor in der Meinung, die er aufgestellt hat, daß das Operkulum nicht zu der Sprechzone gehört. Endlich war die Cona lenticularis völlig intakt.

F. Henrijean.

Bern.

Medizin.-pharmazeut. Bezirksverein. 17. Januar 1911.

Prof. Kocher: Chirurgische Demonstrationen.

Herr Kocher zeigt eine Anzahl von Röntgogrammen von Coxa vara, sowie einen kürzlich operierten Patienten. Die Coxa vara entsteht durch Veränderungen in der Epiphysenlinie; entweder durch dauernde, unzweckmäßige Belastung, z. B. bei Bäckern, welche mit gespreizter Beinstellung große Lasten heben oder bei traumatischer Epiphysiolysis, welche ihrer nur vorübergehenden Schmerzhaftigkeit halber den Patienten oft nicht zu Bettruhe zwingt. Durch derartige abnorme Belastung des — allenfalls traumatisch geschädigten — Schenkelhalses entsteht die für Coxa vara charakteristische Verbiegung. Die operative Therapie sucht durch Keilexzision oder durch Osteotomie die normale Stellung des Femur herzustellen. Der vorgestellte Patient zeigt eine sehr günstige Funktion.

Im weiteren bespricht Herr Kocher an Hand zweier in letzter Zeit beobachteter Fälle die Frühdiagnose des Carcinoma ventriculi. Wenn alle charakteristischen Symptome vorliegen, ist häufig eine Radikaloperation schon nicht mehr möglich. Das Vorhandensein von freier Salzsäure schließt Magenkrebs nicht aus. Die vorgestellten Fälle, bei denen mäßige Retention vorhanden war, hatten beide freie Salzsäure im retinierten Mageninhalt. Dazu keine Milchsäure, spärliche lange Bazillen. Ein Tumor war nicht zu fühlen, Dilatation fehlte. Den Anhaltspunkt für die Diagnose gab die Gluzinskysche Probe, welche Herr Kocher größerer Beachtung empfiehlt. In beiden Fällen war die Gluzinskysche Probe für Karzinom positiv, das heißt die Gesamtazidität des Mageninhaltes war nach Probefrühstück wesentlich größer als nach Probemahlzeit; die vermehrte Nahrungszufuhr bewirkte somit eine Abnahme der Magensekretion. In einem Fall gelang die Operation (Exzision und Gastroduodenostomie) noch relativ leicht, im anderen Falle wurde sie sehr kompliziert, weil ein Ast der Arteria colica media durchschnitten und dadurch eine Resektion des Zökum, Colon ascendens und Colon transversum notwendig wurde. Der unterste Teil des Dünndarms wurde direkt mit dem S. romanum vereinigt. Der Patient fühlt sich sehr wohl, hatte nur zuerst öfters flüssige Stuhlentleerung, ißt jetzt alles und bedauert nur, nicht die Mittel zu besitzen, noch mehr essen zu können.

Sodann zeigt der Vortragende einen wegen Hirntumor operierten 17jährigen Studenten. Es bestanden die charakteristischen Allgemeinsymptome von Hirndruck und Herdsymptome in Form von Anfällen von klonischen Krämpfen im linken Bein, welche dann auch auf den linken Arm übergingen. Die entsprechende Stelle im Großhirn, oberster Teil der vorderen Zentralwindung war auf Beklopfen deutlich schmerzhaft. Mittels des Kocherschen Kraniometers wurde die Stelle der Trepanation fixiert und bei der Eröffnung des Schädels ein Gliom vorgefunden und exstirpiert. Aetiologisch kommt ein Fall auf den Scheitel vor einer Reihe von Jahren in Betracht. Der Erfolg der Operation war momentanes Aufhören der Krämpfe, Wegfall der Hirndrucksymptome, dazu aber eine linksseitige Hemiplegie, die sich jedoch bereits im Stadium der Rückbildung befindet.

Im Anschluß an vorigen Fall wird ein Patient demonstriert, welcher von der Sahlischen Klinik zur Operation geschickt wurde wegen Hirnabszeß. Im Eiter fanden sich Kolibazillen. Längere Zeit nach dem Beginn der Hirnsymptome zeigten sich ziemlich plötzlich Symptome seitens der Lunge, eitriger Auswurf mit elastischen Fasern, seröse Pleuritis, später ergab die Probepunktion Eiter und die Eröffnung bestätigte

Digitized by Google

daß es sich um einen Lungenabszeß handelte, in welchem ebenfalls Kolibazillen nachweisbar waren. Der zeitliche Verlauf läßt annehmen, daß der Hirnabszeß primär aufgetreten war.

Im Anschluß an die Beschreibung eines dritten Falles, bei welchem ein faustgroßer Hirntumor exstirpiert, die Operation aber nicht überstanden wurde, beklagt sich Herr Kocher über die oft viel zu lange dauernde antiluetische Behandlung, die ja wohl fast bei allen Hirntumoren vor dem Entschluß zur Operation versucht wird.

Zum Schluß demonstriert Herr Kocher eine Patientin mit Tetanie. Den früher die Patientin behandelnden Aerzten hatte die Diagnose einige Schwierigkeiten bereitet, weil in den krampffreien Zeiten Tachykardie, Tremor, mittelgroße Struma an einen Morbus Basedowi hatten denken lassen. Die vorhandene Struma ist aber keine Struma Basedowiana, hat kein Blasengefäßgeräusch, ist nicht gefäßreich; der Tremor ist grobschlägig, nicht feinschlägig wie beim Morbus Basedowi. Zudem ergibt auch die Blutuntersuchung das Fehlen der für Basedow charakteristischen Leukopenie mit relativem Ueberwiegen der Lymphozyten. Demgegenüber läßt sich die Diagnose auf Tetanie durch eine Reihe von Symptomen stützen. Die Beschreibung der Krampfanfälle, tonische Krämpfe, besonders in den Flexoren der oberen Extremität, ist typisch für Tetanie. Ferner besteht deutlich positives Chvosteksches Zeichen, das heißt Zuckungen in den Gesichtsmuskeln (Mundwinkel und Nasenflügel), bei Beklopfen des Fazialis vor dem Ohr; ebenso positives Trousseauxsches Zeichen, das heißt durch Kompression des Gefäßnervenbündels im Sulcus bicipitalis internus entsteht eine Beugekontraktur in den Handmuskeln; ferner besteht positives Erbsches Zeichen, das heißt gesteigerte galvanische Erregbarkeit, und positives Hoffmannsches Zeichen, gesteigerte sensible Erregbarkeit, kenntlich an Schmerzen in Knochen und Gelenken bei forcierter passiver Bewegung. Die Tetanie ist bekanntlich eine Erkrankung, welche auf eine Funktionsstörung der Parathyreoidea zurückgeführt wird. Im vorliegenden Falle könnte dieselbe mit der ziemlich großen Struma — vielleicht infolge von Kompression — in Zusammenhang stehen. Prof. Kocher beabsichtigt denn auch, die Struma zu entfernen. Die versuchte Kalktherapie war erfolglos und wurde zudem vom Magen schlecht ertragen.

In der Diskussion bespricht Herr Jadassohn die Frage der antiluetischen Behandlung der Hirntumoren. Unter allen Umständen sollte dieselbe nicht zu lange ausgedehnt werden; denn selbst bei Gumma cerebri ist der Erfolg durchaus nicht sicher, während umgekehrt gelegentlich Gliome auf Quecksilber und Jodkali sich zu bessern scheinen; doch ist der Erfolg natürlich bei letzteren kein definitiver. Die Salvarsantherapie wird wohl auch hier ihren guten Einfluß bewirken, wegen der Promptheit ihres Erfolges. Man wird nicht mehr zu lange abwarten und weitere Versuche machen dürfen, wenn eine 606-Kur, allenfalls kombiniert mit Hg und KJ, nicht innerhalb zwei bis vier Wochen eine günstige Wirkung hervorzurufen vermag. Dann wird man dem Patienten die Operation anraten müssen. Die Wassermannsche Reaktion gibt in solchen Fällen leider keine zuverlässigen Resultate, da sie bei Hirnlues nicht selten negativ ist.

Herr Kehrer und Herr La Nicea berichten über zwei von ihnen beobachtete Tetaniefälle. Der Fall von Herrn Kehrer betraf eine Wöchnerin, neun Tage post partum und verlief sehr akut letal. F. S.

Hamburg.

Aerztlicher Verein.

In mehreren Sitzungen stand die **chirurgische Behandlung des Morbus Basedow** zur Diskussion. Erster Referent war Herr Sudeck. Nach einleitenden Bemerkungen über den Begriff der Heilung, die Einteilung der Fälle, die Veränderung des Blutbildes bei den Basedowkranken geht der Vortragende auf seine Erfahrungen ein. Die unmittelbare Wirkung der partiellen Strumektomie äußert sich in Fieber und Steigerung aller Basedowsymptome. Trotzdem gaben einige Patienten sofort spontan an, daß sie sich sehr erleichtert, „frei" fühlten, subjektiv weniger Herzklopfen hätten usw. Diese gesteigerten Basedowerscheinungen gehen in den nächsten Tagen oft rasch zurück. Die weitere Besserung erfolgt erst in Wochen und Monaten, was ganz erklärlich ist, wenn der Genesungsprozeß als eine Entgiftung aufgefaßt wird. Fast alle Symptome des Thyreoidismus sind vollkommen zum Schwinden zu bringen. Es bleibt nur oft ein Rest des Exophthalmus, wenn dieser hochgradig war und lange bestand, und eine gewisse Leichterregbarkeit zurück. Einer Rückbildung nicht fähig sind die sekundären anatomischen Herzerscheinungen, besonders die Myokarditis. Die Technik ist bedeutend verbessert worden, sowohl in bezug auf die Zuverlässigkeit und möglichste Vollkommenheit der Resultate wie in bezug auf die geringere Gefahr der Operation. Kocher fällt das Hauptverdienst hierbei zu. Die besondere Gefahr der Basedowoperation besteht in dem schon zu sehr geschwächten Herzen. Der Tod nach der Operation tritt in der Regel als eine Folge der Herzinsuffizienz ein. Es ist daher Pflicht der behandelnden Aerzte, die Patienten rechtzeitig, das heißt ehe das Herz zu sehr geschädigt ist, zur Operation zu bringen. Bestehen aber schon bedeutende Tachykardie, kleiner inäqualer oder gar irregulärer Puls, Kachexie, hochgradige nervöse Symptome, so ist erst durch eine vorbereitende Kur (Bettruhe, Brom, eventuell Digitalis) Herzkraft und Allgemeinzustand zu heben. Ist dieses Ziel erreicht worden, so hat die Operation in mehreren Abschnitten zu erfolgen. Sudeck hält die operative Behandlung in jedem Falle von Thyreoidismus für indiziert, bei dem Allgemeinbefinden und Arbeitskraft wesentlich gestört sind oder bei dem innere Mittel oder Höhenkuren keine auffällige Besserung bringen. Einbegriffen sind in diese Indikationsstellung auch die Formes frustes. Das Fehlen eines Kropfes ist kein Hinderungsgrund. Der Thyreoidismus kann auch durch Ueberfunktion der Schilddrüse ohne gleichzeitige Vergrößerung des Organs entstehen. Leider gilt bei vielen Aerzten und Patienten die Operation noch als sehr gefährlich. Das beruht auf den schlechten Ergebnissen der früheren Jahre. Man soll aber nicht diese, sondern die neueren, guten Erfahrungen zum Maßstab seines Handelns machen. Es läßt sich in allen Fällen eine wesentliche Besserung, in mindestens 75 % eine praktische Heilung erzielen. Die Sterblichkeit beträgt bei der jetzigen Technik 1½, höchstens 5 %. Sie kann durch grundsätzlich frühzeitige Operation sicher noch gebessert werden.

Zweiter Referent war Herr Saenger (Sitzung vom 3. Januar 1911). Er warnte seinerzeit vor der operativen Behandlung, hat aber seine Ansicht geändert. Er hält den Basedow nicht mehr für eine Neurose, sondern ist Anhänger der Möbiusschen Auffassung. Saenger bespricht die verschiedenen Theorien und geht dann auf die Symptomatologie ein. Er erwähnt besonders die auffälligen Schwächezustände, den von Kocher beobachteten Tremor der Beine und die Augensymptome, darunter die Retraktion und die gelegentlich auftretende kissenartige Schwellung des Oberlids. Unter 97 Fällen beobachtete der Referent sechs Todesfälle. In Hamburg ist der Basedow häufig. Ueberwiegend kommen mittelschwere Fälle vor. Die Prognose ist meist günstig. Aufgabe der Therapie ist es, günstige Lebensbedingungen zu schaffen: Entfernung aus dem Beruf und der Umgebung, Landaufenthalt, reizlose Kost. Manchmal führt Mastkur zum Ziele. Von vorzüglichem Erfolge ist in einigen Fällen eine Hochgebirgskur. Für die innere Behandlung gibt es sehr viele, aber kein durchaus zuverlässiges Mittel. „Alles hilft und alles versagt." Eisen, Arsen, Brom, phosphorsaures Natrium eignen sich zur Anwendung. Gute Erfolge, dann wieder Mißerfolge sah Vortragender vom Möbiusschen Antithyreoidinserum und vom Rodagen. In zwei Fällen nützte die Röntgenbestrahlung. Die Thyreoidintabletten perhorresziert Sänger. Die besten Dauerresultate, und zwar ziemlich rasch eintretend, sah er vom Kocherschen Verfahren. Gerade die Fälle aus der Privatpraxis, bei denen alles angewandt worden war, ehe sie zu Kocher gingen, belehrten ihn. Erst nach dessen sorgsamer Vorbehandlung und Operation kamen sie gebessert in die Heimat. Das operative Vorgehen eignet sich besonders für Leute, die körperlich arbeiten müssen und weder Zeit noch Mittel für lange Kuren haben. Operieren dürfen aber nur solche Aerzte, die auf der Höhe der modernen chirurgischen Technik stehen und sich an Kochers äußerst vorsichtige Indikationen halten (vor allem Anwendung der lokalen Anästhesie). Zusammenfassend empfiehlt der Vortragende zuerst interne Therapie. Wenn aber in einer nicht zu langen Zeit die Besserung nicht so weit vorgeschritten ist, daß der Patient wieder arbeiten kann, so vertraue man ihn dem Chirurgen an.

Diskussion in den Sitzungen vom 17. und 31. Januar. Herr Kümmell berichtet auf Grund der von ihm operierten Fälle über die Dauerresultate und Rezidive. Er fand, daß mit der Sicherheit des Experiments die Heilung eintritt, sobald eine genügende Menge der gifterzeugenden Schilddrüse entfernt ist. Es können aber nach langen Jahren noch Rezidive eintreten, die eine neue, weniger eingreifende Operation nötig machen. Er ist der Ansicht, zunächst die innere oder klimatische Behandlung zu versuchen, aber, wenn diese nicht erfolgreich ist, möglichst bald zu operieren, ehe das Kropfherz den Eingriff gefährlich macht. Herr Schottmüller tritt entschieden für die Vergiftungstheorie ein. Er glaubt, daß die Bildung des Giftes in gewissem Grade von dem Nervensystem abhängig ist, insofern, als ein geschädigtes zu reichlicher Absonderung führt, während eine Beruhigung der gereizten Nerven die Produktion des Toxins in der Thyreoidea herabmindert. Zu bedenken ist bei der Beurteilung therapeutischer Erfolge, daß der Morbus Basedow in Intervallen verläuft. Als ein konstantes, aber nicht pathognomisches Zeichen betrachtet Schottmüller die Lymphozytose. Sie gewährt eine wertvolle diagnostische Hilfe. Häufig beobachtete Schottmüller den umgekehrten Stellwag = vermehrten Lidschlag, weiterhin subfebrile Temperaturen. Ausschlaggebend für die Operation ist dauernde Störung der Arbeitsfähigkeit und dauernde Beeinträchtigung des Lebensgenusses. Herr Simmonds fand bei der mikroskopischen Untersuchung von Basedowstrumen als einzigen, fast regelmäßigen Befund eine Wucherung

Digitized by Google

des lymphatischen Gewebes. Durchaus charakteristisch ist dieser Befund freilich nicht, da er gelegentlich — wenn auch selten — in anderen Strumen gefunden wird. Beachtenswert war, daß Simmonds dreimal unter fünf Sektionsfällen eine starke Hyperplasie der Thymusdrüse fand. Es handelt sich nicht um eine einfache Hyperplasie, sondern um eine hyperplastische Thymus persistens. Wo diese besteht, wird eine gleichzeitige Schilddrüsenerkrankung besonders gefährlich. Die anatomischen Herzveränderungen sind bei Morbus Basedow oft recht gering. Es finden sich Dilatation der Höhlen und öfter geringe fettige Degeneration des Muskels. Entzündliche Prozesse fehlen ganz. Es ist daher nicht richtig, wenn der Kliniker häufig von einer Myokarditis beim Basedow spricht. Herr Nonne hatte unter seinen Fällen fast zur Hälfte Formes frustes. Von Heilung kann man dann sprechen, wenn die objektiven Symptome geringer sind und sich die Patienten subjektiv wohl fühlen. Allerdings gibt es auch „chemisch reine" Heilungen. Außer der thyreogenen Entstehung ist auch die psychogene zu berücksichtigen (Morbus Basedow nach starken psychischen Traumen!). Jod beim Basedow zu geben, ist ein Kunstfehler. Bei schweren akuten Fällen ist Nonne für sofortige chirurgische Behandlung. Sonst ist erst interne Behandlung zu versuchen. Herr Umber weist auf die Erhöhung des Ruheumsatzes beim Morbus Basedow hin. Sie geht der Schwere des Falles parallel und äußert sich klinisch in dem Mißverhältnis zwischen Kalorienzufuhr und Körpergewicht. Abnehmen des Körpergewichts trotz reichlicher Nahrungszufuhr muß als prognostisch ungünstiges Zeichen den Entschluß zur Operation erleichtern. Herr Fränkel schließt sich der Auffassung von Lubarsch an, daß die Basedowstruma entweder durch vollständigen Mangel oder durch Armut an Kolloidsubstanz auffällt. Die Lymphozytose findet sich auch bei gewöhnlichen Strumen, anderseits kann sie bei Basedow fehlen. In einigen Fällen muß man nicht Hyperthyreoidismus, sondern eher Dysthyreoidismus annehmen. Das Vorkommen von vergrößerten Thymusdrüsen bei Basedow kann er bestätigen. Herr Deutschmann bespricht einige Augensymptome, die selten erwähnt werden, aber frühzeitig auftreten, z. B. eine eigentümliche Undulation der Netzhautgefäße und die schwere Umklappbarkeit des oberen Lides. Herr Boettiger glaubt, daß die chirurgische Therapie nur eine Episode sein wird. Sie wird später einer dem Basedow wesentlich adäquateren inneren Behandlung weichen. Die Basedowsche Krankheit ist nach Boettiger eine Gift- und Schilddrüsengegengiftgleichgewichtsstörung. In den frischen Fällen sind die Toxine die treibenden Kräfte, in den chronischen die Schilddrüsenantitoxine. Solange die chronischen Erkrankungen nicht zu verhüten sind, ist die Operation notwendig und dann auch segensreich. Herr Hasebroek geht auf die Blutdruckverhältnisse beim Basedow näher ein. Er vergleicht den Basedowkranken mit einem arbeitenden Menschen in der Ruhe (Losrasen des Kessels ohne Ventil). Herr Deneke und Herr Kümmell verteidigen gegen Herrn Boettiger energisch die chirurgische Therapie. Herr Weygandt betrachtet als schlagendsten Beweis für den Hyperthyreoidismus die Kontrasterscheinung des Hypothyreoidismus (Myxödem, Kretinismus), die soweit geht, daß sich wesentliche Symptome beider Affektionen mit einer Treue gegenüberstehen, wie das positive und negative Bild einer photographischen Aufnahme. Herr Heß erwähnt die neueren Arbeiten R. Hoffmanns, R. Sterns usw. Herr Sänger tritt im Schlußwort noch einmal für die chirurgische Therapie ein, die besonders den arbeitenden Klassen von Nutzen ist. Sehr bedeutsam sind die Befunde von Simmonds über die Wucherung des lymphatischen Gewebes und die Hyperplasie der Thymus sowie die Angaben Umbers über den gesteigerten Ruheumsatz. Sie bilden diagnostisch und prognostisch wichtige Hilfsmittel. Herr Sudeck weist darauf hin, daß die Erweiterung der Gefäße, die dem Pathologen nicht so auffällt, klinisch dunkel ist. Er beobachtete eine überwiegende Rechtsheit der Symptome. Wenn nun auch die Pathogenese des Morbus Basedow noch unklar ist, so ist doch klar, daß der chirurgische Eingriff einen großen Einfluß ausübt. Reißig.

Heidelberg.

Naturhistorisch-medizinischer Verein. (Medizinische Sektion.)
Sitzung vom 10. Januar 1911.

1. Herr Warburg: **Zellphysiologische Untersuchungen.**

2. Herr Siebeck: **Ueber den Gasaustausch zwischen Alveolen und Außenluft.**

Der Gesamtluftgehalt der Lunge beträgt 3—4 Liter, die Ventilationsluft zirka 0,4—0,5 Liter, wenn alle Alveolen gleichmäßig atmen. Die zuerst ausgeatmete Luft enthält weniger Kohlensäure als die spätere Exspirationsluft. Im Anfangsteil der Atmungsorgane, in der Trachea und in den Bronchien, also im sogenannten „schädlichen Raum", findet sich fast nur Inspirationsluft, in den unteren Teilen herrscht dann die Alveolenluft vor. Loewy, der in einem Fall 1000 ccm Exspirationsluft, in einem anderen 500 ccm untersuchte, fand, daß der letzte Teil der Exspirationsluft in beiden Fällen gleiche Zusammensetzung zeigte. Referent ließ bei seinen Versuchen Wasserstoff einatmen, die Inspiration war immer gleich, während die Dauer der Exspiration verschieden gestaltet wurde. Er fand nun, daß der Gehalt der Exspirationsluft an Inspirationsluft bis zu den ersten 400 ccm langsam abnimmt, dann aber konstant bleibt und zwar 10—14 % der Ausatmungsluft beträgt. Diese Werte änderten sich nicht, wenn Vortragender das Einatmungsmittel änderte. Die Gasspannung in den Alveolen ist abhängig vom arteriellen Blutdruck und der Ventilation. Referent ließ dann ferner einmal sehr rasch und ein andermal sehr langsam atmen; aus diesen Versuchen ergab sich, daß bei forciert langsamer Atmung die Exspirationsluft viel weniger Inspirationsluft enthält als bei sehr rascher Atmung. Letztere ist deshalb für den Gasaustausch ungenügend und funktionell minderwertig. Der schädliche Raum betrug beim Referenten 123—145 ccm, bei vier anderen Versuchspersonen 100—160 ccm; der Unterschied beruht nach Ansicht des Referenten auf anatomischer Grundlage. Der schädliche Raum ist kleiner bei Kohlensäureeinatmung, Siebeck glaubt die Ursache hierfür in einer Kontraktion der Bronchien suchen zu müssen. Bei der Arbeitsdyspnoe fand Vortragender den schädlichen Raum größer und infolgedessen den Gasaustausch ungünstiger. Referent stellte dann noch Versuche bei Emphysematikern an; bei diesen ist der schädliche Raum sehr groß. Durch einen Atemzug wird die Inspirationsluft bei ihnen weniger verteilt als bei gesunden. Er glaubt nicht, daß die geringe Verteilung der Inspirationsluft auf einer Verstopfung der Bronchien durch Sekret beruhe, da nach verschiedenen Atemzügen eine bessere Verteilung eintritt. Er nimmt als Ursache hierfür den Schwund der elastischen Fasern an und ist ferner der Ansicht, daß die Verödung der Kapillaren eine kompensatorische Einrichtung sei.

Diskussion: Herr Volhard meint, daß die Verstopfung der Bronchien durch Sekret doch die Ursache der geringen Luftverteilung bei Emphysematikern sei. Bei wirklichem Emphysem kann der Kranke auch nach tiefster Inspiration keine irgendwie vernehmbare Ausatmung bewerkstelligen, man verspürt den Lufthauch kaum an der vor den Mund gehaltenen Hand. Die emphysematöse Lunge ist nach seiner Ansicht stark gespannt, die Elastizität gut erhalten, wie er an Lungen von Leichen nachweisen konnte, der Emphysematiker kann seine Lunge nicht schnell entleeren. In den Alveolen herrscht immer positiver Druck, dadurch werden die Kapillaren allmählich undurchgängig und auf diese Weise erklärt sich auch die Hypertrophie des rechten Ventrikels. Volhard befestigte in der Trachea eines narkotisierten Hundes eine Kanüle, füllte die Trachea mit Luft und verschloß die Kanüle. Er beobachtete dann, daß der Hund trotzdem ruhig weiter atmete. Füllte er die Trachea mit Sauerstoff, dann genügte schon ein viel geringeres Quantum, um die Atmung zu unterhalten. Referent glaubt, daß es sich von der Bifurkationsstelle an um Diffusion und nicht um eigentliche Atmung handele.

Herr Cohnheim glaubt, in dem Versuche des Vorredners handele es sich nicht um Diffusion, da auf diese Weise kein genügend schneller Gasaustausch stattfinde, sondern um Kontraktion der Bronchialmuskulatur.

Herr Volhard erwähnt noch, daß er bei einigen Versuchen einen am oberen Ende der Kanüle befestigten Schlauch unter Wasser brachte und dann bei Füllung der Trachea mit O_2 deutliche kardiopneumonische Schwankungen nachweisen konnte.

Herr Siebeck ist der Ansicht, daß man wegen der herabgesetzten Vitalkapazität bei Emphysematikern den Lufthauch bei der Ausatmung kaum verspüre. Auf die Elastizitätsmessung der Lunge an Leichen möchte er keinen allzugroßen Wert legen. Wenn er bei Emphysematikern die Atmung für kurze Zeit (5 Sekunden) anhalten ließ, dann fand er eine bessere Durchlüftung der Lunge. Kr.

Kiel.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 15. Dezember 1910.

1. Herr Stargardt: **Ueber Myopie beim Affen.** Während man bei Pferden schon häufiger Myopie (1—2, selten bis 9 D.) gefunden hat, ist bisher kein Fall dieser Anomalie beim Affen bekannt. Vortragender hatte Gelegenheit, sieben Affen zu untersuchen, sechs von diesen waren hyperopisch, bei einem fand er eine Myopie von 5 beziehungsweise 5,5 D. neben einem geringen Hornhautastigmatismus. Der Radius der Kornea betrug 6,1 mm. Das Tier mußte wegen einer Peritonealdrüsentuberkulose getötet werden und so konnte der Bulbus einer eingehenden Untersuchung unterzogen werden. Der Sagittaldurchmesser desselben betrug 21 mm, der größte Aequatorialdurchmesser 18 mm. Es ist nun die Frage, handelt es sich in dem vorliegenden Falle um eine Brechungs- oder um eine Achsenmyopie? Beim Menschen kommt ja in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle letzterer zur Beobachtung. Es standen Vortragendem die Bulbi von mehreren Affen zur Verfügung. Bei allen war die Sagittalachse und der äquatoriale Durchmesser ungefähr gleich lang. Bei dem myopischen Affen handelte es sich demnach um eine Achsenmyopie.

Digitized by Google

Gegen eine Brechungsmyopie sprach auch der Radius der Hornhaut (im Vergleich zu den anderen Affenkorneae) und die Lage der Linse. Vortragender hat in Analogie zur menschlichen Myopie auf Veränderungen am Sehnerveneintritt und an der Makula gefahndet, aber dort nichts Pathologisches finden können.

Die Myopie beim Affen ist wohl wie die des Menschen nicht angeboren, aber doch durch eine bestimmte Keimanlage bedingt.

2. Herr Schade: **Allgemeine Ergebnisse über die steinbildenden Prozesse im Körper.**

Vortragender hat bereits eine größere Zahl experimenteller Arbeiten zur Ergründung des Problems der Steinbildung im Körper (besonders Harn- und Gallensteine) gemacht. Während die früheren Untersuchungen sich mit der Entstehung der einzelnen Steinarten befaßten, versuchte Vortragender jetzt die Grundbedingungen, die zur Steinbildung führen, zu erforschen.

Bei alleiniger Anwesenheit von Kristalloiden in einer Lösung können keine körperähnlichen Konkremente entstehen, dagegen werden sie gebildet bei gleichzeitiger Anwesenheit von Kristalloiden und Kolloiden. Man kann solche Körperkonkremente künstlich aus Lösungen dieser Art herstellen. Manche Kolloide geben typischen Schichtenabsatz; zu den Kolloiden gehört das Fibrin und einige ihm nahestehende pathologisch vorkommende Eiweißsubstanzen.

In Lösungen, in denen Kolloide neben Kristalloiden zur Abscheidung kommen, bleibt, selbst wenn nur winzige Spuren von Fibrin (0,07—0,1%) vorhanden sind, die charakteristische schichtige Abscheidungsform der Kolloide vorherrschend. Auch in der anorganischen Natur finden sich, wie der Vortragende bereits früher im Karlsbader Erbsenstein und im Elsässer Rogenstein zeigen konnte, durchaus gleichartig strukturierte Mischgebilde.

Es erscheint nach allem als eine allgemeine Gesetzmäßigkeit, daß die Kristalloide bei ihrem Ausfallen unter dem Einfluß einer gleichzeitig statthabenden Kolloidabscheidung schichtige Konkremente mit kolloider Gerüstsubstanz geben.

Die größte Zahl der in der Galle vorkommenden Konkremente gehört nicht in diese Gruppe der geschichteten Kristalloid-Kolloid-Steine. Das Cholestearin ist in der Galle in Form eines Emulsionskolloids gelöst. Seine Ausfällung geht unter dem Vorgang der tropfigen Entmischung vor sich, das heißt bei eintretender Sättigung konfluieren die zunächst ultramikroskopisch kleinen Tröpfchen zu immer größer werdenden Tropfen von der bekannten myelinähnlichen Beschaffenheit. Jeder dieser Tropfen zeigt die Neigung zu einem strahlenförmigen Sphärolithen auszukristallisieren. Lagern sich mehrere solcher Tropfen zusammen, so entsteht aus ihnen ein größerer, einheitlich radiär, strahliger Cholestearinstein. Schon unter dem Einfluß geringer Druckwirkungen von außen her geht der strahlige Charakter der sich auflagernden Massen verloren.

Königsberg i. Pr.

Verein für wissenschaftliche Heilkunde. Sitzung vom 16. Januar 1911.

Vor der Tagesordnung: 1. Herr Braatz demonstriert ein durch Exstirpation wegen **Nekrose nach Injektion mit Ehrlich-Hata 606** gewonnenes Präparat. Die Injektion war im August vorigen Jahres in Frankfurt ausgeführt, und zwar etwas unterhalb der Skapula mehrere Finger breit seitwärts vom Rückgrat; es war zur aseptischen Nekrose gekommen; die durch die Exstirpation entstandene Wundhöhle — etwa 6 cm tief — zeigt geringe Heilungstendenz.

2. Herr Joachim: **Situs inversus** bei einem etwa 15jährigen Jüngling. Lage des Herzens auf der rechten Brustseite mit dem Spitzenstoß im fünften rechten Interkostalraum, der Leber im linken Hypochondrium war durch Perkussion festgestellt und wurde durch das Röntgenogramm nachgewiesen. Auf dem Elektrokardiogramm ist interessant die Lage der einzelnen Zackenspitzen, unter der Abszisse statt darüber, wie beim regelrecht gelegenen Herzen. Diese Erscheinung findet in der durch die rechtsseitige Lage des Herzens gleichsam zustande gekommenen Umkehr der Pole ihre Erklärung, wobei in dem Elektrokardiogramm der Ausdruck der Spannungsdifferenz zwischen Herzbasis und Spitze zu sehen ist.

3. Herr Link: **Komplikation einer Mittelohreiterung mit Halsphlegmone,** deren Zusammenhang erst nach fast einjähriger Krankheitsdauer sich mit Sicherheit durch Sondierung und das Röntgenverfahren feststellen ließ.

4. Herr Frangenheim demonstriert **Unterkieferprothesen** bei ausgedehnten Defekten nach Operation infolge a) Karzinoms bei einer Frau, b) Tuberkulose bei einem Kinde. Während der Operation sind Immediatprothesen aus Hartgummi auf die Dauer mehrerer Wochen eingelegt und die Weichteile auf der Außenseite der Prothese vernäht. Später wurden sie durch Dauerprothesen aus Zinn überzogen mit Hartgummi, ersetzt.

5. Herr Streit demonstriert eine Patientin mit **doppelseitiger unvollkommener Rekurrensparese** auf luetischer Basis.

Tagesordnung: 6. Herr Meyer — **über Meningitis carcinomatosa** — bespricht das Krankheitsbild einer 53jährigen Frau, die nach dem Auftreten psychischer Veränderungen und starker Abmagerung ins Krankenhaus aufgenommen wurde. Es fand sich bei der äußerst elenden Patientin Lichtstarre der Pupillen, Abduzenslähmung, Neuritis optica undeutliche Sprache sowie aufgehobene Patellar- und Achillessehnenreflexe. Die Lumbalflüssigkeit wies außer vermehrtem Eiweißgehalt keine pathologischen Veränderungen auf; die Wassermannsche Reaktion fiel negativ aus. Psychisch war das Krankheitsbild wechselnd, namentlich wurde es von Halluzinationen und Konfabulationen beherrscht. Die Sektion des Gehirns ergab: Arteriosklerose mäßigeren Grades, Hydrocephalus externus und internus, Trübung der Pia mater, zwei Infiltrationsherde hinter dem Ende des Balkens und an der Fissura calcarina. Die Herde nahmen nach dem Innern des Gehirns ab, zeigten mehr flächenhafte Ausdehnung, und zwar nahm die Infiltration von der Pia an den Gefäßen entlang ihren Gang. Das Kleinhirn war gleichfalls berührt, ebenso Pons und Medulla oblongata. Der Abduzenskern zeigte starke Abnahme der Zellen und chronische Veränderungen an ihnen; in geringerem Maße waren der Hypoglossus- und Fazialiskern alteriert. Das Rückenmark zeigte Veränderungen der hinteren Wurzeln und der Hinterstränge. Es handelte sich um metastatisches Karzinom von alveolärem Bau, dessen Ausgangsort fraglich war. Die Pia war von der Metastase als zuerst ergriffen anzusehen. Die Frage nach dem Zustandekommen der psychischen Symptome im Krankheitsbild führt nach zahlreichen, besonders französischen Autoren zur Annahme einer Autointoxikation, wie sie ja auch bei vielen Intoxikationskrankheiten, perniziöser Anämie und anderen beobachtet werden.

Diskussion: Herr Lissauer demonstriert im Anschluß daran mikroskopische Präparate eines Falles von Meningitis carcinomatosa; dieser Fall hat pathologisch-anatomisch insofern Interesse geboten, als sich bei der Gehirnsektion makroskopisch keine deutlichen Veränderungen an demselben fanden, während klinisch Störungen von seiten des Zentralnervensystems neurologischer und psychischer Art das Krankheitsbild beherrschten. Erst bei der mikroskopischen Untersuchung fand man eine starke Infiltration der Pia mater des Gehirns sowie des Rückenmarks bis herab zur Kauda, bestehend größtenteils aus Herden von Zylinderzellen in drüsenartiger Anordnung mit schleimiger Degeneration. Gerade diese kolloide Entartung täuscht das Spiegeln der Pia vor und erweckt makroskopisch den Eindruck normaler Verhältnisse. Den Ausgang hatte diese Meningitis carcinomatosa, wofür als bessere Bezeichnung diffuses Karzinom der Pia vorgeschlagen wird, von einem Karzinom des Zökums und der mesenterialen Lymphdrüsen genommen. 2. Herr Streit fand beim Tierversuch gleichfalls die Verschiedenheit im makroskopischen und mikroskopischen Befund bestätigt.

7. Herr Streit: **Akustische Mitteilungen und Demonstrationen.** Nach Erörterung der Schwierigkeit der Hörprüfung für tiefe Töne für den Praktiker und der Unzulänglichkeit der alten Methode — Vorhalten der Stimmgabel vor des Patienten Ohr und dann vor dem eigenen — empfiehlt der Vortragende 1. die Zuhilfenahme des Phonendoskops und 2. die Tonzuleitung durch die Eustachische Röhre.

8. Herr Harry Scholz: **Das peptische Ferment des Harns,** sieht seine bereits im Februar vorigen Jahres veröffentlichten Ergebnisse in den weiter angestellten Versuchen bestätigt. Die einzige Quelle des Harnpepsins ist der Magen; nach seiner Ausschaltung tritt Pepsin im Harn nicht auf. Die in der Ruhe in den Drüsen des Magens aufgespeicherten Profermente werden zum Teil rückresorbiert und aus dem Blut durch die Nieren mit dem Harn ausgeschieden. Erhärtet wird diese Anschauung durch die Tatsache, daß durch intravenöse Injektionen zymogenhaltiger Flüssigkeit der Pepsingehalt des Harns gesteigert wird. Zum Nachweis des Pepsins im Harn lassen sich die Methoden für den gleichen Nachweis im Magensaft, nämlich die Rizin-Salzsäuremethode (Jakobi), die Edestinmethode, und die Kaseinmethode (Groß) anwenden. Bei Achylieen, bei denen das Pepsin im Magen fehlt, tritt es auch im Harn nicht auf. Bei Karzinomfällen jedoch tritt bei Fehlen des Pepsins im Magen dennoch Pepsin im Harn auf. Dieses Verhalten findet seine Erklärung darin, daß beim Fehlen der aktivierenden Salzsäure, was beim Ca der Fall ist, das Pepsin nicht in Erscheinung tritt, vielmehr als aufgespeichertes Zymogen resorbiert wird und durch den Harn zur Ausscheidung gelangt. Redner zieht den Schluß, das Auftreten von Harnpepsin beim Vorliegen einer Achylie diagnostisch zugunsten eines Karzinoms verwerten zu müssen. A.

Digitized by Google

Würzburg.

Physikalisch-Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 12. Januar 1911.

Herr Ackermann und Herr Schuetze: **Ueber die Bildung von Trimethylamin durch Bacterium prodigiosum.**

Der intensive Geruch nach Heringslake, welcher den Kulturen des Bacterium prodigiosum entströmt, wird schon seit langer Zeit auf zwei flüchtige Basen, das Methylamin und Trimethylamin, zurückgeführt. Sieht man aber einmal die einschlägige Literatur daraufhin durch, ob das Vorhandensein dieser beiden Basen in einer den Anforderungen der Chemie genügenden Weise, das heißt durch Darstellung eines analysenreinen Salzes derselben erwiesen ist, so findet man nur in bezug auf das Methylamin eine Angabe Scheurlens[1]), welcher diese Base als Platinat aus Prodigiosumkulturen gewann und durch eine Platinbestimmung identifizierte; das Vorkommen von Trimethylamin ist aber überhaupt nicht bewiesen.

Neuerdings ist nun in F. Kutschers Laboratorium von Takeda[2]) eine Methode ausgearbeitet worden, welche es ermöglicht, vorgebildet vorkommendes Trimethylamin und andere flüchtige Basen nachzuweisen, ohne daß der Untersucher dabei Gefahr läuft, die Base aus einem etwa vorhandenen hochmolekularen Körper abzuspalten, und wir beschlossen, die Frage nach der Art der aus Prodigiosuskulturen flüchtig werdenden basischen Stoffe von neuem und mit Hilfe dieser guten Methode in Angriff zu nehmen. Es ist uns denn auch gelungen, regelmäßig aus Kulturen dieses Bakteriums, welche auf Kartoffeln gewachsen waren, Trimethylamin in Form seines charakteristischen schwer löslichen Goldsalzes in analysierbaren Mengen rein zu gewinnen und durch eine Reihe gut stimmender Goldanalysen als solches zu identifizieren. Aber auch über die Herkunft der Base haben wir Ermittlungen angestellt. Vermehrten wir den an sich geringen natürlichen Cholingehalt der Kartoffel künstlich, so konnten wir die Menge des sich bildenden Trimethylamins auf mehr als das 20fache steigern; auch Zusatz von Lezithin rief erhebliche Vermehrung des Trimethylamingehaltes hervor, während das dem Cholin so nahe verwandte Betain vollständig wirkungslos blieb. Auf reinem Peptonagarnährboden (dem kein Fleischextrakt zugesetzt war) gedieh das Bacterium prodigiosum zwar sehr gut, bildete aber nicht eine Spur von Trimethylamin; erst nach Zugabe von Cholin und Lezithin trat dies in großer Menge auf. Da ferner Lezithin sowohl wie Cholin in der Kartoffel vorkommen, halten wir diese beiden Körper für die Muttersubstanzen des Trimethylamins beim Prodigiosumwachstum auf Kartoffeln.

Im Gegensatz zum Bacterium prodigiosum bildete nun der Bacterium vulgatus kein Trimethylamin auf Kartoffeln, auch nicht nach Zusatz von Lezithin und Cholin. Auch das Methylamin konnten wir aus Prodigiosumkulturen isolieren, doch ist seine Muttersubstanz noch unbekannt.

Nach völligem Abschluß unserer Arbeit werden wir sie ausführlich in einem bakteriologischen Organ veröffentlichen.

Diskussion: 1. Herr von Frey.

2. Herr Beckenkamp: Demonstration einiger neuerer Hilfsmittel zur Projektion von kristallisierten Körpern.

Sitzung vom Donnerstag, den 26. Januar 1911.

1. Herr Boveri: **Ueber den Entwicklungszyklus der Rhabditis nigrovenosa.**

2. Herr Luedke und Sturm: **Ueber die orthotische Albuminurie bei Tuberkulose.**

Nach einleitenden Worten über das Vorkommen der orthotischen Albuminurien teilt Luedke mit, daß im ganzen 140 sonst eiweißfreie Tuberkulöse untersucht wurden. Bei 102 dieser Kranken wurde nach einstündigem Stehen Eiweiß im Urin nachgewiesen. Auf die Stadien der Tuberkulose verteilte sich die orthotische Albuminurie folgendermaßen: Von 60 Untersuchten des ersten Stadiums zeigten 53, von 50 des zweiten 32 und von 30 des dritten Stadiums 17 Albuminurie nach dem Stehen. Der Nachweis der orthotischen Albuminurie ließ sich soweit praktisch für die Frühdiagnose der Tuberkulose verwerten. In 85 Fällen von orthotischer tuberkulöser Albuminurie wurde das Urinsediment genauestens untersucht und nur in vier Fällen wurden granulierte Zylinder entdeckt. Vom klinischen Standpunkte aus mußte man somit zu dem Schlusse kommen, daß in der weitaus überwiegenden Zahl der untersuchten Fälle eine Albuminurie lediglich vorlag. Die Eiweißart, die durch fraktionierte Fällung bestimmt wurde, war in der Mehrzahl der Fälle Euglobulin. Blutveränderungen morphologischer Art waren nicht festzustellen, der Pulsdruck war etwas herabgesetzt.

Zur Kontrolle wurden noch zehn Personen untersucht, die weder klinisch noch nach der Tuberkulinprüfung Zeichen von Tuberkulose aufwiesen. Nach einstündigem Stehen war der Urin dieser Personen immer vollkommen eiweißfrei.

In zehn weiteren Fällen wurde untersucht, ob bei den Tuberkulösen, die keine Eiweißabscheidung nach dem einstündigen Stehen zeigten, durch eine Tuberkulininjektion die Eiweißausscheidung hervorzurufen war. Das traf in vier Fällen ein.

Weiterhin wurde in einigen Fällen beobachtet, daß mit der Eiweißausscheidung nach dem Stehenlassen auch Tuberkelbazillen im Urin waren. (Meerschweinchenversuch.)

Die Untersucher kommen dann zu dem Schluß, daß die toxische Reizwirkung, die von dem tuberkulösen Herd ausgeht, feinere Nierenschädigungen bewirkt und daß dies wesentlich zum Auftreten der orthotischen Albuminurie beiträgt. J.

Wien.

K. k. Gesellschaft der Aerzte. Sitzung vom 27. Januar 1911.

A. Weichselbaum: **Ueber Veränderungen des Pankreas bei Diabetes mellitus.** Im Jahre 1845 sprach Bouchardat die Ansicht aus, daß der Diabetes mellitus durch eine Erkrankung des Pankreas hervorgerufen wird. Seither sind über dieses Thema zahlreiche Arbeiten erschienen, welche sich in drei Kategorien teilen lassen, indem sie die Ursache des Diabetes in einer Veränderung der Langerhansschen Inseln oder in solchen des Parenchyms des Pankreas oder in beiden Bestandteilen suchen. Die Vertreter der zweiten Ansicht berufen sich darauf, daß es Fälle von Diabetes ohne Veränderungen der Inseln und Fälle mit Veränderungen der letzteren ohne Diabetes gibt. Vortragender hat im Jahre 1901 über 18 Diabetesfälle und im darauffolgenden Jahre über weitere 15 Fälle von Diabetes berichtet, bei welchen konstant Veränderungen der Inseln zu finden waren. Gegenwärtig berichtet Vortragender über Untersuchungen, welche er mit Kyrle über die Entwicklung der Langerhansschen Inseln vorgenommen hat, und über 183 genau untersuchte, zur Obduktion gelangte Diabetesfälle. Die Langerhansschen Inseln entstehen aus derselben Anlage wie das übrige Parenchym, sie wandeln sich aber später nicht mehr in Drüsenparenchym um. Sie regenerieren sich niemals aus dem letzteren, sondern aus Inselgewebe oder aus den kleinen Ausführungsgängen. Das Pankreas der Diabetiker zeigt meist makroskopisch keine Abweichung von der Norm, in manchen Fällen jedoch eine Atrophie, sogar von hohem Grade, in anderen Fällen wieder Fettinfiltration. Mikroskopisch sind immer Veränderungen zu finden, am häufigsten eine Abnahme der Zahl der Inseln. Messungen der Inseln ergaben, daß letztere verkleinert sind, und zwar büßen sie als Volumen viel mehr ein als das Parenchym. In der Regel sind die Inseln vom Pankreasparenchym abgegrenzt, manchmal sogar von einer Kapsel umgeben; sie bestehen aus epithelialen Zellen, die in Balken angeordnet sind, Blutgefäßen und Bindegewebe. Bei Diabetikern fanden sich folgende mikroskopische Veränderungen: 1. Hydropische Degeneration. Das Protoplasma der epithelialen Zellen wird durchsichtig, im Protoplasma bleiben eine Zeit hindurch charakteristische Körnchen zurück, manche Epithelien gehen zugrunde. Nicht selten findet man eine kleinzellige Infiltration der Kapsel und eine Zunahme des Bindegewebes, die Zellbalken werden schmäler. Diese Degeneration führt also zur Atrophie und dann zum Untergang der Inselzellen, sie kommt vorzugsweise bei Personen bis zum 40. Lebensjahre vor und ist niemals von einer Sklerose der Arterien begleitet. 2. Sklerose der Inseln. Das Bindegewebe um die Inseln ist vermehrt, die Zellbalken sind durch Bindegewebe auseinander gedrängt (chronische interstitielle Pankreatitis), oft kommt Lipomatose vor. Diese Degeneration kommt bei Personen über 50 Jahre vor und ist fast immer von einer Sklerose der Pankreasgefäße begleitet. Man kann einen Kausalnexus zwischen der Arteriosklerose und der Sklerose der Inseln annehmen. In zwei Fällen fand sich eine Verstopfung des Ductus pancreaticus durch einen Stein, in einem Falle durch ein Karzinom als Ursache der Inselsklerose. 3. Hyaline Degeneration. Das die Gefäße begleitende Bindegewebe der Inseln wird homogen und quillt auf, die Inselepithelien werden komprimiert und gehen zugrunde. Diese Degeneration kommt in höherem Alter vor und ist meist mit einer Sklerose der Arterien des Pankreas verbunden. 4. Mitunter findet man Blutungen in den Inseln, sie kommen jedoch auch ohne Diabetes vor. Recht häufig findet sich eine Regeneration oder eine Hypertrophie von Inseln, am häufigsten bei jugendlichen Individuen und im Kopfe des Pankreas. Es entstehen dabei oft viele neue Inseln, aber sie sind manchmal rudimentär. Am Drüsenparenchym wurde in einer großen Zahl der Fälle Atrophie gefunden, die höchsten Grade bei Verstopfung des Ductus pancreaticus durch einen Stein, ein Karzinom usw. Bei hydropischer Degeneration der Inseln war sehr häufig das Parenchym ganz unverändert. Die Befunde in anderen Organen waren inkonstant, vielleicht mit Ausnahme der Lungentuberkulose. Es fanden sich also in 183 Fällen konstante Veränderungen der Inseln, durch welche die Funktion der Inselzellen herabgesetzt wurde. Allerdings war es in einigen Fällen zur Regeneration von Inseln gekommen, aber sie war unzureichend, weil sie nur in bestimmter Aus-

[1]) A. f. Hyg. Bd. 26, S. 27.
[2]) A. f. d. ges. Physiol. Bd. 129, S. 82.

Digitized by Google

dehnung vorkam oder rudimentär blieb. In leichten Diabetesfällen waren die Veränderungen der Inseln ebenfalls leicht, in schweren waren sie stärker. In einer Anzahl von Fällen mit geringem Zuckergehalt fand sich Hypertrophie oder Regeneration von Inseln. Kontrolluntersuchungen bei den verschiedensten akuten und chronischen Krankheiten ohne Diabetes ergaben niemals solche Veränderungen der Inseln. Die Fälle der Autoren ohne pathologischen Befund an den Inseln erklärt Vortragender dadurch, daß es sich wohl um eine hydropische Degeneration gehandelt hat, welche leicht übersehen werden kann. Außerdem kommen die Veränderungen nicht im ganzen Pankreas vor, man muß demnach verschiedene Teile desselben untersuchen. Hyaline Veränderungen an wenigen Inseln kommen auch bei Nichtdiabetikern vor. Damit es zum manifesten Diabetes kommt, müssen schon viele Inseln erkrankt sein; Tierexperimente zeigen, daß nach Entfernung von $^4/_5$ des Pankreas noch kein Diabetes eintritt. Daß im Parenchym nicht die Ursache des Diabetes zu suchen ist, dafür spricht der Umstand, daß sich keine Kongruenz zwischen den Veränderungen im Parenchym und dem Diabetes fand, namentlich daß auch bei hochgradiger Atrophie des Parenchyms kein Diabetes vorhanden war. Vom anatomischen Standpunkt sind drei Formen des Diabetes zu unterscheiden: 1. Der Diabetes der jugendlichen Personen, hervorgerufen durch hydropische Degenerationen der Inseln ohne Sklerose der Arterien. Klinisch sind es die schweren und schwersten Fälle, die Veränderungen der Inseln sind hochgradig und zahlreich. Hierher sind wohl die Fälle der Literatur zu rechnen, bei denen die Untersuchung des Pankreas nichts Pathologisches ergab. Es kommt häufig bei dieser Form zur Regeneration der Inseln, dieselbe ist jedoch nicht ausreichend. Die Ursache dieser Diabetesform ist unbekannt. 2. Der Diabetes infolge Sklerose der Inseln kommt bei älteren Personen vor, häufig findet sich bei ihm auch eine Fettinfiltration des Pankreas. Dieser Form gehören die leichteren Diabetesfälle an. Sie sind fast immer von einer Sklerose der Gefäße des Pankreas begleitet, bei Fettinfiltration des Pankreas ist auch meist eine Verfettung anderer Organe vorhanden. Ziemlich häufig findet sich eine Regeneration oder Hypertrophie der Inseln. Unter den ursächlichen Momenten der Sklerose finden sich Verstopfung des Ganges, Stauung infolge von Herzfehlern, Entzündungen der Gänge. 3. Dem vorgeschrittenen Alter gehören Diabetesfälle mit hyaliner Degeneration der Inseln an, welche meist von Sklerose der Pankreasarterien begleitet sind. Die dritte Form kommt meist in Kombination mit der zweiten vor; bei beiden spielt die Arteriosklerose eine große Rolle, ebenso alle Momente, welche die Arteriosklerose hervorrufen, darunter auch der chronische Alkoholismus.

Berlin.

Physiologische Gesellschaft. II. Sitzung vom 3. Februar 1911.

I. Herr Goldscheider: **Ueber Heads Lehre von der Sensibilität der Haut.** (Erschien unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

II. Herr Walther Löb: **Beiträge zur Frage der Glykolyse.**

Die Ergebnisse der Untersuchungen, die ausführlich an anderer Stelle mitgeteilt werden, sind folgende:

1. In Lösungen von Phosphatgemischen von Blutalkaleszenz tritt in Gegenwart von Sauerstoff oder Wasserstoffperoxyd Glykolyse auf.

2. Diese oxydative Zuckerzerstörung wird aber nicht durch die H′- und OH′-Konzentrationen allein bedingt; denn einerseits ist die Glykolyse stark vermindert, wenn man dieselben H′- und OH′-Konzentrationen durch andere Mischungen, wie Glykokoll und Natronlauge, Borsäure und Borate und ähnliches hervorbringt; anderseits ist das Maß der Glykolyse bei gleichbleibender H′- und OH′-Konzentration von den absoluten Mengen des zugesetzten Phosphatgemisches in bestimmten Grenzen abhängig.

3. Es handelt sich also um eine typische Wirkung der Phosphationen, die aber nur oberhalb einer bestimmten OH′-Konzentration in Erscheinung tritt, unterhalb derselben jedoch nicht auftritt.

4. In Rücksicht auf die bereits studierten oxydativen Glykolysen in alkalischer Lösung, die qualitativ das gleiche Bild der Zuckerzerstörung zeigen, ist man daher berechtigt, von einer OH′-Wirkung zu sprechen, die von den Phosphationen katalytisch beschleunigt wird. Daher wächst die Geschwindigkeit der oxydativen Glykolyse bei unveränderter OH′-Konzentration anfangs mit der Menge der Phosphationen, ebenso aber auch mit steigender OH′-Konzentration, wenn keine hemmenden Einflüsse auftreten.

5. Die Glykolyse in Phosphatlösung wird durch eine große Anzahl von Substanzen gehemmt, wie Gelatine, Wittepepton, Guanidinkarbonat, Phlorogluzin, Blutglobulin, Cholin in verschiedenem Maße.

6. Ebenso wirkt inaktiviertes Serum in günstigster Phosphatgemischlösung stark hemmend. Auch Lezithin und Glyzerinphosphorsäure hemmen schwach die Glykolyse und vermögen die durch Wittepepton veranlaßte Hemmung in Phosphatgemischlösung nicht zu paralysieren.

7. Glyzerinphosphorsaures Eisen wirkt mit und ohne Phosphate beschleunigend, vermag aber die Hemmung durch Pepton oder Serum nicht aufzuheben.

8. Weder die alkohollöslichen, noch die wasserlöslichen Bestandteile des Pankreas wirken beschleunigend; sie wirken auf die Phosphatglykolyse sogar hemmend.

9. Fettsaure und oxyfettsaure Salze wirken in verschiedener Stärke auf die Phosphatglykolyse hemmend; die geringste Hemmung übt Milchsäure aus. Keine der Säuren vermag die Hemmung durch Eiweiß und Pepton wieder aufzuheben.

10. Die bereits früher untersuchte Pankreaseisenfällung vermag die durch Peptone gehemmte Phosphatglykolyse zu beschleunigen.

III. Herr Friedenthal: Demonstration über die **Trennung von Milch-, Blut- und Harnbestandteilen nach dem spezifischen Gewicht.**

Ophthalmologische Gesellschaft. Sitzung vom 26. Januar 1911.

Herr Adam spricht im Anschluß an einen Fall über die **Luxation des Sömmeringschen Kristallwulstes in die Vorderkammer.**

Bei der üblichen Extraktionsmethode der kataraktösen Linse werden außer dem Kapselinhalt nur die mittleren Teile der vorderen Kapselfläche aus dem Auge entfernt, während die hinteren und peripheren Teile derselben mit den anhaftenden Rindenteilen im Auge verbleiben. Zuweilen kommt es vor, daß die restierenden peripheren Teile von der Kapsel so vollkommen bedeckt werden, daß sie dem Einfluß des Kammerwassers und damit der Resorption entzogen werden. Durch Wucherung der Kapsel kann es dann zu einem vollkommenen Wulst oder einer Ringlinse kommen, die, hinter der Iris gelegen, dem Anblick des Beobachters entzogen ist. In seltenen Fällen kann es zur Luxation dieses Wulstes in den Glaskörper (Wessely) oder in die Vorderkammer kommen. Der vorgestellte Patient ist vor 14 Jahren im Alter von 48 Jahren, in einer Zeit, in der die Rinde noch relativ weich ist, extrahiert worden. Das Sehvermögen war lange Zeit vorzüglich, bis es im Dezember 1909 (dem Zeitpunkt der Luxation) plötzlich auf Zählen von Fingern in 2 m sank. Nach acht Tagen trat der Wulst wieder zurück und das Sehvermögen hob sich wieder. Dieses hielt sich so bis zum Dezember 1910, als durch eine erneute Luxation die Behinderung des Sehens mit gleichzeitiger Drucksteigerung wiederum eintrat. Vortragender erinnert daran, daß die nicht zu selten beobachtete Akkommodation der Aphakischen, die man auf andere Weise vergeblich zu erklären versucht hat, sehr wohl dadurch ermöglicht wird, daß die restierende Linse, der Kristallwulst, durch aktive oder passive Bewegung (wie Neigung des Kopfes) in das Pupillargebiet gelangt und so die Erhöhung der Refraktion herbeiführt.

Hierauf spricht Herr Clausen: **Zur Frage der Kristallbildung in der menschlichen Linse.**

Clausen bespricht zunächst das Auftreten von Kristallen in der Linse im allgemeinen und erläutert dann im besonderen das Vorkommen von Cholestearinkristallen in derselben. Nach einem historischen Rückblick auf die erste Beobachtung von Cholestearinkristallen im Auge, die ersten Deutungsversuche, sowie späteren genaueren anatomischen und chemischen Untersuchungen kommt er auf die chemische Stellung des Cholestearins im pflanzlichen und tierischen Organismus, sowie auf die krankhafte Ausscheidung in Form von Kristallen zu sprechen.

Der Cholestearingehalt der menschlichen Linse nimmt mit dem Alter zu, ganz besonders vermehrt er sich in kataraktösen Linsen. Zur Ausscheidung von Kristallen kommt es aber gewöhnlich erst während der regressiven Metamorphose kataraktöser Linsen als Produkt des Eiweißabbaues, also im hypermaturen Stadium, sowie bei komplizierten Katarakten.

In einer nicht völlig getrübten Linse gehört das Auftreten von Cholestearinkristallen zu den größten Seltenheiten.

Vortragender stellt eine 79jährige Patientin vor, bei der auf dem rechten Auge eine Extraktion eines vollständig maturen Katarakts ausgeführt worden ist. In dieser Linse konnten Cholestearinkristalle nicht nachgewiesen werden.

Dagegen fand sich auf dem linken Auge in der nur wenige kataraktöse Zeichen aufweisenden Linse (links war die Sehhälfte mit 1,75 D noch S = $^5/_{15}$ fast) eine reichliche Ablagerung von Cholestearinkristallen im Pupillargebiet in der supranukleären Rindenschicht. Die Kristalle waren in solcher Menge vorhanden, daß man sie schon bei Betrachtung mit dem bloßen Auge erkennen konnte. Vortragender erklärt dieses reichliche Auftreten von Cholestearinkristallen in einer wenig getrübten Linse einmal durch das hohe Alter der Patientin, bei dem ja an sich der Cholestearingehalt der Linse ein vermehrter ist, ferner durch zeitweilige ungünstigere Ernährungs- und Diffusionsverhältnisse in der Linse.

In seinen Ausführungen **„über die Reklination des grauen Stars“** kritisiert Herr Levinsohn alsdann die bisherigen Anschauungen über die Indikationsstellung für die Reklination und spricht seine eigene Meinung dahin aus, daß diese Operation bei der großen Verlustziffer, welche sie nach den vorliegenden Statistiken aufweist, nur in äußerstem Notfalle

Digitized by Google

eine rite auszuführende Staroperation ersetzen darf. Als solche Anzeichen sieht er einmal den Zustand ausgesprochener Hämophilie und zweitens das Zusammentreffen mehrerer Umstände, welche einzeln den Verlust des Auges durch eine Staroperation befürchten lassen, so z. B. hohes Alter und Psychose mit Erregungszuständen. Er berichtet dann über zwei Reklinationen, die er bei zwei sehr alten dementen und stark aufgeregten Frauen mit gutem Erfolge ausgeführt hat. Als Operationsmethode bediente er sich des Scarpa-Himlyschen Verfahrens, das ihm hierfür am geeignetsten erschien.

Herr Greeff demonstriert hierauf einige alte Starnadeln, sowie die Operationsbestecke von Rust, Jüngken und v. Graefe, worauf Herr Levinsohn das Wort ergreift zu einem Vortrage über die **Tonometrie des Auges.**

Trotz des sehr großen Fortschrittes, welchen die Tonometrie des Auges durch das Schiötzsche Instrument erfahren hat, haften diesem nach Meinung des Vortragenden mehrere Mißstände an, welche seinen Gebrauch erschweren und zu Fehlerquellen Anlaß geben. Zu diesen gehört vor allem der Umstand, daß das Instrument mit der Hand gehalten wird, ferner die Unmöglichkeit, den Druck des Auges in unbelastetem Zustande zu messen und schließlich die sehr unbequeme Art der Zapfenbelastung. Vortragender demonstriert ein Instrument, bei dem diese Mißstände vermieden werden, bei dem anderseits der Eindruck eines auf dem Auge ruhenden Zapfens, sowie die in Frage kommende Belastung ohne weiteres in exakter Weise ersichtlich sind. Mit diesem Instrument ist es Vortragendem gelungen, die wechselnden Eindrücke in das Auge bei verschiedener Belastung vermittels des Kymographions zu fixieren.

Zum Schluß demonstriert Herr Feilchenfeld einige kongenitale Anomalien: Ein Makulakolobom, eine sanduhrförmige Pupille und die Entwicklung von Bindegewebssträngen auf der Papille.

C. Adam (Berlin).

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 22. Februar 1911.

Vor der Tagesordnung demonstrierte Herr Reefschläger einen Fall von Neurofibrom. Herr Orth hielt die Bezeichnung der Geschwulst als Neurofibrom nicht für zutreffend, weil derartige Geschwülste kein neugebildetes Nervengewebe, sondern Bindegewebe enthielten. Es handle sich somit um ein Fibroma nervorum.

Tagesordnung: Herr Immelmann: **Ueber die Periarthritis humero-scapularis** (mit Projektionen). Immelmann besprach eine relativ häufige, aber in ihrem Wesen wenig bekannte Erkrankung der Schultergegend, die die dort befindlichen Schleimbeutel (Bursa subacromialis und subdeltoidea) befällt, ohne Beteiligung des Schultergelenks. Die Erkrankung könne akut oder chronisch verlaufen und entstehe in zwei Dritteln der Fälle im Anschluß an ein an und für sich geringes Trauma, in dem andern Drittel durch Ueberanstrengung usw. Die Symptome seien: Mehr oder weniger heftige Schmerzen in der Schulter- und Oberarmgegend, Behinderung der Abduktion, Schmerzen bei aktiver und passiver Bewegung; dagegen seien Pendelbewegungen und Rotationen meistens schmerzfrei. In vielen Fällen gebe das Röntgenbild einen ganz charakteristischen Befund: zwischen Akromion und Caput humeri mehr oder weniger große Schatten — homogene oder aneinander gereihte Körper —, welche bisweilen das Kaput schalenförmig umgeben. Es sei schwer zu sagen, ob diese Schatten die Folge des Traumas seien oder ob dieselben schon vor dem Trauma vorhanden waren und das letztere dann die Veranlassung der Entzündung gegeben habe. Jedenfalls seien Fälle beobachtet, bei denen eine Kontrollaufnahme der nicht verletzten Schulter gleiche Schatten ergeben habe. Die Therapie bestehe in der Anwendung physikalischer Heilmittel, besonders der lokalen Heißluftbäder mit nachfolgenden mediko-mechanischen Uebungen. Letztere und besonders die Massage werde bisweilen nicht gut vertragen. Chirurgische Behandlung sei erfolglos. Differentialdiagnostisch komme eine Knochenverletzung, besonders in der Gegend des Tuberculum majus, in Frage. Die mikroskopische Untersuchung solcher exzidierter Schleimbeutel ergebe Bindegewebszüge mit ein- und aufgelagerten Kalkherden in nekrotischen Bezirken. (Autoreferat).

Diskussion: Herr M. Boehm: Demonstration anatomischer Zeichnungen, welche die Lage der Bursa deutlich zeigen. Herr W. Alexander: Das letzte Drittel der an der vom Vortragenden beschriebenen Krankheit Leidenden seien offenbar Fälle, bei denen das Trauma nur sehr geringfügig gewesen sei. Diese Fälle werden fast nie richtig diagnostiziert. Zumeist werden sie als Armneuralgien aufgefaßt. Es sei aber wichtig, gerade bei Neurasthenikern und Hysterischen die Schmerzen im Schultergebiet richtig zu erkennen, weil die Behandlung bei beiden Formen der Erkrankung eine entgegengesetzte sei. Herr Tobias: Derartige Fälle habe er wiederholt behandelt und er müsse bestätigen, daß mechanische Behandlung oft schlecht vertragen werde. Er habe aber bei alten Leuten mit der Duschemassage gute Resultate erzielt.

Herr A. Bickel und Herr Engelmann (Kreuznach) a. G.: **Demonstration eines transportablen Inhalationsapparates für Radiumemanation mit kontinuierlicher, regulierbarer Emanationsspeisung.** (Kurze Mitteilung.) Das Prinzip des demonstrierten Apparates beruht darin, daß der Patient durch einen Schlauch mit dem Munde Luft einatmet, die vorher durch eine Wasserflasche gegangen ist, in welche aus einem graduierten Tropfgefäß tropfenweise emanationshaltiges Wasser hineinträufelt.

Diskussion: Herr Gutzent: Er habe wichtige prinzipielle Bedenken. Der Apparat ermögliche zwar einen dauernden Zufluß radiumhaltigen Wassers, aber da die Emanation sich dem Organismus gegenüber wie ein Fremdkörper verhalte, so gelange die Emanation zwar in die Lunge, aber nicht ohne weiteres ins Blut. Sie werde vielmehr wahrscheinlich mit der Ausatmungsluft wieder exspiriert. Jedenfalls sei erst die Anwesenheit von Emanation im Blut zu beweisen. Ferner sei bewiesen, daß Emanation durch Gummi gelöst werde, deswegen sei anzunehmen, daß bei einer so langen Gummiverbindung Emanation verloren gehe. Herr Markiewicz fragte nach Einzelheiten des Apparates. Herr Bickel und Herr Engelmann Schlußwort.

Herr Arthur Schlesinger: **Ueber akute Magenatonie.** Vortragender berichtete zuerst über drei schwere Fälle, von denen besonders der letzte Interesse verdiene. Die Erkrankung sei im Anschluß an das erste Auftreten nach einer vaginalen Operation entstanden und sei dadurch bemerkenswert, daß der maximal dilatierte Magen deutlich fäkulent riechende Flüssigkeit enthalten habe. Es sei also nicht wie sonst bei der akuten Magenatonie ein hoher Dünndarmverschluß vorhanden gewesen, sondern es habe überhaupt kein Passagehindernis in den oberen Darmteilen bestanden; daher könne kein Zweifel bestehen, daß es sich um eine primäre Magenatonie gehandelt habe. Der ektatische Magen habe offenbar die unteren Darmpartien komprimiert, sodaß eine rückläufige Bewegung entstanden sei. Im Anschluß daran widerlegte Vortragender die Autoren, die meinen, daß es sich bei der Krankheit um einen primären Duodeno-Jejunal-Verschluß handle und daß die Magenatonie nur sekundär auftrete. Die Statistik beweise, daß ein Duodeno-Jejunal-Verschluß überhaupt nur in einer gewissen Anzahl der Fälle bestehe, während in anderen ein Knickungsverschluß meist in der Pylorusgegend auftrete. Der eklatante Erfolg der Bauchlage beweise durchaus nicht die Richtigkeit der Landauschen Ansicht. Das Fehlen von Galle im Ausgeheberten halte Vortragender nicht für einen Beweis für einen Verschluß oberhalb der Papille, da in Leichenexperimenten bei maximal aufgeblähtem Duodenum die Papille verlegt sein konnte. Im ganzen kam Schlesinger zu dem Schluß, daß bisher ein primärer duodeno-jejunaler Verschluß nicht nachgewiesen sei. Eine weitere Stütze für das Bestehen einer primären Atonie sei die Tatsache, daß sich durch prophylaktische Magenspülungen die Atonie fast sicher vermeiden lasse. Die große Mortalität sei nach des Vortragenden Ansicht durch rechtzeitige Erkenntnis der Krankheit auf ein Minimum zu reduzieren. Vortragender ging dann auf die Therapie der schweren Fälle ein. Die Beckenhochlagerung scheine am vollkommensten alle Indikationen zu erfüllen (genügende Entleerung des Magens dadurch, daß der Druck der Flüssigkeitssäule bei der Ausheberung mitwirke, Entspannung des Mesenterialstrangs und Kopfwärtsgleiten des Magens). Selbstverständlich außerdem viele (bei schweren Fällen im Anfang halbstündlich oder stündlich) Magenspülung. Nur einer sehr energischen Therapie (extremste Beckenhochlagerung 24 Stunden lang und sehr häufige Magenspülungen) sei der Erfolg in einem Falle zu verdanken. Zum Schluß berichtete Vortragender über Versuche an Hunden, durch Ueberdehnung des Magens (häufige Einspritzung von Luft oder Wasser) eine akute Ueberdehnung hervorzurufen. Das sei insofern gelungen als in einigen Fällen der Magen schließlich so überdehnt gewesen sei, daß trotz maximalster Füllung nichts mehr erbrochen werden konnte. Das typische Bild aber wie beim Menschen habe nicht hergestellt werden können. Auch Modifikationen der Versuchsanordnung (Vagusdurchschneidung unterhalb des Zwerchfells, Ablösung der Magenmuskulatur, Exstirpation der Bauchmuskeln) haben an diesem Ergebnis nichts geändert. (Autoreferat).

Diskussion: Herr L. Landau: Er sei überzeugt, daß es sich um mechanische Effekte bei den Verschlüssen handle. Die Atonie sei nicht als das Primäre zu bezeichnen, weil sie auch bei Hochlagerung bestehen bleiben müßte. Man solle auf die mechanischen Verfahren nicht verzichten, bevor man zu tiefgehenden Eingriffen schreite. Herr Litthauer: Er habe Vagusdurchschneidungen vorgenommen und stets Magenerweiterung erhalten, wenn der Vagus unterhalb des Zwerchfells durchschnitten worden sei. Die Ergebnisse der Experimente seien aber wechselnde. Herr Unger: Es sei fraglich, ob man auf experimentellem Wege weiterkommen werde. Er habe nach Durchschneidung des Vagus dicht oberhalb des Zwerchfells akute Erweiterungen des Magens beim Hunde erzielt. In einem Falle habe der aufgeschnittene Magen mehrere

Digitized by Google

Ulzera rotunda, wie sie beim Menschen vorkommen, gezeigt. Dieses Bild habe er wiederholt, wenn auch nicht immer in ausgesprochener Form finden können. Die Dilatation sei nicht konstant. Die Durchschneidung des Vagus in der Bauchhöhle sei nicht einwandfrei, weil man außer dem Vagus noch andere Nervenstämme schädige. Das Bild der akuten Magenatonie könne noch nicht als geklärt angesehen werden. Herr Braun: Für den größten Teil der Fälle handle es sich doch wohl um eine primäre funktionelle Erkrankung des Magens. Er sei bisher ohne Hilfsmittel wie Lagewechsel usw. ausgekommen. Herr Bickel: Durch Schädigung gewisser extragastraler Nerven des Magens sei eine Atonie des Magens hervorzurufen. Diese Atonie sei wechselnd groß. Die Motilität des Magens stelle sich beim vagotomierten Hunde wieder her. In der Norm habe also der Vagus einen tonisierenden Einfluß auf den Magen, werde der Vagus aber zerstört, so gewinnen andere Nerven eine gewisse Selbständigkeit und allmählich stelle sich der Tonus wieder her. Herr Kausch hatte ebenfalls Fälle von Magenatonie gesehen und sprach die Atonie als das Primäre an. Herr I. Israel: Die Magenlähmung spräche er als das Primäre an. In einem Falle habe er dieselbe Beobachtung wie Schlesinger gemacht, nämlich das Regurgitieren von Kot. In einem zweiten Falle wären gallig gefärbte Stühle entleert worden. Herr Borchardt: Das Primäre sei eine Atonie und Ektasie des Magens. Für die Therapie glaube er eine längere Magensonde anwenden zu müssen. Prophylaktisch lasse sich nach seiner Meinung das Eintreten der Atonie verhindern. Herr Schlesinger Schlußwort.

Fritz Fleischer.

Aerztliche Tagesfragen.

Die Pest in der Mandschurei

von

Dr. **J. Falk**, Moskau.

Schon seit einigen Monaten verfolgt die ganze Kulturwelt mit großer Spannung die Ereignisse in der Mandschurei. Die Tageszeitungen bringen spaltenlange Artikel über die Verbreitung der Pestepidemie, Korrespondenten und Spezialberichterstatter schildern in überaus realistischer Weise die Verheerungen, die der „schwarze Tod“ unter den Chinesen anrichtet. Ob hier Mitleid mit den Chinesen oder Angst vor eigener Infektion und Einschleppung der Krankheit nach Europa die Triebfeder dieser Berichte ist — diese Frage soll hier dahingestellt sein. Schreiber dieser Zeilen hat Gelegenheit gehabt, im Laufe eines Jahres in der Mandschurei zu beobachten, wie verschiedene Vertreter verschiedener europäischer Kulturvölker sich für das Wohl und Wehe der Chinesen interessieren und glaubt daher wenig an die Humanität unserer Kulturträger in Asien. Doch, wie gesagt, das gehört hier nicht zur Sache.

Die Pest ist in der Mandschurei endemisch. Größere Epidemien mit bedeutender Mortalität kommen dort nicht selten vor. Ich erwähne hier nur die letzten Epidemien: 1899 in Inkou am Flusse Ljaoche, 1901 und 1902 ebendaselbst (damals war die Stadt von russischen Truppsn besetzt), 1905 auf und in der Nähe der Eisenbahnstation Mandschuria. Eingeschleppt wird die Krankheit aus der Mongolei, wo es viele endemische Herde gibt. Besonders reich an solchen Herden ist die Ost-Mongolei. Diese Endemien sind 1898 auf Veranlassung der russischen Regierung von Prof. Sabolotnow (St. Petersburg) studiert worden. Eingeschleppt wird die Krankheit entweder von Pestkranken oder durch infizierte Ratten, Murmeltiere und deren Felle. Murmeltiere (Marmota Frisch) gibt es in Asien viele Arten, doch scheint die mongolische Gattung der sibirischen (Marmota sibirica Radde) sehr nahe zu stehen. Pestepizootien sind unter Murmeltieren in der Mongolei nicht selten, doch sind sie bakteriologisch noch wenig studiert, trotzdem die Frage für Rußland ein großes praktisches Interesse hat: zirka 1 Million Felle dieser Tiere kommen alljährlich in Rußland in den Handel.

An dem Ausbruch der jetzigen Epidemie soll ein Jäger die Schuld tragen, der kranke Murmeltiere in die Mandschurei gebracht hat. Die Saat fiel auf guten Boden: die Chinesen leben in der Mandschurei unter den primitivsten hygienischen Verhältnissen, eine wissenschaftliche Medizin gibt es nicht, Land und Leute sind dank der Liebenswürdigkeit der Eroberer (Russen, Japaner usw.) verarmt. Dazu kommt noch die sibirische Kälte, die jetzt in der Mandschurei herrscht und die den Pestbazillen eher nützlich als schädlich ist. Große Hitze und Regenwetter vermindern die Sterblichkeit. So ist es denn kein Wunder, daß die Pest in der Mandschurei tiefe Wurzel gefaßt hat. Genaue Daten betreffend die Verbreitung der Seuche lassen sich hier nicht anführen, und zwar aus verschiedenen Gründen. Vor allem tut die chinesische Bevölkerung alles mögliche und unmögliche, um die Verbreitung der Pest zu verheimlichen. Kranke und Tote werden versteckt, viele Leichen werden heimlich nachts aufs freie Feld transportiert, dort irgendwo versteckt oder auch auf der Landstraße liegen gelassen. Unlängst wurde in Charbin auf dem Markt in einem Kartoffelhaufen eine Leiche entdeckt. Dieses Verbergen und Verheimlichen läßt sich erklären einmal durch das Mißtrauen den Europäern und europäischen Aerzten gegenüber, ferner durch die Angst vor der Observation, der sich die Angehörigen der Kranken zu unterziehen haben. Bei der Observation werden auch viele Sachen (Kleider usw.) vernichtet, was die ohnehin arme chinesische Bevölkerung ruiniert. — Uebrigens, würden die Chinesen ihre Kranken nicht verheimlichen, so wäre die offizielle Statistik auch nicht genau, da die Zahlen bei uns bei jeder Epidemie absichtlich heruntergeschraubt werden. Hier spielen natürlich ökonomische, vor allem aber allgemeinpolitische Erwägungen eine große Rolle. . .

Wie steht es nun jetzt mit den offiziellen Daten betreffend die Pestverbreitung? Ich entnehme dem letzten offiziellen Bulletin (30. Januar) folgendes (die Zahlen beziehen sich bloß auf die Erkrankungen innerhalb des russischen ostchinesischen Eisenbahngebiets): Es erkrankten bisher in den Städten und auf den Stationen Charbin, Jaomin, Duntsinchang usw. (im ganzen acht Stationen) 1043 Chinesen und 32 Europäer, von ihnen sind gestorben 1020 Chinesen und 29 Europäer. — Laut einer durchaus glaubwürdigen, in einer Moskauer Zeitung veröffentlichten Privatmeldung sind diese Daten absolut falsch. Es sterben in Charbin täglich gegen 100 Chinesen und 10—20 Europäer. Außerhalb des Eisenbahnterritoriums ist die Sterblichkeit nicht geringer. In Fudsjadang (2 km von Charbin entfernt) sterben täglich 200 und mehr Pestkranke. Genaues läßt sich hier nicht ermitteln, da die Chinesen die Leichen in den Fluß Sungari werfen. In den Provinzen Mukden und Kirin wütet die Epidemie in schrecklicher Weise, in Kwantschöngtsu sind täglich nicht weniger als 150 Todesfälle zu verzeichnen. Man sieht auf den Landstraßen unzählige Leichen. In Kirin sind in vier Tagen 290 Mann gestorben. Grosse Verheerungen richtet die Epidemie an in Zizichar, Asche-ho (täglich mindestens 300 Todesfälle); die Dörfer, die an der Blagoweschtschensker Landstraße liegen, sind infiziert. In der Ost-Mongolei sollen ganze Städte und Dörfer ausgestorben sein. Wir sehen also, daß die ganze Mandschurei von der Pest betroffen ist, besonders entlang der Eisenbahn. Die Pest rückt uns von zwei Seiten auf den Hals: bedroht sind Transbaikalien und das Amurgebiet, in erster Linie Wladiwostok.

Ueber das Wesen der jetzt in der Mandschurei herrschenden Epidemie läßt sich nicht viel sagen. Die Aerzte sind dort über alle Maßen beschäftigt, wissenschaftliche Berichte und Krankengeschichten sind uns bisher noch nicht geliefert worden. Trotzdem die Epidemie schon mehrere Monate herrscht, finden wir in den russischen medizinischen Zeitungen und Zeitschriften keinen einzigen Artikel über das Wesen der Pest im allgemeinen und der jetzigen Epidemie insbesondere. Das, was wir über den Charakter der Epidemie wissen, müssen wir aus den Tagesblättern schöpfen. Die Zeitungsnachrichten widersprechen aber nicht den Tatsachen, wie das aus dem Bericht des unlängst aus Charbin zurückgekehrten Prof. Sabolotnor zu ersehen ist.

Wir unterscheiden bekanntlich zwei Pestformen: die Bubonenpest und die Pestpneumonie. Bei der Bubonenpest beginnt die Krankheit mit einem Bubo, meistens in der Leistengegend, ferner in der Achselhöhle, am Halse usw. Hirsch unterscheidet drei Formen der Drüsenpest: 1. Die leichte Form wird manchmal nicht diagnostiziert, da die Patienten oft nicht bettlägerig sind. Ohne Prodromalerscheinungen beginnt die Krankheit mit Schüttelfrost, Kopfschmerzen und Verstopfung. Bald darauf schwellen die Drüsen an. Nach 3—6 Tagen beginnen mehrere Drüsen zu eitern, es beginnt eine ziemlich langsame Heilung. 2. Bei der schwereren Form findet man starke Konjunktivitis, Benommensein, Erregung, hohe Temperatur, Pustel, Karbunkel, Furunkel und Drüsenschwellung. Exitus in 4—6 Tagen oder Heilung binnen 1—3 Wochen. 3. Die schwerste Form (Pestis siderans) ist charakterisiert durch unstillbares Erbrechen, Obstipation, Anurie, Hämorrhagien und schnellen Tod durch Herzlähmung. Die Bubonenpest herrscht momentan in Rußland in den Kirgisensteppen des Astrachanschen Gouvernements. Sie ist dort seit 15 Jahren endemisch und regt bei uns weder die Behörden, noch die Gesellschaft auf, da wir ja an En- und Epidemien ge-

Digitized by Google

wöhnt sind. Allerdings scheinen die Verhältnisse in den letzten Tagen doch etwas bedenklich zu sein: Im Dorfe Gar-Tjubbe erkrankten und starben in sechs Tagen 22 Mann. An sechs anderen Stellen erkrankten und starben vom 22.—28. Januar (alt. St.) 30 Mann. Die Sterblichkeit ist also gleich 100 %.

Nicht minder ist sie auch in der Mandschurei, wo wir die Pestpneumonie haben. Die Krankheit beginnt entweder als katarrhalische Pneumonie mit rötlichem oder weißem, schleimigem Auswurf oder als lobäre Pneumonie mit Verdichtung eines großen Teils der Lunge. Das Sputum fehlt manchmal, ebenso die Allgemeinerscheinungen (Benommensein usw.), anderseits ist oft die Hämoptoe sehr bedeutend und das einzige Symptom. Manchmal ist, trotz bedeutender Lungenveränderung, das subjektive Befinden ganz gut, die Chinesen verrichten dabei ruhig ihre Arbeit, bis die Hämoptoe als Vorzeichen des schwarzen Todes auftritt. Oft stürzt der Kranke sofort zusammen, um nicht wieder aufzustehen. In den im Hospital beobachteten Fällen tritt der Tod am 4.—5. Tag ein. Wer mit Pestkranken in Berührung kommt, erkrankt gewöhnlich, wer erkrankt, ist unrettbar verloren. Trotz der größten Vorsicht, trotz vieler Schutzmaßregeln (Respirator usw.) ist die Sterblichkeit unter dem medizinischen Personal ungewöhnlich groß.

Die Epidemie schreitet vorwärts, die Mortalität = 100 %, die Therapie ist machtlos, das Serum — weder das prophylaktische, noch das Heilserum — hat bisher auch nur einen Menschen gerettet. Was ist nun in Anbetracht dieser ernsten Sachlage im Kampf gegen die Krankheit geschehen? Die Seuche ist vorläufig hauptsächlich unter Chinesen verbreitet. Welche Maßregeln hat die chinesische Regierung ergriffen? Die Schang-hai-Mukdensche Eisenbahn nimmt jetzt keine Passagiere II. und III. Klasse auf. In die Mandschurei sind chinesische und europäische Aerzte kommandiert worden, doch haben dieselben ihre Arbeit aufgegeben, da sie an Ort und Stelle von den Behörden keine Zustimmung gefunden haben. Die Pekingsche Regierung hat eine kleine Geldsumme gespendet, sie hat die europäischen Mächte um Hilfe gebeten, — das ist alles, was sie bisher getan hat. Das chinesische Volk steht apathisch den Ereignissen gegenüber. Von den Pestleichen werden die Kleider heruntergerissen und auf dem Markt verkauft, die Särge, in denen die Leichen liegen, werden nachts zerbrochen und die Bretter im Haushalt gebraucht. — Desinfektion und ähnliche Maßregeln stoßen auf Widerstand, europäische Aerzte werden ins Haus nicht hereingelassen. Eine Isolation kranker Städte und Dörfer ist unmöglich, die Sanitätsposten geben jedem Gesunden und Kranken für ein kleines Geschenk freien Weg. Jeder im Nachtasyl oder in dem Fremdenlogis gefundene Pestverdächtige wird nachts auf die Straße geradezu hinausgeworfen.

Die Japaner, „die Preußen des fernen Ostens", führen den Kampf gegen die Pest energisch und streng. Ihnen gehört der südliche Teil der mandschurischen Eisenbahn. Da jeder Chinese jetzt eine Infektionsquelle ist, so hat die Eisenbahnverwaltung die Aufnahme chinesischer Passagiere von Dalny bis Charbin überhaupt verboten. Sämtliche Waggons werden vor der Abreise und bei der Ankunft desinfiziert, jeder Eisenbahnzug wird von Aerzten begleitet. In Krangtschöngtsu und Dalny sind riesige Observationsbaracken errichtet, in Dalny sind die Chinesen in einem besonderen Viertel isoliert. Dort hat sich eine japanische freiwillige Sanitätskolonne gebildet, die die Pestkranken beaufsichtigt. Die japanische Regierung hat 120 Aerzte kommandiert und eine Million Yen gespendet.

Die russische Regierung tritt vorläufig noch nicht so energisch auf und die Maßregeln entsprechen nicht immer dem Zweck. Die Eisenbahnverwaltung hat elf Waggons und zwei Baracken für 4500 Personen zu Observationszwecken eingerichtet und 18 Aerzte kommandiert. Charbin ist im Umkreis von 15 km von Polizeiposten umringt. Die Waggons werden nicht desinfiziert, sind schmutzig, im Zug fehlt ein geschultes Sanitätspersonal. In Charbin fehlt es an Aerzten, die Hospitäler und Ambulanzen sind dürftig ausgestattet und klein, ein Untersuchungsraum fehlt, Kranke und Pestverdächtige werden im Hospital zusammen untersucht. Anfangs wurden die Leichen nicht verbrannt und nicht beerdigt, sie lagen, wie es in China üblich ist, auf freiem Felde. Jetzt werden sie verbrannt, liegen aber dennoch vorher geraume Zeit auf den Straßen. Unternehmungslustige Händler schneiden ihnen die Zöpfe ab, die nach Deutschland und Frankreich an Friseure geschickt werden sollen. — Die Eisenbahn nimmt offiziell von Charbin an chinesische Passagiere nicht auf, aber die Chinesen steigen auf einer mehr nördlich gelegenen Station ein und kommen so ins Amurgebiet und Ostsibirien. Entlang der ganzen Amurgrenze besteht die Sanitätsorganisation aus einem Arzt und sieben Heilgehilfen. Die russischen Eisenbahnarbeiter in Charbin haben die Entlassung der chinesischen Kulis verlangt und sind deshalb in den Streik getreten. Die Bahnverwaltung hat die streikenden Arbeiter entlassen. — Das Sanitätspersonal ist nicht allein quantitativ, sondern auch qualitativ schwach. Die russischen Sanitätsdiener sind oft betrunken, stehlen, sind nachlässig, trinken mit den Totengräbern den Desinfektionsspiritus. Sie sollen jetzt durch chinesische Diener ersetzt werden, die immer gewissenhaft arbeiten. — Von den Maßregeln, die in den letzten Tagen ergriffen sind, ist zu erwähnen die Errichtung von neun Beobachtungspunkten. Projektiert sind auch noch andere Observationsstationen. Die Amurbahn will allen chinesischen Arbeitern prophylaktische Serumeinspritzungen machen. Wer protestiert, soll entlassen werden. — Das ist fast alles, was bisher getan worden ist. Allerdings Kommissionen werden oft einberufen, fast jede acht Tage, bald in Charbin, bald in Petersburg, bald in Irkutsk. Bisher hat aber die Arbeit der Kommissionen nichts Positives ergeben. In Anbetracht der großen Gefahr wurde der Chef der Medizinischen Hauptverwaltung in Petersburg, Dr. Malinowski, nach Charbin kommandiert. Das Resultat seiner Mission ist vorläufig negativ: Die Chinesen sollen nach fünftägiger Quarantäne die Erlaubnis bekommen, die russische Grenze zu überschreiten. Die Inkubationsdauer soll aber sieben Tage dauern und die Desinfektion der Sachen ist auch wenig zuverlässig. Die Behörden von Wladiwostok und andern Städten, die Börsenkomitees und andere Organisationen schreien um Hilfe. Sie behaupten, dieser gefährliche Beschluß sei schon vor Malinowskis Abreise in Petersburg gefaßt worden: die amurische Eisenbahn, die Fabriken und andere große Unternehmungen können ohne chinesische Kulis nicht existieren. Daher die große Toleranz ihnen gegenüber. Natürlich ist auch ein neuer Generalgouverneur für das von der Pest am meisten bedrohte Amurgebiet ernannt worden (General Gondatti). Das ist aber der Bureaukratie noch nicht genügend, und es soll ein hoher Beamter speziell für die Zeit der Pestepidemie ernannt werden, der die ganze Verantwortung für alle Maßregeln auf sich nehmen soll. Also immer die alte russische Schablone: Kommissionen und Beamte mit großer Machtvollkommenheit.

Wie lautet nun angesichts dieser Tatsachen die Prognose? Kann die Epidemie aus der Mandschurei in Rußland eindringen und von hier ihren Zug durch Westeuropa machen?

Unsere medizinischen Kapazitäten sind in dieser Frage sehr optimistisch gestimmt. Die Pest herrscht in der Mandschurei beständig, wir sind bisher von ihr verschont worden, warum soll sie uns jetzt gerade gefährlich werden? Und sollte sie sogar an unsere Grenze kommen, so haben wir ja Mittel zu ihrer Bekämpfung, wir sind doch nicht Chinesen, wir kennen die Bazillen, die Art der Infektion, wir werden schon wissen, wie wir mit der Pest umzugehen brauchen. Beweis: Odessa. Dort herrschte im vorigen Jahre die Pest, sie ist aber schnell besiegt worden und hat keine Verbreitung in und außerhalb Odessa gefunden. Andere sind dagegen pessimistisch gestimmt. Die Apathie des russischen Volkes ist groß, die Kulturstufe sehr niedrig, die Gewissenhaftigkeit und das Pflichtgefühl der Beamten noch niedriger. Sollte die Pest in Sibirien auftreten, so wird es unmöglich sein, sie einzudämmen. Und wer weiß, ob wir dann nicht die schrecklichen Bilder zu sehen bekommen, wie sie uns die russische Geschichte des 13. und 14. Jahrhunderts schildert: Millionen Menschen sind umgekommen, ganze Städte untergegangen, in der Stadt Smolensk sind nur zehn Menschen übriggeblieben.

Ob die Optimisten oder die Schwarzseher Recht haben, wird die Zukunft zeigen. Unserer Meinung nach ist eine Einschleppung der Pest in russische Gebiete höchst wahrscheinlich, sollte Malinowskys Einfluß weiter bestehen, so ist sie unumgänglich. In Wladiwostok sind schon fünf verdächtige Leichen gefunden worden. Doch sind wir jetzt nicht so machtlos wie vor 500 Jahren. Außer den Behörden haben wir jetzt große ärztliche Gesellschaften und Organisationen, die den Kampf mit der Seuche aufnehmen werden. Und wenn auch zu erwarten ist, daß die Behörden den Aerzten in ihrer Tätigkeit hinderlich sein werden, wenn auch zweifellos viele Opfer der Sache gebracht werden müssen, so ist doch anzunehmen, daß die Epidemie in mehr oder weniger kurzer Zeit besiegt werden wird. Doch die Gefahr ist in Sicht und es ist höchste Zeit, daß man den Petersburger Optimisten mit vollem Ernst zuruft: Caveant consules!

Digitized by Google

Kleine Mitteilungen.

Anschauungen über die Pest vor 100 Jahren. Wie aus der Geschichte bekannt ist, ereilte die französische Armee unter Napoleon im Jahre 1809 eine schwere Pestepidemie gelegentlich des Feldzuges in Aegypten sowie der Belagerung und Eroberung von Jaffa in Syrien (20. Februar 1799). Napoleon selbst machte dem Schiffsarzt der „Northumberland", Dr. William Warden, welcher ihn in dieser Eigenschaft im Jahre 1815 bis nach St. Helena begleitete, die nachfolgenden interessanten Mitteilungen[1]):

„Haben Sie jemals einen Pestfall gesehen? Meine Armee hat in Aegypten sehr darunter gelitten. Es war sehr schwer, einen großen Teil der Soldaten, welche die Krankheit verschonte, bei gutem Mut zu erhalten. Und doch habe ich es fertig gebracht, meinen Leuten zwei Jahre das zu verheimlichen, was ich selbst wußte. Die Krankheit kann nur durch die Atmungsorgane übertragen werden. Ich bin beständig in den Krankenhäusern gewesen und habe die Kranken oft berührt, um ihren Wärtern mehr Vertrauen einzuflößen, ohne mir zu schaden, da mich die Beobachtung davon überzeugt hatte, daß die Krankheit nur durch die Lungen übertragbar ist. Deswegen habe ich auch die Vorsicht beobachtet, nur hinzugehen, wenn ich etwas gegessen und ein paar Glas Wein getrunken hatte. Ich stellte mich dann immer in Luv (Windseite) von den Kranken . . . ." Erwin Franck.

Berlin: Der Aerzteausschuß von Groß-Berlin, der 32 Aerztevereine mit etwa 3000 Aerzten vertritt, hat zu der Frage der Errichtung von Stationen II. Klasse an den Städtischen Krankenhäusern in einer Denkschrift Stellung genommen. Er erblickt in der geplanten Neuschöpfung eine durch Rücksicht auf das Gemeinwohl nicht bedingte Schädigung ärztlicher Interessen und hofft die Form und Ausdehnung in die Wege leiten zu können, die für alle Interessenten gleich gangbar sind. Die Denkschrift bestreitet, daß ein Bedürfnis nach Betten II. Klasse bestehe. Der ausnahmslos in allen Privatanstalten übliche Satz von 6–8 M. für das Bett II. Klasse decke kaum die Unkosten. Die Schaffung von 60 Privatbetten II. Klasse in einer einzigen Anstalt überschreite weit das Bedürfnis nach kleineren Krankenräumen. Die zu erwartende Unzufriedenheit des Gros der Kranken, die sich gegen die Neueinrichtung der Stationen II. Klasse, dann aber auch gegen die behandelnden Aerzte richten würde, erschüttere leicht das Vertrauen der Patienten zu ihren Aerzten.

Der geplante Verpflegungssatz von 6,50 M., von dem 1,50 M. auf ärztliches Honorar abzurechnen sind, decke bei weitem nicht die Unkosten. Hierzu sei bemerkt, daß die Stadt Berlin im Gegensatz zu den Verhältnissen in den privaten und Stiftskrankenhäusern von vornherein die Absicht hat, bei dieser Neuschaffung erhebliche Mehrkosten zu übernehmen. Die Denkschrift führt weiter aus, daß die Zuweisung eines täglichen Honorars von 1,50 M. für den täglichen Besuch, den der leitende Arzt abstattet, weit unter der annehmbaren Grenze liegt. Die Wohltat welche die Stadtverwaltung dem Mittelstand erweist, kommt somit sehr wesentlich auf eine Honorarverkürzung der Aerzte hinaus. Der ärztliche Stand soll es sein, der nicht nur der arbeitenden, unbemittelten Bevölkerung, sondern jetzt auch im größeren Umfange dem Mittelstande seine Dienste weit unter dem ortsüblichen Satze leisten soll. Die von dem Ausschuß der Stadtverordneten vorgeschlagene Beschränkung der Aufnahme auf „nur Angehörige des Mittelstandes und der gebildeten Kreise, welche höhere Beträge ohne Gefährdung ihrer wirtschaftlichen Lage zu leisten nicht im Stande sind", ist viel zu unbestimmt gehalten, um die Befürchtungen betreffend die wirtschaftlichen Interessen des Aerztestandes zu zerstreuen. Eine Verbilligung des Komfortbedürfnisses sei nicht gleichbedeutend mit Gemeinwohl und habe mit hygienischen Reformen nichts zu tun.

Der Aerzteausschuß schlägt dem Magistrat und der Stadtverordnetenversammlung vor die Errichtung von Privatstationen für Infektionskrankheiten, da in Berlin jede Möglichkeit fehlt, ansteckende Kranke anders als auf die allgemeinen Stationen der Städtischen Krankenhäuser zu bringen. Die Privat- und die meisten Stiftskrankenhäuser nehmen nicht ohne weiteres Infektionskranke auf. Diesem dringenden hygienischen Bedürfnis gegenüber treten die Rücksichten auf den ärztlichen Stand in den Hintergrund. Ein zweites Bedürfnis bestehe für die Errichtung von Privatstationen für chronisch Schwerkranke und Unheilbare, für unheilbare Krebskranke, Schwertuberkulöse und Gelähmte. Auf diese beiden Gruppen von Krankheiten wünscht die Denkschrift die Errichtung von Privatstationen beschränkt zu sehen. Im Falle der Annahme des Antrags auf Errichtung von Stationen 2. Klasse erhebt der Aerzteausschuß die folgenden Forderungen:

1. Die Ausarbeitung wirksamer Bestimmungen gegen mißbräuchliche Ausnutzung der geplanten Einrichtung. 2. Die Berechnung der Aufnahmesätze nicht unter dem Selbstkostenpreis. 3. Das Recht der behandelnden Aerzte bei Liquidierung nach der ortsüblichen Taxe. 4. Die gänzliche Unterlassung der Errichtung von Stationen 1. Klasse.

Ob die in der Denkschrift ausgedrückten Bedenken in allen Teilen zu Recht bestehen, wird sich in kurzer Zeit zu erweisen haben. In dem städtischen Krankenhause Moabit wird demnächst mit der Einrichtung der II. Klasse-Betten der Anfang gemacht werden. An der Hand der praktischen Erfahrung wird es sich dann hoffentlich zeigen, daß auch in dieser Frage und in dem Rahmen des festgelegten Planes die verschiedenen Interessen nicht unvereinbare sind. Die bisherigen Erfahrungen an Krankenhäusern mit Privatstationen in Groß-Berlin sprechen nicht gegen diese Erwartung.

Berlin: Die von dem Magistrat geplante Neuschöpfung der Einrichtung von Privatstationen an den Städtischen Krankenhäusern hat den Zuständen in den Privat- und Stiftskrankenhäusern von Groß-Berlin, sowie denjenigen kommunalen Krankenhäusern besonderes Interesse zugewendet, an denen solche Privatstationen 2. und 1. Klasse bereits bestehen. Es seien daher einige Feststellungen im folgenden mitgeteilt. An dem Elisabeth-Diakonissen-Krankenhaus wird für Patienten 2. Klasse ein Verpflegungssatz von 6 Mk., für 1. Klasse von 10—15 Mk. erhoben. Ueber das Honorar haben sich die Patienten mit den Chefärzten ins Einvernehmen zu setzen. Die Verwaltung des Krankenhauses mischt sich in diese Frage nicht hinein und zieht von den Patienten nur ein die Kosten für besonders teure Verordnungen, Röntgenuntersuchungen, medizinische Bäder, kostspielige Medikamente. Die Bezahlung der Aerzte ist bis zu einem gewissen Grade in das freiwillige Ermessen der Patienten selbst gestellt und die Folge ist, daß auf der inneren Abteilung besondere Aerztehonorare nur in der Minderzahl bezahlt werden. In dem Diakonissenhaus Bethanien beträgt der Verpflegungssatz 1. Klasse 14 Mk., 2. Klasse 7 Mk. Die leitenden Aerzte sind berechtigt, innerhalb der Gebührenordnung zu liquidieren, in der 2. Klasse innerhalb der Hälfte der Gebührenordnung und bei Wenigbemittelten wird das Honorar ganz erlassen. An den beiden genannten Stiftskrankenhäusern waren stets die Betten 2. Klasse stark verlangt, das Bedürfnis war so groß, daß viele Nachfragen abgewiesen werden mußten.

In den genannten Stiftskrankenhäusern sind die Einnahmen aus den Pflegesätzen für die I. und II. Klasse besonders natürlich aus der I. Klasse so bedeutend, daß ein nicht unbeträchtlicher Reingewinn erzielt wird, der den gemeinnützigen Bestrebungen und der Erhaltung der Freibetten an diesen Anstalten zugute kommt.

Im Städtischen Krankenhaus in Schöneberg werden an Kur- und Verpflegungskosten für die I. Klasse 15 Mark und für die II. Klasse 7,50 Mark pro Tag erhoben. Die nicht der Gemeinde Angehörigen zahlen 24 Mark beziehungsweise 12,50 Mark pro Tag. Hiervon erhalten die beiden dirigierenden Aerzte je 1/6 des Betrages ausgezahlt. Aus dem Schöneberger Krankenhaus wird mitgeteilt, daß Betten II. Klasse fast nie leer stehen, dagegen sind die Betten der I. Klasse weniger stark in Anspruch genommen. So waren Ende Februar von je 16 Betten der I. und II. Klasse belegt: 6 Betten I. Klasse und 18 Betten II. Klasse. In den Kreiskrankenhäusern des Kreises Teltow, Groß-Lichterfelde und Britz betragen die Kur- und Verpflegungskosten für die I. Klasse 12,50 Mark (für nicht Kreisangehörige 15 Mark), für die II. Klasse 7 Mark (für nicht Kreisangehörige 9 Mark) für den Tag. Die Selbstkosten für die Kranken der II. Klasse betragen in den Kreiskrankenhäusern für das Bett und den Tag etwa 5—6 Mark. Im Kreiskrankenhaus Groß-Lichterfelde stehen die Betten der I. und II. Klasse niemals leer. Es mußten sogar oft Kranke der II. Klasse auf eine Station der III. Klasse untergebracht werden. So betrug Ende Februar die offizielle Bettenzahl für die I. Klasse 9 Betten und für die II. Klasse 15 Betten. Dagegen waren belegt in der I. Klasse 10 Betten und in der II. Klasse 25 Betten. Die Nachfrage nach den Krankenbetten ist stets groß und die praktischen Aerzte sprechen wiederholt den Wunsch aus nach Einrichtung von mehr Betten I. und II. Klasse.

Paris. Le Conseil d'administration du Syndicat des médecins de la Seine wendet sich, bewogen durch die schweren Konsequenzen, welche eine die Haftpflicht der Aerzte zu weit erstreckende Rechtsprechung auf die Freiheit der chirurgischen Tätigkeit ausüben könnte, mit einem Memorandum an die Oeffentlichkeit, dessen Inhalt im wesentlichen folgender ist: Der Chirurg muß sehr oft in kritischen Momenten rasch und furchtlos kühne Entscheidungen treffen. Unentschlossenheit und Aengstlichkeit des Chirurgen ist für seine Patienten immer verhängnisvoll. Eine zu ausgedehnte Verantwortlichkeit ist imstande, die ärztliche und insbesondere die chirurgische Tätigkeit in Fällen zu lähmen, in denen das Leben des Patienten bedroht ist. Gefordert wird, daß die Verantwortlichkeit nur auf ausgesprochene Kunstfehler beschränkt bleibt.

Halle a. S.: Dr. Witthauer, Oberarzt des Diakonissenhauses, ist am 22. Februar in Oberhof an Lungenentzündung gestorben.

Hochschulnachrichten. Berlin: Der nach Straßburg i. Els. als Nachfolger des Prof. Forster berufene Direktor am Kaiserlichen Gesundheitsamt Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Uhlenhuth wird seine Tätigkeit in Straßburg erst zum kommenden Wintersemester übernehmen. — Bonn: In der medizinischen Fakultät habilitierte sich der erste Assistenzarzt der Augenklinik, Dr. Richard Cords, mit einer Antrittsvorlesung „Ueber die Vererbung von Augenkrankheiten". — Göttingen: Im Anschluß an die Psychiatrische Klinik soll eine Pflegeanstalt für psychopathische Fürsorgezöglinge errichtet werden, die unter ärztlicher Aufsicht stehen soll. — Halle a. S.: Der Direktor des Physiologischen Instituts, Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Bernstein, wird mit dem Schluß des Sommersemesters in den Ruhestand treten. — Königsberg i. Pr.: Der Assistent der Universitätsaugenklinik, Dr. Sattler, hat sich für Ophthalmologie habilitiert. — Der Assistent der chirurgischen Klinik, Dr. Kirschner, hat sich für Chirurgie habilitiert. — Leipzig: Der Kustos am Anatomischen Institut, Dr. Sieglbauer, hat sich habilitiert. — Geh. Med.-Rat Prof. Dr. von Strümpell hielt am 25. Februar seine Antrittsvorlesung über: „Die Sensibilität des Körpers und ihre physiologische Bedeutung."

Terminologie. Auf Seite 21 des Anzeigenteils findet sich die Erklärung einiger in dieser Nummer vorkommender Fachausdrücke.

[1]) Dr. William Warden, Briefe von der „Northumberland" und aus St. Helena. 1816.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Digitized by Google

Nr. 11 (327). 12. März 1911. VII. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** J. Schnitzler, Aus dem Kapitel der Darmstenosen. Blümel, Die Notwendigkeit und Möglichkeit ambulanter Tuberkulinbehandlung durch den praktischen Arzt. R. Frank, Ueber die Behandlung der Thoraxempyeme nach Bülau. (Mit 1 Abbildung). H. Hans, Erste Wundbehandlung durch Samariterhände. Rissom, Die Behandlung der Syphilis mit Salvarsan (606 Ehrlich). Posselt, Chronische Bronchialerkrankungen mit Ausschluß der Tuberkulose. VIII. Bronchostenosen. Feldhahn, Magen-Darmblutung bei Cholecystitis purulenta. W. Thorner, Ueber Sehprüfungen und die Grenze der Sehschärfe. (Mit 2 Abbildungen). — **Referate:** K. Retzlaff, Neuere Arbeiten über Diabetes. Wassermeyer, Psychiatrie und Neurologie. A. Eulenburg, Psychotherapie und medizinische Psychologie — Psychoanalyse. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Atropinkur bei Ulcus ventriculi. Operative Druckentlastung des Gehirns. Ozonieren von Milch. Frühaufstehen der Wöchnerinnen. Respirationsquotienten verletzter Pflanzen und Typhuskranker. Meiostagminreaktion bei bösartigen Geschwülsten. Neuere Methoden der Anreicherung und Färbung des Tuberkelbazillus. Röntgenoskopische Beobachtungen von Eigenpulsation der Hilusschatten. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Transformationsbett „Patent Wyssa". — **Bücherbesprechungen:** Handbuch der Geschlechtskrankheiten, herausgegeben von Finger, Jadassohn, Ehrmann und Groß. S. Baumgarten, Die durch Gonokokken verursachten Krankheiten des Mannes. Dannemann, Schober und Schultze, Enzyklopädisches Handbuch der Heilpädagogik. O. Haab, Atlas der äußerlich sichtbaren Erkrankungen des Auges nebst Grundriß ihrer Pathologie und Therapie. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** K. Ruhemann, Lungenentzündung und Lungentuberkulose im Anschluß an eine Fingerverletzung als Unfallfolge nicht anerkannt. — **Vereins- und Auswärtige Berichte:** Braunschweig. Cassel. Vereinigung westdeutscher Hals- und Ohrenärzte zu Cöln. Dortmund. Dresden. Berlin. — **Aerztliche Tagesfragen:** E. Franck, Das Kurpfuschereigesetz. — Aus dem Preußischen Abgeordnetenhause. — Kleine Mitteilungen.

Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet

Klinische Vorträge.

Aus der Chirurgischen Abteilung des k. k. Krankenhauses Wieden.

Aus dem Kapitel der Darmstenosen[1])

von

Prof. Dr. **J. Schnitzler.**

M. H.! Die ungeheure Fülle der Möglichkeiten auf dem Gebiete der Darmverengung und des Darmverschlusses bringt es mit sich, daß auch der Erfahrene hier niemals am Ende seiner Lernzeit anlangt, und so ist es wohl begreiflich, daß der praktische Arzt, dem ja naturgemäß nur in längeren Zwischenräumen Fälle dieser Erkrankungsform unter die Augen kommen, immer wieder schwierigen und dabei im höchsten Maße verantwortungsvollen Problemen gegenübersteht.

Ich will es heute hier versuchen, vor Ihnen in mehr aphoristischer Weise über einige Punkte aus dem so reichhaltigen Kapital der Darmstenosen auf Grund persönlicher Erfahrungen zu sprechen. Dabei will ich teils bereits Feststehendes, teils aber auch noch Umstrittenes zur Sprache bringen und von vornherein möchte ich es ablehnen, im Rahmen eines kurzen Vortrages Ihnen eine systematische Darstellung der Lehre von den Darmstenosen liefern zu wollen. Diese Aufgabe wäre um so schwieriger lösbar, als schon eine systematische Einteilung der Darmstenosen auf große Schwierigkeiten stößt, wie ich Ihnen gleich andeuten will.

Man hat als Einteilungsprinzip das plötzliche oder allmähliche Einsetzen der Darmstenosenerscheinungen aufzustellen versucht. Gleich hier stößt man auf Schwierigkeiten. Einerseits ist es nicht selten, daß die Erscheinungen des Darmverschlusses ganz plötzlich einsetzen, während doch die Ursache des Darmverschlusses in dem betreffenden Falle ganz allmählich entstanden ist (z. B. Darmkarzinom), und anderseits kommt es vor, daß die Erscheinungen des Darmverschlusses gar nicht stürmisch, sondern vielmehr schleichend in Erscheinung treten, während die Operation als Ursache des Darmverschlusses den Umstand ergibt, daß eine Darmschlinge unter einen intraperitonealen Strang geschlüpft und abgeknickt ist.

Man hat ferner versucht, die verschiedenen Formen des Darmverschlusses darnach zu unterscheiden, ob der Verschluß durch eine Raumbeengung von außen oder durch eine Verstopfung der Darmlichtung oder endlich durch eine Erkrankung der Darmwand selbst bedingt sei. Aber auch hier läßt sich keine strenge Scheidung durchführen, denn wir finden z. B. bei einer der häufigsten Ursachen des Darmverschlusses, bei den Darmkarzinomen, die Verstopfung des Lumens und die Darmwanderkrankung nebeneinander bestehen. In anderen Fällen, wie bei der Verstopfung des Darmes durch Fremdkörper, ist man gezwungen, für die Erklärung mancher Fälle neben dem Vorhandensein dieses Fremdkörpers auch noch Veränderungen der Darmwand selbst, eventuell auch funktionelle Störungen als ausreichende Erklärung für das Zustandekommen des Darmverschlusses heranzuziehen. Als Typus führe ich Ihnen hier den Darmverschluß durch Gallensteine an, den ich zufälligerweise verhältnismäßig oft, im ganzen 15 mal, beobachten konnte. Die Größe des im Darm befindlichen Gallensteines ist durchaus nicht immer hinreichend, um an und für sich die Undurchgängigkeit des Darms zu bedingen. Man hat daher als Hilfsursache einen Krampf des Darms um den Stein oder eine Abknickung des durch das Gewicht des Steins in das kleine Becken gesunkenen Darms über die Linea innominata angenommen. Ich glaube, wie ich dies in einer Arbeit meines früheren Assistenten Dr. Lesk auseinandersetzen ließ, daß abwechselnde angestrengte Peristaltik und folgende Erschöpfung des Darms beim Gallensteinileus das in solchen Fällen besonders wechselnde Bild des Darmverschlusses bedingen, und daß der infolge der Wanderung des Gallensteines sich immer wieder ändernde Sitz des Darmverschlusses die besonderen Verhältnisse bedingt.

[1]) Vortrag, gehalten im Wiener medizinischen Doktorenkollegium am 30. Januar 1911.

Digitized by Google

Eine dritte Möglichkeit zur Scheidung verschiedener Kategorien des Darmverschlusses schien sich in der Weise finden zu lassen, daß man jene Fälle, in welchen Störungen der Blutzirkulation des Darms neben der Behinderung der Bewegung des Darminhalts vorhanden waren, von jenen Fällen schied, bei welchen nur die Weiterbeförderung des Darminhalts behindert war. Man hat auf diese Weise den Strangulationsileus vom Obturationsileus zu trennen versucht. Aber gerade in der jüngsten Zeit hat Wilms, dem wir zahlreiche Arbeiten über den Darmverschluß verdanken, unter dem Namen der Strangobturation eine nach meinen Erfahrungen durchaus nicht seltene Form des Darmverschlusses charakterisiert, bei welcher wir trotz der Strangulation des Darms, allerdings in der Regel ohne Mitbeteiligung des Mesenteriums, pathologisch-anatomisch doch nur die Erscheinungen der Obturation finden.

So sehen Sie denn, daß nach keinem der verschiedenen Einteilungsprinzipien für die Darstellung des Ileus eine strenge Durchführung möglich erscheint, und tatsächlich handelt es sich bei der ausführlichen Darstellung der ganzen Lehre vom Ileus mehr um eine Katalogisierung als um eine medizinisch-logisch durchgeführte systematische Einteilung.

Daß mitunter zwei Ursachen sich summieren, um einen Darmverschluß hervorzurufen, wie das Hinzukommen einer Drehung des Darms oberhalb einer relativen Verengung, oder wie bei dem durch Fremdkörper (Gallensteine) bedingten Darmverschluß, zeigt Ihnen noch deutlicher, daß jede Darstellung des Ileus, noch mehr als jede andere Darstellung eines Krankheitsbildes, nur ein Mosaik aus Kasuistik sein kann.

Ich will mich heute selbstverständlich nur auf die Besprechung praktisch wichtiger Punkte beschränken, so interessante theoretische Fragen sich auch gerade an die Lehre vom Darmverschluß knüpfen. Wenn ich an meine Assistentenzeit an der Albertschen Klinik zurückdenke, so kann ich wohl sagen, daß von den Fällen, welche uns mit der Diagnose „Darmverschluß“ an die Klinik eingeliefert wurden, die weitaus überwiegende Mehrzahl an Peritonitis Erkrankte betraf, worunter selbstverständlich wieder der Löwenanteil auf die vom Wurmfortsatze ausgehenden Peritonitiden entfiel. Obwohl uns nicht gar zu viele Jahre von dieser Zeit trennen, haben sich doch unsere diagnostischen Fähigkeiten, respektive unsere diagnostische Treffsicherheit, und zwar wohl in erster Linie durch die Zunahme möglichst frühzeitiger Operationen, sowohl bei der Peritonitis als auch bei der Darmstenose, in ganz unverhältnismäßiger Weise gebessert. Vor allem haben wir gelernt, daß so wie die Peritonitis so auch der Darmverschluß im Frühstadium jene schweren Allgemeinerscheinungen, die uns noch zu meiner Studienzeit als unbedingtes Erfordernis zur Diagnose der genannten Erkrankungen gelehrt wurden, durchaus nicht aufzuweisen brauchen. An einem alltäglichen Beispiele läßt sich leicht nachweisen, mit welch geringen Störungen des Allgemeinbefindens zunächst ein vollständiger Darmverschluß und selbst eine Strangulation einhergehen kann. Ich verweise Sie hier nur auf das so geläufige Bild der inkarzerierten Hernie. Oft genug hat man Mühe, dem Träger einer inkarzerierten Hernie klar zu machen, daß er ein der schleunigen operativen Abhilfe bedürftiges, schweres Leiden trage, während der Kranke selbst sich in der Pause zwischen dem Brechakt und in den Intervallen zwischen den Kolikanfällen — und solche Pausen dauern oft genug stundenlang — ganz wohl fühlt. Ein guter Puls bleibt trotz der Inkarzeration oft tagelang bestehen, der Kranke kommt mit der seit Tagen inkarzerierten Hernie zu Fuß ins Krankenhaus — wie gesagt, es kann das Bild der schweren Erkrankung vollkommen fehlen.

Nicht viel anders steht es auch mit der inneren Inkarzeration. Schmerzen allerdings, Kolikanfälle, das Gefühl des Zusammenziehens eventuell auch des Sichaufstellens einer Darmschlinge gibt uns der Patient wohl fast immer an. Aber schon bezüglich des Mangels des Abgehens von Stuhl und Winden erhalten wir oft genug falsche Angaben, wobei nicht verschwiegen werden soll, daß diese falschen Angaben nicht selten durch die eingeschlagene Therapie provoziert werden. Zunächst kann selbstverständlich durch ein Klysma unterhalb der verschlossenen Darmstelle gelegener Kot herausbefördert werden und den Kranken sowie auch einen weniger erfahrenen Arzt täuschen. Daß mit einer Irrigation Luft in das Rektum gebracht und dann beim Herausgepreßtwerden durch den Patienten mit unverdienten Ehren als erlösender Flatus begrüßt wird, ist nicht selten. Daß übrigens auch die durch eine Morphininjektion herbeigeführte subjektive Besserung des Patienten, das heißt das Aufhören der krampfartigen Schmerzen, mitunter nicht nur vom Kranken, sondern auch von Aerzten als Zeichen einer objektiven Besserung betrachtet wird, muß hier nachdrücklichst betont und vor diesem Irrtum in entschiedenster Weise gewarnt werden.

Schwere Erscheinungen durch den Darmverschluß bilden sich vom ersten Moment an nur in relativ seltenen Fällen. Es kommt mitunter vor, und zwar in erster Linie bei einer eine größere Darmpartie und damit auch einen größeren Mesenterialabschnitt betreffenden Strangulation, daß die Erscheinungen eines schweren Shocks, respektive eines Kollapses den Kranken und den Arzt alarmieren. Analoges sieht man ja auch bei der allerdings seltenen Inkarzeration großer Darmabschnitte in Hernien, während bei der Inkarzeration kleinerer Hernien derartige Kollapszustände meiner Erfahrung nach zu den Ausnahmen gehören.

Ich selbst sah vor Jahren an meiner Spitalabteilung einen Mann, der aus anderer Ursache im Krankenhause lag (er war wegen appendizitischer Peritonitis operiert worden) und der schon in voller Rekonvaleszenz begriffen war, unter kollapsartigen Erscheinungen erkranken und innerhalb von zirka sechs Stunden zugrunde gehen, ohne daß irgend eine Erscheinung die richtige Deutung des Krankheitsbildes, das sich eben nur in plötzlichem Schlechtwerden des Pulses, hochgradiger Blässe des Patienten, Schweißausbruch usw. äußerte, ermöglicht hätte. Erst die Sektion zeigte, daß eine zirka 15 cm lange Dünndarmschlinge durch einen Strang scharf inkarzeriert war. Es war weder zu einer nennenswerten Blähung des Darmes oberhalb der Stenose, noch auch nur zum Beginne einer Peritonitis gekommen. Hier lag einer jener seltenen Fälle von schwerer reflektorischer Einwirkung von Darm respektive Mesenterium auf das Herz vor, wie ich es in so ausgeprägter Weise kein zweitesmal gesehen habe.

Uebrigens ist die Frage der Reflexwirkung vom Darm auf das Herz, worüber in letzter Zeit speziell Boruttau und Braun experimentelle Untersuchungen angestellt haben, noch ebensowenig gelöst als die hierhergehörige Frage nach der Sensibilität des Darmes. Doch sprechen auch die bei den Darmstrangulationen gemachten Beobachtungen dafür, daß sowohl die Sensibilität als die Möglichkeit der Reflexauslösung in erster Linie dem Mesenterium und erst in zweiter Linie, wenn überhaupt, der Darmwand selbst zukommt. Die schweren Erscheinungen infolge des Darmverschlusses treten aber unfehlbar ein infolge der Ueberfüllung und Ueberdehnung des oberhalb des Hindernisses gelegenen Darmes und weiterhin infolge der konsekutiven Peritonitis.

In bezug auf die Ueberdehnung des Darmes sind die verschiedenen Formen des Darmverschlusses ganz gleich gefährlich und die früher gelehrte Anschauung, man dürfe beim Obturationsileus ganz ruhig längere Zeit mit dem Eingriffe zögern, weil ja die beim Strangulationsileus so gefürchtete Darmgangrän nicht in Frage komme, ist nicht mehr haltbar, seitdem wir wissen, daß in dem überfüllten Darm oberhalb der Stenose sich oft überraschend schnell schwere Zirkulationsstörungen und weiterhin die sogenannten Dehnungsgeschwüre einstellen, in deren Gefolge die Peritonitis, und zwar eine auch der chirurgischen Behandlung kaum je mehr zugängliche Peritonitis sich einstellt. Die Peritonitis ist es ja schließlich auch, die beim unbehandelten Darmverschluß zumeist zur Todesursache wird. Jene schweren Erscheinungen hingegen, welche sich im Verlaufe des Darm-

Digitized by Google

verschlusses ohne Peritonitis finden, sind Gegenstand vielfacher Studien und Diskussionen gewesen. Insbesondere wurde, als die Lehre von den Autointoxikationen Ausbreitung gewonnen hatte, auch das schlechte Befinden der am Darmverschluß Erkrankten auf die Intoxikation durch Resorption des gestauten Darminhaltes aus dem Darm oberhalb der Stenose erklärt. Es wurden auch experimentelle Untersuchungen (Clairmont und Ranzi, Kukula und Andere) über diesen Gegenstand unternommen, doch möchte ich mich mehr der Ansicht von Boruttau und Braun anschließen, welche, abgesehen von der Peritonitis, für den Tod infolge des Darmverschlusses die gestörte Darmfunktion und die veränderten Zirkulationsverhältnisse im Darm respektive im peritonealen Kavum heranziehen und die Intoxikationstheorie verwerfen. Aber auch ohne die definitive Entscheidung über diese theoretisch höchst interessante Streitfrage abzuwarten, können wir wohl sagen, daß zur Behebung aller dieser Gefahren doch immer nur ein und dasselbe Mittel, die möglichst rasche Behebung des Darmverschlusses in Frage kommt, und daß alle symptomatischen Heilverfahren, mit denen ja leider auch heutzutage oft nicht nur Stunden, sondern auch Tage verzettelt werden, ausschließlich eine Gefahr für den Kranken bedeuten.

Wenn wir uns nun wieder der praktisch wichtigen Frage zuwenden, mit welchen Krankheitszuständen der Darmverschluß verwechselt werden kann, so ist es in erster Linie, wie schon erwähnt, die Peritonitis, mag dieselbe nun von einem erkrankten Appendix, von einem perforierten Ulcus ventriculi, von einer entzündeten Tube oder von einer entzündeten Gallenblase usw. ausgehen, ferner jene Reizzustände des Peritoneums, wie sie bei der Drehung intraabdomineller Geschwülste (Ovarialzysten) oder bei intraperitonealen Blutungen, ferner auch bei retroperitonealen Blutungen vorkommen, und endlich reflektorische Hemmungen der Darmtätigkeit, wie sie beim Gallenstein- und Nierensteinanfall beinahe zum typischen Bilde gehören. Ueber die mannigfachen Beziehungen zwischen Peritonitis und Darmstenose werden wir noch ausführlicher zu sprechen haben. Ich möchte hier vorerst mit bezug auf die eben erwähnte Aehnlichkeit zwischen dem Bilde des Darmverschlusses und der intra- respektive retroperitonealen Blutung, auf das Verhältnis zwischen Trauma und dem Bilde des Darmverschlusses kurz eingehen. Es ist durchaus nichts Ungewöhnliches, daß ein Verletzter, dessen Abdomen von einer heftigeren Gewalteinwirkung betroffen wurde, darauf mit einem Sistieren der Darmtätigkeit, nicht nur für Stunden, sondern auch für Tage reagiert. In einer Reihe von Fällen ist es die beginnende Peritonitis im Gefolge einer durch das Trauma bewirkten Darmruptur, welche zum Sistieren der Darmtätigkeit führt. In andern Fällen sind es subseröse oder im Mesenterium gelegene Blutungen, welche denselben Effekt nach sich ziehen. In seltenen Fällen sind es aber Veränderungen ganz anderer Art und einen prägnanten derartigen Fall, den ich vor acht Jahren zu beobachten Gelegenheit hatte, möchte ich Ihnen kurz schildern:

Es handelte sich um einen 10jährigen Knaben, der von einem Pferde niedergestoßen worden war und Hufschläge gegen den Bauch erhalten hatte. Er wurde in kollabiertem Zustande in die Wohnung gebracht, wo ich ihn fünf Stunden später sah. Der Knabe war sehr anämisch, Puls 120, Temperatur 38, einmaliges Erbrechen, linksseitige Bauchdeckenspannung, kein Stuhl, keine Winde. Eine starke innere Blutung infolge Zerreißung irgend eines abdominalen Organs mußte angenommen werden. Der Knabe wurde ins Spital transferiert, wo ich ihn zirka sechs Stunden nach der Verletzung operierte. Laparotomie in Aethernarkose. In der Bauchhöhle sehr viel frisches Blut; dieses stammte aus einem zirka 1½ cm langen Riß im Mesenterium des unteren Ileum, Umstechung der blutenden Gefäße. Außerdem fand sich in einem weiter oben gelegenen Abschnitte des Ileum eine zirka 8 cm lange, frische Invagination; diese wurde gelöst, die Bauchhöhle nach Einführung eines dünnen Drains geschlossen. Am nächsten Tage Abgang von Gasen; ungestörte Heilung.

Hier hatte sich also infolge des Traumas eine Invagination entwickelt, eine Tatsache, die sich in der Zusammenstellung Leichtensterns 14 mal unter 593 Invaginationen vorfand. S. Exner hat die Invagination als eine Koordinationsstörung in der Darmtätigkeit aufgefaßt, und es unterliegt gar keiner Schwierigkeit, sich vorzustellen, daß der Reiz der Verletzung zu einer derartigen unkoordinierten Bewegung des Darmes Veranlassung gibt. Wird eine solche Invagination nicht gelöst, so führt sie natürlich zu konsekutiven Zirkulationsstörungen, zum Darmverschluß, und darum habe ich diesen immerhin seltenen Fall kurz in meine heutigen Erörterungen mit aufgenommen. Für die praktische Tätigkeit liegen ja allerdings derartige Fälle insofern recht einfach, als man beim Verdacht einer intraabdominalen Blutung ebenso wie beim Verdacht des Darmverschlusses sich zur Laparotomie rasch entschließen wird.

Etwas eingehender sollen nun hier die Beziehungen zwischen Peritonitis und Darmverschluß und damit in Zusammenhang der postoperative Darmverschluß besprochen werden. Wie schon eingangs erwähnt, sind ja in früherer Zeit die meisten Fälle von Peritonitis unter der Diagnose des Darmverschlusses ins Spital geschickt worden; der Meteorismus, das Fehlen von Stuhl und Winden, das unaufhörliche, zum Schlusse Dünndarminhalt zutage fördernde Erbrechen, führten dazumal stets zur Diagnose auf Darmverschluß. Daß im vorgeschrittenen Stadium der Peritonitis ein Darmverschluß im funktionellen Sinne besteht, ist ja klar, wir müssen uns aber vor Augen halten, daß unter Umständen auch das Bild der beginnenden Peritonitis respektive die lokale Peritonitis dieselben Erscheinungen aufweisen, wie der frisch entstandene Darmverschluß.

Das oben gezeichnete Bild des hochgradigen, durch stark dilatierte, ruhig stehende Darmschlingen bedingten Meteorismus, des überall empfindlichen, aufgetriebenen Bauches, ist ja glücklicherweise heute an Häufigkeit in den Hintergrund gedrängt durch das uns jetzt schon geläufige Bild der beginnenden Peritonitis — und diese sieht ganz anders aus! Der Meteorismus fehlt, der Bauch ist nur an umschriebener Stelle schmerzhaft und dort infolge der reflektorischen Muskelspannung nicht eindrückbar. Und nun möchte ich, wenn auch im Widerspruch mit vielen Anderen, hervorheben, daß schmerzhafte Koliken und auskultatorisch nachweisbare, verstärkte Darmaktionen bei beginnender Peritonitis, ja nach ein- bis zweitägigem Bestehen der lokalen Peritonitis nicht selten sind, und daß nachweisbare Darmsteifungen auch zu den häufigen Symptomen des peritonitischen Darmverschlusses gehören. Es ist ja auf Grund unserer heutigen Kenntnis nicht gar so schwer, sich das Zustandekommen dieses Symptomenbildes zu erklären. Der lokal peritonitisch erkrankte Darm, mag nun die Peritonitis von diesem Darmabschnitt oder von einem benachbarten entzündlich erkrankten Organ ausgehen, wird zweifellos paretisch. Es ist wahrscheinlich, daß das entzündliche Oedem und die leichte Infiltration, sobald sie die Muskularis mitbetreffen, zum Zustandekommen dieser Parese genügen.

Dafür nun, daß das Vorhandensein einer kurzen gelähmten Darmstrecke genügt, um das Bild der Darmstenose hervorzurufen, scheint mir ein Fall besonderer Art von Deckart beweisend.

In diesem Falle handelte es sich um eine ganz zirkumskripte Embolie eines schmalen Ringes des unteren Ileums. Durch diese Embolie war selbstverständlich der betreffende, ganz kurze Darmabschnitt außer Funktion gesetzt. Durch diesen außer Funktion gesetzten Darmabschnitt war es zum absoluten Darmverschluß gekommen, indem die gelähmte Darmstrecke als Hindernis für die Weiterbeförderung des Darminhalts wirkte. Daß die Unterbrechung der Peristaltik an einer Stelle die Funktion der weiter abwärts gelegenen Darmpartien schädigt, geht ja schon daraus hervor, daß z. B. bei plötzlichem Verschluß im Dünndarm stets auch sofort die Dickdarmtätigkeit sistiert.

In ganz analoger Weise führt offenbar auch die zirkumskripte peritonitische Lähmung eines Darmabschnittes zum Bilde der Stenose. Anders liegen natürlich die Verhältnisse, wenn die Peritonitis zunächst nicht an ganz kleiner Strecke des Peritoneum einsetzt, sondern vielmehr infolge massigen Einbruches von Infektionsmaterial in die freie

Digitized by Google

Bauchhöhle sofort zu einer allgemein entzündlichen Reaktion des Peritoneums führt. Da fehlen zunächst die zum Symptomenbilde der Darmstenose führenden Erscheinungen. Wohl kann es aber in solchen Fällen in einem späteren Stadium dazu kommen, daß nicht nur die Erscheinungen denen des Darmverschlusses entsprechen, sondern daß auch die einzig und allein auf die Beseitigung des Darmverschlusses hinzielende Therapie hinreicht, um zur Heilung des Kranken zu führen.

Hierfür seien als Beweis zwei Fälle von Perforation von Magengeschwüren in die freie Bauchhöhle aus meiner persönlichen Erfahrung angeführt.

Der erste dieser Fälle betraf einen 42jährigen Mann, den ich am sechsten Tage nach Beginn der Erkrankung sah. Die Anamnese ergab, daß der Patient seit vielen Jahren an Magenbeschwerden zu leiden hatte und derenthalben auch oft behandelt worden war. Vor sechs Tagen war er ganz plötzlich unter heftigen Schmerzen, welche in der Magengegend begannen und sowohl nach unten über das ganze Abdomen als auch nach aufwärts zwischen die Schulterblätter ausstrahlten, erkrankt. Am ersten Tage der Erkrankung hatte er auch mehrmals erbrochen. Seitdem kein Abgang von Stuhl und Winden, zunehmender Meteorismus, Spannungsgefühl, ab und zu kolikartige Schmerzen im Unterleib. Das Erbrechen hatte am vierten Tage der Erkrankung wieder eingesetzt und seitdem nicht mehr aufgehört; der Kranke erbrach häufig und geringe Mengen gallig gefärbter Flüssigkeit. Unter der Diagnose „Darmverschluß" war der auswärts von Wien wohnende Kranke von seinem Hausarzt nach Wien geschickt worden. Die Untersuchung ergab einen relativ guten Allgemeinzustand. Puls 90—100, Temperatur 36,8. Das Abdomen im ganzen stark aufgetrieben, in den abhängigen Partien gedämpfter, in den höheren Partien meteoristischer Schall, Druckempfindlichkeit nur in geringem Maße vorhanden. Einzelne Darmschlingen treten reliefartig hervor, und zwar sieht man Darmkontraktionen ablaufen, ohne daß man von wirklichen Darmsteifungen sprechen könnte. Mit dem aufgesetzten Stetoskop hört man häufig hohe, metallisch klingende Geräusche. Ich stellte mit Rücksicht auf die anamnestisch erhobenen Magenbeschwerden und den plötzlichen Beginn der Erkrankung mit Schmerzen in der Magengegend und Ausstrahlen dieser Schmerzen zwischen die Schultern die Diagnose auf Perforation eines Ulcus ventriculi, faßte aber gleichzeitig das Krankheitsbild so auf, daß zweifellos der peritonitische Prozeß, das heißt die Infektion, von der Peritonealhöhle aus überwunden sei, wofür mir das gute Allgemeinbefinden am sechsten Tage der Erkrankung beweisend erschien, daß aber anderseits die Behinderung der Darmpassage die Indikation zu einem Eingriff auf Grund einer Indicatio vitalis abgebe. Ich machte nun zunächst eine Inzision oberhalb des Nabels; es entleerte sich leicht getrübte, etwas gallig gefärbte Flüssigkeit und Gase; gleichzeitig stellte sich das meteoristisch geblähte Querkolon ein. Ich nähte im oberen Wundwinkel das Kolon ein, um dasselbe zum Schluß der Operation zu eröffnen, während ich aus dem unteren Wundwinkel einen Gazestreifen und ein Drain zur Ableitung des Sekrets einführte. Der Meteorismus des Querkolon war mir aber nicht so bedeutend erschienen, daß ich mich mit einer Fistelanlegung am Dickdarm begnügen hätte können und ich legte daher eine zweite Inzision zwischen Nabel und Symphyse an. Auch hier entleerte sich aus der Bauchhöhle gleichartiges Exsudat wie aus der oberen Schnittwunde und nun stellten sich enorm geblähte Dünndarmschlingen ein. Eine der Dünndarmschlingen, die in ihrer Wand leicht ödematös und verdickt war, nähte ich in die Wunde ein und eröffnete sie. Es entleerten sich sofort Gase und dünnflüssiger Darminhalt in großer Menge. Ich will auf die Details des Verlaufes nicht eingehen und nur bemerken, daß der Kranke nach dem Eingriff eine vollkommen ungestörte Rekonvaleszenz durchmachte, daß sich zirka sechs Tage nach Anlegung der Fistel zum ersten Male auch wieder Stuhlabgang per anum einstellte und daß die Fisteln sich innerhalb weniger Wochen spontan schlossen, worauf der Patient in die Heimat zurückreiste.

Ganz analog verlief ein zweiter Fall, bei dem ich am fünften Tage der Erkrankung ebenfalls mit Rücksicht darauf, daß bei einer zweifellos infolge Perforation eines Magengeschwürs eingetretenen Peritonitis das Krankheitsbild ausschließlich von den Erscheinungen des Darmverschlusses beherrscht war, mich wieder mit einer Drainage der Peritonalhöhle oberhalb des Nabels begnügte und außerdem nur eine Fistel am untersten Ileum anlegte. Auch in diesem Falle trat Heilung ohne jeden Zwischenfall ein und war auch hier schon wenige Tage nach Anlegung der Fistel Stuhlgang auf normalem Wege erfolgt.

Selbstverständlich müssen gewisse Bedingungen erfüllt sein, um bei einem perforierten Ulcus ventriculi ein derartiges Vorgehen gerechtfertigt erscheinen zu lassen. Die eine Frage, wie weit man sich bei einer derartigen Operation um das Ulkus selbst zu kümmern braucht, gehört nicht in den Rahmen unserer heutigen Erörterungen, wir haben uns heute vielmehr nur mit der Frage zu beschäftigen, inwieweit es bei einer Peritonitis überhaupt gestattet ist oder auch geboten erscheint, sich ausschließlich um die Entleerung des Darmes zu kümmern und sich um den Infektionsprozeß in der Bauchhöhle nicht zu sorgen.

Es sind gerade zehn Jahre her, daß ich in einem Vortrage an dieser Stelle bei Besprechung einiger Formen intraabdominaler Eiterungen[1]) und deren Behandlung auf die Bedeutung der operativen Entleerung des Darmes bei der Behandlung der Peritonitis hingewiesen habe und damals schon über einen Fall berichten konnte, in dem ich bei einer puerperalen Peritonitis, deren Vorhandensein die Laparotomie zweifellos feststellte, nur das enorm geblähte Kolon in die Bauchwunde einnähte, im übrigen die Bauchhöhle vollkommen schloß und nun sofort das Kolon eröffnete.

Die vor der Operation in einem ganz elenden Zustande befindliche Patientin — der Puls war auf 140 gestiegen, die Respiration über 40 — erholte sich im Anschluß an die derart erzielte Entlastung des Darms rapid und machte einen glatten Heilungsverlauf durch.

Einige Monate später hat Heidenhain[2]) auf die Bedeutung der Enterostomie in der Behandlung der Peritonitis hingewiesen und seitdem hat eine große Anzahl von Chirurgen die große Bedeutung der Enterostomie für die Behandlung des peritonitischen Darmverschlusses anerkannt. Ich verfüge über eine relativ reiche Erfahrung bezüglich der Darmfistelanlegung beim peritonitischen Darmverschluß und bin ein warmer Anhänger dieser Methode. Mit Rücksicht auf die überragende Bedeutung der Appendizitis in der Aetiologie der Peritonitis ist es ja selbstverständlich, daß man speziell bei Behandlung eines großen Appendizitismateriales auch besonders oft vor die Frage der Darmfistelanlegung bei peritonitischem Darmverschluß gestellt wird. Nur muß man allerdings bei den Erscheinungen des Darmverschlusses im Gefolge einer Peritonitis sich darüber klar zu werden trachten, ein wie großer Anteil der Paralyse des Darms, ein wie großer Anteil dem durch peritonitische Verklebungen gesetzten Passagehindernis zukommt. Man war in früherer Zeit geneigt, den peritonitischen Darmverschluß als einen rein paralytischen aufzufassen und es unterliegt gar keinem Zweifel, daß besonders in den späten Stadien der Peritonitis eine weitgehende, eventuell sogar eine allgemeine Lähmung des Darmtraktes zustande kommt und daß man dann bei der Eröffnung einer Darmschlinge nichts weiter erzielt, als daß diese Darmschlinge sich entleert, daß aber der weitaus überwiegende Teil der Därme, unfähig, den Inhalt weiter zu treiben, gefüllt bleibt, sodaß die Darmfistelanlegung zu einem erfolglosen Eingriffe wird. Uebrigens kommt es ja auch beim rein mechanischen Darmverschluß, wie er z. B bei dem Typus der inkarzerierten Hernie gegeben ist, wenn man nur lange genug, oder sagen wir richtiger, wenn man zu lange wartet, dazu, daß eine operative Beseitigung des Hindernisses und auch eine operative Anlegung eines Anus praeternaturalis nichts mehr nützt, weil der durch die lange Dauer der Stauung bis zur Paralyse übermüdete Darm seine Funktion nicht mehr aufnehmen kann. Nun haben wir früher schon davon gesprochen, daß ja auch im Beginne der Peritonitis sich sehr häufig eine Darmparalyse nachweisen läßt, doch handelt es sich hier, wenigstens nach meiner Erfahrung, stets nur um eine zirkumskripte, am Orte der primären Erkrankung unmittelbar einsetzende Darmparalyse und es ist selbstverständlich, daß man gegen eine solche zirkumskripte Darmparalyse durch die richtig ausgeführte, das heißt an richtiger Stelle vorgenommene Enterostomie in zweckentsprechender Weise ankämpfen kann. Zweifellos aber handelt es sich in einer großen Reihe von Fällen beim peritonitischen Darmverschluß um die Kombination von Darmparalyse oder wenigstens Darmparese und mechanischem Hindernis, das heißt ganz abgesehen davon, daß der Darm durch den entzündlichen Prozeß in seiner Tätigkeit gehemmt ist, ist er außerdem durch entzündliche Fixation an einem oder mehreren Punkten, durch konsekutive Knickungen und Drehungen in besonders erschwerte Verhältnisse bezüglich der Beförderung des Darminhaltes versetzt.

(Schluß folgt.)

[1]) Wien. med. Presse 1901, Nr. 6, 7 und 8.
[2]) Chirurgen-Kongreß 1901.

Digitized by Google

Abhandlungen.

Die Notwendigkeit und Möglichkeit ambulanter Tuberkulinbehandlung durch den praktischen Arzt

von

Dr. **Blümel**, Halle a. S.,

Spezialarzt für Lungen- und Halskrankheiten.

Der 50. Kongreß für innere Medizin zu Wiesbaden 1910, der sich mit der Frage der spezifischen Behandlung der Tuberkulose beschäftigte, gab sein Votum ungefähr dahin ab: Die spezifische Behandlung, wenn sie vorsichtig und richtig gehandhabt wird, zeitigt gute Erfolge vor allem in Verbindung mit hygienisch-diätetischen Maßnahmen bei stationärer Behandlung. Die ambulante Behandlung ist im allgemeinen dem praktischen Arzt nicht anzuraten, es sei denn, daß er sich vorher mit der Therapie gründlich vertraut gemacht hat und außerordentlich gewissenhaft zu Werke geht.

In ähnlichem Sinne entschied sich die 7. Versammlung der Tuberkuloseärzte zu Karlsruhe 1910, als es sich um die ambulante Nachbehandlung mit Tuberkulin[1]) nach der Heilstättenkur handelte. Die Mehrzahl der Kongreßteilnehmer stimmte dieser Behandlung zu, wenn es auch nicht an solchen fehlte, die in dieser Konzession eine Gefahr für die Kranken erblickten.

Diese Gefahren sind vor allem zu sehen:

1. In der unzureichenden Information der Aerzte über die spezifische Behandlung, ja über eine rationelle Tuberkulosebehandlung überhaupt,

2. in der Unzuverlässigkeit der Patienten und Unzulänglichkeit ihrer Verhältnisse.

Die geäußerten Befürchtungen sind gewiß zum größten Teil durchaus berechtigt. Die Tuberkulosetherapie ist vielfach noch ein rechtes Stiefkind der ärztlichen Praxis. Es muß aber dahinkommen, daß der Arzt die Diagnostik der Tuberkulose, die Untersuchungsmethoden von Grund aus beherrscht, das hygienisch-diätetische Heilverfahren in seinen einzelnen Komponenten und deren Wirkungen kennt, und schließlich auch bezüglich der spezifischen Therapie über die entsprechenden Erfahrungen verfügt. Dann kann er selbständig die frühest mögliche Erkennung und die zweckmäßigste Form der Therapie betreiben, nicht nur die Nachbehandlung der anderweitig für ihn ausgesuchten, nach jedesmaliger Vorschrift anderer zu behandelnden Fälle.

Meines Erachtens ist man in der Bevormundung des Allgemeinpraktikers bezüglich der Tuberkulosetherapie schon weit genug gegangen, und es ist durchaus wahrscheinlich, daß die Monopolisierung der Tuberkulosebehandlung für die Heilanstalten den Hausarzt langsam gleichgültig gegen jede eigene Therapie gemacht hat. Man hört oft genug: „Hat dem Kranken die Heilstätte nichts genützt, wird ihm wohl nicht zu helfen sein“; oder wenn er nicht kapitalkräftig genug ist, um sich eine Heilanstaltskur leisten zu können, heißt es: „Ihm ist überhaupt nicht zu helfen“.

Der Standpunkt muß aber aufgegeben werden, wenn wir in der Bekämpfung der Tuberkulose weitere nennenswerte Fortschritte machen wollen. Die Tuberkulosebehandlung muß wieder Sache des Hausarztes werden; denn eine rationelle Therapie ist durchaus im Hause der Kranken möglich, wenn die entsprechenden Voraussetzungen erfüllt sind. Welcher Art sie sind, will ich im folgenden kurz erläutern.

Zuerst die Diagnostik! Sie liegt noch sehr im argen; sonst wäre es wohl kaum möglich, daß die Heilstätten noch so vielfach ungeeignete Fälle des III. Stadiums zur Aufnahme bekommen. Die Patienten suchen ja manchmal schwerkrank erst den Arzt auf, aber wie manche, sogar offene Tuberkulose, die schon durch verschiedene Hände gegangen ist, erkennen wir Tuberkuloseärzte zuerst als solche.

Also Diagnostik und physikalische Untersuchungstechnik müssen gut ausgebildet sein, damit die Kranken möglichst frühzeitig in kausale Behandlung genommen werden können; denn nur Kranke des III. Stadiums der Tuberkulinkur zu unterziehen, würde quo ad sanationem kaum einen, quo ad laborem auch nur geringen Erfolg haben.

[1]) Tuberkulin wird hier und im folgenden gleichbedeutend mit spezifischer Behandlung überhaupt gebraucht.

Und schließlich kommt doch alles auf den therapeutischen Effekt an. Zutrauen zu der Kur wird der Patient nur immer dann bekommen, wenn er an sich und anderen Erfolge sieht. Unzweckmäßige Anwendung hat aber gerade bei der Tuberkulinbehandlung schon Verwirrungen und Verurteilungen genug gezeitigt [siehe Aufrechts Erfahrungen aus 20 Jahren spezifischer Therapie[1])]. Daß das manchmal Justizmorde waren, wissen wir heute. Ueberhaupt: Tuberkulin allein tut es auch nicht. Es sei immer wieder hervorgehoben: Die Tuberkulinbehandlung bleibt stets nur ein Teil der Tuberkulosebehandlung. Ohne die hygienisch-diätetischen Faktoren ist auch das Tuberkulin oft wertlos. Aber es gibt reichlich Tuberkulintherapeuten, die das übrige — ich möchte sagen klassische — Rüstzeug nicht anwenden, sondern sich am „Spritzen“ genug sein lassen. Die Komponenten des hygienisch-diätetischen Heilverfahrens, die Dosierung von Ruhe und Bewegung, genaue Temperaturkontrollen, zweckmäßige Ernährung, Aero- und Hydrotherapie sind eben vielfach leider nur dem Worte, nicht aber dem Sinne nach bekannt, vielleicht unbekannter als die Tuberkulinbehandlung. Die Verordnung: „Essen Sie gut und gehen Sie viel an die frische Luft“, könnte sonst nicht immer wieder fiebernden Tuberkulösen gegeben werden. Der Arzt muß daher die physikalischen Heilfaktoren von Grund aus kennen, um sie auf die häuslichen Verhältnisse des Patienten in der Art des Heilverfahrens übertragen zu können. Wie und daß das möglich ist, beweisen die Kuren, die z. B. die Tuberkuloseärzte der Großstädte mit ambulanten Behandlungen machen; allerdings, ihre Haupterfolge verdanken sie der Kombination von hygienisch-diätetischen Maßnahmen mit der Tuberkulinbehandlung.

Und damit sind wir bei der spezifischen Therapie. Sie hat manchen Sturm erlebt, teils Begeisterungs-, teils Enttäuschungsstürme; und wenn sich der Allgemeinpraktiker nach dem widersprechenden Urteil der Fachärzte von der Anwendung des Tuberkulins früher zurückhielt, war ihm daraus kaum ein Vorwurf zu machen. In letzter Zeit, wo nun die Tuberkulintherapie in festere, sichere Bahnen einlenkt, wenden sich allerdings immer mehr Praktiker auch dieser Behandlung zu. Die Erfolge bleiben aber, nach dem Urteil erfahrener Anstaltsärzte (Schroeder, Sobotta und Anderer), weit hinter denen der Heilanstalten zurück, ja vielfach soll die ambulante Behandlung zu ausgesprochenen Schädigungen der Kranken geführt haben. Diese Erfahrungen muß ich aus meiner eigenen Praxis heraus leider bestätigen, soweit das Tuberkulin manchmal von den Hausärzten angewandt wurde.

Der Hauptgrund der mangelnden Erfolge ist wohl immer der, daß die betreffenden Therapeuten sich, wie schon erwähnt, nur auf das Tuberkulin verließen, die anderen Heilfaktoren aber vernachlässigten. Das ist ein Grundfehler: man muß erst Tuberkulosetherapeut sein, um dann auch Tuberkulintherapeut sein zu können.

Zweitens ist die Indikation für Tuberkulinbehandlung wohl oft falsch gestellt worden. Nun gibt es für die Einleitung einer Tuberkulinkur eigentlich kaum Kontraindikationen, wenn man letale Fälle ausnimmt. Alles, was sonst als Kontraindikation aufgestellt wird, hat nur bedingte Gültigkeit; man muß eben von Fall zu Fall entscheiden, hier wie bei der Therapie individualisieren. So wenig es allerdings für den Beginn einer Tuberkulinkur eine unbedingte Kontraindikation gibt, um so öfter wird sie sich im Laufe der Behandlung ergeben. Alle bei sachverständiger Behandlung auftretenden erheblichen Irritationen des Allgemeinbefindens, Verschlechterungen des Gesamtzustandes, des objektiven Befundes, Abnahme des Körpergewichts, Fieberbewegungen usw. mahnen daran, entweder die Kur, weil der Patient sich dafür ungeeignet zeigt, abzubrechen oder die Methode zu ändern. Es hat die Kur in Laienkreisen sehr in Verruf gebracht, daß sich um diese im Verlaufe der Behandlung auftretenden Kontraindikationen ärztlicherseits nicht genügend gekümmert wurde.

Daneben war es aber auch wohl die Methodik, die hier viel Schaden gestiftet hat: zu häufige Injektionen und zu große Dosen. Es herrschte das Schema; man hatte seine fertigen „Ampullen nach Dr. X oder Y zu einer Tuberkulinkur“; wer hineinpaßte, kam auch vorwärts, aber wehe dem, der nicht hineinpaßte. Die entstandenen Mißerfolge hat man dann fälschlicherweise als „Tuberkulinschäden“ bezeichnet und sie damit dem

[1]) Aufrecht, Die Anwendung des Tuberkulins bei Lungentuberkulose. (Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 10 u. 11.)

Digitized by Google

Präparat zur Last gelegt, während sie doch nur Schuld der mangelnden Sachkenntnis des Therapeuten waren. Wer mit dem Tuberkulin, diesem außerordentlich differenten Heilmittel, umzugehen versteht, sieht solche Schädigungen nicht.

Vielfach ist die ambulante Therapie mit der Begründung abgelehnt worden: „Ach, die dazu nötigen Temperaturmessungen sind ja doch nicht durchzuführen; die Kranken sind in dieser Beziehung ja viel zu unzuverlässig". Das kommt doch erst auf die Probe an. Jedenfalls, die große Mehrzahl nimmt, auf die Gefahren, die durch Nachlässigkeit entstehen, eindringlich und wiederholt hingewiesen, durchaus genaue Messungen so oft vor, wie das ärztlicherseits vorgeschrieben wird. Intelligente Kranke bringen, entsprechend angeregt, den Kuren sogar außerordentliches Interesse entgegen und unterstützen die Therapie nach jeder Richtung.

Natürlich wird es immer wieder einige geben, die nachlässig und gleichgültig gegenüber unseren Vorschriften sind. Das merkt aber ein aufmerksamer Arzt bald und entläßt sie früher oder später aus der Behandlung. Jedenfalls ist die Art der Behandlung unschuldig an eventuellen Mißerfolgen, wenn der Kranke den Arzt bewußt täuscht, was übrigens auch in Heilanstalten hin und wieder passiert. Für solche Menschen heißt es eben: Wer nicht hören will, muß fühlen.

Man soll aber versuchen, solche Kranken vielleicht in einer Heilanstalt zur Einsicht zu bringen; es wird ja manch Unverständiger dort schon durch gutes Beispiel diszipliniert.

Bei diesen Patienten, und in den Fällen, in denen nicht der Charakter, sondern die Unzulänglichkeit der häuslichen Verhältnisse und die Berufstätigkeit die Durchführung der ambulanten Kur unmöglich machen, ist diese Therapie natürlich kontraindiziert. Der Kranke soll zu Hause möglichst vollkommene seelische und die verordnete körperliche Ruhe halten können. Es muß für die entsprechende Ernährung gesorgt, die Wohnungsverhältnisse müssen günstige sein und der Beruf muß, falls er während der Behandlung ausgeübt wird, so beschaffen sein, daß er nicht unmittelbar (Arbeitszeit, Arbeitsstätte) der Besserung des Lungenleidens hinderlich ist.

Also das mag aus dem Gesagten hervorgehen: Durchführbar ist die ambulante Tuberkulintherapie, wenn der Arzt mit der Diagnostik, der hygienisch-diätetischen und spezifischen Behandlung vertraut, der Patient nicht ausnahmsweise, sei es aus persönlichen oder sachlichen Gründen, ungeeignet ist. Für den Anfänger in der Tuberkulinbehandlung kommt es darauf an, daß er besonders vorsichtig und gewissenhaft zu Werke geht.

Ich möchte ganz kurz, wie es eben mit bezug auf das Thema statthaft ist, skizzieren, worauf der Hauptwert, um Mißerfolge zu vermeiden, zu legen ist.

Natürlich kommen nur fieberfreie Fälle für diese Behandlung in betracht; um sich darüber zu vergewissern, sind vor Beginn der spezifischen Behandlung einige Tage hindurch zwei- bis dreistündliche Temperaturmessungen nötig. Andere Kontraindikationen als Fieber, solche, die sich aber auf die Tuberkulinbehandlung überhaupt, also auch auf die stationäre, beziehen, sind von verschiedenen Seiten aufgestellt worden, so von Löwenstein[1]): anhaltende Kopfschmerzen, die den Verdacht tuberkulöser Lokalisationen im Zentralnervensystem erwecken, Nephritis, sofern es sich um tuberkulöse Nephritis handelt, Diabetes, Epilepsie und Gravidität. Andere warnen besonders bei Neigung zu Blutungen, wieder andere bei Veränderungen am Herzen vor Tuberkulinkuren. Bandelier und Roepke[2]) wieder ziehen die Grenzen für die Anwendung viel weiter. Bezüglich meiner Ansicht verweise ich auf das oben darüber Gesagte. Hier möchte ich aber betonen, daß der Anfänger zweckmäßig immer nur initiale Fälle, in Heilstätten vorbehandelte Kranke, überhaupt nur chronische unkomplizierte Tuberkulosen behandeln soll.

Die Wahl des Präparates ist Sache des Arztes; es selbst ist für den Erfolg weniger entscheidend als die Art seiner Anwendung. Da mit dem alten Kochschen Tuberkulin am meisten Erfahrungen gesammelt sind, es am ausgiebigsten nachgeprüft worden ist, ist es zweckmäßig, zuerst mit ihm zu arbeiten. Darin ist man jetzt — Ausnahmen (Schloßmann und Andere) bestätigen auch hier die Regel — einig, mit kleinen Dosen zu beginnen und darüber sollte man sich bald einig werden, diese Dosen zu wiederholen und nicht zu steigern, solange sie noch wirken, oder in den Fällen, die sich für die sogenannte anaphylaktisierende Methode nicht eignen, nur langsam zu steigern. Einen gewissen Anhaltspunkt gibt die Beobachtung der Lokalreaktion an der Einstichstelle [Saathoff[1])], der Sputumreaktion [Neumann[2])], des Allgemeinbefindens, der Temperaturkurve (schon Steigerungen von $^2/_{10}$ bis $^3/_{10}$ gegenüber der Normalkurve kommen in Betracht), des Körpergewichts, das Verhalten des Pulses und natürlich der objektive Befund.

Im einzelnen sei gesagt, daß die Lokalreaktion an der Einstichstelle nicht immer so gesetzmäßig auftritt, daß man an ihr unmittelbar die Wirkung der Tuberkulindosis am Krankheitsherd ablesen kann; sie kann eben, wie das auch andere Tuberkulintherapeuten hervorheben [Neumann[3]), Weddy-Poenicke[4]), Jochmann[5])], nur mit den andern Anzeichen zusammen verwertet werden, deren genaue Beobachtung jede toxische Wirkung — darum handelt es sich hier vor allem — verhindern soll.

Der Kranke muß selbst zur aufmerksamen Beobachtung und Mitteilung aller Wahrnehmungen in bezug auf die Tuberkulinkur angehalten werden. So haben sich meine Kranken bald an den Bericht gewöhnt: Z. B. „Schwellung und Rötung an der Einstichstelle drei- bis fünfmarkstückgroß, drei Tage lang sichtbar, Auswurf wesentlich vermehrt, keine Störungen usw."

Die kleinen Dosen, bei denen man Monate lang bleibt, wirken keineswegs, wie Klemperer wieder in Wiesbaden meinte, nur suggestiv. Das haben uns unsere eigenen Erfahrungen und die Erfolge bekannter Tuberkulintherapeuten [Weicker[6]), Sahli[7])], sowie die Wrightschen Untersuchungen über die Opsonine einwandfrei gelehrt.

Wichtig ist, daß man nicht in einer bestimmten, vorher vereinbarten Zeit eine „Kur" beenden, auch nicht gewisse Höchstdosen erreichen will, sondern sich ganz nach dem Befinden des Kranken richtet. Ich halte es für besser, die Behandlung mit größeren Pausen bei steigenden Dosen — ich injiziere anfangs wöchentlich einmal, dann alle 10, 14, 18, 21 und 28 Tage [vergleiche Pickerts Untersuchungen[8])] — fortzuführen, anstatt sie nach einigen Monaten vorübergehend zu unterbrechen (Etappenkuren nach Petruschky). Der Kranke soll möglichst dauernd in Beobachtung und Behandlung bleiben, solange die spezifischen Präparate noch wirken, — und das kann Jahre lang der Fall sein. Erst dann ist eine Unterbrechung von mehreren Monaten angezeigt.

Zum Schema verleiten fertige Lösungen in sterilen Ampullen; es ist keine große Arbeit, sich die nötigen Verdünnungen selber anzufertigen, wenn man es nicht dem Apotheker überlassen will. Allerdings so sehr wie Bandelier[9]) möchte ich die Kollegen wie Holdheim nicht verurteilen, die seinerzeit diese Art der Behandlung einführten. Es war damals der einzige Weg, die ambulante Therapie für die allgemeine Praxis zu propagieren.

Die Temperaturmessungen lasse ich die ersten 14 Tage sechsmal täglich, dann dreimal täglich vornehmen. Vor der Arbeit, zur Mittagszeit und nach der Arbeit kann jeder messen, wenn er eben will. Nach mehrwöchigem glatten Verlauf der Behandlung lasse ich sogar nur einen Tag vor dem Tag der Injektion und zwei Tage nachher messen, ohne Schaden für den Kranken daraus gesehen zu haben. Es liegt eben im Wesen des Tuberkulins, daß nach seiner längeren Anwendung sich bei der Mehrzahl der Fälle, das heißt eigentlich bei allen, die sich für die Kur gut eignen, mit fortschreitender Besserung genau wie bei der physikalischen Behandlung allein, eine so regelmäßige Temperaturkurve herausbildet, daß bei der beschriebenen vorsichtigen Anwendung häufigere Messungen überflüssig sind.

---

[1]) Loewenstein, Die Behandlung der Lungentuberkulose nach Robert Koch. (Therapeut. Monatsh. 1909, H. 11.)

[2]) Bandelier und Roepke, Lehrbuch der spezifischen Diagnostik und Therapie der Tuberkulose. (Kabitzsch, Würzburg 1911.)

[1]) Saathoff, Tuberkulindiagnostik und -Therapie nebst Stoffwechselversuchen bei der Tuberkulinreaktion. (Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 40.)

[2]) Neumann, Beiträge zur spezifischen Behandlung der Tuberkulose auf Grund klinischer Beobachtungen. (Brauer, Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. 17, H. 1.)

[3]) Neumann, l. c.

[4]) Weddy-Poenicke, Ueber Tuberkulindiagnostik-Therapie und -Prophylaxe in der ambulanten Praxis. (Ztschr. f. Tuberkul. Bd. 16, H. 5.)

[5]) Jochmann, Beobachtungen über die spezifische Behandlung der Tuberkulose mit verschiedenen Tuberkulinpräparaten. (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 21.)

[6]) Weicker, Das Tuberkulin in der Hand des praktischen Arztes. (Perles, Wien 1908.)

[7]) Sahli, Tuberkulinbehandlung und Tuberkuloseimmunität. (Schwabe, Basel 1910.)

[8]) Pickert, Ueber das gesetzmäßige Auftreten von Antikörpern im Laufe der spezifischen Behandlung und seine Bedeutung für die Therapie. (Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 35.)

[9]) Bandelier, Die Leistungsfähigkeit der kombinierten Anstalts- und Tuberkulinbehandlung bei der Lungentuberkulose. (Brauer, Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. 15, H. 1.)

Digitized by Google

Was von den hygienisch-diätetischen Mitteln anzuwenden ist, muß von Fall zu Fall der Arzt entscheiden.

Aber abgesehen von gewissenhafter Untersuchung, aufmerksamer Beobachtung und reicher Sachkenntnis ist auch die Person des Arztes noch außerordentlich wichtig. Er darf nicht müde werden, immer wieder dem Kranken gegenüber den Ernst der Situation zu betonen und ihn zur gewissenhaften Befolgung der einzelnen Vorschriften anzuhalten. Die Tuberkulose ist eben eine chronische Krankheit, die Besserung geschieht in vielen Fällen recht langsam und es bedarf daher größter Geduld von beiden Seiten. Sind diese Voraussetzungen aber erfüllt — und sie lassen sich erfüllen — dann sieht man auch sehr, sehr schöne Erfolge, die für alle Mühe reichlich entschädigen.

Hören wir, wie andere über das Tuberkulin in der ambulanten Therapie urteilen.

An erster Stelle ist es Robert Koch[1]) selbst, der sein Einverständnis damit betont; bei präziser Indikation und unter ganz bestimmten Kautelen ist auch Penzold[2]) damit einverstanden. Moeller[3])[4]) führt die ambulante Behandlung seit langem mit bestem Erfolge durch. Am meisten Erfahrungen hat wohl Petruschky[5])[6]) auf dem Gebiet mit seinen bekannten Etappenkuren. Hammer[7]) hat schon vor Jahren über seine günstigen Resultate an der Heidelberger Poliklinik berichtet. Aufrecht[8]) befürchtet allerdings, daß die Patienten die ambulante Behandlung beinahe zur Unmöglichkeit machen; er schlägt die kombinierte Behandlung in den Heilanstalten vor, weil die häuslichen Verhältnisse, die mangelnde Zuverlässigkeit der Kranken, die Entfernung vom Arzt das Vorwärtskommen sehr erschweren können. Wo der Patient persönlich und sachlich dieses Hindernis nicht bietet, steht nach seiner Ansicht der ambulanten Behandlung nichts entgegen; der praktische Arzt selbst wäre durchaus fähig, die Therapie durchzuführen.

Dumas[9]), Leiter der Fürsorgestelle in Leipzig, steht auf dem Standpunkt, daß die Tuberkulintherapie an Uebung, Erfahrung und Zeitaufwand so viel erfordert, daß es unmöglich ist, sie sozusagen mit nebenbei auszuführen, daß sie vielmehr vorläufig wenigen gut eingearbeiteten Tuberkulintherapeuten vorbehalten bleiben muß (das heißt also wohl den Spezialisten?). Aehnlich entscheidet sich Weddy-Poenicke[10]) wenn er fordert, daß der ausführende Arzt regelmäßig mehrere Stunden ausschließlich für seine Tuberkulinpatienten frei halten muß.

Ich habe oben schon ausgeführt, daß ich den Standpunkt von Dumas und Weddy-Poenicke, die das Schwergewicht auf die Fähigkeiten des Arztes legen, und Aufrechts anderseits, der die Person und die Verhältnisse des Patienten für das Wichtigste hält, durchaus teile. Es müssen eben beide Teile zuverlässig sein. Daß der Patient das in der Mehrzahl der Fälle ist, werden die meisten geübten Therapeuten wohl erfahren haben. Nun liegt es am Arzt, die spezifische Therapie so zu erlernen, daß er sie wirklich beherrscht. „Nur dann", sagt Saathoff[11]) mit Recht, „kann die Tuberkulintherapie ihren Segen recht entfalten, wenn sie auch in die Hand des praktischen Arztes übergegangen ist und dadurch erst der breiten Masse unseres Volkes zugute kommt".

Denselben Standpunkt vertreten mit Nachdruck unsere bekanntesten Tuberkulintherapeuten, wie Weicker, Sahli, Bandelier und Roepke (l. c.), auf Grund ihrer reichen Erfahrungen. Und wenn demgegenüber noch einige Heilstättenärzte wie Schroeder[12])[13]) und Koehler (auf der Versammlung der Tuberkuloseärzte 1910) auf dem Standpunkt stehen, daß das Tuberkulin nur in die Heilanstalten und Kliniken gehöre, so liegt das eben immer wieder daran, daß sie von den außerhalb der Anstalten mit Tuberkulin behandelten Fällen keinen günstigen Eindruck bekommen haben. Ihr Urteil würde sich wahrscheinlich ändern, wenn die ambulante Tuberkulintherapie stets sachverständig durchgeführt würde.

Die kombinierte Anstalts- und Tuberkulinbehandlung ist gewiß das allerbeste. In der Ansicht sind sich alle Therapeuten einig. Aber es ist doch kaum ein Zehntel der besserungsfähigen Tuberkulösen in der Lage, sich diesem Heilverfahren zu unterziehen. Sollen die anderen 90 % unbehandelt bleiben, weil ihnen die beste Methode der Behandlung versagt ist? Dann wäre unsere Tuberkulosebekämpfung mehr als Stückwerk. Und was soll mit den Heilstättenentlassenen werden? Sind sie alle nicht mehr behandlungsbedürftig? Wir müssen doch endlich mit der Fiktion aufräumen, daß drei Monate Heilstättenkur eine Tuberkulose heilen können. Das große Publikum glaubt es noch immer. Weicker (l. c.) hat das wohl am ehrlichsten ausgesprochen mit den Worten:

„Wir Anstaltsärzte arbeiten an einem Torso. Der Kranke kommt in unsere Behandlung zumeist mit einem ausgesprochenen Befund; die Dauer des Aufenthalts wird bedingt durch seine wirtschaftlichen Verhältnisse. Vielfach verläßt er uns zu einer Zeit, in der eine klinische Ausheilung noch gar nicht erfolgt sein kann. Was geschieht nun? Mit guten Lehren entlassen wir ihn . . . . . Eine vorübergehende Besserung, eine Hinausschiebung des Todestages wurde erreicht, keine Heilung."

Das sind goldene Worte, die jedem Anstaltsarzt den Weg weisen, den er gehen muß, will er über die Anstalt hinaus seinem Kranken helfen, d. h.: er muß den praktischen Arzt zur Weiterführung der in der Anstalt geübten Therapie anhalten. Das macht manchmal außerordentliche Schwierigkeiten, wie ich aus eigener Erfahrung weiß; aber es muß immer wieder versucht werden. Das Monopolisieren der Therapie nur für die Anstalten liegt, wie schon erwähnt, nicht im Interesse der Kranken.

Wir Tuberkuloseärzte in den Städten erleben es doch wiederholt, daß Kranke, bei denen die Anstaltsbehandlung nichts als einen reichlichen Fettansatz zustande brachte, die mit diffusen Infiltrationen, reichlichen Bazillen im Auswurf heimkehrten, zu Hause durch ambulante Behandlung noch geheilt werden. Das soll kein Vorwurf für die Heilstätten sein; in der kurzen Zeit läßt sich eben nicht mehr leisten; aber es muß zugegeben werden, damit Kranke und Aerzte auch außerhalb der Anstalten sich in rationeller Weise um das Leiden kümmern. Die Tuberkulintherapie muß eben monate-, ja jahrelang fortgeführt werden.

Petruschky (l. c.) will sie eventuell den Fürsorgestellen übertragen, während Beninde[1]) bereits mit bestem Erfolge an verschiedenen Orten besondere Zentralen eingerichtet hat, an die die Kranken seitens der Aerzte zur Behandlung überwiesen werden. Manche Landes-Versicherungsanstalten, wie Berlin, Westpreußen und andere, sorgen selbst für die Tuberkulinnachbehandlung ihrer Mitglieder.

Natürlich, solange die große Mehrzahl der Aerzte über die entsprechende Ausbildung auf diesem Gebiete nicht verfügt, müssen wir uns so behelfen. Der oberste Grundsatz auch dieser Therapie muß das „Nil nocere" bleiben. Einem Drauflosspritzen das Wort zu reden, wäre verfehlt. Aber es muß den praktischen Aerzten eine bequeme Möglichkeit zum Erlernen der spezifischen Therapie gegeben werden. Das geschieht am besten, wie es ein Erlaß des Eisenbahnministers für die Bahn- und Kassenärzte der Preußisch-Hessischen Eisenbahngemeinschaft neuerdings anordnet: Es sollen belehrende Kurse in den bzgl. Heilanstalten gehalten werden. Solche Kurse sollten von allen mit spezifischen Präparaten arbeitenden Anstalten ein bis zweimal jährlich veranstaltet werden; aber außerdem sollten sich in viel umfangreicherer Weise wie bisher allgemeine ärztliche Fortbildungskurse mit der Tuberkulintherapie befassen[2]).

Denn ohne ambulante Tuberkulintherapie ist kaum eine ambulante Tuberkulosetherapie möglich. Nur durch sie erreichen wir, daß wir den Kranken monatelang in Ueberwachung halten, ihn, was so dringend nötig ist, regelmäßig psy-

---

[1]) Koch: In Roepke-Bandelier (l. c.).

[2]) Penzold: Verhandlungen des Kongresses für innere Medizin, Wiesbaden 1910.

[3]) Moeller: Lehrbuch der Lungentuberkulose. Bergmann, Wiesbaden 1910.

[4]) Derselbe: Häusliche Behandlung Lungenkranker. Therp. Rundschau 1910, Nr. 8.

[5]) Petruschky: Kochs Tuberkulin und seine Anwendung beim Menschen. Berl. Kl. 1904, Heft 188.

[6]) Derselbe: Prophylaktische und therapeutische Tuberkulosebekämpfung. Tuberkulosis IX, 1910, Nr. 8.

[7]) Hammer: Die Tuberkulinbehandlung der Lungentuberkulose. Münch. med. Wochschr. 1906, Nr. 48.

[8]) Aufrecht: l. c.

[9]) Dumas: In der Diskussion zu dem diesbezüglichen Vortrag Rollys. Referiert in der Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 28.

[10]) Weddy-Pönicke: l. c.

[11]) Saathoff: Der persönliche Faktor in der Tuberkulinbehandlung. Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 33.

[12]) Schroeder: Ueber Tuberkulinbehandlung. Brauer, Beiträge zur Klinik der Tuberkulose. Bd. 14, H. 4.

[13]) Derselbe: XI. Jahresbericht seiner Heilanstalt. 1910.

[1]) Beninde: Zur Frage der ambulanten Tuberkulintherapie. Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 23.

[2]) Ein eingehendes Studium der einschlägigen Literatur — die hier zitierte enthält die meisten neueren, praktisch verwertbaren Erfahrungen — ist zu einer wirklich gründlichen Information, wie man sie mit Sahli fordern muß, unerläßlich.

Digitized by Google

chisch und moralisch beeinflussen können. Ohne ambulante Tuberkulosetherapie — zu dem Schluß drängen uns die Erfahrungen der letzten Jahre — ist aber eine weitere Abnahme der Morbidität und Mortalität der Tuberkulose kaum zu erzielen, auch wenn wir mit Wolff-Eisner[1]) — wie ich es selbst in einem kleinen populären Schriftchen „Zur Tuberkulosebekämpfung" betont habe — annehmen, daß die Hebung der sozialen Lage und Verbesserung der hygienischen Verhältnisse die besten Mittel gegen die Tuberkulose als Volkskrankheit sind.

Schlußsätze:

1. Es ist dringend notwendig, daß der praktische Arzt an der Tuberkulosebekämpfung aktiven Anteil nimmt durch entsprechende physikalische und spezifische Behandlung seiner Kranken, nicht nur der früheren Heilstättenpfleglinge.

2. Es ist durchaus möglich, die Tuberkulose- und Tuberkulinbehandlung (mit den erwähnten Einschränkungen) ambulant durchzuführen.

3. Die nötigen Kenntnisse werden am besten während eines mehrwöchentlichen Heilanstaltsaufenthaltes in entsprechenden Kursen oder in Fortbildungskursen erworben.

4. Nur gut ausgebildete Therapeuten dürfen diese Behandlung anwenden.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der II. chir. Abteilung des k. k. Allg. Krankenhauses in Wien.

Ueber die Behandlung der Thoraxempyeme nach Bülau

von

Prof. Dr. **Rudolf Frank.**

Im vorliegenden will ich über meine innerhalb von zehn Jahren gewonnenen Erfahrungen in der Behandlung der Thoraxempyeme mit der permanenten (Aspirations-) Drainage nach Bülau berichten. Meine Erfahrungen umfassen Fälle in allen Lebensaltern. Wie im Spitalsbetriebe nicht anders möglich, ist nur ein Teil der Fälle bis zu einem definitiven Ausgange verfolgbar gewesen, ein anderer Teil ist der weiteren Beobachtung entschwunden. Unter den letzteren sind vielleicht manche geheilte, andere dürften einen üblen Ausgang nach mehr oder weniger langer Zeit genommen haben; alle diese Fälle sind statistisch weder für noch gegen das Verfahren verwendbar. Ich wollte aber diese nicht bis zu einem definitiven Ausgange verfolgten Fälle nicht einfach aus der Betrachtung ausschalten, schon aus dem Grunde, weil sie wenigstens für den anfänglichen Effekt der Operation verwertbare Daten liefern.

Ich will nun zunächst eine genaue Beschreibung des eingehaltenen Verfahrens der Operation und der Nachbehandlung bringen, weil ich die Ueberzeugung habe, daß in der genauen Einhaltung des Vorgehens ein wesentliches Moment des Erfolges gelegen ist.

Zur Operation vorzubereiten ist folgendes:

1. eine Pravazsche Spritze und 1%ige Kokainlösung (oder Schleich-Lösung) und wenn man die Probepunktion nicht mit der Pravazspritze nach der Kokainisierung machen will, eine Probepunktionsspritze;
2. ein kleines Skalpell;
3. der Troiquart zur Punktion (wir führen den Troiquart in zwei Größen von 9 mm und 7 mm Durchmesser der inneren Lichtung;
4. ein Drainrohr, welches genau so stark ist, daß es durch die Kanüle noch glatt eingeschoben werden kann. Das Drain soll genau 1 m lang sein und ist an seinem einen Ende schief und abgerundet zugeschnitten. 2 cm von diesem Ende erhält das Drain ein großes ovales Fenster. Zu dem Drain wird ein genau ebensolanger Seidenfaden (oder Bändchen) vorbereitet;
5. eine Hautnadel, mittelstarke Seide, Nadelhalter und Scheere;
6. zwei Sicherheitsnadeln;
7. Gaze;
8. Kautschukheftpflaster;
9. Eine Bülauflasche mit Sack, ein Quetschhahn zum Abklemmen des Schlauches.

Operation.

Der Patient sitzt am Operationstische; es werden nochmals die Dämpfungsverhältnisse aufgenommen und die Wahl der Punktionsstelle getroffen.

Die Punktionsstelle ist nach dem Falle eine verschiedene.

Für die Punktion eignet sich in der Skapularlinie der achte bis zehnte Interkostalraum, in der hinteren Axillarlinie der achte, in der Axillarlinie der siebente und achte, in der vorderen Axillarlinie der fünfte bis siebente Interkostalraum. Im allgemeinen wählt man zweckmäßig einen möglichst tiefen Punkt für die Punktion; in den meisten Fällen gestatteten die Verhältnisse die Punktion in der Schulterblatt- oder hinteren Axillarlinie.

Nach der üblichen Desinfektion (Jodierung) der Haut wird die Anästhesierung mit 1%igem Kokain vorgenommen. Zuerst wird in der Kutis eine Quaddel erzeugt, dann wird mit der Nadel tiefer gegangen, um nach und nach die tieferen Weichteile mit etwas Kokain zu infiltrieren. Schließlich wird die Pleura anästhesiert. Dazu empfiehlt es sich, die Nadel bis in den Pleuraraum einzustechen; das Aufhören des Widerstandes zeigt den Moment des Eindringens in den Pleuraraum an. Wird nun die Nadel wieder etwas zurückgezogen, so gerät die Spitze vor die Pleura, die man mit der Spitze tastend an mehreren Stellen infiltrieren kann.

Nun wird mit dem kleinen Skalpelle in die Haut eine etwa 1 cm lange Inzision gemacht. Die Inzision muß durch die ganze Dicke der Kutis durchdringen. Die Inzision ist nötig, da es unmöglich ist, die derbe Haut mit dem dicken Troiquart zu durchstechen.

Nachdem die Hautinzision gemacht ist, ist es zweckmäßig, in dieselbe die Fingerspitze einzulegen und sich zu überzeugen, daß der Schlitz genau dem Interkostalraum entspricht (wenn dies nicht der Fall wäre, müßte der Hautschlitz entsprechend etwas verzogen werden), und nochmals eine Probepunktion vorzunehmen.

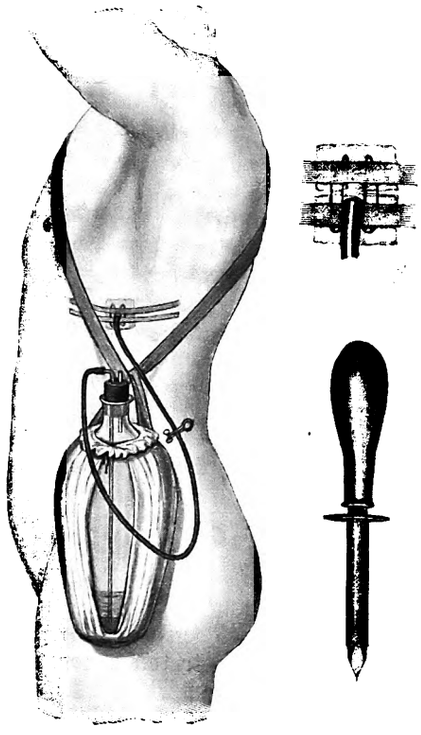
Nun wird der Troiquart in die Hautinzision eingesetzt und in den Thorax eingestoßen. Es ist zweckmäßig, sich mit der Spitze an den oberen Rand der unteren Rippe zu halten. Da die Einstoßung des Troiquarts einen ziemlichen geweblichen Widerstand zu überwinden hat, so ist es angezeigt, im Momente des Einstoßens mit dem linken Arm die Brust des sitzenden Kranken zu umfassen und den Kranken zu stützen, während die Rechte den Troiquart eintreibt. Sowie man in den Thoraxraum eingedrungen ist, hört der Widerstand auf.

Während die linke Hand oder noch besser die Hand eines Assistenten die Kanüle sicher fixiert, wird der Stachel ausgezogen, wobei meist unter großer Gewalt Eiter vorstürzt und den Operateur ausgiebig beschmutzt, wenn dieser sich nicht rechtzeitig aus der Schußrichtung salviert. Die Kanülenöffnung wird sofort mit dem Finger geschlossen und erst wieder freigegeben in dem Momente, als das vorbereitete Drain durch die Kanüle eingeschoben wird. Das Drain wird etwa 20 cm weit durch die Kanüle eingeschoben, dann wird die Kanüle über das liegenbleibende Drainrohr weggezogen. Alle diese Manipulationen geschehen bei durch Fingerdruck abgesperrtem Drain, um jedes rasche Ablaufen des Eiters zu verhindern. Nach Entfernung der Kanüle schiebt man den Quetschhalm über den Schlauch, der weiterhin die Abklemmung besorgt. Mit Hilfe des vorbereiteten Fadens oder Bändchens kann man sich überzeugen, wieviel von dem Drain in den Thorax ragt. Es sollen zirka 12 cm sein. Nun folgt die sorgfältige Befestigung des Drains am Thorax. Die Befestigung muß möglichst fest

[1]) Wolff-Eisner: Ueber die Beziehungen zwischen der Theorie der Tuberkulinwirkung und der Tuberkulintherapie. Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 36.

Digitized by Google

sein; das Drain darf dabei nicht mit einer Nadel durchstochen werden, weil durch solche Stichöffnungen Luft in den Thorax aspiriert werden kann. Ich mache die Befestigung folgendermaßen: Beiderseits neben der Austrittsstelle des Drains werden Seidennähte durch die Haut geführt, geknüpft, die Fäden dann um das Drain herumgebunden. Diese Befestigung kann sich erst lösen, wenn die Seidennähte durchschneiden, also nicht unter 14 Tagen.



Zur weiteren Sicherung wird noch eine zweite Befestigung gemacht. Da die Sicherheitsnadeln keinesfalls das Drain durchstechen dürfen, wickele ich um das Drain knapp über dem Niveau der Haut ein schmales ($^1/_2$ cm breites) Heftpflasterstreifchen ringförmig herum. Durch diesen Ring werden zwei Sicherheitsnadeln durchgestoßen, mit kleinen Gazebäuschchen unterpolstert und dann mit langen Heftpflasterstreifen, die sich mehrfach kreuzen, an den Thorax befestigt (auf der Abbildung sind nur schmale kurze Streifchen eingezeichnet, damit die Anschaulichkeit des Bildes ungestört bleibe).

Es erübrigt nun noch, das Drain mit dem langen Glasrohr an der Bülauflasche in Verbindung zu bringen; dann ist der Operationsakt erledigt und es kann mit dem Ablassen des Eiters begonnen werden.

Die Bülauflasche ist eine flache Touristen- oder Feldflasche von 1—$1^1/_2$ Liter Inhalt; ihr Hals ist mit einem Stöpsel geschlossen, der eine doppelte Bohrung hat; durch das eine Bohrloch geht ein Glasrohr bis nahe zum Grunde der Flasche und taucht hier in etwas Flüssigkeit ein; an dieses Rohr wird das Drain angeschlossen; durch das andere Bohrloch wird ein kurzes Glasrohr eingeschoben, welches den Zutritt der Luft in die Flasche gestattet.

Die Bülauflasche kommt in einen auf einer Seite teilweise gespaltenen Sack, der mit langen Bändern versehen ist; der Spalt im Sacke gestattet, zu sehen, wie hoch die Flüssigkeit in der Flasche steht, die Bänder dienen dazu, die Flasche neben dem Patienten am Bette zu befestigen oder dem Patienten, wenn er auf ist, umzuhängen. Es ist darauf zu achten, daß die Höhendifferenz zwischen dem Niveau der Punktionsstelle und dem der Flüssigkeit in der Flasche dauernd nie mehr als $^1/_2$ m betrage. Bei größerer Differenz habe ich öfter beobachtet, daß die Patienten die Saugwirkung schmerzhaft empfinden.

Ablassen des Eiters.

Der Eiter soll nie auf einmal abgelassen werden; die plötzliche Entlastung des Thorax und der verdrängten Organe, wie sie bei der Thoraxcenthese mit Resektion fast unvermeidlich ist, verursacht manchmal schwere, selbst tödliche Zufälle; ich pflege nach der Punktion fürs erste nur etwa 300 ccm Eiter abzulassen, jedenfalls aber in dem Momente das Ablassen zu unterbrechen, wenn der erste Hustenreiz sich einstellt. Alle zwei oder drei Stunden wird der Quetschhahn wieder geöffnet, eine Quantität von etwa 200 abgelassen, und so fortgefahren, bis das Aufhören massenhaften und raschen Eiterabflusses darauf hindeutet, daß die Hauptmasse des Empyemes abgelaufen ist. Von nun an wird das Drainrohr dauernd offen gelassen. Die Aufgabe der Wärterin besteht darin, die Flasche, wenn sie voll wird, zu entleeren. Dazu muß selbstverständlich zuerst der Schlauch mit dem Quetschhahn abgeklemmt werden, der Hahn darf erst wieder geöffnet werden, wenn nach Entleerung der Flasche der ganze Apparat wieder, wie ursprünglich, zusammengestellt ist.

Durch die oben geschilderte doppelte Befestigung des Drains am Thorax wird der unveränderte Sitz desselben durch eine Reihe von (mindestens zwei, meist drei bis vier) Wochen garantiert. Trotzdem ist es gut, sich des öfteren von der Intaktheit der Befestigung zu überzeugen und dieselbe, wenn sie sich zu lockern beginnen sollte, sofort gründlichst wieder herzustellen.

Nachbehandlung.

Darin besteht der wichtigste Teil der Nachbehandlung, das Drain darf unter keinen Umständen herausfallen, wenigstens nicht die ersten 14 Tage; denn erst nach dieser Zeit ist darauf zu rechnen, daß der Drainkanal sich soweit mit Granulationen bedeckt habe, daß man bei Wiedereinführung eines Drains sicher den Weg wiederfindet.

Anfänglich fließen nun täglich 200—500 ccm Eiter durch das Drain in die Flasche ab; bald aber verringert sich die Menge und geht nach einer oder zwei Wochen bis zu 100 ccm herab, um sich dann ganz allmählich weiter zu verringern. Wenn nach sechs bis acht Wochen die tägliche Eitermenge auf unter 50 ccm herabgesunken ist, dann ist die Flasche weiter unnötig; das Drain wird abgeschnitten (eventuell durch ein dünneres ersetzt), die Flasche entfernt; der noch weiter sezernierte Eiter wird durch einen kleinen Verband aufgefangen. Dieser nun bestehende wenig sezernierende Fistelgang schließt sich manchmal erst nach Monaten vollständig.

Stellt sich die auffallende Verringerung des Eiterflusses binnen sechs Wochen nach der Punktion nicht ein, dann ist die Wahrscheinlichkeit der Ausheilung des Empyemes auf diesem Wege der Drainage eine sehr geringe geworden. In seltenen Fällen kann zwar auch nach Monaten noch die Sekretion geringer werden und dann Ausheilung eintreten. Aber in der Regel deutet der Bestand starker Sekretion sechs bis acht Wochen nach der Punktion darauf hin, daß das Empyem entweder wegen seiner tuberkulösen Natur oder wegen starker Schwartenbildung zur Heilung durch einfache Drainage nicht mehr geeignet ist.

Der Eiter der Empyeme ist bei der Punktion meistens stark stinkend; der Gestank verliert sich bei der Drainage meist bald. In der Regel ist der Eiter bei der Punktion eher dünn- als dickflüssig, nur selten habe ich so dicken Eiter gesehen, daß er schwer durch das Drain fließen kann; er wird bald dünner. Anfangs gehen oft große Fetzen und Membranen durch das Drain ab. Eine länger dauernde Verstopfung des Rohres durch dieselben habe ich nie beobachtet. Die Verstopfung löst sich entweder bei einem Hustenstoße oder man bringt durch Streichen an dem Rohre bei tiefer gesenkter Flasche den Strom wieder in Gang. Zu widerraten ist, bei einem solchen Ereignis mit der Spritze oder dem Irrigator Flüssigkeit in den Thorax hineinzubringen. Diese Manipulationen haben meist keinen Nutzen, schaden aber dem Patienten, der mit Fieber darauf reagiert.

Ausspülungen des Thorax mit schwachen antiseptischen warmen Lösungen habe ich nur im Anfang einigemal versucht. Sie sind entschieden zu widerraten. Sie bringen keinen Vorteil, nur Nachteil. Ich bin bald zu der Ueberzeugung gekommen, daß der Verlauf ein um so besserer ist, je weniger aktiv man vorgeht. Die ganze Nachbehandlung beschränkt sich eigentlich darauf, die Fixation des Drains

Digitized by Google

sicher aufrecht zu erhalten und die Flasche in Ordnung zu halten. Daß etwa die Rippenkanten das Drainrohr durch Druck verschließen, ist eine theoretische Fiktion, die sich glücklicherweise nie bewahrheitet.

Wenn die Punktion hinten gemacht wurde, so könnte man denken, daß beim Liegen das Drain abgeknickt und undurchgängig wird. Das Ereignis ist jedenfalls nur vorübergehend, eine ernste Störung habe ich dadurch nicht gesehen. Meist setzen sich die Patienten (auch in hochfieberndem und herabgekommenen Zustande operierte) bald auf oder gehen herum.

Die größte Gefahr für den Schlauch besteht darin, daß der Patient sich beim Umdrehen im Schlafe den Schlauch gewaltsam herausreißt. Ein solches Ereignis kann nur durch aufmerksames Pflegepersonal verhütet werden.

Sobald es dem Patienten besser geht, läßt man ihm zweckmäßigerweise etwas Lungengymnastik betreiben.

Ein Wechsel des Drainrohres während der ganzen eigentlichen Bülau-Behandlung ist nicht angezeigt und auch nicht nötig, es sei denn, daß im Verlaufe einmal durch eine Unachtsamkeit und mangelhafte Befestigung das Drain herausgefallen sein sollte. Die Wiedereinführung hat nach der zweiten Woche in der Regel keine Schwierigkeit mehr, da der Kanal schon in Granulation ist.

Die Ausheilung des Empyems geschieht in der Regel unter Bildung eines mäßigen Rétrécissements.

Daß ein Empyem bei der Ausheilung nicht unbedingt zur Verwachsung der Pleurablätter oder zu Verdickungen oder Schrumpfungen der Pleura pulmonalis oder costalis führen muß, das beweist ein Fall, den ich mich erinnere vor zirka zwölf Jahren im Rudolf-Spitale gesehen zu haben:

Es handelte sich um ein Empyem, das auf Bülau-Behandlung ausheilte. Zwei Jahre danach starb der Patient im Rudolf-Spitale an Tuberkulose. Bei der Obduktion fehlte jede Spur von Veränderung der Pleura, insbesondere jede Verwachsung, sodaß der Obduzent nicht hätte sagen können, auf welcher Seite das Empyem bestanden habe.

Bericht über die behandelten Fälle.

Ich wende mich nun zu dem Bericht über die von mir behandelten Fälle.

In den letzten zehn Jahren kamen 43 Fälle (32 Männer, 11 Weiber) von Empyem zur Behandlung. Davon standen im Alter von bis zu 10 Jahren 5 (3 M., 2 W.), von 10—20 Jahren 6 (5 M., 1 W.), von 20—30 Jahren 14 (9 M., 5 W.), von 30—40 Jahren 11 (10 M., 1 W.), von 40—50 Jahren 3 (2 M., 1 W.), von 50—81 Jahren 4 Fälle (3 M., 1 W.).

Das Empyem war 25 mal links (18 M., 7 W.), 18 mal rechts (14 M., 4 W.).

Von den 43 Fällen wurden 24 (16 M., 8 W.) geheilt, das ist zirka 55%.

Die 24 Heilungen betrafen Empyeme, welche entweder ganz akut waren oder doch wahrscheinlich nicht über sechs Wochen bestanden.

Von den 24 Geheilten standen im Alter von bis 10 Jahren 5 (3 M., 2 W.), von 10—20 Jahren 5 (4 M., 1 W.), von 20—30 Jahren 8 (5 M., 3 W.), von 30—40 Jahren 4 (3 M., 1 W.), von 40—50 Jahren 1 Mann, von 57 Jahren 1 Weib.

Von den 24 geheilten Empyemen waren 20 sicher oder höchst wahrscheinlich nicht tuberkulöser Natur, 2 wahrscheinlich und 2 sicher tuberkulöser Natur.

Heilungsdauer der 24 geheilten Fälle: In 11 Fällen trat die Heilung in sechs bis acht Wochen ein; in 13 Fällen dauerte dieselbe drei bis fünf Monate, doch war auch in diesen die nennenswerte Sekretion und die Behandlung mit der Flasche nach sechs bis acht Wochen beendet, die weitere Zeit über bestand mäßige Sekretion aus der Fistel.

12 (10 M., 2 W.) von 43 Fällen sind aus der Beobachtung entschwunden, da sie vorzeitig die Abteilung verließen und nicht weiter verfolgt werden konnten. Davon standen 1 Fall (M.) im Alter zwischen 10 und 20 Jahren, 3 (2 M., 1 W.) im Alter von 20—30 Jahren, 4 (M.) von 30—40 Jahren, 1 (W.) von 40—50 Jahren, 3 (M.) von über 50 Jahren. Von diesen 12 Fällen waren 3 nicht, 5 wahrscheinlich, 4 sicher tuberkulös.

Todesfälle im unmittelbaren Anschluß an die Operation (etwa durch diese bedingt) wurden nicht beobachtet, obwohl zahlreiche Fälle in sehr bedenklichem Zustande (höchste Atemnot, Puls über 130, Zyanose, hohes Fieber) zur Operation kamen.

Die 7 (6 M., 1 W.) verzeichneten Todesfälle betrafen 3 Personen (2 M., 1 W.) im Alter zwischen 20 und 30 Jahren, 3 (M.) im Alter von 30—40 Jahren und 1 (M.) von über 40 Jahren.

Die 7 Todesfälle betrafen 3 nicht tuberkulöse und 4 tuberkulöse Empyeme.

Die vier tuberkulösen Fälle starben in der Zeit von vier Wochen bis drei Monaten nach der Punktion an chronischer Tuberkulose der Lungen, Amyloidose usw.

Von den drei nicht tuberkulösen starb ein Fall neun Tage nach der Punktion an Gangrän des linken Unterlappens und lobulärer Pneumonie der rechten Lunge; ein zweiter vier Tage nach der Punktion an metastatischer Perikarditis und putrider Bronchitis; der dritte Todesfall betraf ein altes chronisches Empyem, das zuerst nach Bülau behandelt, später einer ausgedehnten Thoraxplastik unterzogen worden war, die auch keine Verödung der Höhle erreichte; die konsumptive Eiterung führte zum Tode.

Bülau oder Resektion?

Ich gehe nunmehr über zu einer kritischen Beleuchtung des Verfahrens von Bülau und zum Vergleiche desselben mit der sonst geübten Thorakozentese mit Rippenresektion.

Der Eingriff der Bülauschen Punktion als solcher ist ein sehr kleiner und kann immer ohne Narkose und in richtiger Lokalanästhesie schmerzlos ausgeführt werden.

Die Narkose ist bei akuten Empyemen überhaupt zu verwerfen; die Verdrängung des Herzens, die sehr hohe Pulsfrequenz, die hochgradige Dyspnoe, der herabgekommene, fieberhafte Zustand machen die Narkose für solche Patienten höchst gefahrvoll. Aber nicht nur die Narkose wird von solchen Patienten schwer ertragen, sondern auch jeder nennenswerte Eingriff überhaupt. Jener Eingriff ist für sie der beste, der die geringsten Anforderungen an ihre Kräfte stellt, wenn er nur die gewünschte Erleichterung verschaffen kann.

Von wesentlicher Bedeutung ist die Art der Entleerung des Empyems. Die plötzliche Entleerung des Thorax und der Eintritt des Pneumothorax kann von höchst gefährlichen, auch tödlichen Folgen begleitet sein. Oft treten schon nach Abfluß relativ geringer Mengen Eiter aus dem Thorax schwere Hustenanfälle und enorme Opression auf, rasche Entleerung und Pneumothorax können tödlichen Kollaps mit sich bringen.

Alle diese widrigen Ereignisse lassen sich nur durch langsame, eventuell auf Tage ausgedehnte Entleerung sicher vermeiden. Die langsame Entleerung läßt der Zirkulation Zeit, sich den geänderten Verhältnissen anzupassen. Die Bülausche Drainage erfüllt die Anforderungen in idealer Weise. Sie ist ein minimaler, in Lokalanästhesie schmerzlos ausführbarer Eingriff, gestattet beliebig langsame Entleerung des Thorax und vermeidet den Pneumothorax sicher. Hiernach erscheint zweifellos die Bülausche Punktion wenigstens für das akute Empyem als die richtige primäre Behandlungsart. Sie überragt die Thorakozentese mit Rippenresektion weit; letztere ist ein viel größerer Eingriff, gestattet keine Regulierung der Eiterentleerung und läßt den Pneumothorax nicht vermeiden.

Was die Nachbehandlung anlangt, so sind die beiden Verfahren sehr verschieden; bei der Bülauschen Behandlung gibt die Nachbehandlung minimale Arbeit, der Patient ist ein reinlicher Patient, der die Nachbarn nicht durch Gestank oder durchtränkte Verbände belästigt, da der Eiter in toto von der Flasche aufgenommen wird. Im Gegensatz dazu können nach Rippenresektion die Verbände nicht groß genug sein und nicht oft genug gewechselt werden, wenn der Patient in einem halbwegs reinlichen und für die Umgebung erträglichen Zustand erhalten werden soll.

Aber abgesehen von diesen nicht zu unterschätzenden Vorteilen ist die Bülausche Drainage auch in einer großen Zahl von Fällen ein Mittel zur völligen Heilung der Empyeme. Es läßt sich ohne weiteres behaupten, daß die Bülausche Drainage mindestens ebensogute Heilerfolge hat, wie die Thorakozenthese mit Rippenresektion, das heißt die Inzision des Thorax nach Resektion eines Stückes von einer oder zwei Rippen, wohl zu unterscheiden von ausgedehnteren Resektionen, der Thoraxoplastik. Für die Verkleinerungsfähigkeit des Thoraxraums kommt die Herausnahme eines Stückchens Rippe kaum nennenswert in Betracht und für die Entleerung und ausreichende Drainage ist die Herausnahme eines Stückes Rippe nicht nötig, die besorgt die Bülausche Drainage in einwandfreier Weise. Ganz etwas

Digitized by Google

anderes ist es, wenn man ein altes, verschwartetes Empyem behandeln soll; in einem solchen Falle erweist sich sowohl der Bülau als die Thorakozenthese mit Resektion einer Rippe als insuffizient, da können nur große Eingriffe wie die Thorakoplastik usw. noch Aussicht auf Erfolg bieten.

Ich möchte zum Schlusse folgende Sätze aufstellen:

Für akute und nicht zu lange bestehende (nicht verschwartete) Empyeme ist die permanente (Aspirations)drainage nach Bülau das beste Verfahren.

Es ist das schonendste Verfahren, hat die einfachste, angenehmste Nachbehandlung und gibt ausgezeichnete Heilerfolge.

Die Thorakozenthese mit Rippenresektion ist für spezielle Fälle (kleine abgesackte Empyeme) zu reservieren.

Für Fälle, in denen die Bülausche Behandlung erfolglos geblieben ist und für chronische verschwartete Empyeme ist die Thorakoplastik anzuwenden.

Literatur: 1. Dr. Karl Jaffé, Ueber subphrenische Abszesse nebst Bemerkungen über die Operation des Empyemes. (Deutsche med. Wschr. 1881, Bd. 7, Nr. 16 und 17). — 2. W. Hertz, Ueber die Behandlung der Empyeme bei phthisischen Individuen mittels Punktion und permanenter Aspiration. (Deutsche med. Wschr. 1882, Bd. 8, Nr. 11.) — 3. Simmonds, Empyem im Kindesalter und seine Behandlung. (Deutsches Archiv f. klin. Med. 1883, Bd. 34, H. 5 und 6.) — 4. G. Bülau, Für die Heber-Drainage bei Behandlung des Empyems. (Ztschr. f. klin. Med. 1891, Bd. 18, S. 31.) — 5. J. F. Bohland, Ueber die Behandlung des Empyems mittels der Heberdrainage. (Deutsche med. Wschr. 1891 und 93.) — 6. Dr. Carl Aust, Zur Behandlung des Empyems mittels Bülauscher Aspirationsdrainage. (Münch. med. Wochschr. 1892, S. 45, 46.) — 7. Dr. Paul Orloff, Erfahrungen über die Bülausche Aspirationsdrainage bei der Behandlung eitriger Brustfellergüsse. (Jahrb. f. Kinderhkde. 1902, Bd. 56, S. 156.)

Aus dem Hospital zu Limburg a. d. L.

Erste Wundbehandlung durch Samariterhände

von

Dr. **Hans Hans**, Leitender Arzt.

Als Lehrer von Eisenbahnbeamten und Werkstättenarbeitern, von Krankenschwestern und Krankenbrüdern, von Mitgliedern des Roten Kreuzes und Feuerwehrleuten, von Damen gebildeter Kreise und Jungfrauen vom Lande usw. usw. habe ich bei allen Bemühungen im theoretischen Samariterkurse bezweifeln müssen, daß die Lehren der Asepsis und Antisepsis richtig in die ernste Praxis übertragen würden.

Und wenn man dann nach Jahresfrist die Ausführung der Verbände auf der Unfallstation des Hospitals nachzukontrollieren hatte, da konnte einem die auf die theoretische Ausbildung verwandte Zeit nur zu oft als nutzlos vergeudet erscheinen. Der beste Wille, ja selbst vollständig richtiges Erfassen des Wesens der Wundkrankheiten scheiterten bei den Schülern, wenn nicht an der Seltenheit der praktischen Verwendung der erworbenen Kenntnisse, so doch an der unmöglichen Durchführung derselben in der Eile, der allgemeinen Aufregung, der schlechten Beleuchtung und der schmutzigen Unfallstätte, an der vielleicht der Samariter noch so eben seine Tagesarbeit als Mitarbeiter verrichtet.

Die Vorschrift, die Hände gründlich mit Seife und Bürste sich zu waschen und mit 1 $^0/_{00}$iger Sublimatlösung zu desinfizieren, hat für einen geschulten Arzt noch recht unsicheren Erfolg in bezug auf Keimfreiheit, weshalb bekanntlich manche Operateure die große Unbequemlichkeit und Kostspieligkeit von Gummihandschuhen usw. bei aseptischen Operationen in Kauf nehmen. Einer Samariterhand, die eventuell eben noch im Maschinenschmutz gearbeitet hat, sollte man auch bei Voraussetzung besten Willens und größten Verständnisses kein auch nur halbwegs keimsicheres Arbeiten an der Wunde zumuten.

Die Empfehlung so mancher Samariterlehrbücher über exakte Reinigung der Wunde und ihre Umgebung gleich nach der Verletzung mit in chirurgischem Sinne zweifellos unsauberen Händen ist deshalb eine Theorie, deren Durchführung in der Praxis nur zu eingebildeter Sicherheit und schadenbringender Vielgeschäftigkeit führt.

Schimmelbusch, der bahnbrechende Forscher auf dem Gebiete der praktischen Wundbehandlung, hat Mäuse, deren abgestumpfter Schwanz in ständiger Berührung mit Milzbrandkulturen tagelang gehalten wurde, nicht erkranken sehen, während kurzdauernde Berührung unter Druck, respektive Reibung stets zu tödlicher Erkrankung führte.

So muß alles selbstbewußte „reinigende“ Vorgehen durch Samariterhände, besonders bei allen Riß- und Quetschwunden zur Einreibung von Krankheitskeimen führen, die sonst durch natürlichen Selbstschutz der Wunde, wenn gar nichts an ihr geschehen wäre, ausgeschaltet geblieben wären.

Dieser Auffassung trägt die schon seit einigen Jahren eingeführte Wundversorgung mit rein aseptischen Verbandpäckchen von Utermöhlen Rechnung. Eine zweiköpfige Binde hält in ihrer Mitte ein Verbandpäckchen, welches durch eine sinnreiche Einrichtung so geöffnet werden kann, daß die sterile Gaze ohne vorher mit den Fingern angefaßt zu sein, unmittelbar auf die Wunde zu liegen kommt.

Mir erscheint es nun zweifellos, daß mit diesem Verband zwar die Hautkeime der Samariterhand gut von der Wunde weggehalten werden — vorausgesetzt, daß alle Wunden auch der Nachbarschaft mit einem einzigen Verbandpäckchen gleichzeitig bedeckt werden können — daß aber bei dieser „Asepsis“ durch unvermeidliches geringes Verschieben bei der Anlegung des Verbandes die Keime der Wundränder vom Durchschnittssamariter mit Sicherheit in die Wunde hineingepreßt werden, da ein sofortiges unverrückbares Festlegen der Gaze mittels zweiköpfiger Binde, besonders an Kopf und Körperrückseite eine schwierige Kunst ist. Diese „Asepsis“ erinnert an diejenige des vergeßlichen Operateurs, der nach beendeter Händedesinfektion noch einmal vor Beginn der Operation feierlich seinen Bart streicht.

Die Praxis geschulter Aerzte im aseptischen Operationssaal läßt sich nun einmal nicht auf die Unfallstelle für Samariter übertragen.

Die Heußnersche Jodbenzindesinfektion ist demgegenüber als Fortschritt zu bezeichnen. Ihre Anwendung scheint mir aber nur als Vorbereitung vor einer Operation in der Hand des Arztes angezeigt.

Die Mastixverbände nach von Oettingen, die die Krankheitskeime auf der Haut binden und gleichzeitig zur Fixierung des Verbandes dienen sollen, sind für die Kriegschirurgie eine wesentliche Verbesserung gegenüber älteren Methoden. In der Friedenspraxis halte ich ihr Anwendungsgebiet für beschränkter, als wie ihr Erfinder. So schreibt Prof. Unna neuerdings in einem interessanten Artikel über Haut und Sport: Die Dermatologen verfügen seit Mitte des vorigen Jahrhunderts über ein großes Material von Tatsachen, welche sämtlich beweisen, daß es ganz unmöglich ist, durch Salben, Pasten, Firnisse, Teer, Leim usw. die Schweißporen zu verstopfen. Denn derartige mit zum Teil erhärtenden medikamentösen Decken behaftete Patienten schwitzen unter denselben Umständen und ebenso stark, wie andere Personen. Auch die Fettsekretion der Talgdrüsen geht ruhig weiter. Unter diesen Voraussetzungen erscheint der von Oettingensche Mastixfirnis für die Wunde auf die Dauer einem Gummihandschuh mit durchlöcherten oder abgerissenen Fingerspitzen vergleichbar, indem am Wundrande, als der am meisten gefährdeten Stelle, die Schutzdecke wie abgeschnitten ist.

Ich zögere deshalb nicht, eine Methode zu empfehlen, die uralt wie der Name Samaritan, vom Evangelisten und Arzt Lukas im schönen Gleichnis vom barmherzigen Samariter in der Bibel (Lucas X. 34) geschildert wird mit den Worten:

„Infundens oleum et vinum in vulnera ejus“

„Er goß Oel und Wein in seine Wunden.“

Dabei ist in der Zusammensetzung und Herstellungsart dieses Samariteröles auch der streng modernen Kritik über aseptische respektive antiseptische Wundbehandlung Rechnung getragen und so dem Vorwurf des Atavismus die Spitze abgebrochen. Dieses Oel, von der chemischen Fabrik Krewel & Co.[1]) unter dem Namen „Nilotan“ hergestellt, besteht aus Balsamen (Perubalsam), Harzen (Gummi arabicum usw.) und Pflanzenölen (Oleum lini usw.) und etwas teerhaltigem Mineralöl (Parafinum liquidum) in bestimmten Verhältnissen, welcher Mischung durch Zusatz von Jodtinktur weitere antiseptische Kraft und nach einem patentierten Verfahren vermittels Alkohol die Eigenschaft verliehen worden ist, bis zum letzten Tropfen in jeder beliebigen Menge Wasser sich zu lösen respektive zu emulgieren.[2])

Wie der absolute Alkohol in der mikroskopischen Technik zwischen den wäßrigen Farbstofflösungen und den nachfolgenden Oelen und Balsamen zwecks Einbettung der Schnitte zur Vermittlung angewandt wird, so ist dieses Oel befähigt, die Vermittlerrolle zwischen dem Sekret der Talgdrüsen und dem der Schweißdrüsen auf der Haut zu spielen, ebensowohl den fettigen Schmutz der Maschinen nach antiseptisch einhüllender Wirkung

[1]) Cöln, Eifelstraße 33. Muster können daselbst eingefordert werden.

[2]) Zur Probe verunreinige man sich seine Hand mit rost- oder graphitdurchsetztem Fett der Flinte oder des Autos. Einige Tropfen des „Nilotan“ verreiben sich leicht damit. Durch Ueberlaufenlassen von Wasser kann man dann alles in Lösung bringen, wobei sich eine milchige Emulsion bildet, deren Fetttröpfchen im Mikroskop noch bedeutend kleiner sind, als diejenigen der Kuhmilch.

Die Herstellung der gut eingeführten „Klebro“-Binde nach Dr. van Heuß mit Wasser und fettlöslichen Eigenschaften als Ersatz für Heftpflaster und Gummibinde, besonders am Unterschenkel, ist ähnlichen Absichten entsprungen.

Digitized by Google

in den übergelegten Verbandstoff hineinzutragen, wie dem wäßrigen Desinfiziens des nachbehandelnden Arztes den Eintritt in den Verband, in die Haut und in die Wunde zu erleichtern, wobei das nur bis zu einem gewissen Grade eintrocknende Oel das feste Verkleben der Verbandstoffe mit der Wunde verhindert und so Nachblutungen beim Wechsel des Verbandes vermeidet.

Aus langhalsiger Flasche über die Wunde und ihre Umgebung gegossen — im Winter nach Erwärmung durch die eigene Hand —, bildet das dicke Oel durch seinen Harzgehalt einen wachsartigen Ueberzug, der den Luftreiz und schädliche Keime aus den verletzten Gewebsspalten fernhält. Außerdem ist durch Zusatz von Anästhesin oder den ihm identischen p-Amidobenzoesäureäthylester für stundenlange Schmerzherabsetzung gesorgt, sodaß der bald nachbehandelnde Arzt auch kleinere Operationen (wie Entfernung mitgerissener Haare, Kleiderfetzen usw. sowie Nahtanlegung) fast schmerzlos durchführen kann.

Die blutstillende Wirkung des Anästhesins — bedingt durch Beseitigung des Wundreizes — tritt nach erstmaligem, leichtem Brennen erst nach einigen Minuten auf, was aber auch kein Nachteil ist, indem eine kurze, mäßige Durchblutung der Wunde einer unschädlichen Reinigung derselben von innen heraus gleichzusetzen ist. Die Blutstillung wird indirekt noch dadurch verstärkt, daß auch ein mäßig fester Druck beim Anlegen des Verbandes schmerzfrei möglich ist, sodaß ungefähr 90 % aller zwecks Blutstillung „schmerzumschnürter" Glieder ohne Abbindung zentral von der Verletzungsstelle bleiben können, was seither durch Samariterhand ebenso häufig unnötig, wie schlecht, ja das Gegenteil — Stauung erzielend — ausgeführt war. Sollte beim Verbandwechsel eine größere Operation sich als notwendig erweisen, so brauchte die Reinigung der Umgebung der Wunde nicht bis zur Allgemeinnarkose verschoben zu werden, deren Abkürzung im Unfallschock sehr wünschenswert ist.

Auch kann diese Reinigung sehr vereinfacht sein: Eintauchen lassen oder Abspülen mit irgendeinem wäßrigen Desinfizienz, Trockentupfen und Pinseln der Wundränder sowie der Wunde selbst mit Jodtinktur (eventuell auch letzteres allein) würden auch bei ausgedehnten Quetschwunden genügen, da schon eine antiseptische Säuberung der Wunde und ihrer Umgebung unter dem Verbande erfolgt ist, wobei jede schädliche Reibung unterlassen wurde.

Durch den Gehalt an Jodalkalien wird der natürliche Wundschutz erhöht, indem durch sie ein chemotaktischer Reiz auf die weißen Blutkörperchen ausgeübt und so eine Art opsonische Wirkung gegen die Bakterien erzielt wird.

Sollte durch die Lage der Wunde das Eingießen des Oeles sich verbieten (Nähe des Auges, Rückseite des Körpers), so kann durch Aufgießen auf den Verbandstoff die erwartete Wirkung des dickflüssigen Oeles erreicht werden.

Es besteht keine Gegenindikation gegen die Verwendung dieses Oeles bei Wunden der äußeren Haut.[1])

Bei ekzematöser Haut und Jodoformidiosynkrasie war es nützlich. Kleidungsstücke und Wäsche werden nicht beschmutzt, da alles mit Wasser sofort abwaschbar ist.

Ein Beispiel möge das Gesagte illustrieren: An einem schwülen Sommertage glitt auf dem hiesigen Bahnhofe nach einem starken Regen ein Mann aus und geriet mit den Fußspitzen unter einen laufenden Eisenbahnwagen. Die Blutung war gering, trotzdem wurde der Verletzte von einem Samariter mit der üblichen Abschnürung bedacht, und zwar wurde der Leibgurt desselben um die Knöchel geschnürt! Nach seinem Transport in die Ambulanz des Hospitals stand die Blutung auch nach Lösen der sehr schmerzhaften Umschnürung völlig, und fand ich die größeren Zehen teilweise abgequetscht. Der infolge des trandurchschmierten Stiefels äußerst übelriechende Zehenschmutz des etwas kollabierten Mannes, der an Platt- und Schweißfuß litt, hätte eine sehr energische mechanische Reibung zur Beseitigung erfordert. Ich wagte alleinige Nilotananwendung, indem ich etwas Oel auf und zwischen die verletzten Zehen goß. Ein erstmaliges leichtes Brennen wurde schon nach wenigen Minuten dank der Anästhesinwirkung durch ausgiebige Schmerzherabsetzung abgelöst, sodaß ich nach 10 Minuten einige Knochen- und Hautfetzen an den Zehen entfernen konnte. Mit steriler Gaze wurde dann verbunden. Trotz rechtzeitiger Wiederbestellung zum folgenden Tage kam derselbe erst nach 12 Tagen wieder mit einem furchtbar verschmutzten Verbande, mit dem er seiner Angabe nach schon längere Zeit herumgegangen war, da er keine Schmerzen verspürt habe. Das Abheben des Verbandes ging leicht ohne jede Nachblutung. Die Wunden zeigten sich in bester Heilung begriffen; nun erst wurde der ganze Fuß durch Bäder und Reiben gereinigt. Nach weiteren 3 Wochen waren die Zehenstümpfe glatt überhäutet.

Mit der Anwendung dieses Samariteröles „Nilotan" ist also, wie auch die Erfahrungen an über 1000 Fällen von anderen und mir beweisen, folgendes erzielt:

1. Die Samariterhand bleibt aus der Wunde und wird fast gezwungen, die „Reinigung" derselben und ihrer Umgebung unter schädlicher Reibung zu unterlassen. Das Hineinpressen von Krankheitskeimen, besonders an rasierten Haaren, erneute Nachblutung durch Loslösen von Blutgerinnseln ist unmöglich gemacht.

Die nicht mißzuverstehende Vorschrift lautet:

Uebergießen der Wunde mit Wundöl „Nilotan", Zudecken mit Verbandgaze und Anlegen einer Binde.[1])

2. Das Oel wirkt antiseptisch auf Wunde und Umgebung, ohne das Gewebe zu schädigen.

3. Es lindert den Schmerz durch Luftabschluß und durch seinen Anästhesingehalt, durch den es besonders insofern

4. blutstillend wirkt, als lokaler Druck, stärker als sonst, auf die ersten Verbandlagen nicht mehr schmerzhaft ist.

5. Es erleichtert dem Arzt das Lösen des Verbandes ohne Nachblutung und Schmerz, da keine feste Verklebung stattfindet.

6. Läßt den gröberen Schmutz in antiseptischer Einhüllung in den Verband übergehen, eröffnet dem wäßrigen oder alkoholischen oder sonstwie gearteten Desinfiziens des Arztes die Poren der Haut und ebnet ihm die Wege zur verletzten Stelle, die dann nicht mehr unter stärkerem Reiben gereinigt zu werden braucht.

7. Es gestattet dem Arzte ohne besondere Injektionsanästhesie kleinere Operationen auszuführen, wie Entfernung von Fremdkörpern, Glätten der Wundränder, Rasieren ohne Seife (Wundpinselung mit Jodtinktur), Naht usw.

8. Es wirkt selbst bei wochenlangem Liegen nicht schädlich, obwohl Kontrolle durch den Arzt die Regel bleiben muß, und ist

9. bei allen Wunden der äußeren Haut, ob Schnitt- oder Quetschwunde, ob Stich oder Schuß, ob Verbrennung oder Verätzung, ob tiefe Weichteil- oder Knochenwunde, ob Wunden des behaarten Kopfes oder Gliedmaßen, ohne jede Diagnosenstellung und Individualisierung anwendbar.

Demnach ist dieses Wundöl „Nilotan" kein Wundheilmittel und soll es auch nicht sein, sondern ein Wundreinigungsmittel für frische Verletzungen der äußeren Haut und unterliegenden Gewebe, das jede schädliche Reibung und Zerrung an der Wunde beim ersten Verbinden verhindert.

Der Arzt wird durch dieses Mittel nicht ersetzt, sondern der Samariter nach leicht verständlicher, nicht zu verfehlender Methode zum sachgemäß vorgehenden Gehilfen gewonnen.

[1]) Augen, Mundhöhle, eröffnete Leibeshöhle und vorgefallene Därme sind zu vermeiden, da wäßrige Flüssigkeit im Ueberschuß teilweise Umsetzung in Seife bewirkt.

[1]) Kleinere Wunden, insbesondere Insektenstiche usw., können direkt mit Mullbinde ohne Verbandgaze nach Oelübergießung zugewickelt werden.

Aus dem Garnisonlazarett Mainz.

Die Behandlung der Syphilis mit Salvarsan (606 Ehrlich)

von

Stabsarzt Dr. **Rissom**, Mainz.

Das Salvarsan wurde mir durch Vermittlung des Sanitätsamts des 18. Armeekorps Mitte August vorigen Jahres zu Versuchszwecken überwiesen. Im folgenden gestatte ich mir, über die von mir mit dem Mittel angestellten Heilversuche kurz zu berichten.

In der Zeit vom 24. August bis 28. November vorigen Jahres behandelte ich mit Salvarsan (606) 72 Kranke, davon 46 im Lazarett. Von den letzteren litten 37 an Syphilis, 2 an Tabes, 2 an progressiver Paralyse, 2 an Psoriasis, 1 an soborrhoischem Ekzem, 1 an Mediastinalsarkom, 1 an chronischem Gelenkrheumatismus.

Weitere Erfahrungen sammelte ich an 22 Syphilitikern, ferner an 3 Fällen von Tabes und 1 Fall von Lichen ruber accuminatus universalis, die ich in verschiedenen hiesigen Heilanstalten behandeln konnte.

Im folgenden werde ich mich vorwiegend auf meine Lazarettbeobachtungen beziehen. Nur soweit es zur Ergänzung notwendig ist, werde ich auf die letztgenannten Fälle zurückgreifen.

Sämtliche Kranke wurden vor Anwendung des Mittels mit dem Augenspiegel untersucht. Der Augenhintergrund war in allen Fällen normal.

Digitized by Google

Von den im Lazarett beobachteten 37 Syphilitikern litten zwölf an Lues I. In allen diesen Fällen wurde die Diagnose durch den Nachweis der Spirochaete pallida sichergestellt. Bei sieben Kranken äußerte sich die Syphilis neben allgemeiner Drüsenschwellung nur in Schleimhauterscheinungen der Mundhöhle. 13 Kranke hatten ein Exanthem, darunter einmal Rupia syphilitica (Lues maligna). Zweimal handelte es sich um Lues latens, einmal um Cephalea syphilitica, einmal um Lues spinalis, einmal um Lues III.

Bis zum 26. Oktober wurde das Mittel lediglich subkutan gegeben, und zwar erhielten 18 Syphilitiker das Mittel in neutraler Suspension nach Wechselmann in Dosen von 0,5—0,8 g je nach der Körperbeschaffenheit des Kranken. Zwei Kranke bekamen je 0,7 g in wäßriger Lösung mit Glyzerin nach Taege. 17 Kranke erhielten das Mittel intravenös. 15 von diesen bekamen nach drei bis fünf Tagen eine zweite Injektion intraglutäal, und zwar 0,4 bis 0,5 intravenös, 0,3—0,45 intraglutäal, letztere Injektion als wäßrige Lösung (acht Kranke) oder als Suspension in Sesamöl (sieben Kranke).

Die mit dem Präparat 606 von mir bei Syphilis erzielten Resultate decken sich im ganzen mit den bereits zahlreich erschienenen Veröffentlichungen. Ich berichte zunächst kurz über die Wirkung auf die äußeren Erscheinungen der Syphilis. Die syphilitischen Primäraffekte reagierten sämtlich prompt. Die Spirochäten verschwanden in 24—48 Stunden. Die Geschwüre reinigten sich schnell. Die Ueberhäutung war spätestens in 14 Tagen erfolgt. Langsamer vollzog sich die Resorption des primären Infiltrats. In einem Fall bestand noch zwei Monate nach der Injektion ein deutliches Infiltrat. Am schönsten war der Heilerfolg bei noch ganz jungen Primäraffekten ohne typisches Infiltrat, bei denen die Diagnose nur durch den Spirochätennachweis möglich war. Hier heilte das Initialgeschwür mit glatter weicher Narbe. Bei einem Fall war die Benarbung bereits nach fünf Tagen erfolgt. Wo es möglich war, wurde die Initialsklerose durch Schnitt entfernt. Verschorfungen der Primäraffekte mit dem Brenner, wie es auch von Ehrlich empfohlen worden ist, habe ich nicht vorgenommen. Ich weiß aus früheren Erfahrungen, daß diese Ausbrennung, mag man sie mit dem Holländerschen Heißluftapparat oder einem andern Brenner vornehmen, für die Verhütung des Rezidivs ohne Bedeutung ist, und daß die gesetzten Brandwunden oft sehr langsam heilen.

Sehr günstig war der Einfluß auf die syphilitischen Schleimhautplaques. Dieselben heilten in fünf bis zehn Tagen. Besonders eklatant erwies sich die Wirkung bei einem Kranken mit papuloulzeröser Angina specifica. Nach 0,5 606 intravenös schwanden die Erscheinungen in zwei Tagen. Die Mandelschwellung ging zurück; nach weiteren zwei Tagen war keine Spur der Erkrankung mehr zu sehen.

Demgegenüber darf jedoch nicht verschwiegen werden, daß bei einem Kranken mit schwerer papulo-erosiver Angina, zahlreichen Zungenpapeln und tiefen rhagadiforen Papeln des Zungenrandes der Erfolg nach 0,5 intramuskulär völlig ausblieb.

Dieser Kranke war Januar 1910 infiziert und bekam im Februar einen Primäraffekt. Er erhielt vier Kalomelspritzen als Versuch einer Abortivkur, danach Schmierkur, später wegen Schleimhauterscheinungen acht Spritzen Hg. sal. Am 25. August Aufnahme in das Lazarett mit dem erwähnten Befund. 0,5 606 nach Wechselmann intraglutäal. Danach geringer Rückgang der Schleimhauterscheinungen. Mitte September Verschlimmerung. Am 29. September 1910 Zunge dick geschwollen, mit erhabenen Papeln übersät, tiefe Rhagaden am Zungenrand, schwere papuloerosive Angina. Im Abstrich der Tonsillarpapeln zahllose, sehr lebhaft bewegliche Spirochaetae pallidae (Dunkelfeld). Nunmehr Schmierkur und Jodkali. Hiernach verblüffender Umschwung. Das Leiden, das bisher mit Hg kaum zu beeinflussen war, reagierte jetzt prompt. Nach 14 Tagen war alles in Ordnung. Aber dann änderte sich das Bild wieder. In der vierten Woche der Schmierkur traten neue Zungenpapeln und Rhagaden auf, die trotz Steigerung der Hg-Dosis bestehen blieben. Ebenso blieb eine haselnußgroße, sehr auffällige Drüse unter dem linken Kieferwinkel. Am 1. November 1910 erhielt der Kranke nun 0,7 Arsenobenzol intravenös. Nach drei Tagen war die Drüse auf Erbsengröße geschwunden, die Rhagaden waren überhäutet, die Papeln zum Zungenniveau eingesunken. Ein Rückfall ist bisher nicht wieder eingetreten (23. Dezember 1910).

Ich erwähne diesen Fall ausführlich, weil er zeigt, daß 606 nicht ohne weiteres das Heilmittel der Hg-refraktären Syphilisfälle ist. Aber es scheint doch, daß in diesem Fall durch das Mittel eine Gruppe von Spirochäten zurückgedrängt worden ist, die die Hg-Wirkung bisher illusorisch machte. Es wurde gewissermaßen so der Hg-Behandlung der Weg geebnet. Der nach Abschluß der Hg-Wirkung zurückgebliebene Rest von Syphiliserregern scheint jetzt der erneuten kräftigen Wirkung der intravenösen Injektion von 606 zum Opfer zu fallen. Natürlich ist ein erneuter Rückfall durchaus möglich. Immerhin zeigt der Verlauf dieses Falles, daß es möglich ist, durch Kombination von Hg, Jk und 606 Erfolge zu erzielen, die dem einzelnen Mittel versagt sind, daß man gewissermaßen das feindliche Heer der Spirochäten in seine einzelnen Armeen gesondert angreifen und schlagen kann.

Ein Kranker mit Cephalea syphilitica verlor seine Kopfschmerzen 48 Stunden nach der Injektion. Der Kranke ist im Herbst ausgeschieden und nicht weiter beobachtet.

Makulöse Exantheme gingen in wenigen Tagen zurück. Wiederholt fand sich ein Aufflammen des Ausschlages am Tage nach der Einspritzung (Herxheimer). Papulöse Exantheme waren hartnäckiger. Von gemischten Exanthemen verschwand zuerst der makulöse Teil. Bei einem Kranken waren die Hauptpapeln vier Wochen nach der ersten Injektion von 0,5 noch nicht resorbiert. Eine Injektion mit 0,6 brachte dieselben dann in 14 Tagen zum Verschwinden. Bei einem Kranken, dessen papulöses Exanthem zehn Tage nach der Injektion (0,7) kaum verändert war, wurde eine Schmierkur eingeleitet.

Ein Gummiknoten im Sulcus coronarius zeigte nach 0,6 intraglutäal sehr zögernde Rückbildung.

Ein Kranker mit Lues spinalis erhielt 0,8 nach Wechselmann subskapulär. Der erzielte Heileffekt war gering. Der Symptomenkomplex bei diesem Kranken, dessen syphilitische Anamnese zweifelsfrei ist, ließ auch die Deutung zu, daß es sich um eine beginnende multiple Sklerose handele.

Zwei Kranke mit Tabes dorsalis erhielten 0,6 intraglutäal. Einmal handelte es sich um einen vorgeschrittenen Krankheitsfall. Zwei Tage nach der Injektion bekam der Kranke eine gastrische Krise. Die letzte Krise hatte er vor vier Jahren gehabt. Die Krise wiederholte sich nicht, eine Besserung der tabischen Symptome trat nicht ein. Der zweite Tabiker befand sich im Anfangsstadium, klagte über rheumatoide Schmerzen in den Beinen, Wassermann ++. Pupillarreflexe träge, Kniesehnenreflexe erhalten. Nach der Injektion ließen die Beschwerden nach. Die Wassermannsche Reaktion ist positiv geblieben.

Zwei Kranke mit beginnender Paralyse zeigten nach der Einspritzung keine Aenderungen. Ob hier ein Erfolg in irgendeiner Richtung erzielt ist, kann erst die Zukunft lehren.

Schließlich sei über zwei Kranke mit Syphilis maligna berichtet:

Der eine kam mit einem großen Primäraffekt am Skrotum und schwerer Rupia syphilitica am 5. November 1910 ins Lazarett. Er erhielt am 8. November 0,5 intravenös, am 11. November 0,45 intraglutäal in wäßriger Lösung. Am 21. November, also 13 Tage nach der ersten Einspritzung, waren sämtliche Schorfe abgestoßen, die Geschwüre überhäutet. Zur Sicherung des Heileffekts wurde nunmehr eine Schmierkur angehängt, die aber wegen hochgradiger Hg-Empfindlichkeit nur mit 2 g durchgeführt werden konnte. Am 12. Dezember 1910 fiel die anfangs stark positive Wassermannsche Reaktion negativ aus. Am 13. Dezember 1910 dienstfähig. Angesichts der nachgewiesenen Hg-Ueberempfindlichkeit dürfte dieser Kranke durch die Behandlung mit 606 vor schwerem Siechtum bewahrt worden sein.

Einen zweiten Kranken mit maligner Lues behandelte ich im hiesigen St. Vincenzhospital. Es handelte sich um einen 35jährigen Diabetiker (4 % Zucker). Sein Körper war übersät mit teils einzeln stehenden großen, teils gruppierten kleineren Papeln, zwischen denen zahlreiche markstückgroße, mit charakteristischen austernschalenähnlichen Borken bedeckte Ulzerationen eingestreut waren. Es bestand eine sehr schmerzhafte gummöse Osteomyelitis und Periostitis am distalen Ende des rechten Radius und beiderseitige Synovitis genu mit prallen Ergüssen. Energische Behandlung mit Hg-Cl-Injektionen war erfolglos geblieben. Am 29. September 1910 erhielt der Kranke 0.6 606 nach Wechselmann intraglutäal. Nach 48 Stunden waren die Gelenkergüsse resorbiert, die Entzündung am unteren Ende des rechten Radius verschwunden. Das Exanthem bildete sich schnell zurück, nach zwei Wochen war es resorbiert, die Ulzerationen vernarbt. Zur Sicherung des Heileffektes erhielt der Kranke am 9. November 0,4 606 intravenös. Bis 23. Dezember 1910 keine Anzeichen eines Rezidivs. Zuckerausscheidungen vermindert (1,5 %) trotz ungenügender Diät.

Der Krankheitsverlauf ist ein gutes Beispiel für die in der Tat zauberhafte Wirkung des Mittels bei schwerster Lues maligna.

Aus dem Gesagten ergibt sich in Uebereinstimmung mit andern Beobachtungen mit Sicherheit, daß das Präparat 606 einen heilenden Einfluß auf die Erscheinungen der Syphilis ausübt. Es fragt sich nun, inwieweit die erzielten Heilerfolge von Bestand sind. Einen kleinen Einblick in den dem Auge verborgenen Teil des Krankheitsablaufes gibt die regelmäßige Untersuchung des Blutes

Digitized by Google

nach dem Wassermannschen Verfahren[1]). Bei den im Lazarett behandelten 37 Syphiliskranken wurde die Wassermannsche Reaktion in zwei- bis dreiwöchigen Zwischenräumen angestellt. Die Untersuchungen wurden auch nach Entlassung aus dem Lazarett regelmäßig weitergeführt. Es hat sich dabei ergeben, daß in allen Fällen mit anfänglich positiver Wassermannscher Reaktion ein langsames Abklingen der Reaktionsbreite zu beobachten ist. Komplett negativ wurde die Reaktion nach dem Mittel allein nur in zwei Fällen. Bei zwei Kranken wurde das komplette Umschlagen erst nach Uebergang zur Hg-Behandlung erreicht. Bei sechs Wassermann negativen Primäraffekten trat 8—14 Tage nach der Injektion ein leichter Schleier auf (+). Drei dieser Fälle wurden später wieder komplett negativ. Bei drei Fällen zeigt sich nach anfänglichem Abschwellen ein erneuter Anstieg der Reaktionsbreite. Im ganzen gewinnt man den Eindruck, daß der Einfluß des Mittels auf den latenten Teil der Syphilis nicht gleichen Schritt hält mit der Heilwirkung auf die sichtbaren Manifestationen.

Dies wird bestätigt durch die Zahl der inzwischen bei meinen Kranken eingetretenen Rezidive. Bezüglich rückfälliger Erkrankungen können natürlich nur diejenigen Fälle zur Beurteilung herangezogen werden, die zeitlich soweit zurückliegen, daß ein Rezidiv erwartet werden kann. Ich beschränke mich daher auf meine ersten 20 Fälle. Der jüngste dieser Fälle wurde am 24. Oktober injiziert. Von diesen 20 sind zwei in auswärtige Garnisonen entlassen, zwei ausgeschieden, einer fahnenflüchtig geworden. Bleiben 15 Fälle. Davon sind bisher sechs rückfällig erkrankt. Das Rezidiv zeigte sich bei vier Kranken als Haut- beziehungsweise Schleimhautsyphilis. Bei zwei Kranken trat es als Neuritis nervi optici auf.

Der eine dieser Kranken war am 26. Oktober 1910 aufgenommen. Es bestand ein papulo-makulöses Exanthem. Er erhielt am 29. August 1910 und am 28. September 1910 je 0,6 606 in neutraler Suspension nach Wechselmann. Am 22. Oktober ging er dienstfähig zur Truppe. Am 30. November 1910 kehrte er mit einer Neuritis nervi optici syphilitica ins Lazarett Frankfurt zurück.

Der andere Kranke kam am 18. Oktober 1910 mit Lues I (Wassermannsche Reaktion +++) ins Lazarett. Er erhielt 0,7 606 subskapulär nach Wechselmann. Der P. a. wurde exzidiert. Langsames Abklingen der Wassermannschen Reaktion. Am 2. Dezember 1910 meldete er sich mit Klagen über Sehschwäche des rechten Auges. Es fand sich eine akute Entzündung des okularen Sehnervenendes mit Blutungen in der Umgebung der Papille. S = Fingerzählen in 1 m Entfernung.

In diesem Falle bestanden Zweifel über die Natur der Sehnervenentzündung. Die Wassermannsche Reaktion war negativ (+). Wenn auch klinisch keine Beziehungen zu den bekannten Atoxylerkrankungen des Sehnerven zu erkennen war, so mußte immerhin erwogen werden, ob es sich um ein einfaches Rezidiv handele, oder ob die Behandlung mit 606 bei der Sehnerverkrankung eine Rolle spielt. Es mußte zum mindesten verwunderlich erscheinen, daß bei zwei Kranken meiner kleinen Versuchsreihe diese schwere Sehnerverkrankung eintrat, während dieselbe doch sonst recht selten ist. Bei dem letzterwähnten Kranken bestanden auf dem Rücken noch zwei derbe, von der Injektion herrührende Infiltrate. Bekanntlich wird aus diesen Infiltraten noch wochenlang Arsen resorbiert. Es besteht die Möglichkeit, daß dieses Arsen in wesentlich veränderter Form, vielleicht in viel giftigerer Form, zur Wirkung kommt. Diese Erwägungen bewogen mich, die Exzision der etwa noch vorhandenen Arsendepots vorzuschlagen, eine Anregung, der Folge geleistet wurde. Daneben wurde eine Schmierkur eingeleitet. Die chemische Untersuchung des herausgeschnittenen Infiltrats ergab die Anwesenheit von Arsen. Inzwischen hat der Zustand des erkrankten Auges sich gebessert. Ob durch Ausschaltung der Arsenwirkung oder durch die Hg-Behandlung, läßt sich nicht entscheiden.

Einen schweren Rückfall sah ich ferner beim Kranken mit Lues III. Der Mann hatte Mitte Oktober eine Einspritzung von 606 subkutan nach Wechselmann erhalten. Ende November stellte er sich mir vor. Es bestand ein hühnereigroßes fluktuierendes Gummi am linken Scheitelbein. Die Geschwulst am Kopf hatte sich seit der Injektion angeblich anfangs verkleinert, später aber wieder vergrößert. Der Kranke erhielt Jodkali. Nach 14 Tagen war das Gummi resorbiert. In diesem Falle war also die „zauberhafte“ Wirkung auf seiten des Jodkali.

[1]) Die von mir mitgeteilten serologischen Untersuchungen wurden im bakteriologischen Laboratorium des Lazaretts Mainz durch Herrn Oberstabsarzt Dr. Baehr ausgeführt.

Es erhebt sich die Frage, ob für das Auftreten von Rezidiven die Technik der Behandlung eine Rolle spielt. Die bisher besprochenen Rezidive waren sämtlich nach subkutaner beziehungsweise intraglutäaler Injektion aufgetreten. Ich hatte die Hoffnung, durch die Kombination der intravenösen Injektion (0,5) mit der intraglutäalen (0,4 zwei bis fünf Tage später) ein besseres Resultat zu erzielen. Leider ist unter den so behandelten Kranken auch schon ein Rezidiv.

Frau W. kam am 6. November ins Vincenzhospital mit einem großen Primäraffekt am Lab. min. sin., massenhaft Spir. pall. Wassermann +++. Sie erhielt am 6. November 0.5 intravenös, am 9. November 0,4 intraglutäal. Der Primäraffekt heilte prompt. Vier Tage nach der intraglutäalen Injektion stellte sich ein zunächst lokales, dann über den ganzen Körper sich ausbreitendes scharlachähnliches Erythem ein, das in acht Tagen abheilte (Arsendermatitis). Ende November verließ die Frau scheinbar geheilt das Spital. Bereits Mitte Dezember fand sich ein Rezidiv in Gestalt von rhagadiformen Papeln in beiden Mundwinkeln.

Selbstverständlich läßt sich aus diesem einen Fall kein Schluß nach irgendeiner Richtung ziehen. Die weiteren Beobachtungen der übrigen Kranken, die in 14tägigen Zwischenräumen sich vorstellen, werden zeigen, was bei den übrigen Fällen, insbesondere bei den wechselmannnegativen Primäraffekten erreicht worden ist.

Immerhin glaube ich Grund zu haben, auf der Unterlage meiner bisherigen Erfahrungen von einer alleinigen Behandlung syphilitischer Soldaten mit 606 abzuraten. Anderseits möchte ich angesichts der unleugbaren Ueberlegenheit des Präparats 606 für die symptomatische Behandlung gewisser Syphilisformen auf das Mittel nicht mehr verzichten. Dies gilt besonders von der malignen Syphilis und von jungen Primäraffekten. Letzteres Moment ist für militärische Verhältnisse besonders wichtig, da dank den allmonatlichen Gesundheitsbesichtigungen Syphilisfälle im Lazarett besonders häufig im ersten Stadium zur Behandlung kommen. Mit welcher Technik man das Präparat 606 am besten ausnutzt, muß die Zukunft lehren. Im Lazarett Mainz wird zurzeit in folgender Weise verfahren: Der Syphiliskranke erhält bei der Aufnahme ins Lazarett nach vorausgeschickter Augenuntersuchung 0,5 intravenös. Am folgenden Tage wird die Schmierkur eingeleitet, die nach vier Wochen mit 0,4 606 intravenös abgeschlossen wird. Es soll versucht werden, ob bei diesem Verfahren eine Herabsetzung der sonst üblichen Hg-Menge möglich ist. Es sind Versuchsreihen mit Schmierkuren verschiedener Länge anzustellen. Bei regelmäßiger serologischer Kontrolle wird sich dann ergeben, ob eine Abkürzung der Gesamtbehandlungsdauer der Syphilitiker erzielt werden kann.

Die Nebenwirkungen der 606-Injektion sind bereits Gegenstand so zahlreicher Erörterungen gewesen, daß ich auf dieselben nicht näher einzugehen brauche. Ohne Zweifel geht die Mehrzahl der Nebenwirkungen auf das Konto der Technik der Injektion. Insbesondere führte die Injektion in neutraler Aufschwemmung nach Wechselmann zu mancherlei Unbequemlichkeiten. Die Injektionen waren von Fieber begleitet, waren sehr schmerzhaft, hinterließen dicke Infiltrate. Eine Vereiterung der Infiltrate ist mir bei rund 50 Injektionen nicht vorgekommen; jedoch ist bei jedem von mir nach Wechselmann injizierten Kranken an der Injektionsstelle noch ein mehr oder minder derber Knoten zu fühlen. Wie oben erwähnt, wurden bei einem Kranken die Infiltrate, in denen Arsendepots vermutet wurden, herausgeschnitten. Es fand sich 47 Tage nach der Injektion zu beiden Seiten der Wirbelseite je eine daumendicke, etwa 8 cm lange Muskelnekrose, die in derbes fibröses Gewebe eingebettet war. Die Resorption dieser Nekrose hätte Jahr und Tag erfordert. Ein Blick auf diese lokale Wirkung des Mittels, durch die unter Umständen die Dienstfähigkeit in Frage gestellt werden könnte, genügt, um für unsere Soldaten diese Methode abzulehnen. Als Anwendungsart kommt daher meines Erachtens für das Lazarett nur die intravenöse Infusion in Frage. Bei kleineren Dosen (0,1—0,2) dürfte ferner die intraglutäale Einverleibung des Mittels als Suspension in Sesamöl zulässig sein. Man kann 0,2 des Mittels in 1 ccm so verreiben, daß eine brauchbare Injektionsmasse entsteht. Als Spritze eignet sich für diese Sesamölsuspension die Rekordspritze nicht, da der eingeschliffene Stempel sich einklemmt. Im Lazarett Mainz wird eine gewöhnlich auskochbare Glasspritze mit Asbestkolben und weiter Kanüle benutzt. Die intravenöse Injektion wird mittels des von Weintraud angegebenen Infusionsinstrumentariums ausgeführt. Das Mittel wird in 50 ccm sterilen heißen Wassers gelöst. Entstehende Perlen, die sich nicht lösen wollen, werden mit einem sterilen

Digitized by Google

Glasstab zerdrückt. Die Lösung wird dann in 200 ccm physiologische Kochsalzlösung eingegossen und durch Zusetzen von 1/5 N. Natronlauge bis zur Lösung des eintretenden Niederschlags alkalisiert. Auf 0,1 606 braucht man zirka 5 ccm 1/5 N. Natronlauge. Die Lösung wird dann aus einem graduierten Infusionstrichter in eine Armvene infundiert. Die Infusion verursacht keine Schmerzen. Bald nach der Infusion tritt leichtes Fieber ein, das in einigen Fällen mit Schüttelfrost beginnt. Gelegentlich kommt es zu Erbrechen und Durchfall. Durchschnittlich nach fünf Stunden ist dieser Folgezustand überwunden. Ueble Zufälle sind nach keiner Injektion eingetreten, ebenso keine Albuminurie. Dieselbe Infusionsflüssigkeit wandte ich bei einem fünf Monate alten Säugling mit kongenitaler Syphilis an, und zwar erhielt das Kind je 5 ccm, gleich 0,015 des Mittels, subkutan in beide Flanken. Das Mittel verursachte so keine Reizerscheinungen, wurde anstandslos resorbiert und gut vertragen. Das Kind erholte sich nach der Injektion vorzüglich.

Kurz sei noch über die Wirkung des Mittels auf die wenigen nicht syphilitischen Erkrankungen berichtet, bei denen es von mir verwandt wurde. Ein Fall von chronischem Rheumatismus blieb unbeinflußt. Bei einem neben Lues bestehenden alten Analekzem trat vorübergehende Besserung ein. Zwei Psoriatiker erhielten je 0,2 des Mittels, der eine intravenös, der andere intraglutäal. Bei beiden war der Erfolg günstig. Die Psoriasispapeln gingen rapid zurück. Sehr schön reagierte ein Fall von Lichen ruber accuminatus universalis. Es handelte sich um ein zehnjähriges Mädchen. Mehrere Monate lang gereichtes Arsen hatte eine nicht sehr erhebliche Besserung herbeigeführt. Das Kind erhielt 0,1 in Sesamöl intraglutäal. Der Erfolg war überraschend. Nach drei Wochen war die Haut, die vorher einem Reibeisen glich, völlig glatt geworden. Schließlich behandelte ich einen Kranken mit einer Mediastinalgeschwulst, anscheinend einem Sarkom, mit 606. Der Kranke litt neben seiner Geschwulst an einem lebhaft juckenden Ausschlag am ganzen Körper in Form der Dermatitis herpetiformis Duhring. Er erhielt in 14tägigen Intervallen 0,2 des Mittels teils intraglutäal, teils intravenös. Der Ausschlag ist unter dieser Behandlung zurückgegangen, der Juckreiz hat nachgelassen, das Körpergewicht hat sich 2 kg gehoben. Ein Einfluß auf die Geschwulst ist nicht zu beobachten. Immerhin zeigt das Mittel eine erfreuliche roborierende Wirkung. Der günstige Einfluß, den das Mittel auf die erwähnten Dermatosen ausgeübt hat, zeigt, daß neben der von Ehrlich in Aussicht gestellten parasititropen Wirkung auch eine nicht unerhebliche organotrope Wirkung des Mittels besteht.

Ich komme zum Schluß. In dem Hinundherwogen des Kampfes der Meinungen über das neue Mittel ist es schwer, einen objektiven Standpunkt einzunehmen. Das endgültige Urteil über das Mittel kann bei der Natur des Leidens, um dessen Heilung es sich handelt, erst nach Jahren gefällt werden. Sicher scheint festzustehen, daß das Mittel bei vorsichtiger Anwendung keine wesentliche Gefahren in sich birgt. Meine vorläufige Ansicht ist, daß das Mittel seine Stellung in der Syphilistherapie neben dem Quecksilber und dem Jod einzunehmen hat. Es macht die letztgenannten Mittel nicht entbehrlich, kann sie aber, wenn es nötig ist, vorübergehend ersetzen. Das Präparat 606 ist eine glänzende Waffe in der Bekämpfung der Symptome der Syphilis, fraglich ist jedoch vorläufig, ob es die Krankheit an ihrem Kerne zu fassen und zu vernichten vermag.

Meine Erörterungen fasse ich in folgenden Sätzen zusammen:

1. Das Präparat 606 ist ein wirksames Heilmittel zur Bekämpfung syphilitischer Symptome, eine kräftige Heilwirkung zeigt sich besonders bei maligner Syphilis und bei jungen Primäraffekten.

2. Seine Anwendung bei Soldaten ist berechtigt. Die Einführung des Mittels erfolgt am besten intravenös. Subkutane Injektion ist unzweckmäßig, da durch die entstehenden Infiltrate die Dienstfähigkeit gefährdet werden kann.

3. Als Dosis für die Infusion wird 0,4—0,5 g empfohlen. An die Infusion ist eine Quecksilberbehandlung anzuschließen. Eine zweite Injektion zwei bis vier Wochen nach der ersten ist unbedenklich.

4. Ueble Zufälle sind bei Anwendung der empfohlenen Dosis von mir nicht beobachtet.

Chronische Bronchialerkrankungen mit Ausschluß der Tuberkulose

von

Prof. Dr. **Posselt.**

VIII. Bronchostenosen.[1])

Aetiologisch kann man die Bronchostenosen in 4 Gruppen einteilen:

1. durch Vorgänge innerhalb des Lumens (Fremdkörper usw.) bedingte,
2. durch Prozesse in der Wandung selbst aufgetretene,
3. durch Kompression oder Zerrung von außen verursachte,
4. infolge von Krämpfen der Bronchialmuskulatur entstandene.

Es entwickelt sich bei Bronchialstenosen inspiratorische Dyspnoe, infolge der Luftverdünnung im befallenen Brustabschnitte einseitige Retraktion mit inspiratorischen Einziehungen und Unverschieblichkeit der Lungenränder oder bei hohen Graden der Verengung Unbeweglichkeit der Zwischenrippenräume, der Oberschlüsselbein- und Magengrube. Auf der Stenosenseite ergibt die Auskultation entweder abgeschwächtes Atmen oder laute Stenosengeräusche.

Eines der frühesten Symptome ist Abschwächung, dann Verlust des Stimmfremitus.

Die Kompression von außen kann durch Geschwülste aller Art, der Schilddrüse, Thymus, des Mediastinums, der Speiseröhre, der Lymphdrüsen, Lunge, bronchiogene Neoplasmen, Dermoidzysten, Wirbelkaries mit Senkungsabszessen, Aortenaneurysmen, mächtige perikardiale Exsudate bedingt werden.

Bei sekundären Verlötungen und bindegewebiger Schrumpfung können auch Zerrungen einen ähnlichen Effekt ausüben.

In der Wandung selbst liegt die Stenosenursache in ödematösen, entzündlichen, geschwürigen, narbigen, luetischen und karzinomatösen Prozessen.

Wenn auch mehr von pathologisch-anatomischem Interesse, so muß doch auch der Kliniker Kenntnis nehmen von manchen Obliterationsprozessen an den Bronchien, wie solche unter anderem bei Aspiration von Fremdkörpern Wegelin[2]) beschreibt.

Das obliterierende Bindegewebe ging aus der Wand der Bronchien hervor. Hart[3]) sah solche, wie an anderer Stelle kurz berührt, nach pneumonischen Prozessen, was auch Ribbert[4]) bestätigt. Nach letzterem ist das Zustandekommen der Obliterationsprozesse im allgemeinen abhängig von früheren Erkrankungen der Lunge, die eine Resorption des Exsudats erschweren.

Jakobson und Holzknecht[5]) stellten bei einseitiger Bronchostenose röntgenoskopisch eine inspiratorische Dislokation des Mediastinums in die stenosierte Thoraxhälfte fest.

Die Erklärung dieses Phänomens liegt nach Holzknecht darin, daß bei einseitiger Bronchostenose unter der Wirkung der beiderseits gleich energischen Erweiterung des Thoraxraumes und der einseitigen Unzulänglichkeit der Luftzufuhr durch den stenosierten Bronchus eine Druckdifferenz in beiden Thoraxhälften auftritt, infolgederen das membranartige, zwischen beiden Thoraxhälften ausgespannte Mediastinum in die stenosierte Hälfte dislociert wird.

Diese Dislokation macht sich im Röntgenbilde insbesonders als eine Bewegung des Herzschattens nach der stenosierten Seite hin geltend, welche bis 1 Querfinger und darüber betragen und nach Jakobson auch perkussorisch nachgewiesen werden kann.

Weinberger[6]) erörtert an der Hand von Röntgenaufnahmen unter anderem die Verhältnisse bei Bronchialkarzinom und Bronchostenose.

Bei letzterer hält er die dauernde Lageveränderung des Herzens, Mediastinums und des Zwerchfells für ein wichtiges diagnostisches Zeichen und oft eindeutiger als die inspiratorische Dislokation.

Zur Kasuistik der Bronchostenosen infolge Bronchialdrüsen-

---

[1]) Brochostenosen jeglicher Art sind so recht das eigentliche Gebiet für die Vornahme der Kilianschen direkten Bronchoskopie.

[2]) Wegelin (Zieglers B. z. path. Anat. u. allg. Path. 1908, Bd. 43).

[3]) Hart (Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 30 und Virchows A Bd. 193).

[4]) Ribbert (Allg. Pathol. u. path. Anat. in Jahrb. f. prakt. Med. von Schwalbe 1909).

[5]) Holzknecht, Ein neues radioskopisches Symptom bei Bronchialstenose und Methodisches. (Wr. kl. Rdsch. 1899, Nr. 45.)

[6]) Weinberger, Weitere Beiträge zur Radiographie der Brustorgane. (Med. Klinik 1908, Nr. 16, S. 584.)

Digitized by Google

schwellung lieferten in letzterer Zeit unter anderen Beiträge: Mann, H. v. Schrötter, Nowotny.[1])

Das seltene Vorkommnis einer tödlich verlaufenen Stenosierung eines Hauptbronchus durch eine verkäste Bronchialdrüse teilt Conforti[2]) mit.

Einen interessanten Fall von Stenosierung beider Hauptbronchien weiß v. Schrötter[3]) zu berichten. Es fanden sich anthrakotische, zum Teil verkalkte Lymphdrüsen mit abgesacktem Pyopneumothorax infolge Perforation zweier etwa erbsengroßer, bronchiektatischer, subpleuraler Kavernen des rechten Unterlappens.

Die Bronchostenosis ecchondrotica (Virchow, Gerhardt) muß zu den allerseltensten Vorkommnissen gerechnet werden und hat mehr pathologisch-anatomisches als klinisches Interesse.

Schließlich können in Analogie mit periarteriitischen Prozessen an der Lungenschlagader[4]) am Bronchialbaum infolge chronischer peribronchitischer Prozesse mit sekundären Schrumpfungen Bronchialstenosen erzeugt werden.[5])

Sie können auf chronisch entzündlicher Basis (bei chronischer interstitieller Pneumonie) entstehen, durch tuberkulöse, karzinomatöse, syphilitische Veränderungen[6]) bedingt sein, selbst als plastisch produktive Reaktion bei Parasitenansiedlungen (zystischer und alveolärer Echinokokkus, Distomum, Zystizerken) und Aktinomykose auftreten.

Im Verlaufe der letzten Jahre war man bestrebt, die klinische Diagnose der Bronchialstenosierung im allgemeinen und speziellen immer mehr auszugestalten, worüber auch an verschiedenen anderen Stellen Einschlägiges gebracht wird.[7])

* * *

Zum Schlusse dieses Kapitels möchte ich noch an die Durchbrüche in die Bronchien erinnern, die durch die verschiedensten ulzerativen Prozesse der Lunge, Pleura, Mediastinums und den Abdominalorganen aus erfolgen können und worüber wir bereits einiges anläßlich der Sputumuntersuchungen zu erwähnen Gelegenheit hatten. Auch bei Besprechung der Bronchialdrüsenpathologie, soweit sie hier in Betracht kommt, werden wir noch darauf zurückzukommen haben.

In klinisch-diagnostischer Beziehung müssen wir mit allen unseren Hilfsmitteln nachzuweisen versuchen, ob Durchbrüche von den Bronchien her nach außen oder umgekehrt von Prozessen außerhalb in die Bronchien erfolgt sind, eine zumeist ohne Schwierigkeit, gar nicht selten jedoch nur nach sehr eingehenden, wiederholten Untersuchungen und genauer Analyse aller Symptome durchführbare Feststellung. Wie bei der Lehre vom Sputum auseinandergesetzt, gewinnt eine Reihe von Befunden direkt entscheidende Bedeutung; um nur einige herauszugreifen: Chitinmembranen, Skolizes, Haken bei Durchbruch von Echinokokken (Leberbronchusfisteln), selbst die beiden Arten von Echinokokken sind durch das charakteristische Verhalten der Haken voneinander zu unterscheiden (sehr lange, schmale, schlanke, wenig gekrümmte mit sehr langem Wurzelfortsatz beim Alveolarechinokokkus, gegenüber den dicken, kurzen, stark gekrümmten des zystischen, bei denen der Wurzelfortsatz nur sehr kurz ist, ähnlich einem Höcker). Zudem ist Anwesenheit massenhafter Hämatoidinkristalle eher dem alveolaren eigen. Uebrigens sind Durchbrüche bei diesem viel seltener.

In dieser Hinsicht verdient der von v. Decastello[8]) aus der Innsbrucker medizinischen Klinik berichtete Fall eines Alveolarechinokokkus der Leber mit Durchbruch in die Lungen (Bronchus des rechten Unterlappens) vollste Beachtung, bei dem sich längere Zeit massenhaft Hämatoidin im reichlichen Auswurf fand.

Diesem Befund möchte ich einen besonderen differential diagnostischen Wert zuerkennen, der um so höher anzuschlagen ist, als er auch bei Fehlen spezifischer Elemente (Membranen, Skolizes, Haken) mit größter Wahrscheinlichkeit für Alveolarechinokokkus spricht.

Bei einfachen Bronchial- und Lungenkavernen mit Hämoptoëanfällen wird in der Regel der größte Teil des Blutes verhältnismäßig sehr rasch entleert, für Bildung der Hämatoidinkristalle finden sich demnach keine günstigen Chancen.

Anders in den zentralen Ulzerationshöhlen des genannten Leberparasiten, in welche hinein häufige Blutungen aus arrodierten Gefäßen erfolgen und in diesen alten Blutungsherden die günstigsten Bedingungen für reichliche Hämatoidinkristallentwicklung sich finden.

Der Durchbruch einer solchen Alveolarechinokokkusgeschwulst in einen Bronchus führt dann zur Entleerung eines derartigen die Provenienz verratenden Auswurfs.

In klinisch diagnostischer Richtung möchte ich Gewicht legen auf die Art des Eintrittes, Chronologie der Entwicklung, Auftreten von Symptomen, die zum Teil für subphrenische Prozesse, zum Teil für Pneumothorax sprechen (Pseudopneumothorax bei Gasentwicklung in der Jauchehöhle oder in supra- oder infradiaphragmatischen, sekundären, kavernösen Räumen).

Von größtem diagnostischen Interesse sind Fistelbildungen zwischen den Gallenwegen und den Bronchien.[1])

Die klinische Diagnose stützt sich auf vorausgegangene Lebergallenblasenerkrankungen (Cholelithiasisattacken, Leberechinokokken), wiederholten Gallenfarbstoffnachweis im sehr stark gallig gefärbten Sputum bei fehlendem allgemeinen Ikterus.

In einigen höchst seltenen Fällen (Vissering, Colvée) wurde die Grundursache des Gallensteinleidens durch „Aushusten eines Gallensteines" eruiert.

Bei Kommunikation der Bronchien mit dem Pleuraraum verraten mancherlei Eigenheiten der Empyempunktionsflüssigkeit die bronchiale Beziehung, und andererseits kann sich die Empyemabstammung etwaigen Sputums durch spezifische Befunde dokumentieren.

Nach Ortner[2]), der unsere Kenntnisse über den nichttuberkulösen Pneumothorax bereicherte, kann, was für manche richtige Diagnosestellung releviert, ein Pneumothorax ebenso latent sich entwickeln wie der gleichzeitige Durchtritt von Empyemeiter in die Luftwege, was ich bei 2 Fällen, junge Patientinnen mit Entwicklung peripneumonischer Abszedierungen bestätigen kann.

Verschiedenes Statistisches über Bronchialdurchbrüche bringt unter anderen Ephraim.[3])

Aus der Inneren Abteilung des St. Elisabethkrankenhauses zu Halle a. S. (Oberarzt Prof. Dr. Winternitz.)

Magen-Darmblutung bei Cholecystitis purulenta

von

Dr. **Feldhahn.**

In Nr. 30 des letzten Jahrgangs dieser Wochenschrift macht Ewald in seiner Veröffentlichung „Ueber Darmblutungen bei Epityphlitis" auf „schwere Blutungen im Magen und Darme ohne eine anatomisch nachweisbare Läsion im Verlaufe septischer Prozesse, die sich an den Unterleibsorganen abspielen", aufmerksam. Er weist darauf hin, daß derartige Fälle bisher nur in geringer Zahl bekannt geworden sind, und führt einen von ihm selbst beobachteten Fall an.

Auch wir haben Gelegenheit gehabt, einen Fall von Hämatemesis zu beobachten, der zu der von Ewald bezeichneten Gruppe gehört, und welcher uns daher der Bekanntgabe wert zu sein erscheint.

Am 28. Oktober 1910 wurde ein Mann wegen Bluterbrechens zu uns ins Krankenhaus gebracht. Es handelte sich um den 58jährigen Schlosser Friedrich H. Dieser war früher nie ernstlich krank gewesen. Vor 10 Jahren wurde er wegen Gallensteinkoliken vier Wochen nach Karlsbad geschickt. Seitdem blieben die Koliken aus, und nur zeitweise verspürte er in der rechten

---

[1]) Vergl. auch Ephraim (Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 44, S. 1981).

[2]) Conforti (Langenbecks A. 1906, Bd. 80).

[3]) H. v. Schrötter (Wien. klin. Wochschr. 1907, Nr. 28).

[4]) Vergl. Posselt, Die Erkrankungen der Lungenschlagader. (Erg. d. Path. 1909.)

[5]) Siehe Schwarz und Robinson (Gesellsch. f. inn. Med. u. Kinderheilk., Wien, 11. März 1909).

[6]) Vergl. Kapitel X, Bronchialsyphilis.

[7]) Vergl. Kapitel über Syphilis, Karzinom, Bronchialdrüsenerkrankung; siehe auch Bourgarel, Contribution à l'étude des compressions des bronches. Nouveau signe de diagnostic de M. le Dr. Martin du Magny. (Thèse de Bordeaux 1908.)

[8]) v. Decastello, Wissenschaftliche Aerztegesellschaft in Innsbruck. Sitzung 5. Februar 1909; Posselt (Diskussion ibid.).

[1]) Courvoisier, Kasuistisch-statistische Beiträge zur Pathologie und Chirurgie der Gallenwege. Leipzig 1890, F. C. W. Vogel. S. 111. Schlesinger, Zur Kenntnis der Gallenblasen-Bronchusfisteln infolge von Cholelithiasis. (Mitt. a. d. Gr. 1906, Nr. 12, S 240, Lit.) Eichler Zur Kasuistik der Leber-Bronchusfisteln. (Ibid. S. 550, Lit.) Valence, Abcès du foie et expectoration biliaire. (Revue de chir. Paris, 1909, Nr. 39, S. 897.) Klauber und Tyrmann (A. f. kl. Chir. 1909).

[2]) Ortner, Zur Klinik des Pyothorax und des Pyopneumothorax. (Med. Klinik 1909, Nr. 38, S. 1422.)

[3]) Ephraim (Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 44).

Digitized by Google

Seite des Leibes ein leichtes Druckgefühl, das ihn aber in seiner Beschäftigung nicht störte. Vor drei Wochen erkrankte er mit heftigen Schmerzen in der Magengegend, Mattigkeit und Appetitlosigkeit. Ob er auch gefiebert hat, weiß er nicht anzugeben. In letzter Zeit war er obstipiert. Zwei Tage vor der Aufnahme ins Krankenhaus erbrach er plötzlich reichlich dunkles Blut, geringe Mengen auch noch an den folgenden beiden Tagen.

F. H., der schwächlich gebaut ist, befindet sich bei der Aufnahme in einem elenden Körperzustande. Haut und Schleimhäute sind anämisch, die Extremitäten auffallend blaß, „die Finger und Zehen sind wie abgestorben". Oedeme bestehen nicht. Puls 94, regelmäßig, klein und weich. Temperatur 36,4. Pulmones und Cor ohne Besonderheiten. Der Leib ist weich; kein Aszites. Im Epigastrium in der Mittellinie lebhafte Druckempfindlichkeit, die sich von hier nach rechts am Rippenbogen entlang fast bis zur Mammillarlinie hin, wenn auch in erheblich geringerem Grade, fortsetzt. Hier wird eine undeutliche Resistenz gefühlt, die als mäßige Vergrößerung der Leber gedeutet wird.

Aus dem Bluterbrechen und der großen Schmerzhaftigkeit der Magengegend bei dem Fehlen anderer Erscheinungen wird die Diagnose auf Ulcus ventriculi gestellt. Der Stuhlgang der nächsten Tage war teerfarben und gab mit der Weberschen Probe eine stark positive Reaktion. Acht Tage nach der Aufnahme etwa traten mäßige Abendtemperaturen auf, bis zu 38,1. Am 9. November Exitus letalis. Kurz vor dem Tode Erbrechen, doch ohne Blut.

Bei der Obduktion (Prof. Schulze) zeigte sich eine geringe Hyperämie der Schleimhaut des Magens und des Colon ascendens. Eine Verletzung der Schleimhaut ist jedoch makroskopisch nirgends zu erkennen. Hingegen bestehen Verwachsungen von Kolon, Mesenterium und Leber in der Umgebung der Gallenblase, nach deren Lösung ein abgekapselter Abszeß eröffnet wird, der mit der Gallenblase durch eine Perforation in Verbindung steht.

Da dieser Fall nur einen Beitrag zur Kasuistik bilden soll, so unterlasse ich es, auf das Zustandekommen der angeführten Blutung hier weiter einzugehen.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Ueber Sehprüfungen und die Grenze der Sehschärfe

von

Privatdozent Dr. **Walther Thorner**, Berlin.

Unter den Prüfungen der verschiedenen Funktionen des Sehorgans nimmt die Bestimmung der Sehschärfe praktisch den hervorragendsten Platz ein. Während für die Diagnose gewisser pathologischer Zustände die Ausdehnung des Gesichtsfeldes, der Licht- und Farbensinn, sowie das binokulare Unterscheidungsvermögen große Bedeutung haben, so versteht man schlechtweg unter Sehschärfe die Erkennungsfähigkeit des zentralen Teiles der Netzhaut, der Macula lutea, und kann diese weit exakter als irgendeine andere Funktion nicht nur des Auges, sondern überhaupt eines Körperorgans messen. Und zwar handelt es sich darum, die Unterscheidungsfähigkeit für zwei getrennte Punkte festzustellen. Am ehesten ist diese Prüfung mit der Feststellung der Tastempfindlichkeit der Haut zu vergleichen. Ebenso wie wir hier zwei Zirkelspitzen aufsetzen und die geringste Entfernung ermitteln, bei der dieselben noch als getrennt wahrgenommen werden, so entwerfen wir auf der Netzhaut das optische Bild zweier Punkte. Diese Punkte rücken wir allmählich immer näher aneinander, entweder indem wir die Sehprobe verkleinern oder aber sie weiter vom Auge entfernen, bis die beiden Punkte nur noch als ein einziger empfunden werden.

Man ist sich seit langem klar darüber, daß die Erkennung eines einzelnen hellen Punktes keinen Maßstab für den Grad der Sehschärfe abgibt. Bekanntlich werden die hellereren Sterne, deren Gesichtswinkel ja praktisch gleich null ist, auch von Augen mit geringerer Sehschärfe erkannt. Dieselbe Beobachtung kann an irdischen Objekten, die hell auf dunklem Grunde leuchten, häufig gemacht werden. Der Grund liegt in der sogenannten Irradiation. Es kommt eben nur auf die Helligkeit des Objekts an. Das Bild eines solchen hellen Punktes ist im Auge ein Zerstreuungskreis, aber nicht wieder ein Punkt. Trotzdem also das Auge unvollkommen gebaut ist, kann dieser Zerstreuungskreis, falls er hell genug ist, doch wahrgenommen werden, wie klein der ihn ursprünglich erzeugende Punkt auch sein mag.

So hat man schon seit dem Anfang des 18. Jahrhunderts die Sehschärfe auf die Weise bestimmt, daß man zwei getrennte Punkte erkennen ließ. Nach der Definition von Snellen und Giraud-Teulon im Jahre 1862 gilt als das Normalmaß derselben, wenn zwei Punkte im Winkelabstande von einer Minute unterschieden werden, das heißt, wenn sie beispielsweise in 10 m Distanz vom Auge 3 mm voneinander entfernt sind. Nach diesem Grundsatz sind die Sehprobentafeln konstruiert. Dieselben bestehen aus einzelnen Zeichen, deren Linien eine Dicke von 1′ für die in Betracht kommende Entfernung haben, während das ganze Zeichen unter einem Winkel von 5′ erscheint. Für rein wissenschaftliche Zwecke wendet man auch Zeichen an, die aus einzelnen Punkten oder Linien bestehen, während für die Praxis meist nach diesem Prinzip konstruierte Zahlen oder Buchstaben gebraucht werden, die, zu Reihen zusammengesetzt, gelesen werden können, ohne daß der Untersucher nötig hätte, auf jedes einzelne Zeichen besonders hinzuweisen.

Bei dem Gebrauch solcher Sehprobentafeln hat sich aber nun ein Uebelstand ergeben, der den Nutzen derselben stark beeinträchtigt. Die verschiedenen Buchstaben oder Zahlen sind nicht gleich gut erkennbar, wenn sie auch die gleiche Größe haben. Manche derselben, die schwer mit anderen verwechselt werden können, sind oft dann schon zu lesen, wenn andere fast doppelt so große Zeichen noch nicht erkennbar sind. Man hat deshalb zur Abhilfe Zeichen in Anwendung gebracht, die stets dieselbe Form haben und sich nur durch ihre Größe und Stellung unterscheiden. So hat z. B. Snellen eine Tafel konstruiert, die nur aus Haken mit 3 Zacken ⊔ besteht, und Landolt die Ringprobe, das heißt Ringe, die an einer Stelle eine quadratische Lücke aufweisen ○, welche nach verschiedenen Seiten gerichtet ist.

Diese Beobachtung der verschieden leichten Erkennbarkeit der Sehprobenzeichen hat den Zusammentritt einer internationalen Kommission unter dem Vorsitz von Heß veranlaßt, welche eine Sehprobentafel herausgegeben hat, die nur wenige Zeichen enthält, nämlich die Zahlen **0, 1, 4, 7** und den Landoltschen Ring. Nur diese Zeichen sollen nach Ansicht der Kommission gleich schwer erkennbar sein, sodaß sie einen zuverlässigen vergleichbaren Maßstab für die Sehschärfe abgeben. Die Landoltschen Ringe sind dabei nach den Snellenschen Grundsätzen konstruiert, während die entsprechenden Zahlen etwas kleiner, nur $^4/_5$ so groß, ausgeführt sind.

In letzter Zeit haben Gebb und Loehlein in einer sehr ausführlichen Versuchsreihe die Frage empirisch untersucht. Sie benutzten sämtliche gebräuchlichen Sehprobentafeln und ließen diese bei konstanter Beleuchtung von vielen Personen, deren Augen als normal festgestellt waren, lesen, und bestimmten die Entfernung, in welcher jedes einzelne Zeichen von sämtlichen Personen erkannt wurde. Von diesen Resultaten wurde das arithmetische Mittel genommen. Es fand sich hierbei, daß die Erkennbarkeit großen individuellen Schwankungen unterliegt, daß dasselbe Zeichen von gleich guten Augen und unter den gleichen Bedingungen von dem einen Auge bisweilen in der doppelten Entfernung wie von dem andern gelesen wurde. Auch diejenigen Zeichen, welche von der internationalen Kommission als die besten ausgewählt waren, die **0, 1, 4, 7** und der Landoltsche Ring, zeigten bedeutende individuelle Schwankungen in der Erkennbarkeit, wenn dieselben auch nicht so extreme Werte wie bei manchen anderen Zeichen annahmen. Nach Gebb und Loehlein haben alle Sehprobenzeichen nur einen empirischen Wert. Aus dem berechneten Wert ihrer Größe kann man keinen Schluß auf die Sehschärfe machen, sondern man muß die einzelnen Zeichen nach einer empirisch gefundenen Tabelle anordnen und darnach die berechnete Sehschärfe auf den wahren Wert reduzieren. Dieser wahre Wert der normalen Sehschärfe ist nach den beiden Autoren bisher als viel zu gering angesehen worden.

In engem Zusammenhang mit dieser Frage, welche Zuverlässigkeit den verschiedenen Methoden der Sehprüfung zukommt, steht nun die häufig angestellte Untersuchung, welches denn überhaupt die höchste Leistungsfähigkeit des menschlichen Auges ist. Denn es ist klar, daß, wenn wir Sehproben verwenden, die doppelt so leicht erkennbar sind wie andere, wir dann auch eine doppelte Sehschärfe erhalten werden. Welches Urteil kann man nun überhaupt bei diesen schwankenden physiologischen Momenten haben,

Digitized by Google

und wie hoch kann die Sehschärfe des Menschen steigen? Diese Frage ist empirisch von vielen Seiten untersucht worden. So hat Seitz an einem Material von Soldaten in Neu-Ulm in einer beträchtlichen Zahl von Fällen eine 4fache Sehschärfe gefunden, Seggel stellte als höchstes eine 3,5fache fest. Bei sehr sorgfältigen Untersuchungen, die Gustav Fritsch neuerdings an den verschiedensten Völkerrassen ausführte, war das Höchstresultat eine sechsfache Sehschärfe bei den Javanen. Das Maximum überhaupt hat Hermann Cohn bei einem jungen Aegypter festgestellt, nämlich eine achtfache Sehschärfe. Bekannt ist, daß man einzelnen Tieren, besonders Raubvögeln, eine weit höhere Sehschärfe als dem Menschen zuschreibt.

Andere Untersucher haben dieselbe Frage mit besonderen Versuchsbedingungen zu lösen unternommen. So stellte Helmholtz seine Experimente an einem Gitter von gleich breiten hellen und dunklen Streifen an, und fand als größte Leistung die Erkennung eines Streifens unter einem Gesichtswinkel von $^1/_2{}'$, was also nach unserer jetzigen Difinition einer doppelten Sehschärfe entspricht. Claude du Bois-Reymond benutzte ein Netzwerk von sehr feinen Punkten in gleichem Abstande voneinander, kam aber hier nur zu einer 0,5fachen Sehschärfe als dem Normalmaß. Uhthoff stellte Versuche in verschiedenfarbigem Lichte mit ⊔förmigen Proben an und ermittelte als das beste in gelbem Lichte eine fast 2,5fache Sehschärfe.

Diesen empirischen Feststellungen mit Sehproben oder besonderen Versuchsanordnungen sind die anatomischen Untersuchungen anzureihen, welche aus der Größe des Netzhautelements, des Zapfens, die mögliche Sehschärfe berechnen. Da jeder Zapfen höchstens eine Empfindung zu vermitteln vermag, so kann auch die Sehschärfe nicht höher wachsen, als dem Abstande der Mitten zweier benachbarter Zapfen entspricht. Um nur einige der Resultate zu nennen, sind die Zapfengrößen ermittelt worden von Kölliker zu 4,5 μ, von Kuhnt und Greeff zu 2,5 μ, von M. Schulze zu 2,2 μ, von H. Müller zu 2 μ und von Fritsch zu 1,5 μ. Nach letzterem Autor sind die Zapfen sehr verschieden groß je nach der Rasse, die feinsten Zapfen fand er bei Hottentotten und Buschmännern. Dem ersten Wert von 4,5 μ entspricht nun die sogenannte normale Sehschärfe, dem letzten Wert von 1,5 μ eine dreifache Sehschärfe.

Wenn ich oben gesagt habe, daß die Sehschärfe nicht höher werden kann, als dem Abstande der Mitten zweier benachbarter Zapfen entspricht, so ist dies, streng genommen, nicht richtig. Bei besonderen Versuchsanordnungen gelingt es, noch viel feinere Unterschiede zur Wahrnehmung zu bringen, als bei der Größe der Zapfen eigentlich gesehen werden könnte. Es ist besonders das Verdienst von Hering, diesen Versuch und auch die Erklärung hierfür angegeben zu haben. Dieser Versuch ist die sogenannte Noniusmethode. Die gerade Begrenzung einer hellen und dunklen Fläche läßt sich in der Mitte gegeneinander verschieben, sodaß die obere und untere Hälfte dieser Grenze gegeneinander versetzt erscheint. Selbst Verschiebungen von nur 10—12″ sind hier noch zu erkennen. Der Grund liegt darin, daß bei der mosaikförmigen Anordnung der Netzhautelemente die obere und untere Hälfte der Grenze bei verschiedenen Blickrichtungen solche Netzhautelemente trifft, die verschiedenen Längsreihen angehören.

Gegenüber diesen sehr verschiedenen Resultaten der vielen Untersucher läßt sich aber nun rein physikalisch eine Grenze für das Sehvermögen des Auges feststellen, und zwar ist dieselbe durch die Beugungserscheinungen gegeben. Bekannt sind die Beugungserscheinungen, welche bei engen Oeffnungen auftreten und sich z. B. in pathologischen Fällen beim Glaukom durch das Hornhautödem als Regenbogenfarben um die Lichtflammen herum zu erkennen geben. Aber auch die Pupille als ganzes ist eine beugende Oeffnung, und ihr Einfluß kommt desto mehr in Betracht, je kleiner die zu erkennenden Objekte sind.

Die genaueren Untersuchungen hierüber habe ich in den Klinischen Monatsblättern für Augenheilkunde 1910 veröffentlicht und will hier mehr die praktisch interessierenden Resultate anführen.

Von verschiedenen Autoren ist schon auf rein theoretischem Wege die Beugung für die Begrenzung der Sehschärfe in Betracht gezogen worden, die einzelnen sind aber hier zu sehr abweichenden Resultaten gekommen. Während z. B. noch Helmholtz der Beugung gar keine Bedeutung für das menschliche Sehen zuschreibt, berechnen Heß, Gleichen und Gullstrand, daß der Zerstreuungskreis eines Punktes einen Durchmesser von 12 μ haben, das heißt etwa drei Zapfen bedecken müßte, und suchen nun nach Erklärungen, warum trotzdem das Sehen hierdurch nicht gestört wird. Sie finden den Grund einerseits in der Lichtschwäche der peripheren Teile des Beugungsbildes, andererseits in physiologischen Momenten, die die Distinktionsfähigkeit des Auges unterstützen.

Es ist nun nicht möglich, durch theoretische Ueberlegungen allein den Einfluß der Beugungserscheinungen auf die Sehschärfe zu bestimmen, weil hier sehr komplizierte Verhältnisse vorliegen. Man kann aber eine Art von praktischen Versuchen hierüber anstellen, die unabhängig von der subjektiven Auffassung einer untersuchten Person sind. Ich habe dies in folgender Weise ausgeführt:

Eine Sehprobe, die aus zwei feinen hellleuchtenden Linien in bestimmtem Abstande voneinander bestand, wurde so weit vom Beobachter entfernt, daß sie nicht mehr mit bloßem Auge zu erkennen war, und nun durch ein schwach (fünfmal) vergrößerndes Fernrohr betrachtet. Bringt man vor dem Fernrohr eine Irisblende an, die man allmählich verengt, so kommt man bald an einen Punkt, an dem die beiden Linien vollständig in eine verschwimmen und nicht mehr zu unterscheiden sind. Das Fernrohr ist nun vollkommen dem Auge zu vergleichen, nur mit dem Unterschiede, daß es korrekter gebaut ist. Das Bild, welches ich durch das Okular betrachte, ist dasjenige, welches auf der Netzhaut des Auges entstehen würde, und die Irisblende vertritt die Pupille. Ich bin also bei diesem Versuche von meiner eigenen Sehschärfe ganz unabhängig und kann genau feststellen, welche Pupillengröße überhaupt dazu gehört, um eine Sehprobe selbst unter den günstigsten Bedingungen zu erkennen, und umgekehrt, welche Sehschärfe bei einer gegebenen Pupillengröße überhaupt zu erreichen ist. Wenn man nun die beiden Linien verbreitert, ohne ihren Abstand zu ändern, so werden sie bei derselben Irisöffnung wieder als getrennt sichtbar, bei der die feinen Linien nicht sichtbar waren. Dies rührt daher, daß durch Uebereinanderlagerungen von Beugungsbildern Anordnungen entstehen, die ein dunkleres Mittelfeld haben, die also ein Erraten der wahren Beschaffenheit gestatten. Ich folgere daraus, daß eine solche Sehprobe keine exakte Vorstellung mehr über die wirkliche Größe der Sehschärfe gibt. Um nun auf ihr Verhalten in dieser Beziehung die gebräuchlichen Sehproben bequem miteinander vergleichen zu können, habe ich durch photographische Verkleinerung beistehende Probetafel (Abb. 1) angefertigt, welche die verschiedensten als Sehproben gebrauchten Zeichen enthält, und zwar alle so ausgeführt, daß sie in derselben Entfernung erkannt werden müssen. Hier zeigt sich nun, daß die verschiedenen Sehproben trotz der gleichen Größe eine sehr verschiedene Weite der Pupille zum Erkennen erfordern. Während z. B. bei einer Entfernung von $1^2/_3$ m die mit E 5 bezeichneten schmalen Linien erst durch eine Irisöffnung von 1,5 mm erkannt werden, benötigen die mit C 3 und C 5 bezeichneten Gitter nur eine solche von 0,9 mm und die E auf den Feldern A 2 und B 2 sogar nur eine Oeffnung von 0,65 mm. Das heißt, man würde, wenn man mit Gittern prüft, gegenüber den hellen Linien eine $^5/_3$ so große Sehschärfe, wenn man mit dem E prüft, eine $^9/_4$fache Sehschärfe erhalten. Die angegebene Entfernung der Tafel, $1^2/_3$ m, entspricht bei der Größe der Zeichen dem, was wir als normale Sehschärfe bezeichnen. Wird eine doppelte oder dreifache Sehschärfe gefordert, so sind die eben erwähnten Größen für den Durchmesser der Pupille mit zwei oder drei zu multiplizieren.

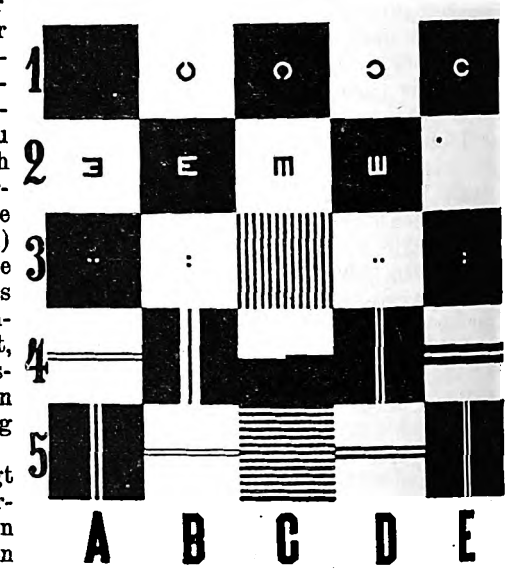


Abb. 1.

Diese Untersuchung, deren Resultate ich ebenfalls in oben zitierter Arbeit genauer dargelegt habe, können also als Ergänzung der empirischen Untersuchungen von Gebb und Loehlein dienen, indem sie zeigen, daß auch rein physikalisch, ganz abgesehen von allen physiologischen Momenten, die Sehproben nicht gleichwertig sind, indem nämlich die Zerstreuungsbilder, die entweder durch

Digitized by Google

Beugung, oder überhaupt durch unscharfes Sehen eintreten, sich so übereinander lagern, daß sie bei den einen viel früher als bei den andern die Erkennbarkeit ausschließen. Hieraus erklären sich ungezwungen die verschiedenen Resultate, die die oben angeführten Untersuchungen der verschiedenen Autoren in Bezug auf die Begrenzung der Sehschärfe ergeben haben.

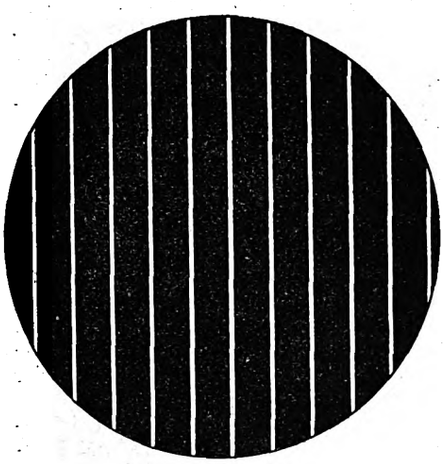


Abb. 2.

Als eine wichtige praktische Folgerung ist zu entnehmen, daß man die Größe der Pupille bei Prüfungen über die höchste Leistungsfähigkeit des Auges zu berücksichtigen hat. Während man im allgemeinen bei engerer Pupille bessere Resultate erzielen wird als bei weiterer wegen des häufigen Astigmatismus oder anderer Brechungsfehler des Auges, so gilt für solche Prüfungen, bei denen es sich um die Grenze der Sehschärfe handelt, daß sehr wohl die Pupillengröße einen Einfluß hat, und daß man bei sehr heller Beleuchtung, z. B. im Freien, durch die engere Pupille die Resultate eher verschlechtern wird.

Zu streng wissenschaftlichen Zwecken ist eigentlich nur eine einzige Sehprobe zu verwerten, und zwar sind dies helle Linien, die schmal im Vergleich zu ihrem Zwischenraume sind, und auf einem kreisförmigen Felde angebracht werden. (Abb. 2.) Die Prüfung geschieht so, daß die Scheibe gedreht wird, und der Untersuchte die Richtung der Linien anzugeben hat. Diese Probe gestattet weder durch die Art der Beugungsbilder noch durch physiologische Momente ein Erraten der wahren Anordnung.

Die Annahme, daß die Sehschärfe gewisser Raubvögel der des Menschen bedeutend überlegen sei, ist offenbar nicht zutreffend. Tatsächliche Beobachtungen, die in dieser Richtung gemacht sind, müssen in anderer Weise erklärt werden, entweder indem es sich um Objekte handelt, die sich in der Farbe von ihrer Umgebung unterscheiden, oder durch die besondere Empfindlichkeit gegen das Auffassen von Bewegungen. Die Sehschärfe selbst kann der des Menschen nicht mehr überlegen sein, als der Durchmesser der betreffenden Pupille größer als der der menschlichen ist.

Was nun den Grad der möglichen Sehschärfe beim Menschen überhaupt betrifft, so erfordert die sogenannte normale Sehschärfe (Erkennung zweier getrennter Punkte unter einem Winkel von 1') einen Pupillendurchmesser von mindestens . . . . . 1,6 mm
eine doppelte Sehschärfe einen Pupillendurchmesser von mindestens . . . . . 3,2 „
eine dreifache Sehschärfe einen Pupillendurchmesser von mindestens . . . . . 4,8 „
eine vierfache Sehschärfe einen Pupillendurchmesser von mindestens . . . . . 6,4 „
eine fünffache Sehschärfe einen Pupillendurchmesser von mindestens . . . . . 8,0 „

Höhere Sehschärfegrade sind beim Menschen unmöglich, und alle entgegenstehenden Beobachtungen sind auf den Gebrauch von solchen Sehproben zurückzuführen, die ein unzuverlässiges Resultat geben. Die von einzelnen Untersuchern bei den vollkommensten Augen gefundenen Resultate haben mit Berücksichtigung der Art der verwandten Sehproben auch tatsächlich die theoretisch größtmögliche Sehschärfe ergeben.

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

Uebersichtsreferate.

Neuere Arbeiten über Diabetes

von Dr. **Karl Retzlaff**, Berlin.

Das Zusammentreffen von Diabetes und Gravidität macht H. Neumann (1) zum Gegenstand einer längeren Besprechung. Er betont die Seltenheit des Zusammentreffens beider. Die Glykosuria ex amylo, die bei einigen seiner Fälle während der Gravidität bestand, verschwand post partum. Der eigentliche Diabetes wird durch die Schwangerschaft nicht in verschlimmerndem Sinne beeinflußt, sondern nur durch Vernachlässigung der Diät. Es besteht keine Neigung zu Abort oder Frühgeburt, auch wird durch die Entbindung an sich die Zuckerausscheidung nicht beeinflußt. Infolgedessen liegt also auch durchaus keine Veranlassung zu vorzeitiger Unterbrechung der Gravidität vor, sondern nur zu einer strengen Durchführung der entsprechenden Diät wie auch sonst beim Diabetes.

(2) Hirschfeld findet in 10% der graviden Frauen vorübergehend oder längere Zeit bei gemischter Diät Zucker im Urin, bei der Glykosurieprobe e saccharo erfolgt bei der Mehrzahl der Graviden Zuckerausscheidung, auch nach Verabreichung von Stärkemehl leichter als bei Nichtgraviden. Hirschfeld nimmt zur Erklärung der hohen Prozentzahl an, daß bei einem Teil der Graviden die Fähigkeit der Gewebe, Zucker zu verbrennen, gestört sei. Er ist geneigt, die vorübergehenden Glykosurien in Zusammenhang mit dem Diabetes zu setzen, indem „von den anscheinend leichtesten Glykosurien bis zu den schweren Diabetesfällen alle möglichen Uebergänge vorkommen." Verfasser hat mitunter auch dauernde Verschlimmerung des Diabetes unter der Gravidität beobachtet. Auf die Entwicklung der Kinder hat er wie auch Neumann keinen ungünstigen Einfluß des mütterlichen Diabetes gesehen.

(3) Ebenso wie zwischen Diabetes und Gravidität hält Hirschfeld einen Zusammenhang erwiesen zwischen Geschwülsten des Genitalapparates und dem Diabetes. Es gelingt nicht immer, durch die Operation die Glykosurie zum Verschwinden zu bringen. Auch bei abwartender Behandlung ist der Verlauf der bisher beobachteten Fälle ein gutartiger gewesen.

(4) In einer Reihe von experimentellen Arbeiten werden Beiträge zur Erkenntnis des Wesens des Diabetes geliefert. So untersucht Baumgarten durch Verfütterung von Thymol, Zitral, Aethylenalkohol, Glykolsäure, Methylalazetat, d-Glukonsäure, Oenanthol und Diäthylmalonester die Oxydation des Diabetikers im Verhältnis zum Gesunden. Es zeigt sich dabei, daß der Diabetiker die angeführten Körper ebensogut oxydiert wie der Gesunde, daß also das Wesen des Diabetes nicht in einer Störung der Oxydationsvorgänge beruht.

(5) Inwieweit der Zuckerstoffwechsel vom Adrenalin beeinflußt wird, untersuchten Franck und Isaac an Hunden, denen die Nebennieren exstirpiert waren. Sie stellten fest, daß der Blutzuckergehalt auch nach Ausschaltung der Adrenalinproduktion konstant blieb, daß also das Adrenalin zur Regulation des Zuckerstoffwechsels nicht erforderlich sei. Bei der Adrenalinglykosurie bewirkt das Adrenalin eine Reizung der sympathischen Nervenendigungen an der Leberzelle. Daß in der Leber autonome Nerven nicht vorhanden sind, schließen sie aus dem Fehlen des Einflusses des elektiv auf autonome Nerven wirkenden Cholins auf die Adrenalinglykosurie. Ebenso wie Cholin verhielt sich Pilokarpin. Also steht die „Zuckerausschüttung" in der Leber unter dem Einfluß des sympathischen Nervensystems.

(6) Franck und Isaac hoben ferner durch schwere Phosphorvergiftung die Funktion der Leber auf, synthetisch Glykogen zu bilden. Es verschwand dann trotz Adrenalinverabfolgung der Zucker aus dem Blut. Das Adrenalin mobilisiert Kohlehydrat also nur aus der Leber. Vergifteten sie beim voll ausgebildeten Pankreasdiabetes die Leber durch eine große Phosphordosis, so sank der Blutzuckergehalt schnell auf ungefähr normale Werte. Wurde aber gleichzeitig von der Pankreasexstirpation an Phosphor gegeben, so entwickelte sich ein beträchtlicher Diabetes mit hohem Blutzuckergehalt. Verfasser stellen sich die Wirkung des Pankreas so vor, daß ein von diesem sezerniertes inneres Sekret „nach Art eines Ambozeptors in Leber und Muskeln die Verbindung zwischen dem Leistungskern der Zelle und dem Glykogen herstelle" und so die Aufspeicherung des letzteren bewirke. Der Phloridzindiabetes kommt auch trotz Ausschaltung der Leber durch Phosphorvergiftung zustande. Da aber ein Widerspruch zwischen der sehr hohen Glykosurie und der Leberschädigung bestand, so nehmen Verfasser an, daß unter dem Einfluß des Phloridzins die Niere nicht nur Zucker aus dem Blute nehme, sondern auch selbst solchen synthetisch aufbaue. So erklären sie auch das von ihnen beobachtete

Digitized by Google

Ansteigen des Blutzuckers im weiteren Verlaufe des Phloridzindiabetes durch eine Zuckeranreicherung des Blutes von dem in der Niere gebildeten Zucker aus.

(7) Porges findet nach Nebennierenexstirpation Hypoglykämie und Glykogenschwund in der Leber. Bei Phosphorvergiftung ist die Leber glykogenfrei und es wird die chromfärbbare Substanz der Nebenniere geschädigt. Also findet sich bei Phosphorvergiftung ein Ausfall der Adrenalinwirkung verbunden mit Glykogenschwund der Leber. Verfasser bezieht nun diesen Glykogenschwund auf den Ausfall des Adrenalins.

(8) Der Frage der Zuckerausscheidung in der Niere ging Nishi nach, indem er Mark und Rinde derselben getrennt auf ihren Zuckergehalt untersuchte. Unter normalen Verhältnissen, wo also keine Glykosurie bestand, enthielt nur die Rinde Zucker, das Mark keinen; bei Diuretin- und Adrenalinglykosurie waren beide Teile, besonders aber die Rinde zuckerhaltig, während bei Phloridzinglykosurie das Mark mehr Zucker enthielt als die Rinde. Normalerweise wird also in den Glomerulis Zucker ausgeschieden, aber in den Harnkanälchen zurückresorbiert, beim Phloridzindiabetes findet die Zuckerausscheidung in den Harnkanälchen im Markteil der Niere statt.

(9, 10) Wynhausen prüfte das Verhalten der Diastase beim Diabetes und fand, daß im Harn der Diabetiker im allgemeinen der Diastasegehalt im Verhältnis zu den anderen Krankheiten niedriger war. Bei Diabetes waren in 72,5 % der Fälle weniger als 50 Diastaseeinheiten, bei den sonstigen Krankheiten nur in 49 % unter 50 Endheiten vorhanden. Ueber 100 Diastaseeinheiten stieg der Gehalt im Urin des Diabetikers nie. Bei den Diabetesfällen, die über 50 Diastaseeinheiten hatten, handelte es sich um leichte Fälle, während die Fälle mit Werten unter 30 respektive 20 Einheiten schwerere waren. Im Blut fand Wynhausen keine deutlichen Beziehungen zwischen Diabetes und Diastasemenge.

(11) Schirokauer und Wilenko stellten beim Adrenalindiabetes trotz gesteigerten Glykogenabbaues keine Vermehrung der Diastase fest. Injizierten sie Hirudin, das auf die Adrenalinglykosurie stark hemmend wirkt, so wurden hohe Diastasemengen gefunden, dagegen der Glykogenabbau gehemmt. Es findet also beim Adrenalindiabetes der gesteigerte Glykogenabbau nicht infolge vermehrter Diastaseproduktion statt.

(12) Mit der Ausscheidung der Azetonkörper bei der Azidose beschäftigt sich Neubauer. Nach der bisherigen Anschauung wird im normalen Stoffwechsel die Buttersäure über β-Oxybuttersäure und Azetessigsäure zu Kohlensäure und Wasser verbrannt. Beim schweren Diabetes tritt im Verlauf dieser Oxydationsvorgänge eine Hemmung auf. Verlegt man nun diese Hemmung an die Stelle des weiteren Abbaues der Azetessigsäure, so ist nicht genügend erklärt die gleichzeitige Ausscheidung der β-Oxybuttersäure. Neubauer stellt nun die Hypothese auf, daß die Bildung von Azetessigsäure aus Oxybuttersäure eine umkehrbare Reaktion sei und daß sich ein Gleichgewichtszustand zwischen beiden herzustellen suche. Beim normalen Organismus kann die Azetessigsäure weiter abgebaut werden, sodaß dauernd Oxybuttersäure zu Azetessigsäure oxydiert wird. Beim schweren Diabetes ist der Azetessigsäureabbau gehemmt, infolgedessen auch durch den für die umkehrbare Reaktion charakteristischen Gleichgewichtszustand der Abbau der Oxybuttersäure.

(13) Blum hat nun, gestützt auf die Beobachtung, daß beim Gesunden Oxybuttersäuregaben nicht zu Azetessigsäureausscheidung führen, wohl aber die Verabreichung von Azetessigsäure zu Oxybuttersäure, die Behauptung aufgestellt, daß unter physiologischen Verhältnissen nicht Oxybuttersäure in Azetessigsäure, sondern umgekehrt die Azetessigsäure durch Reduktion in Oxybuttersäure übergeht. Den Beobachtungen Blums Rechnung tragend, hält Neubauer folgende Erklärung für die einfachste: Beim Gesunden wird die Buttersäure über Oxybuttersäure zu Wasser und CO_2 oxydiert (ohne Azetessigsäure als Zwischenprodukt), beim Azidotiker dagegen geht die Oxybuttersäure in Azetessigsäure über.

(13) Blum hat beim Phloridzindiabetes und bei der Chloroformnarkose Buttersäure injiziert und hat dann im Gegensatz zu seinen Resultaten bei Gesunden Acetessigsäureausscheidung im Urin festgestellt. Er kommt zu dem Schluß, daß der Abbau der Oxybuttersäure über die Acetessigsäure eine Folge krankhafter Bedingungen ist. Die Bildung von Oxybuttersäure nach Verabreichung von Acetessigsäure ist bei Chloroformnarkose und Phloridzindiabetes nicht gestört.

(14) Unter 50 schweren Diabetesfällen mit Acidose fand G. Klemperer 39mal Lipämie, bei 42 leichten Fällen war keine vorhanden. Die Lipämie ist im Verlaufe der Krankheit nicht konstant, sie kann mit Besserung der Acidose verschwinden und bei Exacerbation wieder auftreten. Sie ist von prognostischer Bedeutung, denn unter 21 im Coma Gestorbenen war sie 16mal nachweisbar. Man kann sie im Augenhintergrund an der milchigweißen Farbe der Netzhautgefäße erkennen. Der Aetherextrakt des Serums besteht aus Cholesterin, Lezithin und nur wenig Fett. Er beträgt beim normalen Serum 0,3—0,9 %, bei der Lipämie dagegen mehr, bis zu 4,6 %, ja einmal bis zu 26 %. Der Cholesteringehalt ist dabei von 0,06—0.09 % in der Norm auf 0,2—2 % erhöht. Es handelt sich also um eine Lipoidämie. Bezüglich der Herkunft der Lipoide stellt sich heraus, daß diese Substanzen vom Unterhautfett nicht stammen können, weil dieses lipoidfrei ist; auch stammen sie nicht von der Nahrung, noch kann man sie auf das Fehlen eines lipoidischen Fermentes zurückführen, da dessen Vorkommen im normalen Blute nicht nachgewiesen ist. Daß die Lipoide nicht aus den Organen stammen, hat die Untersuchung der einzelnen Organe ergeben, die beim Acidotiker durchaus keine Lipoidverarmung zeigen. Die Lipoidämie kommt vielmehr durch eine gesteigerte Zellzersetzung zustande und aus den zu Grunde gehenden Zellen treten die Lipoide ins Blut, von wo sie wieder zum Aufbau neuer Zellen verwandt werden.

(15) Adler stellte an Tierversuchen fest, daß bei künstlicher Acidosis mit gleichzeitiger Glykosurie (Hungern und Phloridzin) das Blut besonders an Cholesterin reicher wird, während der Lezithingehalt nicht in demselben Maße vermehrt ist, daß aber bei Acidosis ohne Glykosurie (Hungern und Natr. butyric.) Cholesterin- und Lezithingehalt gleichzeitig gesteigert sind.

(16) Geelmuyden hatte schon früher auf die Differenzen hingewiesen, die bei titrimetrischer und polarimetrischer Zuckerbestimmung diabetischer Urine auftreten. Er bemerkte nun ferner, daß weitere Unstimmigkeiten sich darin zeigten, daß das Drehungsvermögen des diabetischen Urins nach Verdünnung, bei Erwärmen des verdünnten Harnes, bei Säurezusatz und nach Inversion des mit Säure versetzten Harnes sich unverhältnismäßig änderte. Er hatte früher für die Superrotation die Maltose verantwortlich gemacht. Auf Grund neuerer Untersuchungen kommt er nun zu dem Resultat, daß Maltose in Diabetesharnen nicht vorkommt. Fruktose enthielt der Diabetesurin nur ganz selten, und ebenso kommen nur selten Pentosen und Glukuronsäure darin vor. Er fand aber im Diabetesharn neben dem Traubenzucker einen andern unbekannten Zucker, der in Spuren auch im normalen Urin vorkommt. Seine Osazone sind meist in Form einer dünnen Rosette, zuweilen einer Federfahne angeordnet und rötlicher als die gelben charakteristischen langen Nadeln des Glukosazons.

(17) Die Theorie des Dr. Arany-Karlsbald, der unter physiologischen Verhältnissen den Zucker in der Leber als Glykogen aufspeichern, die Stärke aber unter Fermentwirkung und Tätigkeit der Darmzellen und -bakterien in Fett überführen läßt und der den Diabetes als Autoinfektion mit gestörter Funktion der Darmbakterien auffaßt, dürfte sich wohl vorläufig nicht zum Referat eignen.

(18) Reicher und Stein haben mittels einer neuen Methode der Blutzuckerbestimmung, die die bisherigen Methoden durch größere Einfachheit und Verwendung viel kleinerer Mengen Blutes übertrifft, das Verhalten des Blutzuckers untersucht. Ihre Methode ist folgende: 2 ccm Serum (4—5 ccm Blut) werden mit kolloidaler Eisenhydrooxydlösung nach Michaelis und Rona enteiweißt und filtriert. 10 ccm konz. Schwefelsäure werden mit einer α-Naphtholtablette von 0,05 g versetzt, dazu läßt man vorsichtig 2 ccm des klaren Filtrats fließen. Umschwenken, stehenlassen bis zur Abkühlung und auf 20 ccm mit konz. Schwefelsäure auffüllen. Die Bestimmung erfolgt dann kolorimetrisch am Pleschschen Chromophotometer. Testlösung 0,02 % Zuckerlösung. Mittels dieser Methode stellten Verfasser fest, daß im Blut außer Traubenzucker noch andere Kohlehydrate vorhanden sind. Der Blutzuckergehalt ist Tagesschwankungen unterworfen, er liegt nüchtern zwischen 0,9—1,5 % und steigt nach 100 g Traubenzucker innerhalb einer Stunde auf 0,2—0,25, um dann wieder zn sinken. Beim Diabetiker ist er nüchtern auf 0,25—0,3 % und steigert sich nach Zuckerverabreichung innerhalb von 5—6 Stunden auf 0,4—0,6 %, den ersten Wert erreicht er erst wieder nach 5—6 Stunden. Die Kohlehydratverbrennung, gemessen nach dem respiratorischen Quotienten, und der Blutzuckergehalt verhalten sich beim Gesunden proportional, während beim Diabetiker der respiratorische Quotient nach Zuckerfrühstück entweder gar nicht oder nur langsam und nicht so ausgiebig ansteigt.

(19) Zum Schluß seien noch einige diätetisch-therapeutische Arbeiten erwähnt. Magnus-Levy hat die im Handel befindlichen Diabetikergebäcke einer analytischen Prüfung unter-

Digitized by Google

zogen. Es ergab sich, daß im allgemeinen der Kohlehydratgehalt größer ist, als in der Anpreisung angegeben. Die meisten Diabetikerbrote haben zirka 40 % Kohlehydrate; am wenigsten hat das Dreifach-Porterbrot Gerickes mit 20 % (mit 12 % angepriesen). Von den als fast kohlehydratfrei angegebenen Erzeugnissen — Magnus-Levy nennt sie Brotersatz — hat am wenigsten Kohlehydrat Gumperts Utrabrot mit 7 %. Der Geschmack der Diabetikerbrote kommt nie an den Wohlgeschmack des gewöhnlichen Bäckerbrotes heran. Am besten schmecken bei gleichem Kohlehydratgehalt die Gumpertschen, ferner die Rademannschen Gebäcke. Verfasser hält für am zweckmäßigsten die Herstellung von zwei Brotarten, eines mit 30 % Kohlehydrat gleich der Hälfte des gewöhnlichen Brotes und einen Brotersatz mit 5—10 %. Daneben wäre eine Erhöhung des Eiweiß- und Fettgehaltes wünschenswert. Für die Zusammensetzung des Brotes macht er folgenden Vorschlag: 16—20 % Eiweiß, 12—14 % Fett, 2—3 % Asche (Kochsalz), 1—3 % Zellulose, 30 % Stärke, 30—33 % Wasser.

(20) Janney, der dieselbe Prüfung gemacht hat, kommt im wesentlichen zu demselben Resultat.

(21) W. Voit hat einige neuerdings gegen Diabetes empfohlene Arzneimittel geprüft und berichtet darüber: Von der Erprobung des Eusemins und Diabeteserins hat er Abstand genommen, weil schon eine Anzahl ungünstiger Veröffentlichungen vorliegen. Durch die Darreichung der Fermozyltabletten wurde die Toleranz nicht gehoben. Ebensowenig hat er dauernden Erfolg von Atropin. sulf. und Atropin. methylbromat. gesehen; bei den empfohlenen großen Dosen zeigten sich bald Intoxikationserscheinungen. Ein von Bayer-Elberfeld aus der japanischen Sojabohne hergestelltes Nährpräparat Sarton hat sich ihm bei zahlreichen Diabetikern bewährt, es wird meist gern genommen und kann zu Suppen, Purées und Puddings verwendet werden.

(22) Ueber die von Stürmer-Dorpat empfohlene Behandlung des Diabetes mit Magnes. superoxyd. ohne jede Diät erübrigt es sich zu sprechen.

Literatur. 1. H. Neumann, **Ueber das Zusammentreffen von Gravidität und Diabetes mellitus usw.** (Ztschr. f. klin. Med. Bd. 69 S. 475.) — 2. F. Hirschfeld, **Schwangerschaft und Zuckerkrankheit.** (Berl. klin. Woch. 1910 Nr. 23.) — 3. Derselbe, **Ueber Beziehungen zwischen Geschwülsten des Genitalapparates der Frauen und Zuckerkrankheit.** (Berl. klin. Woch. 1910 Nr. 51.) — 4. O. Baumgarten, **Weiteres zur Kenntnis des Diabetes mellitus.** (Ztschr. f. exp. Path. u. Pharmak. 1910 Bd. VIII H. 1.) — 5. E. Franck u. S. Isaac, **Die Bedeutung des Adrenalins und Cholins für die Erforschung des Zuckerstoffwechsels.** (Ztschr. f. exp. Path u. Therapie 1910 Bd. VII S. 326.) — 6. Dieselben, **Der Verlauf des experimentellen Diabetes bei phosphorvergifteten Tieren.** (Verhandl. des 27. Kongr. f. inn. Med., Wiesbaden 1910 S. 587.) — 7. Porges, **Ueber den Einfluß der Nebennieren auf den Kohlehydratstoffwechsel.** (Verhandl. d. 27. Kongr. f. inn. Med., Wiesbaden 1910 S. 591.) — 8. Nishi, **Ueber die Rückresorption des Zuckers in der Niere.** (A. f. exp. Path. u. Pharmak. 1910 Bd. 62 S. 329.) — 9. Wynhausen, **Quantitative Diastasebestimmungen im Harn usw.** (Berl. klin. Woch. 1910 Nr. 46.) — 10. Derselbe, **Ueber die Mengenverhältnisse der Diastase im menschlichen Blut und ihre Beziehungen zum Diabetes mellitus.** (Berl. klin. Woch. 1910 Nr. 27.) — 11. Schirokauer u. Wilenko, **Das diastatische Ferment in der Adrenalinglykosurie usw.** (Ztschr. f. klin. Med. Bd. 70 H. 3 u. 4.) — 12. Neubauer, **Diabet. Acidose.** (Verhandl. d. Kongr. f. inn. Med., Wiesbaden 1910 S. 566.) — 13. Blum, **Ueber den Abbau der Fettsäuren im Tierkörper.** (Verhandl. d. Kongr. f. inn. Med., Wiesbaden 1910.) — 14. G. Klemperer, **Ueber Lipämie bei Diabetes.** (Deutsche med. Wschr. 1910 Nr. 51.) — 15. Max Adler, **Weitere Beiträge zur Kenntnis der Lipoidämie.** (Berl. klin. Woch. 1910 Nr. 28.) — 16. Geelmuyden, **Weitere Studien über die Beziehungen zwischen optischer Aktivität und Reduktion von Diabetesharnen usw.** (Ztschr. f. klin. Med. 1910 Bd. 70 S. 287.) — 17. Arany, **Beiträge zur Physiologie und Pathologie des Stoffwechsels der Kohlehydrate.** (Ztschr. f. diätet. u. physikal. Therap. Bd. XIII S. 661.) — 18. Reicher u. Stein, **Zur Physiologie und Pathologie des Kohlehydratstoffwechsels.** (Verhandl. des 27. Kongr. f. inn. Med., Wiesbaden 1910 S. 401.) — 19. Magnus-Levy, **Ueber Diabetikergebäcke des Handels.** (Berl. klin. Woch. 1910 Nr. 6.) — 20. Janney, **Untersuchungen einiger Diabetikergebäcke des Handels.** (Münch. med. Wochschr. 1910 S. 2086.) — 21. W. Voit, **Erfahrungen mit einigen neueren Arzneimitteln gegen Diabetes und Diabetikernahrungsmittel.** (Vortr. i. d. Nürnberg med. Ges. 23. 6. 10. Ref. Münch. med. Wochschr. 1910 S. 2375.) — 22. Stürmer, **Zur Behandlung der Zuckerharnruhr.** (Münch. med. Wochschr. 1910 Nr. 49.)

Sammelreferate.

Psychiatrie und Neurologie

von Priv.-Doz. Dr. **Wassermeyer**, Bonn.

Einen Beitrag zur vergleichenden Anatomie der Substantia nigra, des Corpus Luysii und der Zona incerta liefert Sano (15) durch eingehenden Bericht über seine ausgedehnten Untersuchungen dieser Regionen, die er an Menschen sowie verschiedenen Tiergattungen ausgeführt hat.

Anschließend an frühere Arbeiten hat Petrén (11) 96 Fälle von Verletzungen, und zwar fast ausschließlich Stichverletzungen des Rückenmarkes zusammengestellt und in Hinsicht auf das Verhalten der Sensibilität kritisch gesichtet. Es ergibt sich für ihn hieraus, daß die Bahnen für Schmerz- und Temperatursinn im lateralen Teile des gekreuzten Seitenstranges verlaufen. Der Tastsinn verfügt über zwei Bahnen, eine im gleichseitigen Hinterstrang, die andere im gekreuzten Seitenstrang; beide können sich im allgemeinen vollständig ersetzen. Auch der Muskelsinn wird durch zwei Bahnen geleitet, die durch den Hinterstrang und die Kleinhirnseitenstrangbahn der gleichen Seite ziehen und sich ebenfalls gegenseitig vertreten können.

Ueber einen Krankheitsfall, „Dementia paranoides plus Tabes", berichtet Elmiger (5). Intra vitam bestanden neben paranoiden Wahnideen Ataxie und Pupillenstarre bei hochgradiger Myosis, deren Ursache wohl in einer im Okulomotorius festgestellten Infiltration des Endoneurimus zu suchen ist. Nach dem nur kurz mitgeteilten Sektionsbefund wäre die Diagnose Paralyse naheliegend.

Malling (10) hatte Gelegenheit, einen Fall von juveniler Tabes zu beobachten. Beginn der Erkrankung im 16. Lebensjahre, kongenitale Lues wahrscheinlich, Wassermann im Serum positiv. Die Sektion ergab Hinterstrangsdegeneration und in den perivaskulären Lymphräumen eine zerebralwärts zunehmende Infiltration mit Lymphozyten und vorwiegend Plasmazellen. Im Anschluß daran berichtet er über drei weitere Fälle bei Jugendlichen, in denen zweimal Tabes und einmal Tabesparalyse vorlag. Bei allen kongenitale Lues wahrscheinlich, Wassermann im Blut stark positiv. Da ferner der Verlauf des Leidens ein relativ gutartiger war und Optikusatrophie bestand, untersuchte er noch 100 Schüler eines Blindeninstituts und stellte bei 25 Optikusatrophie fest, bei zwei fehlten auch die Knie- und Achillesphänomene, jedoch handelte es sich nicht um Tabes, sondern die Folgen überstandener Meningitis. Da in zwei seiner Fälle auf Quecksilber eine rapide Verschlechterung der Sehkraft erfolgte, rät er von dieser Therapie bei Tabes mit Optikusatrophie entschieden ab.

Rossi (14) teilt die von ihm bei makroskopischer und mikroskopischer Untersuchung eines Falles von Meningoenzephalitis erhobenen Befunde mit. Es handelte sich um ein idiotes Mädchen von 14 Jahren mit epileptischen Anfällen, die im Status epilepticus zugrunde ging.

Ueber eine tödlich verlaufene Landrysche Paralyse berichtet Auerbach (2), und zwar einen der seltenen Fällen absteigender Paralyse. Die Erkrankung setzte plötzlich mit Schmerzen in den Augen und fast völliger Erblindung ein, darauf Erbrechen und in einigen Tagen in schneller Folge Schluckbeschwerden, Spracherschwerung, Schwäche beim Stehen und Gehen. Die Untersuchung des früher gesunden Mannes ergab nunmehr weite, absolut starre Pupillen, Amaurose, Neuritis optica, knopfförmige Papillitis, leichte Ptosis links, Hängen des linken Mundwinkels, geringe Beweglichkeit der Zunge, bulbäre Sprache, Schluckerschwerung, Schwäche der Arme und Beine, Fehlen der Hautreflexe, später Ataxie, Babinski, gesteigertes Kniephänomen. Unter Zunahme der Symptome Exitus. Die Sektion zeigte zahlreiche Veränderungen im Zentralnervensystem, vor allem im Optikus, mehreren Hirnnervenkernen, den Vorderhörnern und Pyramidenbahnen.

Drei Fälle von Huntingtonscher Chorea teilt Frotscher (7) mit. Die beiden ersten betrafen Brüder, die einer Choreafamilie entstammten. Bei dem ersteren war Potus sicher, beim zweiten wahrscheinlich. Bei jenem Beginn im 43. Lebensjahre, anfangs zugleich Bestehen einer Psychose paranoischen Charakters, später Demenz. Nach 9—10jähriger Krankheitsdauer Exitus. Bei dem andern Bruder setzte das Leiden mit dem 50. Jahre ein, es führte zu hochgradiger Demenz und Reizbarkeit. Bei dem dritten Kranken war erbliche Belastung nicht sicher, die Chorea entwickelte sich mit etwa 40 Jahren, anschließend an ein Trauma.

Eine gute Uebersicht des Standes unserer Kenntnis von der Chorea gibt eine Arbeit von Wendenburg (19), in der er unter Berücksichtigung zahlreicher eigener Beobachtungen der einschlägigen Literatur eine eingehende Würdigung zuteil werden läßt.

Einen Beitrag zur Aphasiefrage liefert Franke (6). Sein Kranker, ein Trinker, erlitt ein erhebliches Schädeltrauma der linken Kopfseite mit Bewußtlosigkeit. Daran anschließend klagte er über nervöse Beschwerden, wie sie zum Bilde der traumatischen Neurose passen. Später kamen Stottern und epileptische Anfälle hinzu. Nach einem solchen vor drei Jahren traten rechtsseitige Lähmung und Aphasie auf, und zwar vorwiegend motorisch. Der Kranke kann spontan nur wenige Worte sprechen, die aber meist sinngemäß gebraucht werden, Reihensprechen gelingt in beschränktem Maße, Gegenstände werden nur vereinzelt benannt, Nachsprechen wird zumeist richtig zustande gebracht. Das Verständnis für das

Digitized by Google

gesprochene Wort ist durchweg erhalten, Lesen ist stark gestört. Der Patient kann im allgemeinen weder laut lesen noch verstehen, auch nicht vorgesagte Wörter im Gedruckten auffinden. Schreiben ist schon wegen der Apraxie der linken Hand unmöglich. Franke vermutet eine Zyste in der Gegend der Zentralwindungen, die sich nach der Insel zu erstreckt.

Bei einem Kranken mit Dementia praecox, der bei Prüfung der Empfindung für Warm und Kalt verspätet angab, mit dem Bemerken, er könne erst fühlen, wenn die betreffende Qualität die Haut durchdrungen habe, fand Bickel (4) post mortem eine starke Verminderung der Nervenendigungen an Kleinfingerballen und Fußsohle. In einem andern Falle von Dementia praecox ergab die gleiche Untersuchung eher eine leichte Vermehrung der Nervenendigungen. Klagen über Sensibilitätsstörungen hatten hier allerdings nicht bestanden. Bickel nimmt für den ersten Fall an, die Degeneration des peripheren Neurons könne dem Prozeß im Zentralnervensystem parallel gehen oder aber, es sei denkbar, daß die allmählich eingetretene Verblödung eine Folgeerscheinung der geringen Perzeptionsfähigkeit der Psyche für äußere Reize sei, die Psyche erhalte dadurch weniger Eindrücke von der Außenwelt. Er gibt aber selbst zu, daß in seinem einen Falle auch durch unberechenbare Momente eine Verminderung vorgetäuscht sein könne. Daß ein Ausfall der Sensibilität zur Verblödung führt, entspricht zudem auch nicht unsern Erfahrungen bei andern Leiden.

Die körperlichen Symptome beim Jugendirresein hat Pförtner (13) an 80 Fällen sehr eingehendem Studium unterzogen. Bei fast allen bestanden vasomotorische Störungen, zum Teil schon lange vor Ausbruch der Psychose; besonders deutlich waren sie im katatonischen Stupor. Ausgesprochene Herzfehler lagen nicht vor, im allgemeinen auch keine auffallenden Pulsschwankungen. Hinsichtlich des Blutdruckes zeigte sich kein Unterschied zwischen alten und frischen Fällen, er schwankte zwischen 95—152 und betrug nur achtmal über 130. Nur in zwei Fällen war Struma vorhanden, bei diesen aber waren die vasomotorischen Störungen nur mittleren Grades. Je einmal fand sich deutliche Vermehrung und Verminderung der Speichelsekretion, in drei akuten Fällen Hypersekretion der Tränendrüsen. Die Urinmenge hielt sich mit einer Ausnahme in normalen Grenzen, einmal wurde Zucker, zweimal Spuren von Eiweiß vorübergehend nachgewiesen, Indikan besonders bei Katatonikern mit allgemeiner Muskelspannung und depressiven Hebephrenen. Ein Zusammenhang zwischen Indikan als Ursache und einer Phase des Jugendirreseins als Folge war jedoch niemals zu konstatieren. Die Menstruation war bei den abgelaufenen Fällen ohne wesentliche Störung, sonst bei $^2/_3$ der Fälle unregelmäßig hinsichtlich Stärke, Dauer und Auftretens. Auffallende trophische Störungen an Haut, Haaren, Nägeln konnte er nicht beobachten. Die Atemzüge waren an Zahl normal, bei einigen Katatonikern sehr oberflächlich. An den Pupillen war einigemal Differenz, leichte Verziehungen und träge Lichtreaktion nachweisbar, dagegen bei diesem Krankenmaterial keine der sonst beschriebenen Formveränderungen. Bei der Katatonie sah er auffallend oft enge Pupillen, bei $^1/_3$ der Hebephrenen und Paranoiden weite. Bei den abgelaufenen Fällen sprach kein einziger Pupillenbefund für organische Veränderungen. Fehlen der Pupillenunruhe und der Psychoreaktion kam verhältnismäßig am häufigsten bei psychomotorischen Bewegungsstörungen vor. Haut- und Sehnenreflexe waren in $^2/_3$ der Fälle gesteigert, eine Herabsetzung der Sehnenreflexe war selten, häufiger bei Haut- und Schleimhautreflexen. Zuweilen fanden sich Aenderungen im Muskeltonus, nur in wenigen Fällen ganz leichte Sensibilitätsstörungen. Gesichtsfeld und Augenhintergrund erwiesen sich als normal. Lähmungen von Hirn- oder Rumpfnerven kamen nicht zur Beobachtung, ebensowenig Störungen der Sprache und Schrift. Bei $^2/_3$ der frischen Fälle mit oder ohne psychomotorische Bewegungsstörungen waren die Temperaturen niedriger als bei den abgelaufenen oder einfachen Schwachsinnsformen. Kein einziges Symptom wurde gefunden, das allen Fällen des Jugendirreseins gemeinsam oder nur für dieses charakteristisch gewesen wäre. Auch bei den verblödeten Kranken lag kein Befund vor, der auf organische Hirnerkrankung hindeuten könnte.

Weber (18) hat an 99 Kranken mit manisch-depressivem Irresein oder Dementia praecox Blutdruckmessungen vorgenommen. Bei der Dementia praecox fand er vorwiegend niedrige Pulszahl, kleinen Pulsdruck und tiefe Lage des diastolischen und systolischen Blutdruckes, bei den manischen und depressiven dagegen erhöhte Pulszahl, Steigerung von Pulsdruck, diastolischem und besonders systolischem Druck. Als Ursache war Arteriosklerose auszuschalten, da in den Remissionen ein Absinken des Blutdruckes erkennbar war. Die motorische Unruhe könnte vielleicht als Erklärung für die Druckerhöhung herangezogen werden, jedoch war bei den Erregten zum Teil der Druck nicht gesteigert, dagegen wohl bei Stuporösen und Depressiven ohne motorische Unruhe. Vielmehr scheint dem Affekt eine wesentliche Bedeutung für die Zunahme des Blutdruckes zuzukommen, und zwar zeigten die depressiven im allgemeinen eine stärkere Steigerung als die manischen Kranken, bei ihnen tritt eine solche besonders bei gereizter, zorniger Stimmung auf.

Nach v. Bechterew (3) haben die manischen und die melancholischen Zustände das gleiche krankmachende Prinzip. Er sieht für die Beziehungen beider zueinander eine befriedigende Erklärung in der Hypothese der Selbstvergiftung, da jedes Gift in kleiner Dosis erregend, in größerer lähmend wirke. Im Gegensatze zu andern Psychosen wurde in acht Fällen von manisch-depressiven Zuständen im Urin Indoxyl nachgewiesen, das in einigen Fällen sicher aus dem Gewebe und nicht aus dem Darmkanal stammte. Stelle man sich auf den Standpunkt, daß die Autointoxikation die Grundlage des manisch-depressiven Irreseins bilde, so sei anzunehmen, daß sie nicht durch den Zustand des Darms bedingt sei und daß die Stärke der Autointoxikation im depressiven Stadium einen höheren Grad erreiche als im manischen. Bei Anerkennung dieser Theorie müßten die Unterschiede zwischen einfachen und periodischen Formen fallen, sie wären alsdann nur Varietäten der gleichen Krankheit für die die Bezeichnung manisch-melancholisches Irresein am zutreffendsten wäre.

An 86 Fällen von Hirntumor hat Pfeifer (12) die Art der hierbei vorkommenden psychischen Störungen studiert. Nur in drei Fällen fehlten solche. Wie in somatischer Hinsicht bei den Tumoren lokale und Allgemeinsymptome zu unterscheiden sind, können auch die psychischen Erscheinungen in gleicher Weise verwertbar sein. Halluzinationen auf dem Gebiete eines Sinnes können Lokalsymptom sein, solche auf verschiedenen Sinnesgebieten lassen sich dagegen für die Lokaldiagnose nicht verwerten, wohl aber agnostische und aphasische Störungen. Sie sprechen für vorwiegende Beteiligung des hinteren Teiles der linken Großhirnhälfte. Daß das Stirnhirn besonders Sitz der Intelligenz sei, läßt sich aus dem Verhalten bei Tumoren desselben nicht schließen, da sich Intelligenzstörungen, moralische Defekte, Charakterveränderungen bei ihnen nicht besonders häufig fanden, ebensowenig scheint die „Witzelsucht“ als Lokalsymptom bei Stirnhirntumoren brauchbar zu sein. Geschwulste der Zentralgegend führen zu epileptischen Anfällen, aber auch zu sonstigen für Epilepsie charakteristischen Zeichen, wie Dämmerzuständen und bestimmten Stimmungsanomalien. Tumoren des linken Schläfenlappens erzeugen fast ausnahmslos sensorische Aphasie; amnestische Aphasie findet sich auch bei Ergriffensein des linken Scheitellappens. Tumoren der Hinterhauptslappen führen zu Rindenblindheit, Seelenblindheit, Alexie, optischer Aphasie und Herabsetzung der Aufmerksamkeit für optische Eindrücke der gegenüberliegenden Seite. Schlafsucht, Benommenheit, Ermüdbarkeit sind keine Lokalsymptome, sondern Erscheinungen allgemeinen Hirndruckes. Von ausgesprochen psychischen Störungen findet sich bei Tumoren vor allem der Korsakowsche Symptomenkomplex, dann auch delirante Zustände. Sehr häufig sind auch Affektstörungen in Form von unmotivierten Stimmungsschwankungen.

Westphal (20) bespricht an der Hand sehr ausführlicher Krankengeschichten seltene Formen von Psychosen nach Unfall und nach Intoxikation. Bei vier Kranken im kräftigen Alter ohne Zeichen von Arteriosklerose hatten Schädelverletzungen stattgefunden, von denen drei schwer, die vierte leichterer Art war. Während die unmittelbaren Folgen des Traumas sich bald zurückbildeten, blieben Symptome nervöser und hysterischer Art zurück, bei zweien entwickelten sich hysterische Dämmerzustände, in dem einen Falle bestand dieser unter Schwankungen in der Intensität ganz ungewöhnlich lange fort. Außerdem zeigten sich bei allen weitgehende psychische Ausfallserscheinungen, besonders hinsichtlich des Gedächtnisses und der Merkfähigkeit, die jedoch keinen progredienten Charakter wie etwa bei der posttraumatischen Demenz zeigten, sondern jeweils vom Allgemeinbefinden abhängig waren. Auch in den sprachlichen Aeußerungen ließen sich die Gedächtnisstörungen erkennen in der Unfähigkeit, Namen oder die Bezeichnung für bestimmte Gegenstände zu finden, ferner in der Erschwerung beziehungsweise Unmöglichkeit, Erinnerungsbilder zu reproduzieren, woraus Ratlosigkeit und Fehler im Gebrauch der einfachsten Gegenstände resultierten; Symptome, die wohl alle als Mangel an Aufmerksamkeit, Zerstreutheit zu deuten sind. In zwei Fällen bestand auch Vorbeireden. Dabei hatten die Kranken

Digitized by Google

stets die Empfindung für das Krankhafte ihres Zustandes und waren sichtlich bestrebt, das Richtige zu finden. Die Ursache dieser Ausfallserscheinungen ist nach Westphal nicht in Herderkrankung des Gehirns zu suchen, sondern er glaubt, daß die gesteigerte Affekterregbarkeit, Zerstreutheit und Autosuggestibilität der Hysterischen in Verbindung mit der hochgradigen Gedächtnisschwäche die Grundlage dieser Krankheitserscheinungen bilde; er sieht darin in etwa gleichsam ins Krankhafte gesteigerte Erscheinungen des normalen Lebens, wie z. B. im Zustande großer Ermüdung, besonders im Verein mit ängstlicher Erregung (Examen), mitunter wohlbekannte Namen, Zahlen und Worte nicht einfallen.

Ein weiterer Fall betrifft eine Kranke, bei der sich bald nach der Entbindung gehäufte eklamptische Anfälle einstellten mit Bewußtlosigkeit, starker Albuminurie, hohem Fieber, daran anschließend verwirrte Erregung. Nach dem Abklingen der akuten Störungen fielen vor allem Gedächtnisdefekte verschiedener Art auf, amnestische Aphasie, Apraxie, retrograde Amnesie, die sich allmählich im Verlauf von mehr als einem Jahr besserten und viel Aehnlichkeit mit den epileptischen, aber auch vor allem mit den hysterischen postparoxysmellen Gedächtnisstörungen boten, nur von längerer Dauer waren und sich schwerer zurückbildeten. Als Ursache ist wohl Autointoxikation anzunehmen, die Prognose dieser Psychosen ist günstig. Amnestische Defekte beherrschen das Krankheitsbild.

Weiterhin beobachtete er zwei Brüder, die bei einer Dynamitexplosion im Bergwerk eine Kohlenoxydvergiftung erlitten hatten. Sie boten bei der Aufnahme keine körperlichen Erscheinungen, aber es bestanden gemütliche Verblödung und intellektuelle Schwäche, außerdem Störungen des Gedächtnisses und der Merkfähigkeit, Vorbeireden, Apraxie, komplette Agraphie. Es fand sich kein Anhalt für Herderkrankung, doch handelt es sich wahrscheinlich um dauernde Defektzustände.

Ueber die Theorie der Halluzinationen äußert sich Heveroch (8) folgendermaßen: Wahrnehmung und Vorstellung sind wesensverschieden und nicht vergleichbar. Eine Wahrnehmung sowie eine Vorstellung können normalerweise nur wieder eine Vorstellung hervorrufen, dagegen ruft bei der Halluzination die Vorstellung eine Wahrnehmung hervor. Der Halluzinant ist sich nicht bewußt, daß er durch seine geistige Tätigkeit den Inhalt der Halluzinationen liefert, ihm fehlt das Bewußtsein, daß die eigene psychische Tätigkeit die Wahrnehmung erzeugt hat, es fehlt für diese Tätigkeit das Ichbewußtsein, es erscheint ihm vielmehr, daß sie von außen gemacht sei. Es gibt allerdings einzelne psychopathische Menschen, die sich durch Vorstellungen Wahrnehmungen, also Halluzinationen oder, besser gesagt, Pseudohalluzinationen erzeugen können. Sie sind aber im Gegensatz zu den echten Halluzinanten klar darüber, daß sie selbst durch ihre Geistestätigkeit die Wahrnehmungen hervorgerufen haben; das Ichbewußtsein ist bei ihnen erhalten. Für den Gesunden haben alle Wahrnehmungen den Charakter des Objektiven, nur die nicht, die durch bewußte psychische Tätigkeit ins Bewußtsein gerufen sind. Da der Halluzinant sich dieser seiner psychischen Tätigkeit nicht bewußt ist, müssen ihm seine Halluzinationen als objektiv erscheinen.

Ueber das Verhalten der Wassermann-Reaktion in der Psychiatrie und Neurologie, speziell bei Paralyse, Tabes und Lues cerebri berichten Wassermeyer und Bering (17) an der Hand des Materials der Kieler Nervenklinik. Es ergab sich im Gegensatz zu der Mehrzahl der andern Autoren bei der Paralyse eine positive Reaktion in 94 % im Serum und nur in 50 % im Liquor cerebrospinalis. Eine Nachprüfung der als Paralyse angesprochenen Fälle zeigte mit einer Ausnahme die Richtigkeit dieser Diagnose. Für Tabes und Lues cerebri decken sich die positiven Ergebnisse mit denen anderer Untersucher. Der Nachweis überstandener Lues war nur verhältnismäßig selten anamnestisch zu erbringen. Für alle andern mit Lues nicht in Zusammenhang stehenden Krankheitsfälle wurde ein negativer Ausfall der Reaktion festgestellt, besonders auch in vier Fällen von multipler Sklerose, nur bei einem Falle von Meningitis purulenta zeigte der Liquor positiven Wassermann, obschon Anamnese, Status und Sectionsbefund keinen Anhalt für Lues boten. Das Blut ist leider nicht untersucht. Hinsichtlich der Paralyse, Tabes und Lues cerebri scheint die chemische und mikroskopische Untersuchung des Liquors bessere Resultate zu ergeben als die Wassermann-Reaktion, wenn es auch mit diesen Methoden ebensowenig wie mit Wassermann gelingt, Paralyse, Tabes und Lues cerebri untereinander abzugrenzen.

Zum gleichen Resultat hinsichtlich der Liquoruntersuchung kommt auch Andernach (1), der Lymphozytose und positiven Ausfall der Phase I nach Nonne bei Paralyse konstant fand und ein negatives Ergebnis fast als Paralyse ausschließend ansieht, besonders auch bei der Differentialdiagnose gegenüber dem Alkoholismus und der Pseudotabes alcoholica, während ein negatives Resultat nach ihm die Diagnose Tabes nicht absolut auszuschließen scheint. Aus der Art der im Liquor gefundenen Zellen sind bisher diagnostische Schlüsse nicht möglich. Zur Darstellung der Zellen bedient er sich einer besonderen Härtungsmethode.

Ueber eigentümlichen Liquorbefund bei Rückenmarkstumoren berichtet Klieneberger (9). Er hatte schon früher bei einem Tumor der Cauda equina bei der Lumbalpunktion eine intensive Gelbfärbung des Liquors, Fibringerinnung und Lymphozytose beobachtet. In vier weiteren Fällen von Rückenmarkstumoren konnte er gleichen Befund erheben. Es handelte sich jedesmal um extramedulläre Tumoren des Rückenmarks. Unterhalb der Neubildung fand sich die starke Gelbfärbung des Liquors, der völlig klar und frei von Blutbeimischung war. Derselbe gerann sehr schnell und nach Entfernung des Gerinnungsschleiers bildete sich dieser schnell wieder. Klieneberger hält diesen Befund für pathognomisch für raumbeschränkende Prozesse in einem der unteren Abschnitte des Cerebrospinalkanals. Referent kann dies aus eigener Erfahrung bestätigen, nur scheint die Lymphozytose fehlen zu können.

In einer klar und anregend verfaßten Abhandlung verbreitet sich E. Schultze (16) über die Stellung der jugendlichen Verbrecher im gegenwärtigen und zukünftigen Strafrecht. Er erörtert in kritischer Weise die bisher gültigen Gesetzesbestimmungen und ihre Handhabung sowie die geplante Neuregelung der betreffenden Gesetzesparagraphen, die wesentliche Aenderungen enthalten und vor allem dem Staatsanwalt wie dem Richter größere Freiheit einräumen und unter Umständen in deren Ermessen stellen, ob strafrechtlich eingeschritten werden soll. Ebenso sind bezüglich des Strafvollzuges entschiedene Fortschritte zu verzeichnen, auch macht Schultze selbst beachtenswerte Vorschläge.

Literatur: 1. Andernach: **Beiträge zur Untersuchung des Liquor cerebrospinalis mit besonderer Berücksichtigung der zelligen Elemente.** (A. f. Psych. u. Neurol., Bd. 47, H. 2.) — 2. Auerbach: **Ueber einen Fall von akuter, absteigender Paralyse.** (Mon. f. Psych. u. Neurol., Bd. 28, H. 4.) — 3. von Bechterew: **Ueber das manisch-melancholische Irresein.** (Mon. f. Psych. u. Neurol., Bd. 28, H. 3.) — 4. Bickel: **Zur Anatomie und Aetiologie der Dementia praecox.** (Mon. f. Psych. u. Neurol., Bd. 28, H. 3.) — 5. Elmiger: **Beitrag zur pathologischen Anatomie hochgradiger Myosis mit Pupillenstarre.** (A. f. Psych. u. Neurol., Bd. 47, H. 2.) — 6. Franke: **Klinischer Beitrag zum Krankheitsbilde der transkortikalen motorischen Aphasie.** (Mon. f. Psych. u. Neurol., Bd. 28, H. 5.) — 7. Frotscher: **Ein Beitrag zum Krankheitsbilde der Chorea chronica progressiva.** (A. f. Psych. u. Neurol., Bd. 47, H. 2.) — 8. Heveroch: **Zur Theorie der Halluzinationen.** (A. f. Psych. u. Neurol., Bd. 47, H. 2.) — 9. Klieneberger: **Ein eigentümlicher Liquorbefund bei Rückenmarkstumoren.** (Mon. f. Psych. u. Neurol., Bd. 28, H. 4.) — 10. Malling: **Tabes dorsalis juvenilis mit Autopsie.** (Mon. f. Psych. u. Neurol., Bd. 28, H. 4.) — 11. Petrén: **Ueber die Bahnen der Sensibilität im Rückenmarke, besonders nach den Fällen von Stichverletzung studiert.** (A. f. Psych. u. Neurol., Bd. 47, H. 2.) — 12. Pfeifer: **Psychische Störungen bei Hirntumoren.** (A. f. Psych. u. Neurol., Bd. 47, H. 2.) — 13. Pförtner: **Die körperlichen Symptome beim Jugendirresein.** (Mon. f. Psych. u. Neurol., Bd. 28, H. 3.) — 14. Rossi: **Beiträge zur Kenntnis der pathologischen Anatomie der Meningoenzephalitis des Menschen.** (A. f. Psych. u. Neurol., Bd. 47, H. 2.) — 15. Sano: **Beitrag zur vergleichenden Anatomie der Substantia nigra, des Corpus Luysii und der Zona incerta.** (Mon. f. Psych. u. Neurol., Bd. 27, H. 2 bis Bd. 28, H. 4.) — 16. E. Schultze: **Die jugendlichen Verbrecher im gegenwärtigen und zukünftigen Strafrecht.** (Grenzfr. d. Nerven- u. Seelenlebens, H. 72.) — 17. Wassermeyer u. Bering: **Die Wassermann-Reaktion in der Psychiatrie und Neurologie mit besonderer Berücksichtigung der Paralyse, Tabes und Lues cerebri, beziehungsweise cerebrospinalis.** (A. f. Psych. u. Neurol., Bd. 47, H. 2.) — 18. Weber: **Blutdruckmessungen bei Kranken mit manisch-depressivem Irresein und Dementia praecox.** (A. f. Psych. u. Neurol., Bd. 47, H. 2.) — 19. Wendenburg: **Ueber Chorea infectiosa und Chorea hysterica.** (Mon. f. Psych. u. Neurol., Bd. 28, H. 3—4.) — 20. Westphal: **Ueber seltenere Formen von traumatischen und intoxikationspsychosen, insbesondere über aphasische, agnostische und apraktische Störungen bei denselben, zugleich ein Beitrag zur Pathologie des Gedächtnisses.** (A. f. Psych. u. Neurol., Bd. 47, H. 1 u. 2)

Psychotherapie und medizinische Psychologie — Psychoanalyse

von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **A. Eulenburg,** Berlin.

Sigm. Freud (1) erörtert die zukünftigen Chancen der psychoanalytischen Therapie in einem auf dem „zweiten Privatkongreß der Psychoanalytiker zu Nürnberg 1910“ gehaltenen Vortrag, der gebührendermaßen als erste Originalarbeit an die Spitze des neubegründeten Zentralblatts für Psychoanalyse gestellt ist. Er meint von drei Seiten her noch eine erhebliche Besserung der therapeutischen Leistungen bei Bekämpfung der Neurosen erwarten zu dürfen — nämlich 1. durch inneren Fortschritt, d. h. durch Fortschritt teils im analytischen Wissen, teils in der Technik der Psychoanalyse, — 2. durch Zuwachs an Autorität, die den Psychoanalytikern im Laufe der Zeit zufallen müsse (?) — und 3. durch

Digitized by Google

die erzielte „Allgemeinwirkung", nämlich in dem Sinne, daß die Existenzfähigkeit der Neurosen auf der (bisherigen) Entstellung und Verkennung ihres Wesens und ihrer Entstehungsweise beruht habe und daß sie nach nunmehriger Aufdeckung und Enthüllung ihres wahren Wesens „existenzunfähig" werden, aus der neurotisch verseuchten Gesellschaft allmählich verschwinden! Wer also psychoanalytisch behandle, „wirke zugleich prophylaktisch zur Aufklärung der Masse und zu einem wahrheitsgemäßen und würdigeren Zustand der Gesellschaft."

Alfred Adler (2) bespricht vom psychoanalytischen Standpunkte aus die psychische Behandlung der Trigeminusneuralgien. Da die psychoanalytische Methode selbstverständlich nur für psychogene Erkrankungen Geltung hat, so handelt es sich bei Erweiterung ihres Arbeitsgebietes darum, zunächst „eine psychogene Krankheit zu erkennen"; im vorliegenden Falle also die Trigeminusneuralgie als eine psychogene Erkrankung nachzuweisen. Diesen Nachweis hält A. auf Grund drei von ihm untersuchtem Fälle für erbracht, in denen nicht bloß die Charakterzüge des „Neurotikers" deutlich hervortraten, sondern „auch jeder einzelne Anfall sich anstatt eines psychischen Geschehens einstellte." Im ersten Falle, der einen 29jährigen Beamten betraf, überzeugte sich A. durch Analyse und Vergleich der einzelnen Anfälle davon, daß letztere „regelmäßig auftraten, wenn sich im Unbewußten der Affekt der Wut an ein Gefühl der Zurückgesetztheit anknüpft", also als Aequivalent von Affektvorgängen; und zwar spricht sich innerhalb der allgemein neurotischen Einstellung eine „kindliche pathogene Situation aus": der psychische Habitus des disponierten Kindes, ein Gefühl der Minderwertigkeit, kompensiert durch den männlichen Protest. Als Elemente dieser Situation wurden durch die Analyse zutage gefördert: 1. Kryptorchismus; 2. scheinbare oder wirkliche Bevorzugung des um fünf Jahre jüngeren Bruders, der im Schlafzimmer der Eltern schlafen durfte, nebst Erinnerungen an Versuche des Patienten, auch seinerseits ins Schlafzimmer der Eltern zu gelangen, wozu sich u. a. Zahnschmerzen als Mittel darboten. So rückt man dem Verständnis näher, „wieso in diesem Falle die Neurosenwahl auf Trigeminusneuralgie fiel". Dazu kamen kindlicher Trotz und Starrsinn, die besonders beim Essen, Waschen, Zähneputzen und Schlafengehen zur Betätigung kamen — alles Momente, die bei Auslösung der Anfälle eine Rolle spielen. Eine andere Reihe von Anfällen hing mit der Geltungssucht des Patienten in der Gesellschaft zusammen, indem auf wirkliche, auf vermeintliche oder auf befürchtete Herabsetzungen hin Anfälle auftraten. Endlich wirkten auch sexuelle Bedingungen mit, die (wie in der Regel bei den Psychoanalytikern) recht verworren und komplizierter Natur sind. Ich führe nur die Ergebnisse einer Traumanalyse an. Der Patient träumt: „Ich befinde mich nackt bei einer Geliebten im Zimmer. Sie beißt mich in den Schenkel. Ich schreie auf und erwache mit einem heftigen Anfall meiner Neuralgie." Deutung: er beantwortet ein Gefühl der Zurücksetzung mit einem Gedankengang, der ihm zwar „einen Anfall einträgt, ihn aber sein symbolisches Ziel erreichen läßt: zur Mutter zu kommen. Mit anderen Worten, er verwandelt sich aus einem Weib (er wird gebissen) in einen Mann." Er ist ein Mann (sein unmännliches Stigma, der Kryptorchismus fällt), darf sich daher nackt zeigen. „Und er sichert sich dieses Gefühl der männlichen Ueberlegenheit — ganz wie in der kindlichen pathogenen Situation — durch Schmerzen." — Die Psychoanalyse schloß mit einem „vorläufigen Erfolge" ab, der nun schon einige Monate anhält. — Die beiden anderen Fälle, die Patientinnen jenseits des Klimakteriums betrafen, werden nur kurz erwähnt; A. „erwartet bestimmt, in beiden Fällen durchzudringen".

Pfister (3) gibt einen Beitrag zur Psychologie des hysterischen Madonnenkultus, auf Grund psychoanalytischer Erfahrungen bei einem 18jährigen Holländer; ein Fall, der sich früheren Darstellungen von hysterisch bedingtem Madonnenkultus bei protestantischen Jünglingen seitens desselben Verfassers (Pfarrer in Zürich) anschließt. Der Madonnenkultus ist als harmloses, ja unter Umständen sogar wohltätiges Ventil zu begrüßen, „wenn Maria nur einen vorläufigen Stapelplatz für die allerotische Libido abgibt", wodurch in seltenen günstigen Fällen eine gefährliche Introversio, somit also Lebensüberdruß, Hysterie oder andere Psychoneurosen verhütet oder doch gemildert werden können. Ebenso groß ist aber die Gefahr, „die Erotik so sehr auf das himmlische Objekt festzulegen, daß die primäre Entspannung unmöglich wird" — dann bleibt bei gesteigerter Libido, da die ideale Befriedigung nicht mehr genügt, für die überschüssigen Affekte nur noch der Ausgang in die Krankheit übrig.

Freud (4) erzählt „Beispiele des Verrats pathogener Phantasien bei Neurotikern". Ein junges Mädchen, Tochter eines Arztes, wird von einer Freundin gefragt: Haben Sie denn noch nicht daran gedacht, den Dr. F. zu Rate zu ziehen — — und antwortet darauf: Wozu sollte ich das tun? — ich weiß ja, er würde mich fragen: Haben Sie schon die Idee gehabt, mit Ihrem Vater geschlechtlich zu verkehren? — F. findet darin einen Verrat eigener pathogener Phantasien. Ich finde, muß ich sagen, darin eine bei der Arzttochter nicht überraschende, jedenfalls recht schlagende Kritik gewisser Auswüchse der Psychoanalyse!

K. Oesterreich (5) erörtert in einem, in der Psychologischen Gesellschaft zu Berlin gehaltenen Vortrage ein Grundproblem der Psychologie „Das Selbstbewußtsein und seine Störungen". Selbstbewußtsein im weitesten Sinne ist das Bewußtsein von unsern eigenen Zuständen, von den Funktionen des Ich, dieses „seltsamen Etwas, das in allen psychischen Prozessen dasselbe bleibt, so sehr diese auch wechseln mögen". Die Kontinuität und prominente Identität des Selbstbewußtseins besteht darin, „daß ich mich fortgesetzt von einem sich relativ gleichbleibenden Lebensgefühl durchzogen fühle" — einem „individuellen Lebensgefühl", das als prominenter Stimmungshintergrund dauernd vorhanden zu sein pflegt und das nach O. etwas wie ein Bewußtseinsreflex der Totalität unserer psychischen Dispositionen, insbesondere der affektiven und willenshaften zu sein scheint. Alle tieferen Störungen des Selbstbewußtseins bedeuten deshalb auch gleichzeitig eine wesentliche Veränderung dieses allgemeinen Lebensgefühls; und zwar sind drei Arten solcher Störungen zu unterscheiden: Die Aufhebung des normalen Selbstbewußtseins (Depersonalisation), die sukzessiven Veränderungen, und endlich die bewußten Spaltungen des Selbstbewußtseins (Doppelt- und Mehrfach-Ich), die von O. näher besprochen und durch kasuistische Beispiele erläutert werden.

Em. of Geijerstam (6) liefert weitere Beiträge zur Entscheidung der Frage: Kann der Hypnotismus für die Therapie der Geisteskrankheiten Bedeutung erhalten? — Eine Frage, die von ihm auf Grund eines ziemlich reichhaltigen Materials entschieden bejaht wird. Seine Mitteilungen beziehen sich auf 25 Fälle (meist manisch-depressives Irresein, Dementia praecox, auch in hebephrenischen und katatonischen sowie in paranoiden Formen, alkoholistisches, hysterisches Irresein, präsenilen Beeinträchtigungswahn und konstitutionelle Hypochondrie oder Paranoia). G. meint, daß Autoren, die zu anderen Resultaten gekommen seien, sich wohl nicht mit ihren Patienten genügend Mühe gegeben hätten und daß die Methode jedenfalls in den Irrenhäusern probiert zu werden verdiente.

H. Obersteiner (7) bemerkt zu der Traumsprache Kraepelins, daß nach seinen seit $1^1/_2$ Jahren gesammelten Beobachtungen (80 verwendbare Aufschreibungen) sprachliche Aeußerungen im Traum etwas ganz gewöhnliches sind, am deutlichsten und schärfsten im Halbschlaf (besonders vor dem Erwachen). Die Erinnerung an den Wortlaut der sprachlichen Aeußerungen ist, wie an so viele Traumäußerungen, äußerst flüchtig. Bald handelt es sich um Aeußerungen des Träumenden selbst, bald um solche, die andern Personen in den Mund gelegt werden; auch um Frage und Antwort. Niemals wurden längere Satzreihen oder Reden notiert; zehnmal fremdsprachige Aeußerungen, besonders französische (wobei zum Teil ganz unsinniges Geschwätz oder sinnlose Uebersetzungsformen). Auffallend sind anscheinend längst vergessene, im Traum frei aufsteigende Wortvorstellungen sowie Störungen der Wortfindung (Paraphasie) mit zum Teil leichteren Wortveränderungen, zum Teil auch ohne jede klangliche Beziehung zu dem richtigen Worte und fehlerhafte Namensbezeichnungen. Auch Akataphasien (Fehler der sprachlichen Gedankenprägung) kommen vor und leiten zu den Denkstörungen im engeren Sinne, den die Sprachstörungen des Traumes begleitenden Fehlern der Gedankenarbeit, im Zusammenhange mit der mehr oder minder hochgradigen Kritiklosigkeit des Traumes hinüber.

G. Flatau (8) sprach in der Psychologischen Gesellschaft zu Berlin über Phantasie und Lüge im Kindesalter. Phantasie und Lüge stehen in einem engen Zusammenhange, insofern es sich bei beiden um Reproduktion eines der Wirklichkeit nicht entsprechenden Komplexes handelt. Bei der fälschenden Reproduktion lassen sich drei Dinge unterscheiden: 1. Eigentliche Erinnerungsfälschungen; 2. beabsichtigte oder gegen die Wirklichkeit veränderte Reproduktion, wobei aber entweder künstlerischer Zweck zugrunde liegt, oder Unvermögen, Wahrheit und Nichtwahrheit durchgängig zu trennen (phantastische Aussagenfälschung bei Kindern); 3. bewußte und einem bestimmten Interesse zuliebe wider

Digitized by Google

besseres Wissen gefälschte Reproduktion (eigentliche Lüge). Als abnorme Zustände kommen zunächst die übermäßigen Phantasieleistungen (nach Qualität und Quantität der Vorstellungen) in Betracht, die auf den Gebieten der Simulation, der Hysterie des Kindes, der Schulkrankheiten eine Rolle spielen und zu den Erscheinungen der lügenhaften Phantasie überleiten. Lebhaftigkeit der Phantasie und schließliches Sichhineinleben in die lügenhafte Reproduktion, sodaß zeitweise das Erzählte für völlig wirklich gehalten wird, können das pathologische Schwindlertum späterer Jahre vorbereiten helfen.

Max Cohn (9) bekämpft in einem gleichfalls in der Psychologischen Gesellschaft gehaltenen Vortrag die Lehre von den spezifischen Sinnesenergien sowohl in der älteren von Johannes Müller herrührenden Fassung, wie auch in der von Helmholtz, du Bois-Reymond, Donders und H. Munk vertretenen Erweiterung und Auffassung von den funktionellen, in den peripherischen und zentralen Endapparaten ausschließlich allein und spontan begründeten Unterschieden und auch die von Wundt zur Stütze der Lokalisationslehre aufgestellte Stellvertretungshypothese. Die spezifischen Sinnesenergien enthüllen sich vielmehr als Qualitäten der Sinnesnerven, peripherischen Sinnesapparate und zentralen Herde, die sie auch nur durch Umsetzung molekularer Schwingungen äußerer und innerer Objekte unter Zusammenwirken von beiden (Aufnahmeorgan des Reizes und diesem selbst) mittels Uebung, Gewohnheit und Vererbung erlangt haben.

Literatur: 1. S. Freud, Zbl. f. Psychoanalyse, 1. Jahrg. H. 1/2, S. 1. — 2. Adler, ibid. S. 10. — 3. O. Pfister, ibid. S. 30. — 4. Freud, ibid. S. 43. — 5. K. Oesterreich, Ztschr. f. Psychother. u. med. Psychol., Bd. II, H. 4, S. 193. — 6. Geijerstam, ibid. S. 213. — 7. Obersteiner, ibid. H. 5, S. 257. — 8. G. Flatau, ibid. H. 6, S. 321. — 9. M. Cohn, ibid. S. 336.

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Karl Schick berichtet über seine günstigen Erfahrungen mit der **Atropinkur bei Ulcus ventriculi** und die Indikationen des Atropins in der internen Medizin. Tabora als erster hat konsequenterweise das Atropin bei der Behandlung des Ulcus ventriculi angewendet. Er betont die ruhigstellende und entspannende Wirkung des Atropins auf die Magen, und Pylorusmuskulatur, sowie die Fähigkeit desselben, die Magensaft- und speziell die Salzsäuresekretion herabzusetzen. Er gibt zweimal täglich, morgens und abends, vier bis zehn Wochen lang 0,001—0,0015 g Atropin sulfuricum subkutan bei gleichzeitiger Durchführung einer Milchrahmdiät, und bringt diese Therapie dann zur Anwendung, wenn durch die bisher üblichen Mittel und Kuren eine Wiederherstellung nicht möglich war, also nach den bis dahin geltenden Regeln die Indikation auf Operation bestand. Die günstigen Erfahrungen Taboras werden durch Schick vollauf bestätigt. Er konnte mindestens eine sehr beträchtliche Besserung, meist sogar eine Heilung erzielen. Nur bei narbigen Pylorusstenosen mußte schließlich selbstverständlich operativ eingegriffen werden.

Er weist darauf hin, was auch schon von andrer Seite betont worden ist, daß häufig bei Ulcus ventriculi ein erhöhter Vagotonus besteht (reflektorische Bradykardie). Auch die Hyperchlorhydrie ist wohl als Zeichen gesteigerter Reizbarkeit des Vagus aufzufassen. Als wichtigstes Stigma für erhöhten Vagotonus fand Schick sowohl als auch schon Tabora die geringe Atropinempfindlichkeit des Kranken.

Schick erwähnt weiter die guten Erfolge des Atropins bei spastischer Obstipation (Ausschaltung des spastischen Tonus der Darmmuskulatur), weiter die glänzenden Erfolge beim Asthma bronchiale sowie seine antihydrotische Wirkung.

Endlich weist er noch darauf hin, daß man mit Hilfe des Atropins den sogenannten spastischen Sanduhrmagen zum Verschwinden bringen kann, während bei organischen Einziehungen der Magenwand dieselbe nach Atropin röntgenologisch weiter nachweisbar bleibt.

Was die Dosierung betrifft, so kann man bei ausgesprochenen Reizerscheinungen des autonomen Nervensystems unbedenklich nach einmaligen Tagesdosen von $^1/_2$—$^3/_4$ mg zu 1—2 mg pro die übergehen. (Wien. klin. Wochschr. 1910, Nr. 34.) Zuelzer.

G. Anton schreibt über die **operative Druckentlastung des Gehirns** bei Tumoren und anderen Gehirnkrankheiten, also vor allem bei Hydrozephalus und Epilepsie. Die Operation ist von Bramann angegeben und besteht in einem Balkenstich, wodurch nicht nur der übermäßige Druck beseitigt, sondern auch für längere Zeit die freie Strömung der Flüssigkeit im Gehirn ermöglicht wird. Antons Erfahrungen betreffen 37 derartige Operationen, die nur bei schwersten und hoffnungslosen Fällen vorgenommen waren, wobei es nur galt, die vorhandenen Beschwerden zu lindern, eventuell die Erblindung hinauszuschieben, also Fälle, wo bereits die ärztliche Resignation eingesetzt hat.

Anton kommt zu folgenden Folgerungen:

1. Die Operation der Balkeneröffnung erscheint angezeigt bei stärkerem Hydrozephalus der Kinder, wobei eine Schädelverbildung und eine Atrophie und Verdünnung des Großhirns, eventuell eine Druckatrophie des Kleinhirns verhindert werden soll.

2. In jenen Fällen von Gehirngeschwülsten, wo es zu Hydrocephalus internus des Gehirnes kam, ist die Operation imstande, die Stauung und Hyperämie des Sehnerven auf längere Zeit zum Rückgang zu bringen. Die quälenden Kopfschmerzen, Schwindel und Erbrechen wurden in einer großen Zahl von Fällen rasch und günstig beeinflußt. Die Symptome des Tumors werden durch die Beseitigung des allgemeinen Druckes diagnostisch deutlicher. Es wird durch diese Operation eventuell Zeit gewonnen, durch Hinausschieben der Erblindungsgefahr die operative radikale Behandlung des Tumors zu erwägen und durchzuführen.

3. Während des Balkenstiches selbst ist es auch möglich und anzuraten, die Ventrikel zu sondieren und etwaige Formveränderungen oder abnorme Resistenz daselbst zu eruieren.

4. Die geschilderte Verbindung von Ventrikel und Subduralraum empfiehlt sich mitunter als Hilfsoperation bei Schädeleröffnungen, wenn bei Gehirnschwellung und Gehirndruck eine Gehirnhernie oder ein Durchreißen der Gehirnoberfläche zu befürchten steht.

5. Diese Form der Operation darf weiterhin versucht werden bei jenen nicht seltenen Erkrankungen des Sehnerven, welche bei Turmschädeln und ähnlichen Deformitäten entstehen. (Wien. klin. Wochschr. 1910, Nr. 48.) Zuelzer.

Emil Wiener hat Versuche über **Ozonieren von Milch** angestellt, zum Zwecke der Sterilisierung derselben. Da bei stärkerer Konzentration des Ozons die organischen Stoffe angegriffen werden, da ferner nur eine genügende Keimabtötung in der Milch zu erwarten war, wenn alle Teile derselben mit dem Ozon in Berührung kommen, so war die Aufgabe zu lösen, daß bei möglichst geringer Konzentration ein möglichst rascher, aber tunlichst alle Milchteile berührender Durchtritt des Ozons stattfindet. Dies gelang durch feinste Zerstäubung der Milch. Es gibt Zerstäubungsdüsen, welche Flüssigkeiten bis zur Kleinheit von Sonnenstäubchen zerteilen, mit einem Durchmesser von 0,0003—0,0005 mm. Die so erzielten Tröpfchen übertreffen an Größe kaum die der Bakterien, so daß letztere der vollen Ozonwirkung ausgesetzt und demgemäß bei selbst geringer Konzentration des Ozons sofort abgetötet werden. Ferner mußte, um die Milch genießbar zu erhalten, das Ozon schnell wieder entfernt werden. Zu dem Zwecke wurde die Durchlüftung mit sterilisierter Frischluft in demselben Gefäß vorgenommen wie das Ozonieren. Durch dieses Verfahren gelang es, eine vollkommene Befreiung der Milch von pathogenen Keimen und Toxinen zu erreichen, ohne daß die Milch chemisch verändert, ihre Schutzstoffe irgendwie tangiert würden, während die Dauer der Erhaltbarkeit wesentlich verlängert wird. (Wien. klin. Wochschr. 1910, Nr. 26.) Zuelzer.

Prof. Wieder schreibt über das **Frühaufstehen der Wöchnerinnen.** Nachdem er die Urteile der verschiedensten Autoren über das von Küstner zuerst empfohlene Frühaufstehen zusammengestellt hat, äußert er seine eigene Anschauung darüber. Er sieht in dem Frühaufstehen eine beklagenswerte, weil höchstwahrscheinlich zu unvermeidbaren Mißverständnissen beim Publikum führende Neuerung, von der man sicher, durch Schaden klug geworden, über kurz oder lang zurückkommen wird. Nicht sowohl das Frühaufstehen an und für sich, das zweifellos bei einer gesunden Wöchnerin ohne großes Risiko ausgeführt werden kann, als vielmehr die dadurch gegebene Verleitung, sich im Wochenbett nicht zu schonen, ist nach seiner Ansicht das Bedenkliche an dem Küstnerschen Vorschlage. Das möglichst lange Abhalten der Wöchnerin von der gewohnten Beschäftigung ist der Hauptpunkt, auf den es hier ankommt. Wieder wendet sich also weniger gegen das Frühaufstehen, als gegen das Früharbeiten, was beim Publikum, vor allem den arbeitenden Klassen, allermeist praktisch identisch ist. (Korrespondenzbl. f. Schweizer Ärzte 1910, Nr. 30.) Zuelzer.

Sehr interessante vergleichende Betrachtungen der **Respirationsquotienten verletzter Pflanzen und Typhuskranker** macht Konrad Stich aus Leipzig. Stoffwechseluntersuchungen an Typhuskranken haben ergeben, daß der Respirationsquotient (Verhältnis gebildeter CO_2 zu aufgenommener O_2) im Fieberstadium und noch teilweise in der ersten Periode der Rekonvaleszenz dauernd unter die Norm vermindert ist. Man erklärt diese Konsumherabsetzung mit dem Bestreben des Organismus, seine Körpersubstanz durch Einschränkung der oxydativen Prozesse möglichst zu schonen. Das gleiche Verhalten des Respirationsquotienten zeigt sich bei verletzten Pflanzenteilen im Gegensatz zu unverletzten. Bei der Kartoffel beträgt der Respirationsquotient z. B. 0,79—0,71, bei der verletzten Kartoffel finden sich Werte von 0,53—0,19.

Digitized by Google

So heterogen die Organismen sind, so scheinen doch bei beiden in gleichem Sinne gewisse Beziehungen zwischen Wärme und Effekt und Respirationsquotienten, das heißt Produktion der Kohlensäure und aufgenommenem Sauerstoff zu bestehen. (Wien. klin. Wochschr. 1910, Nr. 35.)
Zuelzer.

Saverio Verson liefert einen Beitrag zum Studium der **Meiostagminreaktion bei bösartigen Geschwülsten.** Er verwendete teils ein von Askoli hergestelltes, teils selbstbereitetes Antigen, andererseits neben dem im Verhältnis von 1:20 verdünnten Blutserum auch mit Wasser verdünntes Blut, das keine Unterschiede dem Serum gegenüber aufwies. Er untersuchte 18 Fälle von zweifellos bösartigen Geschwülsten. Bei zehn derselben war die Meiostagminreaktion positiv, bei den andern negativ. In sechs Fällen, in denen eine bösartige Geschwulst vermutet, durch die Operation aber nicht bestätigt wurde, war die Reaktion negativ. In anderen acht Fällen, in denen jeder Verdacht auf eine Geschwulst ausgeschlossen war, war die Reaktion negativ. (Wien. klin. Wochschr. 1910, Nr. 30.)
Zuelzer.

Hermann Trunk hat in der Heilstätte Hergas einige **neuere Methoden der Anreicherung und Färbung des Tuberkelbazillus** geprüft. Zahn homogenisiert das Sputum mit Lauge, reißt die Tuberkelbazillen mit dem durch Zusatz von Kalziumchlorid ausgefällten Kalziumhydroxyd nieder und zentrifugiert oder filtriert. Von dem Kalkniederschlage wird das Präparat durch die bei der Entfärbung angewendete Salzsäure befreit. 5—10 ccm Sputum werden mit 50 ccm Wasser und 5 ccm 4%iger Natronlauge im Kochkolben bis zur Homogenisierung gekocht und nach dem Erkalten mit 1—4 ccm 5%iger Kalziumchloridlösung unter Schütteln versetzt. Der gesammelte Niederschlag wird auf den Objektträger gebracht, unter leichtem Erwärmen gleichmäßig verstrichen und nach Ziehl gefärbt. Diese Methode, welche keiner besonderen Hilfsmittel bedarf, ist besonders für den Praktiker geeignet, um so mehr, als es die Bazillen abtötet.

Noch bessere Resultate gibt jedoch das Antiforminverfahren in der Abänderung von Schulte, dessen Methode sich folgendermaßen gestaltet: Ein Teil Sputum wird mit zwei Teilen 50%igem Antiformin geschüttelt und 10—30 Minuten unter zeitweiligem Schütteln stehen gelassen, bis die Flüssigkeit homogen ist und keine Bläschen mehr aufsteigen. Nach Zusatz von drei Teilen Brennspiritus wird gut (wichtig!) umgeschüttelt und 10—20 Minuten zentrifugiert, durch Umkehren des Zentrifugenröhrchens die Flüssigkeit abfließen gelassen und das wenig massige Sediment untersucht. (Wien. klin. Wochschr. 1910, Nr. 29.)
Zuelzer.

Gottwald Schwarz schreibt über **röntgenoskopische Beobachtungen von Eigenpulsation der Hilusschatten** und ihrer Verzweigungen. Bekanntlich ist die frühere Auffassung, daß die Hiluszeichnung auf den Bronchialbaum zu beziehen ist, stark erschüttert worden durch die Versuche, welche zu der Auffassung führten, daß nur die Lungengefäße den Hilusschatten bedingen können. Schwarz hat gewissermaßen als Ergänzung der anatomischen Beweisführung eine physiologische Bestätigung für letztere Auffassung am Durchleuchtungsbilde lebender Personen erbracht. Er konnte durch die direkte Beobachtung der Eigenpulsation an dem fraglichen Hilusschatten erweisen, daß die Lungengefäße ein wesentliches Substrat der Hiluszeichnung bilden, und zwar machte er diese Beobachtungen bei Patienten mit Emphysem und Mitralfehlern, sodaß er zu der Annahme kommt, daß die Eigenpulsation wohl eine allgemeine Erscheinung sein muß, die aber erst unter günstigen Bedingungen, insbesondere bei veränderten Zirkulationsverhältnissen im kleinen Kreislauf wahrnehmbar wird. (Wien. klin. Wochschr. 1910, Nr. 24.)
Zuelzer.

Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

Transformationsbett „Patent Wyssa".

Kurze Beschreibung: Das Transformationsbett ist ganz aus Eisenrohr gebaut, mit einer Sprungfedermatratze versehen und besteht im wesentlichen aus zwei Teilen:

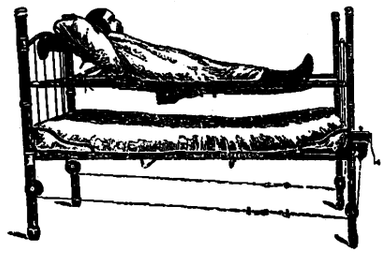
1. der Bettstelle mit der Federmatratze,
2. dem beweglichen Lagerrahmen nebst Stoffgurten.

Die vier Pfosten der Bettstelle sind hohl und in denselben laufen auf Rollen, mit Stahldrahtseilen verbunden, vier Träger, welche die vier Ecken des beweglichen Lagerrahmens aufnehmen. Der Lagerrahmen selbst, der in den Bettpfosten läuft, ist mit einem beweglichen Kopfteil versehen und mit weichen Stoffgurten bespannt, die je nach Bedarf verstellt werden können. Auf diesen Gurten ruht der Kranke und zwar so, daß bei der niedrigsten Stellung der Rahmen fest auf der Polstermatratze liegt, somit der Kranke die unter ihm durchgehenden Gurten nicht spürt.

Anzeigen für die Verwendung: Hebt man den Rahmen durch Andrehen der Kurbel von der Matratze weg, so ruht der Kranke auf den Gurten und kann in jede beliebige Höhe gebracht werden; in dieser Stellung kann das Wechseln der Polstermatratze, der Bettücher, das Anbringen von Verbänden usw. bequem erfolgen.

Bei Beinbrüchen, Luxationen, Koxitis usw. können Extensionsrollen an dem Rahmen angebracht werden, sodaß die Extension auch während des An- und Abhebens wirkt.

Anwendungsweise: Der Vorteil, den diese Vorrichtung bietet, ist der, daß der Kranke, auch bei sehr schwerem Gewicht, ohne jegliche Erschütterung sanft und gleichmäßig gehoben und gesenkt werden kann. Eine einzige Person genügt zur Bedienung, da der Rahmen in jeder Höhe selbsttätig stehenbleibt. Dieses Heben und Senken erfolgt mit der größten Leichtigkeit durch Drehen der am Fußteile befestigten Kurbel.



Zusätze (Reinigungsweise, Ersatzteile usw.): Das Bett ist leicht auseinandernehmbar.

Firma: C. & E. Streisguth, Straßburg i. E., Gutenbergplatz 12.

Bücherbesprechungen.

Handbuch der Geschlechtskrankheiten. Herausgegeben von Finger, Jadassohn, Ehrmann und Groß. 1. Lieferung. Wien und Leipzig 1910, Alfred Hölder. Mk. 5,—.

Dem im gleichen Verlage erschienenen Mračekschen Handbuch der Hautkrankheiten folgt nun das ebensogroß angelegte Handbuch der Geschlechtskrankheiten, das vor seinem Vorgänger eines, so hoffen wir, voraushaben wird, das ist eine raschere Fertigstellung. Denn tatsächlich haben wir ein solches Handbuch bitter nötig bei der großen Zerfahrenheit, die gerade auf dem Gebiete in der Literatur herrscht. Daß wir ein Werk erhalten werden, das sich sehen lassen kann, dafür bürgen schon die Namen der Herausgeber und Mitarbeiter. Vorerst liegen in der Lieferung 1 vor: die Geschichte der Geschlechtskrankheiten von Proksch und (zum Teil) die Balanitis erosiva von Scherber. Es ist ja allgemein üblich, größere medizinische Zusammenstellungen mit einer historischen Einleitung zu verzieren. Ob das auch hier angebracht war, möchte ich allerdings bezweifeln. Es existieren eine ganze Anzahl so ausführlicher geschichtlicher Abhandlungen über die Syphilis, daß es mir höchst überflüssig erscheinen will, daß auch hier noch der kostbare Raum eines Handbuches dadurch eingeengt wird und das um so mehr, als der hier zubemessene Raum nun doch zu knapp bemessen ist für die Fülle des Stoffes. Jeder, der sich ein eigenes Urteil bilden will, muß eben doch zu den ausführlicheren Abhandlungen über die Geschichte der Syphilis greifen. Von dieser Einschränkung abgesehen, kann die Darstellung selber als vortrefflich bezeichnet werden; sie stammt ja auch aus berufener Hand. Freilich kann der Standpunkt des Verfassers in der Frage der Herkunft der Syphilis — Proksch ist bekanntlich Anhänger der Altertumssyphilis — nicht befriedigen. Wer die Abhandlungen von v. Notthafft und besonders von Iwan Bloch kennt, wird finden, daß es sich der Verfasser in diesem Kardinalpunkt etwas gar zu leicht gemacht hat und die Einwände und Beweise der Verfechter des amerikanischen Ursprungs der Lues mehr ignoriert als mit Gründen widerlegt hat. Auf die Fortsetzung des Werkes darf man gespannt sein. Br. Bloch (Basel).

S. Baumgarten, Die durch Gonokokken verursachten Krankheiten des Mannes. Mit 88 Abbildungen im Texte. 415 S. Wien und Leipzig 1910. In Kommission bei Alfred Hölder. Pr. Mk. 4,60.

In 49 Kapiteln wird, wie die Vorrede verspricht, „alles gegenwärtige Wissenswerte" über die Diagnose und Therapie der männlichen Gonorrhoe abgehandelt, nach des Referenten Ansicht sogar oft für den allgemeinen Praktiker recht wenig wissenswerte und nutzbare Dinge. Der Fleiß des Verfassers ist durchaus anzuerkennen, auch das Bestreben, die eigenen Erfahrungen zum Besten anderer nutzbringend zu verwerten. Doch kann man nicht irgendwie sagen, daß das Buch der bekannten „fühlbaren Lücke" abgeholfen hätte. Wir haben bereits vorher Lehrbücher der Gonorrhoe besessen, welche den Bedürfnissen des Praktikers mindestens ebensogut, wenn nicht besser Rechnung trugen. Dazu kommt noch, daß Papier, Druck und Abbildungen von recht mäßiger Qualität sind, und auch der Stil oft sehr zu wünschen übrig läßt. Immerhin erfährt man in dem Buche für den recht niedrigen Preis allerlei Dinge, die sich, bei gehöriger Kritik, in der Praxis wohl verwerten lassen. Br. Bloch.

Dannemann, Schober und Schultze, Enzyklopädisches Handbuch der Heilpädagogik. Halle 1909, Marhold. 191 S. Heft Mk. 3,—.

Von dem Handbuch, dessen Ziele gelegentlich des Erscheinens der ersten Lieferung hier angezeigt wurden, liegen jetzt Lieferung 2—6 vor,

Digitized by Google

die eine eingehendere Würdigung ermöglichen. Der Plan der Herausgeber ist sehr zweckmäßig durchgeführt. An der Besprechung des sehr eingehend geschriebenen wichtigen Grenzgebietes, welches Pädagogen, Neurologen und Schulärzte interessiert, haben sich viele Verfasser mit ausgezeichneten Aufsätzen beteiligt, von denen z. B. diejenigen von Weygandt über Dementia praecox, von Fiebig über Einnässen, von Ranschburg über Gedächtnis, von Laqueur und Henze über Hilfsschulen und Hilfsschulwesen, von Vogt über Idiotie, von Anton über Mikrozephalie, hauptsächlich zur Kenntnis der Themen des Handbuchs aufgeführt werden sollen. In der Besprechung rein medizinischer Schlagworte aus der Pathogenese und Therapie haben sich die Bearbeiter zweckmäßigerweise Zurückhaltung auferlegt. Die rein pädagogischen Aufsätze des Grenzgebietes über Erziehung, Behandlung und Unterricht minderwertiger Kinder und die hier angebrachten Methoden und Hilfsmittel fassen ein für Aerzte sehr wertvolles Material zusammen. Es ergibt sich daraus die besondere Wichtigkeit des Handbuchs für die Schulärzte, namentlich soweit sie an Hilfsschulen tätig sind. A. Gottstein.

O. Haab, Atlas der äußerlich sichtbaren Erkrankungen des Auges nebst Grundriß ihrer Pathologie und Therapie. 4. vermehrte und verbesserte Auflage. Lehmanns medizinische Handatlanten, Bd. 18. Mit 86 farbigen Abbildungen auf 46 Tafeln nach Aquarellen von Maler Johannes Fink und 21 schwarzen Abbildungen im Text. München 1910, J. F. Lehmanns Verlag. 260 S. M. 10,—.

Den besten Beweis dafür, wie sehr die Kollegen die Haabschen Atlanten schätzen, bildet die Tatsache, daß der vorliegende Band in den letzten neun Jahren nicht weniger als drei Auflagen erlebte. Die vorliegende vierte Auflage weist wiederum in Text und Abbildungen eine nennenswerte Vermehrung auf.

Das klar geschriebene Buch behandelt eingehend, ohne weitschweifig zu sein, die wichtigsten ophthalmologischen Untersuchungsmethoden, sodann die Krankheiten der Tränenorgane, der Augenlider, der Bindehaut, Hornhaut, Sklera, Iris, des Ziliarkörpers, der Linse und des Glaskörpers, das Glaukom und die Krankheiten der Orbita. Die Aquarelle und schwarzen Abbildungen, erstere größtenteils aus der Hand von J. Fink, sind als vorzüglich zu bezeichnen. Die mikroskopische Anatomie illustrieren übersichtliche Textzeichnungen, die der Verfasser zum Teil der von ihm bearbeiteten pathologischen Anatomie des Auges im Zieglerschen Lehrbuch der pathologischen Anatomie entnommen hat.

Beigegeben ist wieder ein Haabsches Pupillometer, das dem Praktiker nicht genug empfohlen werden kann. Vogt (Aarau).

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. **Hermann Engel, Berlin W. 30.**

Lungenentzündung und Lungentuberkulose im Anschluß an eine Fingerverletzung als Unfallfolge nicht anerkannt

von

Dr. **Konrad Ruhemann,** Arzt in Berlin,

Im nachfolgenden gebe ich einen Auszug aus den Unfallakten, welcher aus dem Grunde besonders bemerkenswert ist, weil die behandelnden Aerzte, deren Gutachten ausschließlich der Entscheidung des Reichs-Versicherungsamtes zugrunde lag, in der Beurteilung der Unfallfolgen entgegengesetzter Meinung gewesen sind.

Ein 38jähriger Kreissägenschneider hatte sich einen kleinen Holzsplitter in den rechten Ringfinger eingerissen und sich denselben gleich entfernt. Zwei Tage darauf trat er in die Behandlung des Dr. A., da der Finger anschwoll und schmerzte.

Befund: An der Kleinfingerseite des Endgliedes des rechten Mittelfingers befand sich eine knapp einen halben Zentimeter lange, schmierig belegte Rißwunde, aus welcher auf Druck Eiter quoll. Die Sonde stieß auf keine Fremdkörperteile, doch war die Knochenoberfläche deutlich rauh zerklüftet. Er machte einen Einschnitt und erleichterte den Abfluß des Eiters. Da die Eiterung nicht nachließ, überwies er den Patienten behufs Entfernung des kranken Knochens einem hiesigen Chirurgen, Dr. B.

Dieser stellte fest, daß der Knochen des Endgliedes aus zwei etwa gleichen Teilen bestand, von denen der untere (distale) abgestorben (nekrotisch) war. Es wurde deshalb am nächsten Tage das tote Knochenstück entfernt und nach Beendigung der Operation ein Verband angelegt.

Am nächsten Tage bekam der Verletzte plötzlich sehr hohes Fieber. Da der Gedanke eines Zusammenhangs mit der Operation nicht von der Hand zu weisen war, so wurde der Verband gelöst. Die Wunde war jedoch ohne jede Reizungserscheinungen; von ihr konnte daher das Fieber nicht ausgehen. Da sonst eine Ursache für das Fieber nicht aufzufinden war, nahm Dr. B. den Verletzten zur Beobachtung und eventuellen Behandlung in seine Privatklinik auf. Das Fieber blieb gleichmäßig hoch, wie vorher, bestehen. Der Verletzte klagte über Beschwerden verschiedener Art, im Leib, in der Brust, ohne daß anfangs etwas Krankhaftes objektiv nachzuweisen war. Erst nach drei bis vier Tagen war es möglich, eine Lungenentzündung der rechten Brustseite festzustellen. Einige Wochen später, als diese fast abgeheilt war, trat eine linksseitige Lungenentzündung auf. Der Finger war während des Aufenthalts in der Klinik geheilt, gut beweglich, machte angeblich keine Beschwerden.

Eine weitere Beobachtung konnte nicht angestellt werden, da der Verletzte aus inneren Gründen nach fünfwöchigem Aufenthalt aus der Klinik entlassen werden mußte. Die Fingerwunde war geheilt, das Endglied durch die Entfernung des toten Knochenstückes um etwa 0,5 cm verkürzt, ohne Druckempfindlichkeit, sodaß, was den Unfall und seine Folgen selbst betraf, am Tage der Entlassung volle Arbeitsfähigkeit bestanden hätte, wenn der Verletzte nicht seinerzeit noch an den Folgen der Lungenentzündung gelitten hätte.

Dr. B. gibt sein Gutachten dahin ab: Einen Zusammenhang zwischen Fingerverletzung respektive deren Folgen, nämlich Fingereiterung und Operation einerseits und der Lungenentzündung anderseits, habe er nicht feststellen können.

Nach der Entlassung aus der Privatklinik wurde Patient wieder Dr. A. zur Behandlung überwiesen. Er war fieberfrei, in seinem Ernährungszustand aber sehr zurückgekommen und bot die Symptome eines tuberkulösen Katarrhs.

Neun Tage später wurde Dr. A. nachts zu dem stark fiebernden Kranken gerufen, da dieser heftigen Urindrang hatte, aber kein Wasser lassen konnte. Ein Versuch, den Kranken zu katheterisieren, mißlang. Er überwies den Patienten am folgenden Morgen einem hiesigen Krankenhause.

Bei der Aufnahme in das Krankenhaus stellte nun Dr. C. einen Blasenkatarrh fest und ferner eine eitrige Entzündung der Vorsteherdrüse, welch letztere einen operativen Eingriff notwendig machte, um dem Eiter Abfluß zu verschaffen. Außerdem fand sich eine fast völlige Verdichtung des Gewebes in den Oberlappen beider Lungen, es bestand Husten und Auswurf.

Im weiteren Verlauf der Behandlung wurde der Blasenkatarrh wesentlich gebessert; die Eiterung der Vorsteherdrüse ist völlig zurückgegangen und die Wunde in Heilung begriffen. Dagegen haben sich die Krankheitserscheinungen an den Oberlappen beider Lungen auch auf die übrigen Teile derselben ausgebreitet. Dr. C. gibt sein Gutachten dahin ab, da die durch die Infektion hervorgerufenen krankhaften Veränderungen der Lungen unmittelbar nach der Operation entstanden sind, so ist das Auftreten derselben mit größter Wahrscheinlichkeit auf den Betriebsunfall zurückzuführen.

Auf Grund des Gutachtens des Dr. B. hat die Berufsgenossenschaft beschlossen, eine Rente abzulehnen, da die entstandene Lungenentzündung und der noch bestehende Blasenkatarrh als Unfallfolge nicht erachtet werde.

Gegen diesen Bescheid hat der Verletzte durch einen Vertreter Berufung an das Schiedsgericht eingelegt und ein Gutachten des erst behandelnden Arztes, Dr. A., eingereicht, in welchem dieser seiner Ueberzeugung Ausdruck gibt, daß ein direkter Zusammenhang zwischen der Knocheneiterung und dem entzündlichen Prozeß der inneren Organe auf dem Wege der Blutzirkulation nach der ganzen Entwicklung des Leidens, welches sich unter seinen Augen abgespielt hatte, einen hohen Grad von Wahrscheinlichkeit hat.

Während des schiedsgerichtlichen Verfahrens ist der Verletzte sieben Monate nach dem Unfall verstorben; da auf eine Anfrage bei den Vertretern des Verstorbenen darüber, ob die Erben das Verfahren aufzunehmen beabsichtigten, eine Antwort nicht eingegangen war, so wurde das Verfahren vorläufig eingestellt, dann aber auf Antrag wieder aufgenommen. Das Unfallrentenverfahren wurde dann mit dem Hinterbliebenenverfahren vereinigt.

Im schiedsgerichtlichen Verfahren wurde festgestellt, daß der Verstorbene nach Heilung des chirurgischen Leidens auf die innere Abteilung des betreffenden Krankenhauses verlegt wurde. Von

Digitized by Google

dieser hatte die Berufsgenossenschaft ein ausführliches Gutachten über die Todesursache eingefordert.

Dr. D. von der inneren Abteilung desselben Krankenhauses berichtet, daß der Verletzte als Kind an Skrophulose, Lungen- und Brustfellentzündung gelitten hatte. Bei der Aufnahme auf die innere Abteilung wurde nachfolgender Befund erhoben:

Ueber beiden oberen Lungenlappen gedämpfter Klopfschall und feuchte, klingende Rasselgeräusche. Derselbe Befund rechts hinten unten. Patient hatte schließlich eitrigen, geballten Auswurf, in welchem Tuberkelbazillen nachgewiesen wurden. Unter zunehmendem Verfall der Körperkräfte und eintretender Herzschwäche ist dann der Tod eingetreten. Die klinische Diagnose lautete: „Lungentuberkulose". Eine Sektion der Leiche hat nicht stattgefunden.

Bei der Beurteilung des Zusammenhanges zwischen Fingerverletzung und dem späteren, zum Tode führenden Lungenleiden ist zuerst die Frage des direkten Einflusses zu entscheiden. Dazu sei die Voraussetzung einer tuberkulösen Erkrankung des betreffenden Gliedes erforderlich, die aber nicht zutreffe, da die Wunde nicht den dafür charakteristischen Wundverlauf zeigte, sondern reaktionslos mit glatter Narbenbildung verheilt sei. — Anderseits sei aber die Möglichkeit zu erörtern, ob die damalige Erkrankung ein bis dahin latentes tuberkulöses Lungenleiden zum Ausbruch bringen respektive ungünstig beeinflussen konnte. Die Verletzung war, so berichtet Dr. D. weiter, relativ leichter Natur. Eine bemerkenswerte Erschütterung des Körpers, hohes Fieber oder ein durch sie bedingtes langsames und den Gesamtorganismus schwächendes Krankenlager war nicht die Folge. Letzteres sei vielmehr hervorgerufen worden durch eine zu gleicher Zeit zufälligerweise aufgetretene und ärztlicherseits als Lungenentzündung festgestellte Erkrankung. Dieser müsse daher wahrscheinlich als Ursache der gleich darauf zum Ausbruch kommenden Lungentuberkulose die Hauptrolle beigemessen werden, vor allem, da der Verletzte infolge seiner in der Kindheit überstandenen Erkrankungen (Skrophulose, Lungen- und Brustfellentzündung) vielleicht mit einer alten Tuberkulose behaftet war, jedenfalls aber dazu prädisponiert gewesen zu sein scheint.

Das Schlußurteil geht dahin, ein Zusammenhang zwischen dem erlittenen Unfall und der späteren, zum Tode führenden Lungentuberkulose ist nicht zu erweisen und als wahrscheinlich nicht anzunehmen.

Diesem Gutachten hat sich der Chefarzt der inneren Abteilung, Professor E., angeschlossen.

Das Schiedsgericht hat nun in seiner Entscheidung folgendes ausgeführt:

Ueber die Frage, ob die inneren Leiden des Verletzten mit dem Unfall in ursächlichem Zusammenhang gestanden haben, gehen die Ansichten der zur Sache gehörten ärztlichen Sachverständigen auseinander. Die Doktoren A. und C. sind der Meinung, daß die entzündlichen Prozesse der inneren Organe mit einem hohen Grade von Wahrscheinlichkeit auf die Fingerverletzung zurückzuführen seien. Dr. B., Dr. D. und Dr. E. verneinen diese Frage dagegen auf das entschiedenste. Das Schiedsgericht hat sich der Auffassung der letztgenannten Aerzte angeschlossen und daher als erwiesen angesehen, daß die inneren Leiden des Verletzten und sein durch dieselben herbeigeführter Tod durch den Unfall weder verursacht, noch auch nur beschleunigt worden ist. Es mußte daher die Bewilligung einer Unfallrente, soweit sie als Entschädigung für die durch die inneren Leiden des Verstorbenen herbeigeführte Erwerbsbeschränkung gefordert wurde, sowie die Bewilligung der Hinterbliebenenansprüche abgelehnt werden.

In dem Rekursverfahren beim R.V.A. führte der Vertreter der Hinterbliebenen folgendes aus:

Abgesehen davon, daß sich zwei Auffassungen gegenüberstehen, seien die Gutachten des Dr. B. und Dr. D. nicht durchschlagend. So sage Dr. B. in seinem Gutachten unter anderem: Am Tage nach der Operation hätte der Verletzte plötzlich sehr hohes Fieber bekommen. Da der Gedanke eines Zusammenhanges mit der Operation nicht von der Hand zu weisen war, so wurde der Verband gelöst. Die Wunde war jedoch ohne Reizerscheinungen; von ihr konnte das Fieber nicht ausgehen. Der Vertreter meint, daß dieses Gutachten keine ausschlaggebende Bedeutung haben könne. Erst käme dem Sachverständigen der Gedanke, daß der Zusammenhang des hohen Fiebers mit der Operation nicht von der Hand zu weisen sei, indessen, weil die Operationswunde nicht entzündet war, könnte das Fieber nicht von ihr ausgehen. Da in diesem Gutachten der Beweis gegen den ursächlichen Zusammenhang des Unfalls mit der Lungenentzündung beziehungsweise mit dem Tode fehle, so könne die Ausführung des Dr. B. nur als Hypothese angesehen werden.

Auch die Beweisführung des Dr. D. will der Vertreter der Hinterbliebenen nicht gelten lassen. Warum, meint er, sollen die in der Kindheit überstandenen Krankheiten die Ursache für die erst als Lungenentzündung erkannte Lungentuberkulose sein? Seiner Meinung nach läge es doch viel näher, nach Ursachen zu forschen, die kürzere Zeit zurückliegen. Daß eine Gewalteinwirkung auf den Brustkorb nicht stattgefunden habe, könne er nicht bestreiten; indessen sei das auch nicht absolut notwendig, zumal es sich in dem vorliegenden Falle nicht um eine direkte, sondern um eine indirekte Unfallfolge handelt. Er hielte es für sehr wahrscheinlich, daß Eitererreger durch den Kreislauf der Blutbahn in der Lunge einen Ansiedlungspunkt gefunden hätten. Dadurch wäre die Erkrankung der Lunge herbeigeführt worden, welche später als Lungentuberkulose festgestellt werden mußte.

Das Reichs-Versicherungsamt hat nun von Professor E., dem Chefarzt der inneren Abteilung, ein Obergutachten eingezogen. Dieses Obergutachten ist von Dr. F. erstattet. Professor E. erklärte sich mit demselben einverstanden, da es unter seiner Leitung abgefaßt worden sei.

„Für die Beurteilung eines Zusammenhanges der Fingerverletzung mit den zeitlich danach aufgetretenen Krankheiten ist es von der größten Bedeutung, festzustellen, ob die erste Lungenentzündung in einem direkten oder indirekten Zusammenhang mit der Unfallverletzung steht. Es ist zu entscheiden, ob der Verletzte ganz zufällig eine Lungenentzündung akquiriert hat, oder ob diese durch Transport von Eitererregern von der Unfallwunde entstanden ist.

Vor der Operation hatte der Verletzte über Fieber geklagt. Zu dieser Zeit konnte also von der Wunde keine Infektion ausgegangen sein. Nach der Operation heilte die Wunde reaktionslos und mit glatter Narbenbildung. Bei dieser Wundheilung kann man ausschließen, daß sie mit Tuberkelbazillen infiziert war und diese von dort in die Lungen transportiert werden konnten. Beim Fehlen von Reizerscheinungen in der Umgebung der Wunde und an den Hauptgefäßsträngen ist es, wenn auch unwahrscheinlich, so doch nicht unmöglich, daß von der Wunde her eine Infektion mit andern bakteriellen Entzündungserregern stattgefunden hat. Wären nun aber Eitererreger in die Lungen verschleppt worden, so müßten hier (besonders in den Unterlappen) viele kleine Eiterherde — multiple Abszesse — entstehen. Diese vielen, ganz kleinen Entzündungsherde hätten aber nach drei bis vier Tagen nicht den klinischen Befund einer Lungenentzündung abgeben können, da sie viel mehr Zeit gebrauchen, um einen so kompakten Entzündungsherd zu bilden, wie er der gewöhnlichen Lungenentzündung eigentümlich ist. Gegen die auf dem Blutwege entstandenen Eiterherde in der Lunge spricht auch der weitere klinische Verlauf, während noch für die gewöhnliche Lungenentzündung das gleichmäßig hohe Fieber charakteristisch ist.

So bleibt nur übrig, anzunehmen, daß es eine gewöhnliche Lungenentzündung gewesen ist, die zufällig zu dieser Zeit auftrat. Diese Lungenentzündung brachte nur die alten tuberkulösen Veränderungen in den Lungen zum Aufflackern. Die nach einiger Zeit beobachtete linksseitige Lungenentzündung ist mit großer Wahrscheinlichkeit schon als tuberkulöse Entzündung aufzufassen, denn von hier an schreiten die tuberkulösen Prozesse weiter fort und treten immer deutlicher hervor.

Der Eiterherd in der Vorsteherdrüse ist wahrscheinlich von dem zu gleicher Zeit beobachteten Blasenkatarrh ausgegangen. Er war auch nach kurzer Zeit beseitigt und spielt bei dem weiteren Verlauf der Krankheit keine ins Gewicht fallende Rolle.

Da hier nur eine geringfügige Verletzung am Finger bestand und auch nur ein kleiner operativer Eingriff (ohne Narkose) erfolgte, ist es nicht möglich, in der Unfallverletzung auch nur eine wesentlich mitwirkende Ursache für die später aufgetretenen Krankheiten zu erblicken."

Auf Grund dieses Obergutachtens hat das Reichs-Versicherungsamt den Rekurs gegen das Urteil des Schiedsgerichts zurückgewiesen und einen Zusammenhang zwischen dem Tode des Verletzten und dem Betriebsunfall verneint.

Digitized by Google

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Redigiert von Prof. Dr. Ferd. Blumenthal, Berlin.

Braunschweig.

Aerztlicher Kreisverein. Sitzung vom 7. Januar 1911.

Vor der Tagesordnung stellt Herr Bingel einen typischen Fall on Plaut-Vincentscher Angina mit mikroskopischem Präparat vor.

Tagesordnung: Diskussion über die Ehrlichsche Salvarsan-ehandlung (Referent: Herr Sternthal). Im Anschluß an seinen in origer Sitzung gehaltenen Vortrag berichtet Herr Sternthal kurz über inen Fall von progressiver Paralyse, den er am 13. August in der Heil-nd Pflegeanstalt in Königslutter mit Salvarsan injiziert hatte. Die bei em Kranken vorher, am 8. August, vorgenommene Wassermannsche Blutuntersuchung ergab eine positive Reaktion. Am 19. September und m 20. Dezember war die Reaktion hingegen negativ geworden respek-ive geblieben. Der erkrankt gewesene Mann ist am 21. Dezember, wie lie Anstaltsleitung mitteilt, mit folgendem Befund entlassen worden: ‚Pupillen weit, nicht entrundet, Reaktion auf Lichteinfall beiderseits gleich gut. Keine Parese des Fazialis. Sprache intakt. Reflexe, Sensi-ibilität ungestört. Kein Romberg. Psychisch nichts krankhaftes nach-weisbar. Geheilt entlassen."

Sodann referiert Herr Bingel über seine Erfahrungen in der Sal-varsantherapie, die sich auf 40 Fälle von Lues und 20 Fälle von luetischen Erkrankungen des Zentralnervensystems, beziehungsweise von Meta-lues gründen.

Was zunächst den syphilitischen Primäraffekt angeht, so scheint mir die Heilungstendenz abzuhängen von dem Grade der Infiltration in dem Sinne, daß die am wenigsten infiltrierten Geschwüre am schnellsten sich überhäuten und heilen. In drei bis vier Tagen ist die Heilung meistens komplett. Die stark infiltrierten, sehr hart sich anfühlenden Schanker, sind der Heilung nicht so schnell zugänglich. Hier können 8—14 Tage darüber hingehen. Ich hatte den Eindruck, als ob das Mittel durch den Leukozytenwall vom eigentlichen Krankheitsherd ferngehalten wird, als ob es ihn nicht durchbrechen könnte.

Ueberraschend schnell werden die sekundären Schleimhautaffektionen beeinflußt. Besonders eindrucksvoll war mir das Krankheitsbild eines jungen Mannes, dessen Mundschleimhaut über und über mit Plaques und Belägen bedeckt war, sodaß die Nahrungsaufnahme auf Schwierigkeiten stieß. Innerhalb 24 Stunden waren die Geschwüre gereinigt, sodaß er ohne Schmerzen kauen konnte, und nach 48 Stunden waren die Plaques verschwunden. Einen weitern recht interessanten Fall von sekundärer Lues möchte ich noch herausgreifen. Es handelte sich um eine 56jährige Frau, die seit einigen Wochen mit den Erscheinungen einer langsam zunehmenden Larynxstenose krank war. Die Untersuchung des Kehlkopfs ergab flache, sehr verdächtige Ulzerationen auf den Stimmbändern und starke Schwellung der Schleimhäute. Es bestand ziemlich erheblicher Stridor, sodaß die Vornahme der Tracheotomie ins Auge gefaßt werden mußte. Von sonstigen luetischen Erscheinungen war nur ein sehr blasses bräunliches, nicht charakteristisches Exanthem zu bemerken. Da die Wassermannsche Reaktion positiv ausfiel, machten wir die Salvarsan-injektion mit dem Erfolge, daß schon nach wenigen Tagen die Stenose-erscheinungen schwanden und nach acht Tagen das Kehlkopfbild normal war.

Fast ebenso rasch, wie die Plaques im Munde, verschwinden die nässenden Papeln an den Geschlechtsteilen und am Anus. Auch bei ihnen hört die Nässung oft schon nach 24 Stunden auf und die Epithelisierung beginnt, und nach vier bis fünf Tagen ist die Heilung häufig vollendet. Die Exantheme pflegen im allgemeinen etwas langsamer zu verschwinden, sind aber ebenfalls nach sechs bis acht Tagen meistens nicht mehr zu sehen. Die makulösen scheinen mir schneller zu verschwinden als die papulösen.

Am längsten halten die Drüsen der Behandlung stand, noch nach mehreren Wochen habe ich die hartinfiltrierten, wenn auch verkleinerten Drüsen fühlen können.

Tertiäre Lues wird ebenfalls ganz überraschend schnell beeinflußt, wie z. B. folgender Fall lehrt. Ein junger Mensch mit tertiären Geschwüren im Gesicht und mit einem großen zerfallenen Gumma an der hinteren Rachenwand war bereits mit Quecksilbereinreibungen und Kalomelinjektionen vergeblich behandelt worden. Auch gegenüber einer subkutanen Injektion der neutralen Emulsion verhielt er sich refraktär. Auf die intravenöse Applikation des Mittels verschwanden die Ulzerationen ganz prompt in wenigen Tagen und vernarbten.

Ganz entsprechend diesen ausgezeichneten Einwirkungen auf die luetischen Manifestationen, wird das Allgemeinbefinden der Patienten in der günstigsten Weise beeinflußt. Die quälenden und häufig die Nachtruhe der Kranken störenden Kopfschmerzen verschwinden mit einem Schlage und ein erquickender Schlaf stellt sich ein. Das Körpergewicht hebt sich, eine Zunahme von 3 kg in einer Woche ist nichts Besonderes. Dementsprechend nimmt der Turgor der Gewebe zu, die Wangen röten sich, der Organismus lebt auf, sobald seine Feinde getötet sind.

Ich darf noch einige wie mir scheint interessante Beobachtungen, die ich bei der Salvarsanbehandlung machen konnte, mitteilen.'

Zweimal sah ich das Auftreten eines Leukoderma bei Patientinnen, die vorher nicht die mindesten Veränderungen am Halse gezeigt hatten. Es hat sich in diesen Fällen sicher nicht um den Ausgang einer Eruption am Halse gehandelt, sondern man muß wohl annehmen, daß bei der Heilung in diesen Fällen Epithelverschiebungen stattgefunden haben. Mehrmals sah ich die sogenannte Herxheimersche Reaktion auftreten, ein bestehendes Exanthem wurde für einige Stunden stärker. Ehrlich sieht das Auftreten dieser Reaktion als ein Zeichen dafür an, daß die Dosis des Mittels zu gering gewählt worden ist, die Spirochäten sind nicht getötet, sondern nur gereizt worden. Die betreffenden Patienten hatten aber Dosen von 0,6, also wohl ausreichende, bekommen. Ebenso, wie ich, hatten andere Beobachter dieser Reaktion hohe Dosen gegeben. Ich könnte mir vorstellen, daß das Mittel seine Wirkung wohl sehr gut getan hat, daß es mit einem Schlage alle Parasiten getötet hat, und daß die freigewordenen Gifte aus den Spirochätenleichen die Hautreizung hervorgebracht haben. Ferner sah ich ein scharlachähnliches Exanthem bei einer Patientin auftreten, die vorher nicht die Spur eines Exanthems gezeigt hatte. Ich lasse es dahingestellt, ob die Erklärung dieses Phänomens ähnlich gegeben werden kann, wie für die Herxheimersche Reaktion, oder ob es sich um ein toxisches Arsenexanthem gehandelt hat. Ueber das Verhalten der Wassermannschen Reaktion kann ich nur wenige Angaben machen, da die Patienten nur zum kleinen Teil sich zur Nachprüfung eingefunden hatten. Nach drei bis vier Wochen war die Reaktion meistens noch positiv, nach fünf bis sechs Wochen häufig negativ geworden.

So glänzend die Erfolge der Salvarsanbehandlung bei der Lues der Haut und der Schleimhäute sind, so wenig Gutes habe ich bei der Behandlung der Lues des Zentralnervensystems und der Metalues gesehen. Einen eklatanten Erfolg habe ich eigentlich nur in einem Falle unter 20 gesehen. Es handelte sich in diesem Falle um einen jungen Menschen mit einer Rupia syphilitica an den Unterschenkeln, der 14 Tage vor der Aufnahme ins Krankenhaus mit einer Lähmung der rechten Gesichtshälfte erkrankt war. Auf die Injektion des Mittels verschwand die Lähmung im Laufe von 48 Stunden. Die Rückbildung der Rupia nahm acht Tage in Anspruch. Wir hatten in diesem Falle wohl mit Recht eine ganz frische gummöse Infiltration des Fazialis diagnostiziert. Daß ein solcher frischer luetischer Prozeß durch das Mittel beeinflußt werden kann, ist nach unsern übrigen Erfahrungen bei der Lues ja ohne weiteres verständlich. Daß aber ältere Prozesse, bei denen es zum Schwunde von Nervengewebe gekommen ist, beeinflußt werden sollen, kann ich mir nicht vorstellen und habe es unter 20 Fällen auch nicht gesehen. Zur selben Zeit, wie ich die frische Fazialislähmung sah, behandelte ich auch eine seit einem Jahre bestehende Fazialis und Akustikuslähmung luetischen Ursprunges und zwar ohne jeden Erfolg.

Gleichfalls ohne jeden Erfolg behandelte ich: zwei Fälle von Lues cerebri, zwei Fälle von Lues cerebrospinalis, einen Fall von Erbscher spastischer Spinalparalyse, einen Fall von Tumor cerebri auf luetischer Basis, einen Fall von luetischer Hemiplegie, einen Fall von schwerer luetischer Endarteriitis, zwei Fälle von zerebraler Arteriosklerose auf luetischer Basis, vier Fälle von Tabes dorsalis, vier Fälle von progressiver Paralyse.

Auf eine Wirkung des Mittels möchte ich nicht unterlassen aufmerksam zu machen, das ist die suggestive, die begreiflicherweise eine außerordentlich starke sein kann. Das ist ja kein Wunder, da die Tageszeitungen sehr reichlich und oft in überschwenglicher Weise von den Heilwirkungen des Mittels berichtet haben und noch berichten. Eine Patientin mit Aortitis syphilitica und Koronarsklerose und schweren Angina pectorisanfällen, die sich täglich oft mehrmals wiederholten, wurde für 14 Tage von ihren Anfällen befreit. Schon vor der Salvarsanbehandlung hatten wir durch allerlei suggestive Maßregeln die Anfälle kupieren oder wenigstens mildern können. Wie die objektive Herzuntersuchung und die spätere Autopsie zeigten, war nichts von einer Beeinflussung der luetischen Arterienerkrankung zu erkennen; trotzdem der starke Einfluß auf die subjektiven Empfindungen. Die starke suggestive Wirkung, die das Mittel hervorbringen kann, darf meiner Meinung bei der Beurteilung von objektiv nicht absolut sicher zu erhärtenden Besserungen nicht unterschätzt werden.

Was nun die Technik der Applikation des Mittels und seine Nebenwirkungen angeht, so gaben wir anfangs die neutrale Emulsion sub-

Digitized by Google

kutan oder intramuskulär. Meist wurden diese Injektionen gut vertragen und machten keine Schmerzen, oft aber schmerzten sie sehr stark und es kam zu starken Entzündungen, langdauernden Infiltraten und Nekrosen. Bei einem Paralytiker erlebte ich einen Abszeß, der die Vena glutäa zur Thrombosierung brachte. Durch Embolie erfolgte der Tod.[1]) Ferner behandele ich heute noch einen Patienten mit einer Nekrose, bei dem die Injektion vor zwei Monaten gemacht worden war.

Seit dem Rundschreiben von Ehrlich geben wir jetzt die schwach alkalische, stark verdünnte Lösung intravenös. Nach allerlei Versuchen haben wir folgende Technik. Der Arm wird durch eine Binde am Oberarm gestaut, die Ellenbeuge wird durch Schleichsche Anästhesie unempfindlich gemacht und die Vene durch Schnitt freigelegt und in die freigelegte Vene die Nadel eingestochen. Das Einführen der Nadel wird durch die Freilegung der Vene außerordentlich erleichtert. Ein Vorbeilaufen der Injektionsflüssigkeit in das subkutane Gewebe wird so gut wie unmöglich gemacht. Ich sehe darin einen so großen Vorzug, daß ich dieser etwas roheren Methode gegenüber der eleganteren des direkten Einstechens in die Vene den Vorzug gebe. Als Reservoir für die Injektionsflüssigkeit hat mein Assistent Herr Dr. Berneaud die gewöhnliche Spritzflasche der Chemiker, in der ein Thermometer eingesenkt ist, vorgeschlagen. Sie bietet nach unsern Erfahrungen mancherlei Vorteile, sie ist gegen die Luft abgeschlossen, die Temperatur der Flüssigkeit ist jederzeit abzulesen, und an der Geschwindigkeit, mit der die Luftblasen aufsteigen, ist die Abflußgeschwindigkeit in die Venen leicht zu beurteilen und durch Höher- oder Tieferstellen der Flasche leicht zu regulieren.

Von Nebenwirkungen sehen wir bei der intravenösen Injektion fast in jedem Falle Erbrechen und Durchfall auftreten, häufig auch Fiebererhebungen bis 39°, Erscheinungen, die nach 24 Stunden meistens verschwunden sind. Wir sehen diese ungefährlichen aber doch unangenehmen Wirkungen sowohl bei Dosen von 0,6 als auch bei niederen von 0,4 auftreten und wissen vorläufig noch keinen Weg, sie zu vermeiden. Einige Tage nach der intravenösen Injektion lassen wir eine intramuskuläre der alkalischen, wenig verdünnten Lösung folgen. Von vornherein lassen wir die gewöhnliche Quecksilberinunktionskur ausführen. Wir kombinieren also die alte Therapie mit der neuen und haben ebenso wenig wie andere, Nachteile von dieser Kombination gesehen.

Nach dem allgemeinen Urteil und auch nach meinen Erfahrungen ist das Salvarsan das beste Spezifikum gegen die Lues. Gegenüber seinen großen Vorzügen fallen die Nebenwirkungen nicht sonderlich ins Gewicht. Sie werden zweifellos mit der Verbesserung der Technik noch seltener werden. Wir dürfen auch nicht vergessen, daß auch den älteren Methoden, der Inunktionskur und den verschiedenen Injektionskuren allerlei Nachteile anhaften.

Wie soll sich nun der Praktiker zur Salvarsanbehandlung stellen? Die Technik der intramuskulären und der subkutanen Injektionen ist so einfach, daß sie jeder meiner Meinung nach machen kann. Die intravenöse Injektion setzt ja zweifellos mehr Geschicklichkeit voraus, ist aber auch nicht so schwierig, daß sie sich nicht auch der nicht operativtätige Arzt leicht sich aneignen könnte, sofern er die Asepsis beherrscht. Diese ist aber bei der Salvarsanbehandlung nicht peinlicher und minutiöser zu handhaben, als bei einer Geburt oder einer Operation. Wer derartige Eingriffe im Privathause vornimmt, kann meiner Meinung auch die Salvarsaninjektion dort vornehmen. Auch im Hause des Arztes kann sie vorgenommen werden, sobald dafür gesorgt wird, daß der Patient nach der Injektion einige Stunden ruhen und dann im Wagen nach Hause transportiert werden kann. Selbstverständlich ist es leichter und ungefährlicher, den Eingriff im Krankenhause auszuführen und wenn ein solches zur Verfügung steht, wird man sie nur dort vornehmen. Ich sehe aber die stationäre Klinik nicht als eine conditio sine qua non an.

Ferner bemerkt Herr Märtens, daß er in seiner Augenklinik gemeinsam mit Herrn Dr. Hoffmann das Mittel bisher in elf Fällen zur Anwendung gebracht hat, anfangs intraglutaeal, einmal subkutan, später intravenös und nachfolgend intraglutaeal. Die Augenerkrankungen wurden in der Weise ausgewählt, daß sowohl Fälle mit frischer Lues, als auch solche mit späten und metaluetischen Erscheinungen, sowie hereditär luetische in Behandlung kamen.

Die Beobachtungen wurden angestellt an zwei Patienten mit frischer luetischer Iritis, einer Patientin mit luetischer Retinochorioiditis (einseitiger), zwei luetischen Augenmuskellähmungen, einem Fall von Sehnervenatrophie im Beginne, fünf Fällen von Keratitis parenchymatosa.

Die auffälligsten Wirkungen ergab die Behandlung bei den frischen Iritiden. Ein halberbsengroßes Syphilom der Iris, das bei Schmierkur wenig Veränderungen zeigte, schmolz in vier Tagen nach der Injektion vollständig fort. Trotzdem trat vier Wochen darauf am zweiten, bisher gesunden Auge eine Iritis auf, aber in ganz leichter Form, die in etwa zehn Tagen ohne Synechiebildung ausheilte.

Eine merkliche Beeinflussung des Verlaufes der frischen Keratitis parenchymatosa war nicht festzustellen. Vielleicht wird der Hauptwert der Injektion bei dieser Erkrankung in einer Verhütung der schweren Rezidive liegen, was natürlich erst eine längere Beobachtungszeit, die sich über Jahre erstreckt, bestätigen muß.

Auch die Augenmuskellähmungen und die Sehnervenatrophie (beginnende) wurden nicht in auffälliger Weise verändert.

Der Fall von einseitiger, ganz frischer luetischer Retinochorioiditis wurde durch die Einspritzung (es war die einzige subkutane) direkt ungünstig beeinflußt, und zwar dadurch, daß wenige Tage nach der Einspritzung ganz frische Netzhaut-Aderhautherde in der bis dahin entzündungsfreien Macula lutea auftraten, die zur Narbenbildung führten und das zentrale Sehen, das vorher glatt 1/3 der Norm gewesen war endgültig zerstörten.

Sonst wurden dauernde Schädigungen des Sehvermögens nicht beobachtet. Es traten zwar bei einzelnen Patienten leichte Verschwommenheiten der Papillengrenzen mit geringer Herabsetzung der Sehschärfe auf, aber nur vorübergehend.

Nur solche Patienten waren der Behandlung unterzogen worden, bei denen die Wassermannsche Reaktion positiv ausgefallen war.

Herr Hampe berichtet über eine Anzahl mit Salvarsan behandelter Fällen von Tabes und Paralyse. Bei einer schon etwa 9 Jahre alten Tabes einer Frau, die niemals antiluetisch behandelt worden, da sie die Infektion seitens des (geschiedenen) Mannes nicht bemerkt hatte, auf „Wassermann“ stark positiv reagierte, ging nach der Einspritzung die Parese beider Arme schnell in Paralyse über, die sich auf abermalige Einspritzung nicht besserte, sondern zusehends noch verstärkte. Anfangstabes zeigte meist Abschwächung oder Schwinden subjektiver und auch objektiver Symptome; ob bei letzteren nicht sowohl Wirkung des Mittels, als vielmehr der schwankende Charakter der Tabes incipiens zutage trat, ist zu erwägen; bei ersteren ist die Suggestion des neuen Mittels zu berücksichtigen. In alten Fällen verhält sich also, wie aus dem näher beschriebenen und anderen zu schließen, Salvarsan analog dem Quecksilber, es wirkt verschlimmernd und ist nicht anzuwenden; in frischen steht Referent nicht an, den Versuch damit zu machen.

Paralyse scheint sich refrektär zu verhalten.

Herr Franke weist auf einen Aufsatz in Nr. 1, 1911 der Münchener medizinischen Wochenschrift hin, in dem Ehrlich die bekannt gewordenen Schädigungen nachgeprüft habe; in keinem Falle habe die Schädigung dem Salvarsan zur Last gelegt werden können.

Im Schlußworte betont Herr Sternthal, daß nur in ganz frischen Fällen von Paralyse, wie sie selten ins Krankenhaus kämen, ein Erfolg vom Salvarsan zu erwarten sei; er weist darauf hin, daß Nebenerscheinungen nur eintreten, wenn die Alkaleszenz des Mittels zu weit, fast bis zur Neutralisierung abgeschwächt würde und erwähnt noch, daß auch er Hg nach der Injektion gebe. Ramdohr.

[1]) Der Fall ist veröffentlicht in der Arbeit von Martius in der Münch. med. Wochschr. 1910.

Cassel.

Aerzte-Verein. Sitzung vom 1. Februar 1911.

Herr Sorge berichtet über zwei im Roten Kreuz von Dr. Bertelsmann operierte Fälle:

1. 62jährige Frau mit rechtsseitigem apfelgroßen Hypernephrom, das wegen Verwachsensein mit der Pars descendens duodeni, Nephrektomie, Resektion des Duodenums mit nachfolgender Gastroenterostomie und Enteroanastomose erforderte. Nach anfänglichem Wohlbefinden und Gewichtszunahme jetzt drei Monate post operationem Metastase in der Halswirbelsäule. Demonstration der Niere.

2. 35jähriger, im Steinbruch verunglückter Mann, pulslos eingeliefert, mit komplizierter Gesichtsschädel-, doppelseitiger Beckenfraktur, Blasenruptur mit Zerreißung des peritonealen Ueberzugs und Dünndarmvorfall, partiellem rechtsseitigen Pneumothorax. Reposition der Därme, Blasennaht, Drainage des Cavum. retzii. In Heilung begriffen.

Erwähnung eines analogen Falls aus dem Diakonissenhaus (1907 von Bertelsmann operiert): 6jähriger Junge, überfahren, Beckenfraktur mit Blasenruptur; Heilung.

Demonstration eines Lymphangioma cysticum cong. von einem 1/2jährigen Kind, Sitz Axilla.

Herr Jäckh demonstriert zwei mit Lumbalschnitt exstirpierte Nieren. Die eine stammt von einem 54jährigen Fräulein und enthält einen großen, den unteren Pol einnehmenden Tumor, der sich mikroskopisch als Struma einer versprengten Nebenniere erwies. Die Patientin ist vier Monate nach der Operation an Metastasen gestorben.

Bei der zweiten Niere, die von einem 27jährigen Mann stammte, handelte es sich um einen großen, scharf abgesetzten Tumor gleichfalls im unteren Nierenpol, der ein malignes Adenom mit zystischen Bildungen

Digitized by Google

nd papillären Wucherungen darstellte. Schon während der Wundheilung aten Metastasen auf, denen der Patient 2½ Monate nach der Operation legen ist. Bei der Autopsie fanden sich mikroskopisch ganz gleichtig gebaute Metastasen in Lungen, Pleura, Leber, inguinalen, retroperinealen und bronchialen Lymphdrüsen, in Rippen, im Schädel und in der Wirbelsäule; von letzterer aus waren sie auf die Dura spinalis durchgewachsen und hatten eine totale Rückenmarkslähmung erzeugt.

Herr Jäckh erwähnt noch Fälle, die als Nierentumoren erschienen, bei denen es sich aber um Metastasen von anderweitig exstirpierten malignen Hodengeschwülsten handelte. An einem dieser Fälle ist in Unkenntnis der vorausgegangenen Operation am Hoden noch eine Exstirpation des perirenalen Tumors versucht worden.

Herr Heermann: **Hitzebehandlung bei Lungen- und Herzkrankheiten.**

Mehr als üblich empfiehlt sich Hitze nicht nur bei leichteren Katarrhen der oberen Luftwege, sondern auch bei Influenza- und genuiner Pneumonie, bei trockener und exsudativer Pleuritis sowie bei schwerer Bronchitis der Kinder, einschließlich der Masernbronchitis. Außer allgemeinen Schwitzprozeduren sind zwei Methoden seit etwa 16 Jahren vom Vortragenden erprobt (veröffentlicht Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 12), nämlich erstens die lokale starke Erhitzung durch Breiumschläge, Thermophore oder flache Metallflaschen, entweder trocken aufgelegt oder über einen Wasser- beziehungsweise Spiritusumschlag, als lokale aktive Hyperämisierung, zweitens als etwas besonderes die Erhitzung nur des Unterkörpers im Heißluftapparat. Letzterer zieht alsdann wie ein großer Schröpfkopf, die passive Stauung im Gehirn, in der Lunge und im Herzen vermindernd, das Blut in den Unterkörper und wirkt zugleich durch die Wärme bei Entzündungen, pleuritischen und perikarditischen Exsudaten auch ohne Schwitzen resorbierend. Weniger störend für den Kranken als heiße Bäder. Ungefährlich. Beide Methoden, deren Wirkung auch durch Tierversuch bestätigt ist, lassen sich vereinigen, selbst bei Herzschwäche und höchstem Fieber anwenden.

Die lokale Erhitzung des Herzens ist ein oft unentbehrliches, direkt wirkendes Mittel bei Perikarditis, Endokarditis und Myokarditis infolge von Gelenkrheumatismus. (Selbstbericht.)

Herr Frank spricht über **operative Stirnhöhlenbehandlung.** Er skizziert kurz die üblichen Methoden der Totalaufmeißelung, die von Ogston-Lue, Kukut und Killian, von denen der letztgenannten in Deutschland der Vorzug gegeben wird, weil sie bei gutem kosmetischen Resultat den besten Zugang zu den vorderen Siebbeinzellen gibt, die in der Regel mit erkrankt sind. Die Methode von Halle — der nach Einführung einer Hohlsonde in die Stirnhöhle als Schützer mit kegelförmigen Fräsen die Stirnhöhle endonasol eröffnet — kann Redner, besonders nach den letzten Mitteilungen in der Berliner laryngologischen Gesellschaft, nicht empfehlen, wenn er sich auch bei Halle selbst von ihrer Ausführbarkeit am Präparat hat überzeugen können. Zur Indikationsstellung übergehend, referiert der Vortragende unter Vorlage des Werks über Gerbers „Komplikationen der Stirnhöhlenentzündungen".

Die Gefahr der Operation wird sicherlich überschätzt. Wesentlich vermindert wird sie durch regelmäßige Anfertigung eines Röntgenbildes.

Im Anschluß an seinen Vortrag zeigt Herr Frank drei Patienten, an denen er die Killiansche Operation ausgeführt hat:

1. 28jähriger Schlosser, chronisches Empyem der linken Stirnhöhle und des linken Siebbeins. Die am 9. Februar 1907 vorgenommene Totalaufmeißelung der linken Stirnhöhle führte wegen zu engen Kanals nach der Nase hin nicht zur Heilung. Am 27. März wird das Siebbein von außen ausgeräumt, wobei die Spange nicht erhalten wird. Jetzt Ausheilung mit kleiner Delle im innern Augenwinkel.

2. 29jähriger Fabrikarbeiter; chronisches Empyem der linken Stirnhöhle, der linken vorderen Siebbeinzellen und der linken Kieferhöhle. Auf dem Röntgenbild die linke Stirnhöhle etwa viermal so groß als die rechte. Links ist die Zeichnung der Buchten verwaschen, sodaß man den Eindruck der Erweiterung hat. Killiansche Operation und acht Tage später Radikaloperation der linken Kieferhöhle. Schnelle Heilung, ohne jede Spülung, mit gutem kosmetischen Resultat.

3. 35jährige Weißnäherin; chronische Pyorrhoe der linken Stirnhöhle, kombiniert mit chronischer Erkrankung der linken Kieferhöhle. In der 2½jährigen Beobachtungszeit entwickelte sich trotz anscheinend freien Eiterabflusses eine Knochenvorwölbung der Stirnhöhlenvorderwand. Bei der Operation der Knochen im Bereich der Vorwölbung morsch, stark bluthaltig. Völlige Heilung mit vorzüglichem kosmetischen Resultat.

Sitzung vom 14. Februar 1911.

Herr Sorge: **Beruht der akute schwere Appendizitisanfall auf Entzündung oder auf ileusartigen Vorgängen?** Der Vortrag erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.

Diskussion: Keine.

Heermann: **Ueber die Anwendung des dauernden Druckes.** Bei gleichmäßigen Schwellungen von Gliedmaßen wird an Stelle der sonst gebräuchlichen elastischen Binden die unelastische Bandage aus Segeltuchheftpflaster, Zinkleim-, Leim-, Stärkebinde, leinener Binde, schnürbarer Leinenmaschette oder der vom Vortragenden angegebenen Schnallenbinde (Kammbinde) empfohlen. Bei Bewegung des betreffenden Gliedes wird durch den inneren Druck gegen die unelastische Bandage dauernd eine Massage ausgeübt, welche Schwellungen, Verhärtungen und dergleichen ohne weiteres Zutun bessert. Die Kammbinde (Fabrikant Evens & Pistor in Kassel) wird zudem mit nachlassender Schwellung stets enger geschnallt, sodaß z. B. geschwollene, mit Krampfadern und Geschwüren behaftete Beine nach dem Umhergehen abends regelmäßig dünner werden.

Will man auf einzelne Stellen, besonders auf die Gelenkgruben, auf Blutergüsse, Drüsen-, Muskel- und Sehnenschwellungen einwirken, werden elastische Körper unter die Binde gelegt, und zwar Wolle, Filz, Lampendocht, Luftkissen, Gummipulverkissen, am besten Gummischwämme. Der stille dauernde Druck dieser (trockenen) Schwämme in Verbindung mit einer solchen unelastischen Bandagierung (aber nur mit dieser) übertrifft an Wirkung diejenige der Massage ganz bedeutend, beseitigt frische Ergüsse, Schwellungen usw. schneller (zugleich ohne Rücksicht auf Wunden, Hautabschürfungen) und ermöglicht bei alten, anscheinend unheilbaren noch oft gute Erfolge. In den meisten Fällen können die Kranken unmittelbar umhergehen, die Glieder gebrauchen. Unterschenkelgeschwüre heilen oft ohne Arzneimittel. Neuralgien, Schmerzpunkte bei Ischias können günstig beeinflußt werden. Hautnarben, z. B. Brandnarben, verlieren unter dem Druck ihre Schmerzhaftigkeit und ihre kontrahierenden Eigenschaften. Dislozierte Knochenteile können an ihre normale Stelle zurückgedrückt, Abszesse und Fisteln zugedrückt und schnell zur Heilung gebracht werden. Auch auf den Rippenbuckel bei Skoliosen wirkt der Gummischwammdruck günstig.

Akute fortschreitende Entzündungen werden in ihrer Ausbreitung durch Druck auf die abführenden Blut- und Lymphwege aufgehalten (partielle Stauung), ebenso Eitersenkungen, Prostataschwellungen durch in den Darm gelegte kleine Gummischwämme schneller als durch Massage zurückgebracht.

Die Kammbinde für den Unterleib stützt sich auf das Becken, trägt durch ihre unelastischen Gurte gut, ist so in dem untersten Gurt beschwert, daß Schenkelriemen unnötig sind und gestattet durch eingelegte Schwämme einen massierenden Druck auf die Unterleibsorgane.

Schließlich wird durch eine besondere Bandage der Schwammdruck zum Beugen steifer Finger verwendet (Med. Klinik 1909, Nr. 11). Der Vortrag wird durch Demonstrationen, Krankengeschichten und Photographien ergänzt. Selbstbericht.

Diskussion: Adolf Alsberg empfiehlt auf Grund langjähriger eigener Erfahrung die Anwendung dauernden Drucks bei einer großen Zahl der von Herrn Heermann genannten Erkrankungen, besonders bei allen Zirkulationsstörungen, Phlebitiden, Ulzerationen und Ekzemen der Unterschenkel. Er bevorzugt aber gerade bei diesen Erkrankungen die Kompressionsverbände mittels Pflasterstreifen nach der Methode, wie er sie vor neun Jahren bei Dr. Lasker in Berlin kennen gelernt hat. Die von Herrn Heermann konstruierte „Kammbinde" hat ihm nicht die entsprechenden Dienste geleistet. Für die von Herrn Heermann behauptete Besserung der Skoliose durch Einlegen von Gummischwämmen in die Gipsverbände verlangt er den Beweis durch Vorstellung geheilter oder wenigstens gebesserter Patienten, da man gerade auf diesem Gebiet zu leicht Selbsttäuschungen unterworfen ist.

Vereinigung westdeutscher Hals- und Ohrenärzte zu Cöln.

(Offizieller Sitzungsbericht.)

XXV. Sitzung vom 17. April 1910.

1. Keller: Diagnostik der Labyrintherkrankungen.

Vortragender schickt zunächst einen Ueberblick über die Entwicklung und den gegenwärtigen Stand der Labyrinthphysiologie, welche die wissenschaftliche Unterlage für die Diagnose bildet, voraus; die Experimente von Flourens, Goltz, Ewald und Anderen, sowie die darauf basierenden Hypothesen von Mach und Breuer, von Cyon, Delage finden dabei eingehende Besprechung mit Berücksichtigung der Phylogenese des Labyrinths in der Tierreihe. Nach kurzer Darstellung der entzündlichen Labyrintherkrankungen geht Vortragender sodann zur Besprechung der Diagnose derselben über, welche sich, dank den Errungenschaften der neueren Physiologie, in kurzer Zeit in überraschender Weise entwickelt hat. Die Untersuchungsmethoden der statischen und dynamischen Gleichgewichtsstörungen, des labyrinthären Nystagmus in seinen verschiedenen Formen werden des näheren erörtert und ihre Wertbenennung für die Praxis, besonders für operative Eingriffe, zu bestimmen

Digitized by Google

gesucht. Wenn auch die Bedeutung der funktionellen Labyrinthprüfung zurzeit noch eine beschränkte sei, so wäre jedenfalls eine feste Grundlage für weiteren Ausbau gegeben.

2. Henrici: Trachealer Fremdkörperfall mit letalem Ausgang.

Ein 10 Monate altes Kind hatte eine kleine weiße Bohne aspiriert, Es war gleich schwere Atemnot eingetreten, die unverändert fortbestand, als das Kind vier Stunden später zur Behandlung kam. Inspirium und Exspirium, letzteres in verstärktem Maße, waren sehr behindert. Ueber beiden Lungen, besonders rechts, hörte man nur sehr abgeschwächtes Atemgeräusch. Es ließ sich so mit Sicherheit bestimmen, daß die Bohne an der Bifurkation saß und mit ihrem einen Pol in den rechten Hauptbronchus hineinragte.

Um dem zarten Kinde die Tracheotomie, wenn irgend möglich, zu ersparen, wollte ich zunächst wenigstens den Versuch machen, die Bohne durch direkte Bronchoskopie zu entfernen. Das Kind war chloroformiert. Beim Einführen des Rohres mußte sich infolge Husten- und Würgreizes die Bohne verschoben haben, denn das Kind bekam plötzlich keine Luft mehr. Nun machte der mir assistierende Chirurg in aller Eile die Tracheotomie. Auch nach Eröffnung der Trachea versagte die Atmung noch vollkommen. Unterhalb der Trachealwunde konnte man die festeingeklemmte Bohne sehen. Zur Einführung der Killianschen Bohnenzange mußte die Trachealwunde nach unten noch erweitert werden, dann gelang die Extraktion leicht. Nach Einlegen einer Kanüle brachte kurze Zeit fortgesetzte künstliche Atmung das Kind wieder zum Bewußtsein.

Am Tage nach der Operation hatte das Kind 40° Temperatur. In den nächsten acht Tagen fiel das Fieber sukzessive bis zur Norm. Die Wunde, die zunächst schlaff und entzündet war, bekam ein frischeres Aussehen. Das Allgemeinbefinden des kleinen Patienten hob sich nach den ersten Tagen zusehends, er trank mit gutem Hunger seine Flasche, war munter und spielte in seinem Bettchen. Die Kanüle wurde schon zeitweise weggelassen. Am 14. Tage nach der Tracheotomie trat plötzlich, ganz ohne Vorboten, eine außerordentlich starke arterielle Blutung aus der Trachea ein. Der gleich herbeigeholte chirurgische Assistent versuchte durch Einführen einer dickeren Kanüle die Blutung zum Stehen zu bringen, vergebens; in kurzen Augenblicken war infolge Erstickung der Tod eingetreten.

Die Sektion ergab, daß an der Stelle, wo das Kanülenende der vorderen Trachealwand angelegen hatte, diese und eine quer über sie verlaufende große Arterie arrodiert waren.

Es handelte sich, wie das anatomische Präparat zeigte, in diesem Falle um eine abnorme Gefäßverzweigung. Bekanntlich ist die Gefäßverteilung aus der Aorta meist so, daß rechts der Trachea die Anonyma ausgeht, die sich bald in rechte Subklavia und Karotis gabelt, und links der Luftröhre Karotis und Subklavia getrennt entspringen. Man hat hiervon jedoch manche Ausnahmen beobachtet. Es können z. B. rechts von der Trachea Subklavia und Karotis getrennt austreten, während sie links zunächst in einer Anonyma vereinigt sind. Es kommen aber auch rechts und links je eine Arteria anonyma vor, oder die vier großen Gefäße der oberen Körperhälfte entspringen alle einzeln direkt aus der Aorta. Viel seltener ist das Vorhandensein einer gemeinsamen Anonyma für alle vier Arterien, wo man sie fand, zweigte sie rechts der Trachea ab. In unserem Falle lag die große Seltenheit vor, daß ein solch gemeinsamer Stamm links von der Trachea aus der Aorta abging. Von ihr aus zog für die rechte Seite ein großes Gefäß quer über die Trachea, das sich kurz darauf in Subklavia und Carotis dextra spaltete.

Zufälligerweise entsprach die Lage des der vorderen Trachealwand zugewandten Kanülenendes genau der Stelle, wo die große Arterie die Trachea kreuzte. So war die Trachealwand zwischen das harte Metall und das stetig pulsierende Blutgefäß eingeklemmt. Das stoßweise Anpressen der Trachea an die Kanüle mußte natürlich rasch zum Dekubitus der Trachealschleimhaut, zur Erweichung und Resorption der Trachealknorpelringe und alsbald auch zur Arrosion der Arterie führen.

Herrn Eschweiler möchte ich erwidern, daß ich die Absicht hatte, die Wunde primär zur schließen. Bei der großen Eile, in der die Tracheotomie ausgeführt wurde, fiel die Erweiterung des Trachealschnittes reichlich groß aus. Es wäre daher beim sofortigen Schließen der Wunde zu einem Kollabieren der Trachea gekommen, und ich war so gezwungen, zunächst eine Kanüle einzulegen.

Kieferhöhlenosteome. Gutartige Neubildungen der Nasennebenhöhlen — abgesehen von den Polypen — gehören entschieden zu den Seltenheiten. Relativ am häufigsten sind noch Osteome zur Beobtung gekommen. Sie treten in zwei Formen auf: Einmal aus kompakter Knochenmasse bestehende elfenbeinharte, dann als weichere Osteome mit spongiöser Struktur, umgeben von einer mehr oder weniger dicken kompakten Knochenschale. Die Knochenneubildungen haften entweder mit einem Stiele an ihrem Mutterboden oder sitzen ihm breitbasig auf. Sie werden dementsprechend als Exostosen oder Hyperostosen beschrieben. Es kann die neugebildete Knochenmasse auch allseitig von den Wandungen der Nebenhöhlen ausgehen uud so zu einer vollkommenen Verknöcherung führen. Ein solches ziemlich seltenes Vorkommen zeigt folgender Fall:

Bei dem 18jährigen, vorher ganz gesunden Patienten, stellte sich vor zirka 1/2 Jahre Tränenträufeln auf beiden Augen ein. Das Tränenträufeln nahm langsam bis zu einem solchen Grade zu, daß es ihm zur richtigen Qual wurde. Es hatte sich gleichzeitig mit den Augenbeschwerden eine Behinderung der Nasenatmung eingestellt, die mit der Zeit zur vollkommenen Verstopfung der Nase führte. Die behinderte Nasenatmung störte den Patienten aber lange nicht so, als das außerordentlich lästige Tränenträufeln. Er begab sich daher wegen seines Leidens zum Augenarzt. Von diesem wurde mir der Patient überwiesen, da der Kollege den vollkommenen Verschluß des Tränennasenkanals von den Veränderungen in der Nase abhängig glaubte.

Die Untersuchung der Nase ergab nun, daß kaum Luft durchging. Der untere Nasengang war beiderseits durch eine starke Schwellung von der lateralen Wand her verlegt, die untere Muschel hierdurch ans Septum angepreßt, auch der mittlere Nasengang zeigte sich etwas abgeflacht. Die Schwellung fühlte sich mit der Sonde knochenhart an und reichte bis in den hinteren Teil der Nase. Die Kieferhöhlen blieben bei der Durchleuchtung ganz dunkel. Eitriges Sekret fand sich nirgends in der Nase.

Es handelte sich demnach um eine Knochenneubildung, die anscheinend von den Kieferhöhlen ausging.

Eine radikale Entfernung der Neubildung, die mit einer doppelten Oberkieferresektion gleichbedeutend gewesen wäre, schien von vornherein ausgeschlossen. Ich glaubte aber wenigstens durch Abtragen des neugebildeten Knochens im unteren Nasengang versuchen zu sollen, die Luftpassage freier zu machen, und damit zugleich den anscheinend rein mechanischen Verschluß der unteren Oeffnung des Tränennasengangs zu beseitigen. Freilich mußte ich mir von vorneherein sagen, daß der Erfolg wahrscheinlich nur ein vorübergehender sein würde, da man dem pathologischen Wachstum des Knochens keinen Einhalt tun konnte.

Ich ging zunächst auf der rechten Seite so vor, daß ich Schnitt und Zurückpräparieren der Weichteilbedeckungen von der Fossa canina, der Apertura pyriformis und dem unteren Nasengang genau wie bei der Denkerschen Kieferhöhlenoperation ausführte. Dann erweiterte ich, den Knochen schichtweise mit dem Hohlmeißel abtragend, die Apertura pyriformis und den unteren Nasengang. Nach einigen Meißelschlägen kam ich auf weicheren spongiösen Knochen, den ich mit dem scharfen Löffel einfach wegkratzen konnte. Auf ein Kieferhöhlenlumen bin ich nicht gestoßen. Nachdem ich glaubte, den unteren Nasengang genügend erweitert zu haben, schloß ich die Mundwunde primär und tamponierte die Schleimhaut des unteren Nasenganges fest auf den Knochen.

Der Erfolg war ein merkwürdig günstiger. Schon in den ersten Tagen nach dem Eingriff hörte trotz der ziemlich starken reaktiven Schwellung das Tränenträufeln auf der rechten Seite auf. Auch die Nasenatmung war freier geworden, wenn auch nicht ausgiebig genug, um die Mundatmung ganz auszuschließen. Jetzt, 1/2 Jahr nach der Operation, ist der Zustand fast unverändert geblieben, vielleicht hat sich nur der untere Nasengang wieder etwas verengert.

Demnächst soll der gleiche Eingriff auf der anderen Seite vorgenommen werden.

Ueber die Aetiologie der Osteome sind wir noch ganz im Unklaren. Bei unserem Falle können wir aus anderen Umständen schließen, daß eine abnorme Neigung des Periostes vorhanden ist, dort, wo es gereizt wird, zur Knochenneubildung zu führen. An mehreren Stellen des Unterkiefers nämlich finden wir knochenharte Auftreibungen, und zwar überall da, wo dem Patienten ein Zahn extrahiert worden ist. Denkbar wäre ja, daß früher eine Eiterung oder ein Katarrh der Kieferhöhlen — anamnestisch sind allerdings keine Angaben darüber zu erhalten — bestanden hätte, der durch kontinuierlichen Periostreiz die Verknöcherung der Höhlen herbeigeführt hat.

Den zweiten Fall von Knochenneubildung, den ich mitteilen möchte, den Osteomen zuzurechnen, ist vielleicht nicht ganz richtig, es ist der Einfachheit halber geschehen.

Bei einem 17jährigen jungen Menschen trat im letzten halben Jahre eine zunehmende schmerzlose Anschwellung unter dem linken unteren Augenhöhlenrand dicht neben der Nase auf. Es hatten sich dabei nie Entzündungserscheinungen, weder lokal noch von seiten der Nase oder des Auges gezeigt. Der Patient begab sich lediglich in Behandlung, weil er von der entstellenden Geschwulst befreit zu werden wünschte.

Es fand sich bei dem Patienten an obengenannter Stelle — entsprechend dem Processus frontalis des Oberkiefers — ein Tumor, be-

Digitized by Google

stehend aus einem oberen, etwa halbhaselnußgroßen, und einem unteren, halbwalnußgroßen Teil. Die Oberfläche war glatt, die Haut über der Geschwulst verschieblich. Die Geschwulst fühlte sich knochenhart an, war weder druckempfindlich, noch zeigte sie sonstige Entzündungserscheinungen.

Man mußte zunächst an ein Osteom denken. Bei der Durchleuchtung vom Munde her ließ aber der Tumor das Licht sehr gut durchscheinen, gleich den übrigen Teilen der Kieferhöhle. Es konnte sich also nicht um eine kompakte Knochenmasse handeln, sondern es schien vielmehr eine Zyste vorzuliegen, die vielleicht von einem versteckten Zahnkeime ausging. Eine Ausspülung der linken Kieferhöhle von der natürlichen Oeffnung im mittleren Nasengang förderte kein Sekret zutage.

Zur Beseitigung der Geschwulst wurde in Lokalanästhesie ein Schnitt längs der linken Nasenseite, den Nasenflügel fast ganz umkreisend, gemacht und die Haut mit dem Periost über dem Tumor zurückgeschoben. Die Oberfläche der Geschwulst bestand aus glattem Knochen. Mit dem Meißel sollte nun die Geschwulst abgetragen werden, aber schon der erste Meißelschlag eröffnete eine große Höhle, sodaß der übrige Teil des Tumors, der ebenfalls nur aus einer dünnen Knochenschale bestand, mit der Knochenzange leicht entfernt werden konnte. Die eröffnete Höhle erwies sich bei genauer Prüfung als ganz normale Kieferhöhle, ohne Kammerung und ohne pathologischen Inhalt. Die Recessus alveolaris zygomaticus und frontalis waren gut ausgeprägt und gut zu übersehen. Zum mittleren Nasengang führte ein linsengroßes Ostium maxillare. Die Schleimhaut der Kieferhöhle war etwas geschwollen (katarrhalisch verdickt?), an einer Stelle der nasalen Wand befand sich in ihr eine erbsengroße Epithelzyste, die auf leichten Druck platzte. Der Knochen der vorgetriebenen Partie zeigte makroskopisch keine pathologische Veränderung und entsprach in seiner Dicke dem übrigen Knochen der fazialen Wand.

Die Wunde wurde primär geschlossen.

Es handelte sich nach dem Operationsbefunde in diesem Falle um eine Vergrößerung der Kieferhöhle durch Ausbuchtung der fazialen Wand an zirkumskripter Stelle.

Bis jetzt nahm man an, daß Erweiterungen der Nasennebenhöhlen nur dann zustande kommen könnten, wenn nach entzündlichen Erweichungen die Knochenwandungen durch Sekretstauung in den Höhlen aufgetrieben würden. Dieser Modus ist für vorliegenden Fall ausgeschlossen. Eine Sekretstauung hat nicht stattgefunden und auch nicht eine entzündliche Erweichung des Knochens, wie die Autopsie in vivo zeigte. Wir können uns den Vorgang nur so denken, daß infolge des Reizes der katarrhalischen (?) Schwellung der Kieferhöhlenschleimhaut eine Knochenneubildung in der Umgebung der Haversischen Kanäle eingesetzt hat, die nicht zu einem Dickenwachstum, sondern rein zu einer Flächenvergrößerung der Kieferhöhlenwand führte. Der in seinem Flächenvolumen vermehrte Knochen wich nach der Seite des geringsten Widerstandes aus und bedingte so die langsam zunehmende Ausbuchtung der fazialen Wand der Kieferhöhle.

Diskussion: Herr Eugen Hopmann zeigt einen 14 mm langen, pyramidenförmigen, spitzen Knochensplitter, den er am 4. April d. J. einer 50jährigen Frau aus dem rechten Mittellappenbronchus entfernt hat. Da die Frau früher nie an Husten gelitten hatte, aber seit diesem Unfalle fortwährend einen mehr minder starken Hustenreiz hatte, war es wahrscheinlich, daß ihr während des Essens ein Fremdkörper in die Luftröhre geraten war. Bei der ersten Untersuchung konnte rechts vorne auskultatorisch einseitig abgeschwächtes Atemgeräusch und Giemen festgestellt werden. Bei der am folgenden Tage vorgenommenen Bronchoskopie ließ sich ein Fremdkörper, der an der ersten Verzweigung des rechten Hauptbronchus lag, deutlich feststellen. Seine Entfernung gelang gut mit der Brüningschen Krallenzange.

Ferner: Eschweiler, Kronenberg, Goldschmidt.

(Schluß folgt.)

Dortmund.

Klinische Demonstrationsabende der städtischen Krankenanstalten.

Sitzung vom 17. Januar 1911. (Offizieller Sitzungsbericht.)

1. Herr Engelmann: Demonstration von kongenitalen Mißbildungen.

a) Kind mit **Anophthalmus congenitus.**

Sonst vollständig normal entwickeltes Kind. Augenlider sind vorhanden und gut ausgebildet. Bulbus oder Bulbussudiment weder tast- noch sichtbar.

Anamnestisch ist nichts besonders zu eruieren.

b) **Aneucephalus acendiacus.**

Von einer Drillingsgeburt stammend. Die beiden andern Früchte sind gut entwickelt, abgesehen von leichtem Mißophthalmus des einen Kindes. Die Mißgeburt schneidet etwa in der Höhe des Nabels ab, sodaß nur untere Extremitäten und Unterleib vorhanden sind. Die zugehörige Nabelschnur endet frei und ist nicht (mehr?) mit ihr in Verbindung. Das Röntgenogramm zeigt eine gute Entwicklung der Knochen der unteren Extremitäten, des Beckens und der Lendenwirbel.

2. Herr Fabry:

a) Besprechung der Ekzembehandlung mit Krankenvorstellung.

b) Demonstration eines Falles von Hautepitheliom des Gesichts bei einem Brikettarbeiter.

3. Herr Rindfleisch bespricht einen Fall von **Chlorosis gravis** mit auffallend niedrigen Erythrozytenwerten.

22jähriges Mädchen, das bereits mehrere Attacken von Blutarmut durchgemacht hat.

Guter Ernährungszustand; hochgradige Blässe; subfibrile Temperaturen.

Herz vielleicht etwas dilatiert; lautes systolisches Geräusch; zweiter Pulmonalton etwas acc.

Blutbefund: Hb. 20 %, Ro. 1 580 000, L. 7800, vereinzelte Normoblasten; keine Myelozyten.

Mageninhalt: G.A. 78, davon 42 fr. HCl. Perniziöse Anämie wird ausgeschlossen mit Rücksicht auf das jugendliche Alter, den immer noch niedrigen Färbeindex, die hohe Leukozytenzahl und das gesamte histologische Blutbild, das nichts für Biermersche Anämie Typisches enthält; auch spricht der Mageninhalt dagegen.

Für eine gewöhnliche sekundäre Anämie finden sich keine Anhaltspunkte; auch für eine Endokarditis, bei der bisweilen schwerste Anämien zu beobachten sind, genügt der Befund nicht.

Da so niedrige Erythrozytenwerte sowie leichte Temperatursteigerungen bei schwerer Chlorosen vorkommen, erscheint diese Annahme als die wahrscheinlichste.

Unter Eisen und Arsen tritt im Laufe von sechs Wochen erhebliche Besserung ein; die Temperatur wird normal.

Blutbefund: Hb. 62 %, Ro. 4 125 000, L. 7500.

4. Herr Henle: Drei Fälle von Bauchdrüsen mit Demonstration.

Sitzung vom 17. Januar 1911.

I. Herr Fabry demonstriert drei Fälle seiner Abteilung:

1. Einen Fall von Lichen ruber planus linearis.

2. Primäraffekt der Unterbauchgegend von außergewöhnlicher Flächenausdehnung.

3. Seltenes sekundär-syphilitisches Exanthem.

II. Herr Engelmann: Ueber den jetzigen Stand der Eklampsiefrage nebst Bericht über zwei in der letzten Nacht mit ntravenöser Injektion von **Hirudin** behandelte Fälle von **Eklampsie.** Der eine Fall ist besonders bemerkenswert.

19jährige Ipara. Vor der Aufnahme Kopfschmerzen; später geschwollene Beine. Fünf Anfälle draußen in einer Stunde. Sofortige Ueberführung in die Klinik. Noch zwei Anfälle. Manuelle Dilatation des Muttermundes. Forceps. Fortbestehen der Anfälle (noch acht in zwei Stunden). Morphium dreimal 0,1 und Chloral 1,0 in Abständen ohne Erfolg. Deshalb Hirudin 0,3 intravenös. Noch einen Anfall, dann Aufhören der Anfälle. (Psychose. Heilung.)

Die Beendigung der Geburt war also ohne Erfolg. Nach der Geburt noch acht (im ganzen 16) Anfälle, die nach Hirudininjektion prompt sistierten.

Auch in dem zweiten Falle hörten die Anfälle nach der Hirudininjektion auf. (Die Patientin ging jedoch später urämisch zugrunde. Bei der Sektion fanden sich Nierenveränderungen allerschwerster Art.)

III. Herr Rindfleisch: Ueber Lebergeschwülste.

IV. Herr Henle: 1. Demonstration eines mit gutem Erfolg operierten Falles von kongenitaler Luxation des Hüftgelenks.

2. Ueber Darmwandbrüche. E.

Dresden.

Gesellschaft für Natur- und Heilkunde. Sitzung v. 21. Januar 1911.

1. Herr Hartung: **Röntgenkinematographie des Magens nach Rieder.**

Die moderne Röntgentechnik erlaubt wirkliche Momentaufnahmen, in $^1/_{1000}$ Sekunde. Bei Fernaufnahmen kann man so die genaue Größe eines Organes in einem bestimmten Moment feststellen, natürlich nur in der Silhouette. Darin ist die Möglichkeit kinematographischer Aufnahmen gegeben, die Feinheiten der Bewegungen wiedergeben könnten, welche auf dem Durchleuchtungsschirm wegen der Grobkörnigkeit derselben und ihrer Schnelligkeit wegen verloren gehen. Vorversuche stellen die kinematographischen Darstellungen von Gelenkbewegungen im Röntgenbilde dar, die früher gewonnen wurden, indem man die einzelnen Phasen in der Ruhe aufnahm.

Biesalski fixierte Organbewegungen durch kinematographische Aufnahmen des auf dem Leuchtschirm sichtbaren Bildes. Rieder,

Digitized by Google

Rosenthal und Kästle arbeiteten ein Verfahren der „Bio-Röntgenographie“ aus, das direkte kinematographische Röntgenaufnahmen gestattet. Für ein derartiges Verfahren ist eine ausreichende Zahl von Aufnahmen während des einmaligen Ablaufes eines Bewegungsvorganges nötig, um denselben wiedergeben zu können. Das wird erreicht durch Verwendung von Films, die sehr rasch gewechselt werden. Als erstes wurde die Atmung fixiert, was ja relativ leicht ist, da man sie willkürlich rascher oder langsamer vor sich gehen lassen kann. Zur Wiedergabe der Herzbewegung reicht die bisher erzielte Schnelligkeit des Filmwechsels noch nicht aus. Dagegen ist es bereits gelungen, die Bewegungen des Magens kinematographisch wiederzugeben. Die Aufnahmen zeigen, daß bei der Peristaltik ein das Antrum pylori abgrenzender Ring nach dem Pylorus zu vorrückt, bis er ganz verschwindet und zugleich ein neuer an der alten Stelle entsteht. Es ist bereits versucht worden, das Verfahren klinisch nutzbar zu machen in der berechtigten Annahme, daß bei schwerer Erkrankung, z. B. bei Karzinom der Bewegungsablauf in abnormer Weise verläuft. — Vortragender führt eigene kinematographische Aufnahmen vor und demonstriert außerdem den Bewegungsablauf an den aufeinander projizierten Umrissen der einzelnen Aufnahmen.

Diskussion. Herr Bertheim ermahnt vor den Riederschen Untersuchungen, die das Magenbild nur im ganzen zeigen, nicht zu vergessen, daß zwischen den Bewegungen des Fundus und des Pylorusteils ein prinzipieller Unterschied besteht. Die Funduswellen sind leicht und mischen den Mageninhalt nicht; wenn die Wellen am Pylorus ankommen, werden sie weit energischer und es tritt eine Mischung ein.

2. Herr Prüsmann: **Konservative und operative Behandlung von Adnexerkrankungen.** Nach der Aera der operativen Behandlung der Adnexerkrankungen ist man zu einer extrem konservativen Therapie zurückgekehrt und heute begegnen wir vielfach einem therapeutischen Nihilismus, der nicht berechtigt ist. Vortragender empfiehlt demgegenüber im allgemeinen eine vorsichtige konservative Behandlung, was er im einzelnen näher ausführt. In manchen Fällen wird aber ein operatives Vorgehen unerläßlich. Die Operation der gonorrhoischen Pyosalpinx ist nur anzuraten, wenn die konservative Behandlung versagt hat oder durch äußere Umstände ausgeschlossen ist. Die Entfernung wird am besten abdominal vorgenommen und die Appendix revidiert; die Tubenecken sind mit zu entfernen. Nach der Operation vaginale Drainage, wenn die Tuben bei der Operation geplatzt sind, oder nicht alles entfernt werden konnte. Fixation des Uterus durch Verkürzung der Ligamenta rotunda zur Verhütung späterer Retroflexio.

Berlin.

Physiologische Gesellschaft. III. Sitzung am 17. Februar 1911.

1. Herr N. Zuntz: **Nachruf für Christian Bohr †.**

Schon wieder betrauern wir den Tod eines hervorragenden Fachgenossen. Am 3. Februar dieses Jahres starb ganz plötzlich Christian Bohr in Kopenhagen. Er erreichte ein Alter von nur 55 Jahren. Mitten aus intensivster Arbeit, voll von Plänen für bedeutungsvolle Untersuchungen, wurde er dahingerafft.

Die Stärke von Bohr als wissenschaftlicher Forscher lag nicht nur in seiner hohen Begabung, sowohl als Denker wie als Mechaniker und Konstrukteur, sondern auch in der leidenschaftlichen Intensität, mit der er seine Arbeiten betrieb. Diese Intensität wußte er auch auf seine Schüler zu übertragen, die meist im Sinne ihres Meisters und auf denselben Gebieten wie dieser zahlreiche hervorragende Untersuchungen geliefert haben.

Bohr arbeitete schon als Student im Laboratorium von Panum, seinem direkten Vorgänger auf dem Lehrstuhl der Physiologie in Kopenhagen. Unter dessen Leitung ist auch seine Doktorarbeit, eine umfassende Abhandlung über die Chemie und Morphologie der Milch, entstanden. Den entscheidendsten Einfluß auf sein Denken und seine Arbeitsrichtung übte aber Carl Ludwig aus, in dessen Institut er 1881 bis 1883 gearbeitet hat. Aus jener Zeit liegt eine Untersuchung über den Tetanus des Muskels in seiner Abhängigkeit von Stärke und Zahl der Reize vor. Diese Arbeit zeigt bereits das hohe experimentelle Geschick und die kritische Schärfe in der mathematischen Bearbeitung der Resultate, welche wir später stets an ihm bewunderten. Wer zahlreiche Veröffentlichungen aus Ludwigs Laboratorium gelesen hat, erkennt gleich, wieviel unabhängiger Bohr schon in dieser Abhandlung von seinem Meister ist als die Mehrzahl der Schüler des Leipziger Physiologen. In Ludwigs Institut gewann er auch das Interesse für das Arbeitsgebiet, dem der größte Teil seines Lebenswerkes galt, das Studium der Blutgase und der Atmung. Er ist der einzige unter allen Schülern Ludwigs auf diesem Gebiet, der die von diesem ausgebildeten Methoden der Gewinnung und Analyse der Blutgase wesentlich verbessert hat. Seine späteren Arbeiten über diese Probleme sind fast alle getragen von der Idee, daß die Vorgänge im lebenden Organismus bedeutend komplizierter sind, als es sich damals die maßgebenden Physiologen, wesentlich unter dem Einfluß von Pflügers Forschungen dachten. Ein großer Teil der Untersuchungen Bohrs galt dem Nachweis, daß das Hämoglobin ein sehr variabler, auch in seiner Molekulargröße und der Fähigkeit, Sauerstoff zu binden, wechselnder Körper sei. Neben manchen Angaben, über die man heute noch Zweifel hegen kann, förderten diese Forschungen eine Reihe von höchst bedeutungsvollen Tatsachen, so den Nachweis, daß die Sauerstoffbindung des Hämoglobins von dem Kohlensäuregehalt der Lösung, oder wie wir jetzt nach Barcrofts Versuchen allgemeiner sagen können, von der Azidität derselben wesentlich beeinflußt wird.

Der Gasaustausch in den Lungen ist nach Bohrs Anschauungen nicht allein durch die physikalischen Gesetze der Gasdiffusion geregelt, wird vielmehr in hohem Maße bewirkt durch eine spezifische Tätigkeit des Lungenepithels. Den Nachweis einer solchen spezifischen sekretorischen Tätigkeit führte Bohr zuerst und am einwandfreiesten für die Schwimmblase der Fische. Die Rolle der Lunge bei höheren Tieren in diesem Sinne muß nach den neueren Untersuchungen seines Schülers Krogh erheblich geringer eingeschätzt werden.

Auch nach einer andern Seite bemühte sich Bohr, eine aktive Tätigkeit der Lunge beim Gaswechsel der Tiere nachzuweisen. Durch eine höchst subtile Methodik maß er die Größe der Oxydationsprozesse in den Lungen selbst und kam zu dem Schluß, daß unter gewissen Umständen wenigstens ein sehr hoher Prozentsatz des gesamten Sauerstoffverbrauchs und der Kohlensäurebildung in diesem Organ sich abspielt. Ueber diese wichtigen Fragen haben ich und Andere vielfach Diskussionen mit Bohr gehabt, und auch heute noch hege ich die Ueberzeugung, daß nur unter besonderen Bedingungen, wenn nämlich größeren Organkomplexen nicht genügend Sauerstoff zugeführt wird, die von Bohr und Henriques gefundenen weitreichenden Oxydationsprozesse in den Lungen stattfinden. Auch über die Größe der physikalischen Diffusionsprozesse im Lungengewebe und über die Frage, ob die Schnelligkeit dieser Prozesse ausreicht, um den Sauerstoffbedarf des Körpers bei maximaler Arbeit zu decken, hatte ich in jüngster Zeit (vergleiche diese Verhandlungen vom 2. Dezember 1910) Auseinandersetzungen mit Bohr.

Eine weitere Reihe von Arbeiten von ihm und einigen seiner Schüler betrifft den Stoffwechsel des Embryo vom Gesichtspunkt des Energieaufwandes, welcher mit dem Wachstum und dem Aufbau der Gewebe einhergeht. Die in dieses Gebiet gehörenden mit Hasselbach ausgeführten kalorimetrischen Untersuchungen über die Wärmeentwicklung des bebrüteten Eies zählen wir zu dem Elegantesten, was auf dem Gebiet der physiologischen Technik im letzten Dezennium geleistet worden ist.

Wie schon erwähnt, hatte ich mehrfach Anlaß zu polemischen Erörterungen mit Bohr. Aber bei allen diesen Auseinandersetzungen, die zum Teil mündlich auf Kongressen geführt wurden, erzeugten die Differenzen in der Deutung der Tatsachen niemals eine persönliche Mißstimmung. Solche Mißstimmung wäre geradezu undenkbar gegenüber einem Manne, dem die Erforschung der Wahrheit unbedingt Endziel war, frei von persönlicher Eitelkeit und Ruhmsucht.

Nicht unerwähnt darf ich Bohrs Gastlichkeit lassen, welche ich und zahlreiche Fachgenossen bei Besuchen in Kopenhagen erfahren haben. Ganze Tage widmete er der Demonstration seiner originellen Methoden im Laboratorium. Die Abende waren angeregt durch seine vielseitigen Interessen, die sich auch in der Wahl seines Umgangs dokumentierten. Philosophen, Nationalökonomen, Philologen belebten die Geselligkeit seines Hauses. Bohr war einer der besten Kenner Goethes und die große Ausgabe seiner Werke füllte einen erheblichen Teil seiner Bibliothek.

Die Anregungen, welche Bohrs Forschungen unserer Wissenschaft gegeben haben, werden noch lange nachwirken. Es erscheint bei der Trauer um seinen allzufrühen Heimgang einigermaßen tröstlich, daß er vor kurzem selbst in Nagels Handbuch der Physiologie das Fazit des größten Teils seiner Arbeiten gezogen hat.

2. Herr Paul Hoffmann: **Ueber Aktionsströme beim Strychnintetanus.** Es wird in vielen physiologischen Arbeiten noch angenommen, daß durch Strychninvergiftung die Tätigkeit der motorischen Ganglienzelle nicht geändert wird.

Um die Impulse, die die Nervenzelle aussendet, zu untersuchen, bedienen wir uns der in dem von ihr innervierten Muskel auftretenden Aktionsströme. Innerhalb weiter Grenzen reagiert der Muskel auf jeden ihm vom Nerven zugesendeten Reiz. Jeder Reiz erzeugt eine Erregungswelle im Muskel, die man mit Hilfe des sie begleitenden Aktionsstroms sichtbar machen kann. Eine gute Saitengalvanometereinrichtung gestattet die Art und Zahl der Aktionsstromstöße sehr leicht zu registrieren. Man kann auf diese Weise die von der Nervenzelle ausgesendeten Impulse ziemlich genau erschließen und damit eine weitergehende Kenntnis der Tätigkeit dieser Zelle erlangen als es durch die Beobachtung des Kontraktionsvorganges mit dem Kymographion möglich ist. Die Hauptaufgabe sah der Vortragende darin, festzustellen, ob bei den reflektorischen

Digitized by Google

Kontraktionen, die man beim normalen Frosch hervorrufen kann, Aktionsströme auftreten, die den beim Strychnintetanus von Lovén Kries und Burdon-Sandersson zuerst beschriebenen sehr eigenartigen ähnlich sind. Die Untersuchungen dieser Forscher, besonders des letztgenannten, haben erwiesen, daß ein Froschmuskel im ausgebildeten Strychnintetanus zirka acht kurze Tetani in der Sekunde ausführt, die durch Ruhepausen von einander getrennt sind. Die Frequenz ist nicht völlig konstant, sondern man kann namentlich gegen das Ende der Erregung eine deutliche Abnahme derselben sehen. Die Frequenz der die Tetani zusammensetzenden Einzelerregungen ist sehr hoch. Sie beträgt etwa 100 pro Sekunde und entspricht damit der höchsten in der der Muskel zu „oszillieren" im Stande ist. („Eigenrythmus".)

Erzeugt man nun beim Frosch reflektorische Kontraktionen, z. B. durch Reizung eines Ischiadikusstumpfes, und leitet die Aktionsströme vom Trizeps der gleichen Seite ab, so bekommt man niemals derartige charakteristische Rhythmen. Prüft man bis zu welcher Frequenz die Nervenzelle imstande ist, ihr zugeleitete Erregungen mit gleichvielen Impulsen, die zum Muskel geschickt werden, zu beantworten, so findet man, daß dies in sehr hohem Maße von dem Zustand der Zelle abhängt. Die Ermüdung hat einen großen Einfluß. Beim Beginn eines Versuchs gelingt es, bis zu 100 reflektorische Impulse pro Sekunde durch ebensoviel dem Nerven applizierte Reize zu erzeugen. Durch die Ermüdung sinkt die Zahl sehr schnell herab. Ferner kann man deutlich erkennen, daß im frischen Zentralnervensystem die Ganglienzellen, die zu einem Muskel gehören, synchron arbeiten. Mit eintretender Ermüdung hört das auf und die Innervation erfolgt „pelotonfeuerähnlich".

Auch bei den durch Reizung des Rückenmarks erzeugten Kontraktionen hat man mindestens eine Nervenzelle in den Lauf der Erregung eingeschaltet. Die Resultate sind demgemäß sehr ähnlich den beschriebenen. Ueber das Znstandekommen des großen Rhythmus bei der Strychninvergiftung herrschen verschiedene Ansichten. Baglioni meint, daß der reflektorisch erzeugte Tetanus auch weiter reflektorisch unterhalten würde. Die Reflexe würden immer wieder entstehen durch die Zerrung an den Sehnen und Gelenken. Wir sehen eine derartige Erscheinung beim Fußklonus. Diese Ansicht ist nicht haltbar, denn Boruttau hat längst bewiesen, daß man vom zentralen Ischiadikusstumpf eines mit Kurare und Strychnin vergifteten Frosches die gleichen Aktionsstromrhythmen ableiten kann wie vom Muskel, obgleich keine Spur von Bewegung zu bemerken ist. Es muß also die durch einen Reiz hervorgerufene Erregung sehr lange persistieren und dadurch die ausgedehnte Reihe von Innervationen hervorrufen.

Die Frequenz des groben Rhythmus (der einzelnen Tetani) ist in hohem Maße abhängig von den zugeleiteten Reizen. Wenn man während eines ausgebildeten Strychnintetanus einen Nervenstumpf oder eine Hautstelle faradisiert, so erfolgt eine Zunahme der Frequenz. Auf diese Weise kann man sie bis auf das Doppelte treiben. Ist die Frequenzzunahme sehr groß, so kommt es nach kurzer Zeit zur Hemmung. Sucht man die am besten Hemmung erzeugende Reizstärke auf und wendet diese an, so erfolgen nach Einsetzen des Reizes nur noch wenige Aktionsstromstöße und dann tritt Ruhe ein. Die Beschleunigung des Rhythmus, die der Hemmung vorausgeht, entspricht der primären Erregung, die bei solchen Versuchen häufig eintritt.

Es wird durch diese Ergebnisse sehr wahrscheinlich gemacht, daß bei der Erzeugung des groben Rhythmus das Auftreten eines Ermüdungsstadiums wesentlich ist.

3. Herr H. Piper: **Ueber die Aktionsströme der Krebsscherenmuskeln.** (Nach Untersuchungen von Herrn Dr. Ewald.)

In früheren Untersuchungen des Vortragenden war gezeigt worden, daß bei der natürlichen Innervation menschlicher Muskeln und den Skelettmuskeln der Vertebraten wohl allgemein das Zentralnervensystem dem Muskel eine pro Zeiteinheit konstante Zahl von Innervationsimpulsen, beim Warmblüter etwa 50 pro Sekunde zuschickt und daß der Muskel darauf reagiert, indem er auf jeden Impuls eine Kontraktionswelle von den Nervenendorganen zum Muskelende hin ablaufen läßt. Diese Frequenz der Nerven- und Muskelrhythmik ändert sich nicht bei Abänderung der Kraft der Muskelkontraktion, reduziert sich aber bei hochgradiger Ermüdung, beim Menschen bis auf etwa 25 pro Sekunde, und erweist sich beim Poikilothermenmuskel (Schildkröte) als variabel mit der Temperatur. Es erschien von Interesse, zuzusehen, ob in anderen Tierklassen der Innervationsmechanismus gleichartig oder anders funktioniert. Unter diesem Gesichtspunkt hat auf Vorschlag des Vortragenden Herr Dr. Ewald die Innervation der Krebsscherenmuskulatur untersucht, indem er, ebenso wie es früher beim Vertebratenmuskel geschah, die Aktionsströme bei natürlich innervierter Kontraktion und bei Reizung des Nerven mit Induktionsströmen und konstanten Strömen registrierte und die Stromkurven einer Analyse unterzog.

Es ergab sich folgendes: 1. Bei natürlich innervierten Kontraktionen erhält man Aktionsstromrhythmen, deren Frequenz mit dem Ausmaß der Kontraktion sehr erheblich variiert. Bei sehr kleinen Bewegungsausschlägen der Schere wurden vom Schließmuskel fünf, bei sehr ausgiebigem und kräftigem Zusammenkneifen bis zu 25 Stromoscillationen pro Sekunde gefunden. Es besteht hier also nicht eine von der Größe der Kontraktion unabhängige Rhythmenzahl wie beim Vertebraten. 2. Diese Vorgänge ließen sich durch Reizung des freigelegten Nerven an der abgeschnittenen Schere nachahmen. Bei niedrigen Reizfrequenzen erhielt man kleine Bewegungsausschläge, bei höheren (20 bis 25 pro Sekunde) kräftige und ausgiebige Kontraktionen des Schließers. 3. Wurde der Nerv mit mäßig starken Induktionsschlägen, die auch in den sub 2 genannten Versuchen angewendet wurden, tetanisiert, so waren die ersten 8—10 Schläge unwirksam, es trat weder eine mechanisch nachweisbare Kontraktion noch ein muskulärer Aktionsstrom auf. Dann aber traten bei fortgesetzter Reizung in gleicher Stärke und gleicher Frequenz pro Zeiteinheit eine Kontraktion und als elektrische Begleiterscheinung Aktionsströme in der Frequenz der Reizung ein. Die Größe der Stromschwankungen nimmt von anfänglichen, nur eben merklichen Werten mit Fortsetzung der Reizung zu. Analoge Verhältnisse sind als Summations- und Bahnungserscheinungen für das Zentralnervensystem der Wirbeltiere bekannt. In einem ganglienzellfreien Nervmuskelpräparat, mit dem man es beim Krebsscherenpräparat zu tun hat, beobachtet man derartiges bei den Vertebraten nie. 3. Der Schließermuskel folgt der Reizfrequenz mit gleich vielen Aktionsstromoscillationen, also wahrscheinlich auch mit gleich vielen Kontraktionswellen, bis zu einer Reizfrequenz von 50 bis 60 pro Sekunde, ermüdet aber bei Frequenzen über 25 sehr leicht, was sich darin zeigt, daß er nur kurze Zeit der Reizfrequenz folgt, dann aber in eine niedrigere, selbst bestimmte Zahl von Aktionsstromoscillationen zurückfällt und sehr bald die immer kleiner werdende Reaktion vollständig einstellt. 4. Bei Reizfrequenzen über 50 pro Sekunde erhält man manchmal sehr kurz anhaltende Stromrhythmen von niedrigerer Frequenz, die bei etwa 20—30 pro Sekunde liegen; sie sind verglichen mit den bei natürlicher Kontraktion beobachteten Stromrhythmen, unregelmäßig und klein und folgen in regellos wechselnden Intervallen aufeinander. Sehr bald erlischt die Reaktion überhaupt vollständig und kehrt erst nach einer längeren Reizpause in gleicher Weise wieder. Manchmal erhält man bei dieser Art der Reizung mit etwa 100 Reizen pro Sekunde überhaupt keine Dauerkontraktion, die Aktionsstromrhythmen von tetanischem Charakter gibt. 5. Zu jeder wirksamen Reizfrequenz gehört eine bestimmte minimale Reizstärke, ohne die die Reizung unwirksam ist; je frequenter die Reizung, desto kleiner ist die erforderliche Schwellenreizstärke. 6. Bei Reizung des Nerven mit dem konstanten Strom sind etwa 20 Volt Spannung erforderlich, um überhaupt eine Dauerkontraktion zu erzielen. Es treten dann entweder hochfrequente und unregelmäßige sehr kleine Aktionsstromoscillationen auf, welche auf ein ungeregeltes Durcheinanderarbeiten der einzelnen Fasern der Muskeln hinweisen und keine Schlüsse auf die Frequenz der funktionellen Zustandsänderungen in den einzelnen Fasern zulassen. Dies würde dem Verhalten des Vertebratenmuskels im sogenannten Kathodenschließungstetanus ganz analog sein. Oder aber man beobachtet ganz im Beginn der Reizung sehr frequente Aktionsstromrhythmen, die alsbald langsamer und langsamer werden und mit immer längeren, eingeschalteten Pausen aufeinander folgen, bis sie nach einiger Zeit erlöschen. Eine Transformierung des konstanten Reizes in Rhythmen dieser Art beobachtet man bei Reizung mit dem konstanten Strom beim Vertebratenmuskel nicht.

Der auffallendste Unterschied zwischen diesem Artropodennervmuskelpräparat und dem der Vertebraten besteht in den oben erwähnten Summations- und Bahnungserscheinungen. Solche würde man beim Vertebraten immer auf eingeschaltete Ganglienzellen, die in den Ablauf der Erregungs- und Leitungsvorgänge abändernd eingreifen, beziehen. Bei dem benutzten Nervmuskelpräparat aus der Artropodenklasse sind Ganglienzellen bisher nicht gefunden; hier würde demnach die Summation und Bahnung zu den funktionellen Eigentümlichkeiten des Nerven und Muskels zu rechnen sein. (Schluß folgt.)

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 1. März 1911.

Herr Th. Weyl: **Zur Revision des Reichsgesetzes betreffend die gesundheitsschädlichen Farben.** (Lichtbilder.)

Das Gesetz besteht jetzt 24 Jahre und hat ohne Zweifel große Dienste geleistet. Ebenso zweifellos ist es aber in seinen wesentlichen Teilen bereits veraltet. So sind im § 1 des Gesetzes Farben als giftig bezeichnet, welche wie Kupfer und Korallin in Wahrheit unschädlich sind; dagegen werden wirklich giftige Farben, wie Saffransurrogat, Martiusgelb, Saffranin, nicht erwähnt. Daher erscheint eine Revision des Gesetzes dringend erwünscht. An dieser Stelle sollen nur zwei wichtige Punkte hervorgehoben werden, auf welche sich die Revision zu erstrecken hat. Zunächst die Anwendung des Kupfers bei der Grünung (Reverdissage) der Gemüse. Wenn Gemüse, wie Erbsen und Bohnen, konserviert werden sollen, so muß dieses fabrikmäßig durch kochendes Wasser

Digitized by Google

geschehen, hierbei geht die grüne Farbe verloren. Durch Zusatz von schwefelsaurem Kupfer wird sie wieder hervorgerufen. Dies Verfahren ist in der Konservenindustrie überall gebräuchlich. Nach dem Gesetz ist dies strafbar. Doch wird das Gesetz überall mit Wissen der Behörden übertreten, weil sich herausgestellt hat, daß Kupfersalze im allgemeinen als ungiftig gelten können und weil im besonderen das Kupfer bei der Grünung der Gemüse seine etwaigen schädlichen Eigenschaften vollkommen verliert, indem es mit dem Eiweiß eine unlösliche und ungiftige Verbindung eingeht.

Von besonderer Wichtigkeit ist ferner die Berücksichtigung der seit 20 Jahren über die Schädlichkeit gewisser Teerfarben gemachten Beobachtungen. Diese Wirkungen sind mannigfacher Art. So rufen kleine Stäubchen von Kristallviolett, Malachitgrün, Auramin starke Augenentzündungen hervor und ebenso wirken abgebrochene Splitter der sogenannten Tintenstifte, bei deren Herstellung die obengenannten und ähnliche Farbstoffe eine Rolle spielen. Weiter sei an die desinfizierenden Wirkungen gewisser Teerfarben (Methylviolett, Methylenblau, Rose bengale) erinnert. Zahlreiche Teerfarben, wie Aurantia, Bismarckbraun, rufen Hautentzündungen hervor, wie sie namentlich bei den chemischen Arbeitern auftreten. Auch sei an die Wirkungen der Hutleder erinnert, sofern sie mit schädlichen Teerfarben gefärbt sind. Auch Magenverstimmungen und Schwindelgefühl sind beim Menschen nach dem Genuß von Teerfarben beobachtet worden, und amerikanische Forscher haben gefunden, daß eben diese Farbstoffe die künstliche Magenverdauung schädlich beeinflussen. Offenbar sind die Schädigungen durch solche Farben viel häufiger, als wir zurzeit wissen; denn kleine Mengen dieser Farbstoffe lassen sich mit Hilfe unserer Methoden nur in den seltensten Fällen mit Sicherheit identifizieren, sodaß der Fälscher vor Gericht straflos bleiben muß. Weiterhin ist aber die Zahl der bekannten Teerfarbstoffe eine sehr große, sie dürfte zurzeit zwischen 800 und 900 betragen, und die Chemiker erzeugen ständig neue. Wenn das Deutsche Reich diese Materie von neuem ordnen will, so kann es nicht etwa alle diese Farbstoffe auf Giftigkeit prüfen lassen. Es wird vielmehr kaum etwas anderes übrig bleiben, als eine Liste derjenigen Farbstoffe gesetzlich festzustellen, welche zum Färben von Nahrungsmitteln, Genußmitteln und Gebrauchsgegenständen im Deutschen Reich benutzt werden dürfen. (Autoreferat.)

Herr P. Mayer: **Zur Pathogenese und Therapie der Gallensteinkrankheit.** Die entzündliche Entstehung der Gallensteine könne heut nicht mehr uneingeschränkt behauptet werden. In den meisten Fällen gehe den entzündlichen Steinleiden ein nicht entzündliches Stadium voraus. Eine Umbildung der einen Steinart in eine andere finde nicht statt. Der verschiedene Aufbau der Konkremente entspreche der verschiedenen Entstehung. In zahlreichen Fällen werde das Steinleiden eingeleitet durch den Ausfall von Cholesterin. Dieses stamme aus der Galle selbst. Das Auskristallisieren werde durch die Epithelien in der gestauten Galle veranlaßt. Der Cholesterinstein könne jahrelang in der Gallenblase liegen, ohne Erscheinungen zu machen, er werde aber häufig die Ursache zur Entzündung, weil bei seinem weiteren Wachstum der Galleabfluß immer mehr gehindert werde. Es könne so eine Cholezystitis entstehen, die glatt ausheilen könne. Sie könne aber auch in eine chronische Form übergehen, die mit der Bildung auch anderer Steine einhergehe. Der wesentliche Bestandteil dieser Steine sei Kalk, aber man finde in ihnen ebenfalls Cholesterin, daneben Gallenfarbstoff und Pigment. Im entzündlichen Anfall setze sich auf den radiären Cholesterinstein Kalk auf (Kombinationsstein), daneben bilden sich auch andere Steine. Das entzündliche Stadium könne primär einsetzen, wenn bald nach dem Eintritt einer Gallenstauung Infektionserreger eindringen. In diesen Fällen finde man keinen primären Cholesterinstein. Mit diesen ätiologischen Momenten sei noch nicht die letzte Ursache für die Entstehung von Gallensteinen gegeben. Sicher sei, daß die Steinbildung nur in gestauter Galle stattfinde. Fraglich sei, ob die Stauung der Galle als letzte Ursache anzusprechen sei, weil es ja auch Gallenstauung ohne Steinbildung gebe. Es müsse noch ein andrer Faktor hinzukommen, der vielleicht in einer andersartigen Zusammensetzung der Galle zu suchen sei. Es werde eine kranke Galle produziert, aus der das Cholesterin leichter ausfalle. Es könne sich also bei dem Gallensteinleiden um ein konstitutionelles Leiden handeln. Wahrscheinlich liege eine vermehrte Cholesterinproduktion des Körpers dem Leiden zugrunde. Die Möglichkeit hierfür gehe aus vielen Tatsachen hervor. Für die Therapie müsse diese Erwägung zunächst fortfallen. Die Prinzipien der Therapie werden durch die Tatsachen gegeben, daß die Stagnation die Grundlage sei und daß die Infektion von größter Bedeutung sei. Man müsse sich aber nicht nur gegen den Stein wenden, für dessen Ausscheidung eine natürliche Grenze durch die Größe des Steines gegeben sei, Daher sei es Aufgabe der Therapie, für Galleabfluß zu sorgen und entzündliche Prozesse zu heilen. Die Austreibung der Steine aus der Gallenblase sei nicht als das Ziel der inneren Therapie zu betrachten. Bei der Therapie spielen cholagoge Mittel eine gewisse Rolle. Man verstehe darunter einmal solche Mittel, welche die Leberzellen zu einer reicheren Absonderung von Galle veranlassen. Aber man könne auch von einer cholagogen Wirkung sprechen, wenn die Leber zur Produktion einer anders zusammengesetzten Galle, einer wasserreicheren Galle veranlaßt werde. Es gebe aber auch einen Vorgang, bei dem die Galle durch die Gallenwege leichter hindurchgetrieben werde, ohne daß die Leberzellen in Frage kämen. Die Autoren, die sich mit der Untersuchung dieser Frage beschäftigt haben, haben sich verschiedener Untersuchungsmethoden bedient, sodaß ihre Resultate nicht ohne weiteres zu vergleichen seien. Wünschenswert sei es, Versuche mit den Cholagogis an der Pawlowschen Choledochusfistel zu machen. Aufgabe der Therapie sei es, den Austritt der Galle aus der Gallenblase zu bewirken. Da der Sphinkter sich nur reflektorisch öffne, so sei es zweifelhaft, ob cholagoge Mittel den Druck soweit zu steigern vermögen, daß der Druck des Sphinkter überwunden werde. Anzunehmen sei, daß dadurch die Stauung in der Galle vermehrt werde. Wenn aber die Galle verdünnt werde, was ohne Vermehrung der Gallenmenge erfolgen könne, so werde der Abfluß der Galle in den Darm erleichtert. Man könne also durch Mittel, welche die Galle verdünnen, in gewissen Fällen einen gewissen Erfolg erwarten. Dabei sei aber Vorsicht am Platze. Natr. salic. sei empfehlenswert nicht nur wegen seiner cholagogen Wirkung, sondern auch wegen seiner entzündungswidrigen Eigenschaften. Gleichzeitig gebe man Extr. belladonnae. Eine Verflüssigung der Galle durch Wasser halte er für zweifellos, namentlich bei nüchternem Magen. Daher empfehle er warmes Karlsbader Wasser, das wirksamer sei als anderes Wasser. Auch Bleibeklistiere von Karlsbader Wasser seien zu empfehlen. Außer der Gallenverdünnung solle man aber auch die andern Faktoren, die den Galleabfluß begünstigen, nicht vernachlässigen. Daher solle man mindestens fünf Mahlzeiten am Tage geben, den Magen nicht überfüllen lassen, alle schwer verdaulichen Speisen, die sich leicht zersetzen, meiden lassen usw. Vortragender ging dann ausführlicher auf die diätetische Therapie der Gallensteinkrankheit ein.

Fritz Fleischer.

Verein f. innere Medizin u. Kinderheilkunde. Sitzung v. 20. Febr. 1911.

Der Vorsitzende, Herr His, weist auf die vor 30 Jahren erfolgte Gründung des Vereins hin.

Vor der Tagesordnung: 1. Herr M. Lewandowsky: **Fall von Myotonie mit Muskeldystrophie.** Es handelt sich um einen 30jährigen Mann, der ein Gemisch von myatrophischen und myotonischen Erscheinungen aufweist. Dieses Krankheitsbild unterscheidet sich, was scharf betont werden muß, von der echten Thomsenschen Krankheit.

2. Herr Magnus-Levy: **Claudicatio intermittens und Filix mas-Vergiftung.** Bei dem Patienten bestand schon früher ein intermittierendes Hinken leichten Grades. Aber nach 8 g Filix mas traten 5—6 Stunden nach der Einnahme Krämpfe und sehr heftige Schmerzen im Unterschenkel, ferner fast vollständige Lähmung der meisten Muskeln des Unterschenkels auf, während die Sensibilität normal blieb. Also Filix mas wirkte schädigend auf die kranken Arterien und auf die Vorderhörner des Rückenmarks, und zwar handelte es sich um eine direkte Gefäßschädigung, um einen Arterienkrampf, auch an den Ganglienzellen der Vorderhörner. Ein sehr guter therapeutischer Erfolg trat nach Jod ein, das ja überhaupt bei Arteriosklerose wirksam ist.

Diskussion: Herr Muskat empfiehlt die Bezeichnung „Gangstockung“ für „intermittierendes Hinken“ und betont die Wichtigkeit der Röntgenuntersuchung für die Diagnose.

Herr Kraus tritt für die Bezeichnung „intermittierendes Hinken“ ein.

Herr Tobias hat wenig Erfolg vom Jod gesehen.

Herren Benda, Hirschfeld, Lewandowski, Magnus-Levy (Schlußwort): Auch ohne Arteriosklerose kann es zur Claudicatio intermittens kommen.

3. Herr Joachimsthal: **Demonstration eines Handstandkünstlers mit Skoliose.** Der 18jährige Patient, der besonders das „Kopfstehen“ geübt hat, leidet an einer Skoliose und dient als Beweis dafür, daß auch die Gymnastik, statt zu nützen, Schaden stiften kann, wenn man nicht auch bei dieser Methode zu individualisieren versteht.

Tagesordnung: Herr A. Fraenkel: **Zur Klinik der Lungen- und Pleurageschwülste.** Primäre maligne Erkrankungen kommen an der Lunge, am Mediastinum und an der Pleura vor, und zwar an der Lunge besonders als Karzinom, in der Regel von den Bronchien ausgehend (primäres Sarkom der Lunge ist sehr selten). Das Bronchialkarzinom (vom Epithel der Schleimhaut ausgehend) führt zur Bronchostenose und dann zur Lungenatelektase (Dämpfung!). Die primäre maligne Pleuraerkrankung führt zum Exsudat, das den Tumor begleitet. Redner berichtet über vier solcher Fälle. Ein sicheres diagnostisches Merkmal gibt es nicht. Sehr wichtig ist aber für ein solches Exsudat: 1. Es tritt keine Erleichterung nach der Punktion ein; 2. das Exsudat ist hämorrhagisch; 3. mikroskopisch sind polymorphe Geschwulstzellen (karzinomatöse Zellen) nachweisbar. Aber eine Verwechslung mit

Digitized by Google

Alveolarepithelien, die auch eine gewisse Polymorphie zeigen, ist möglich. Manche Autoren glauben, daß dieser maligne Pleuratumor zwischen Karzinom und Sarkom stehe. Sicher handelt es sich um eine Wucherung der Endothelien im Lymphgefäßapparat. Daher kann man von Endothelioma pleurae sprechen.

Diskussion: Herr Pick spricht im Anschluß an einen von ihm beobachteten Tumor, der einem der Fraenkelschen Fälle sehr ähnlich ist, über die Histogenese. Sicher ist der Ursprung vom Lymphgefäßsystem. Für die Diagnose wichtig ist, ob bei der mikroskopischen Untersuchung des Pleuraexsudats Geschwulstzellen vorhanden sind. Wo man eigentümliche Zellen findet, die Stadelmann „Siegelringzellen" nennt, ist die Diagnose einer malignen Pleuraerkrankung gesichert.

Herr Fraenkel betont, er habe schon vor 20 Jahren auf dieselben Zellen — allerdings unter einer andern Bezeichnung — aufmerksam gemacht. F. Bruck.

Aerztliche Tagesfragen.

Das Kurpfuschereigesetz.

Besprochen von Dr. **Erwin Franck**, Berlin.

Die unter dem Namen „Entwurf eines Gesetzes gegen Mißstände im Heilgewerbe, wie solcher vom Bundesrat beschlossen worden ist", unter dem 18. November 1910 dem Reichstage zugegangene Vorlage beschäftigt augenblicklich die zum Zweck ihrer Prüfung zusammengetretene Kommission und damit nicht zuletzt die öffentliche Meinung einschließlich der hierbei besonders interessierten deutschen Aerzteschaft.

Entbehrt doch das Heilgewerbe im Deutschen Reich noch immer einer einheitlichen zusammenfassenden Regelung. Dadurch, daß die Aerzte entsprechend dem Gesetz vom 21. Juni 1869 der Gewerbeordnung unterliegen, stehen sie äußerlich einer Reihe von rein praktischen und zumeist merkantilen Berufen gleich, mit denen sie innerlich nicht das Geringste verbindet. Da eine prinzipielle Aenderung dieser Verhältnisse, so erwünscht sie auch sein mag, vor der Hand nicht zu erwarten ist, anderseits jedoch eine Reihe hervorgetretener Mißstände gebieterisch Abhilfe verlangen, so blieb als einziger gangbarer Weg das Vorgehen, durch ein besonderes Gesetz den wesentlichsten Schäden gesondert entgegenzutreten.

Unter den letzteren sind es besonders — richtiger ausschließlich — zwei, die sich entsprechend der Zunahme an Bildung und Kultur in den letzten Jahrzehnten recht unangenehm bemerkbar machen. Einmal die Mißstände, welche sich daraus ergeben, daß staatlich nicht approbierte Personen gewerbsmäßig die Behandlung von Krankheiten betreiben, zu zweit das Unwesen, welches sich mit dem Betrieb und Anpreisen von Geheimmitteln und ähnlichen Gegenständen breit macht.

Diesen beiden und hauptsächlichsten Auswüchsen durch reichsgesetzliche Regelung entgegenzutreten, ist die Absicht der vorher näher gekennzeichneten Gesetzesvorlage.

Betrachten wir vorerst die gewerbsmäßige Ausübung der Heilbehandlung durch nicht approbierte Personen.

Während bis 1869 in fast allen Bundesstaaten ein sogenanntes Kurpfuschereiverbot bestand, fiel dieses mit der Einführung der Gewerbeordnung fort, indem in der zweiten Lesung ihres Entwurfs im Reichstage die Einführung der Kurierfreiheit zur Annahme gelangte. Wie es in der amtlichen Begründung der gegenwärtigen Gesetzesvorlage, welcher wir bei unserer Darstellung folgen, heißt: „War man damals der Ansicht, daß ein Gesetz gegen die Kurierfreiheit überflüssig und der Bildungsstufe und Urteilsfähigkeit des deutschen Volks unwürdig sei. . . . Das Volk bedürfe nicht mehr solcher gängelnder Maßregeln, mit denen es vor Unglück bewahrt werden solle. . ."

Seit dem 21. Juni 1869 ist damit die Ausübung der Heiltätigkeit in Deutschland ein freies Gewerbe, das jedermann ohne Rücksicht auf Kenntnisse, Vorbildung oder Verleihung usw. offen steht. Nur für die Bezeichnung als „Arzt", sowie hinsichtlich des Prüfungszeugnisses der Hebammen und späterhin für den Impfzwang (Gesetz vom 8. April 1874) wurden Ausnahmebestimmungen für nötig gehalten und erlassen.

Der Erfolg dieses Gesetzes und damit der Einführung des freien Kurierens war ein geradezu blendender.

Nach dem vorhandenen Zahlenmaterial zählte man in Berlin im Jahre 1879 = 28 nicht approbierte „Krankenbehandler", 1902 deren 973 und 1907 deren 1349. Das ergibt von 1879 bis 1898 bei einer Vermehrung der Einwohnerzahl um 60% eine Zunahme um fast 1600%! Für Preußen betrug ihre Zahl 1898 = 2404, 1907 = 6873. Noch übler sieht es in dem benachbarten Sachsen aus, welches geradezu als eine Domäne und Hochburg der nicht approbierten Krankenbehandlung bezeichnet werden muß.

So schätzt die angeführte Behandlung der Gesetzesvorlage die Zahl der „Krankenbehandler" im ganzen deutschen Reiche für 1907 auf fast 1200 und entsprechend bringt eine Zusammenstellung von Dr. Reissig (Hamburg)[1]) den Vermerk, daß in dem Zeitraum von 1888 bis 1901 in Deutschland nachweisbar 1724000 von nicht approbierten Krankenbehandlern verfaßte Bücher zum Preise von über 14½ Millionen Mark verkauft wurden. Ein einzelner Kurpfuscher hat z. B. von seinem Reklamebuch über eine Million Exemplare abgesetzt.

In einem bekannten Kurpfuscherprozeß wurde festgestellt, daß der Angeklagte monatlich über 5000 Mk. für Reklamezwecke ausgegeben hatte und ein Jahreseinkommen von etwa 160 000 Mk. bezog. Ein viel genannter Berliner Kurpfuscher hatte, wie gerichtlich festgestellt ist, in der Zeit von acht Monaten über 2500 Patienten, ein bekannter Schäfer, der durchschnittlich für jede Raterteilung 3 Mk. verlangte, zeitweise täglich 800 Patienten. Nähere Angaben hierüber macht in einer eingehenden Statistik Dr. Dietrich[2]).

Durch ein derartiges Ueberwuchern nicht sachkundiger Heilbeflissener wird aber auch das Ziel der Staatsgewalt, die Volksgesundheit zu schützen und die Allgemeinheit vor Schaden an Leib und Leben zu bewahren, nicht wenig erschwert. Sind doch aus diesem Gesichtspunkt heraus die Seuchengesetze, das Nahrungsmittelgesetz, das Fleischbeschaugesetz und andere entstanden, Diese Gesetze haben aber zur Voraussetzung eine möglichst frühzeitige, auf streng wissenschaftliche Basis gestellte Diagnose, um die weiterhin notwendige Abwehr möglichst umgehend und ausgiebig gestalten zu können. Wie wird aber die Sicherheit ihrer Durchführung gewährleistet, wenn ein nicht unbeträchtlicher Prozentsatz der Bevölkerung unwissenschaftlichen, jeder halbwegs exakten Diagnose fernstehenden Elementen sein Vertrauen schenkt. So folgte denn bald ein Kurpfuscherprozeß dem andern und wenn dieselben auch wohl in der Regel zur Verurteilung der betreffenden Krankenbehandler führten, dienten sie leider meist nur dazu, nebenher für dieselben als „Opfer der wissenschaftlichen Medizin" eine um so größere und oft unerhörte Reklame zu machen.

Hat sich demnach die Annahme bewahrheitet, daß der Bildungsgrad des deutschen Volkes bereits seit 30—40 Jahren ein derartig hoher und gefestigter ist, um ohne gesetzliche Intervention den Quacksalber vom wirklichen Arzt mit Sicherheit zu unterscheiden? Diese Frage muß leider bedingungslos verneint und eine gesetzliche Regelung der Angelegenheit mit Nachdruck gefordert werden. Eine solche besitzen übrigens fast sämtliche europäischen und zahlreiche außereuropäischen Staaten bereits seit langer Zeit. Wir nennen nur Oesterreich-Ungarn, Frankreich, Rußland, Italien, Schweden, Norwegen, Belgien, Holland, die Vereinigten Staaten von Nord-Amerika, Brasilien usw., woselbst die Ausübung der Heilkunde durch nicht approbierte Personen gesetzlich verboten ist.

Die zu zweit genannte wesentliche Ausschreitung im Heilgewerbe, das Geheimmittelwesen, schließt sich folgerecht hier an.

Allein in Deutschland soll der Umsatz von Geheimmitteln und Spezialitäten im Berichtsjahre 1898/99 an 30 Millionen Mark betragen haben. Diese Zahl gibt zu schweren Bedenken Anlaß, denn sie bedeutet nicht nur einen großen finanziellen Verlust, sie schließt auch eine kaum zu beziffernde gesundheitliche Schädigung weitester Kreise des Volkes in sich. Hiergegen wurde bereits im einzelnen durch Polizeiverordnungen vorgegangen. Wir erinnern an die alte Berliner Polizeiverordnung vom 30. Juni 1887, welche bestimmt, daß Arzneimittel, deren Verkauf untersagt ist, desgleichen Geheimmittel, zum Verkauf weder öffentlich angekündigt noch angepriesen werden dürfen. Diese Bestimmung gleich einer Reihe späterer geriet dann wieder in Vergessenheit, es folgten wohl auch gelegentliche Verschärfungen, sobald ein besonders eklatanter Fall dazu aufforderte.

Im wesentlichen blieb jedoch für das gesamte Reich immer eine gewisse „Buntscheckigkeit" der Verordnungen bestehen, welche ihre großen Mißstände nach sich zog. Eine Art von Kleinstaaterei auf das Gebiet des Geheimmittelunwesens übertragen mit

[1]) Reissig, Die Aufklärung des Volkes als Mittel zur Bekämpfung der Kurpfuscherei. (Aerztl. Vereinsbl. Leipzig 1902.)

[2]) Dietrich, Die Kurpfuscherei in Preußen. (Offizieller Bericht für die 15. Hauptversammlung des Preuß. Med.-Beamtenvereins. Berlin 1898.)

Digitized by Google

entsprechender Rechtsunsicherheit, vor allem aber mit der Möglichkeit, für den Kurpfuscher das, was hier nicht zulässig war, an anderer Stelle zu versuchen und damit durch die Vielseitigkeit der jeweiligen Propaganda nur eine umso größere Verbreitung der Geheimmittel und ihrer Ankündigungen zu erzielen.

Um auch hier durchgreifenden Wandel zu schaffen und einheitlich vorzugehen, blieb als einziger Ausweg, die Bestimmungen gegen das Geheimmittelwesen mit den Vorschriften zur Bekämpfung der Kurpfuscherei zweckentsprechend zu vereinigen.

Auf dieser „Aetiologie" baut sich aber die ganze Gesetzesvorlage auf. Was bezweckt dieselbe nun im einzelnen und wie soll sich ihre praktische Durchführung vollziehen? Soweit es im Rahmen eines Referates möglich ist, sei das Wesentliche hierüber nachstehend wiedergegeben:

Der § 1 des Gesetzes lautet: „Wer sich gewerbsmäßig mit der Behandlung von Krankheiten, Leiden oder Körperschäden an Menschen oder Tieren befaßt, ohne die staatliche Anerkennung (Prüfungszeugnis, Approbation) zu besitzen, hat den Gewerbebetrieb spätestens mit Beginn schriftlich der zuständigen Behörde seines Wohnortes anzuzeigen . . . . Bei Ankündigung oder Bezeichnung des Gewerbebetriebes darf auf die Anzeige nicht hingewiesen werden . . . ."

Der Entwurf will damit nicht nur die Behandlung von „Krankheiten" treffen. Als Leiden oder Körperschäden werden vielmehr auch diejenigen Abweichungen von der Norm aufzufassen sein, welche die Kurpfuscher mit Vorliebe in den Bereich ihrer Tätigkeit ziehen. Dahin gehören z. B. Beschwerden bei der Menstruation, „Blutstockungen", das Zahnen der Kinder, Fettleibigkeit, Verstopfung, Muttermäler, Hühneraugen, Kahlköpfigkeit usw. Andereits darf die bloße Lieferung von künstlichen Gliedern, künstlichen Augen, Bruchbändern, Suspensorien, Verbandstoffen usw. nicht als Behandlung in diesem Sinne angesehen werden.

Durch die vorgeschriebene Meldepflicht wird bezweckt, daß in jedem einzelnen Falle die Behörden die zur Ueberwachung des Betriebes nötige Kenntnis von der Niederlassung des Behandelnden erhalten.

Ein Verbot des Hinweises auf die behördliche Anzeige bei der Ankündigung oder Bezeichnung des Gewerbebetriebes soll schließlich verhindern, daß der betreffende Krankenbehandler auf seinem Schilde oder in der öffentlichen Anzeige Zusätze macht, wie „behördlich zugelassen" oder „staatlich konzessioniert", wodurch dann wiederum beim Publikum der Glaube erweckt werden könnte, daß es sich in diesem Falle um ein ganz besonders empfehlenswertes Unternehmen handele.

Der § 2 sagt im wesentlichen folgendes:

§ 2: „Er verlangt die Führung von Geschäftsbüchern und gesteht der Behörde das Recht zu, Einsicht in diese zu nehmen, sowie über die persönlichen Verhältnisse des Gewerbetreibenden, seine Vorbildung, bisherige Tätigkeit und vor allem die Art seiner Behandlung Auskunft zu erhalten . . ."

Durch die den Behörden zugestandene Einsichtnahme der Bücher — obwohl dieselbe dem Dienstgeheimnisse unterliegt — werden sicherlich zahlreiche Hilfesuchende abgehalten werden, sich in die Behandlung eines Kurpfuschers zu begeben in der Befürchtung, daß ihr Name, die Art ihrer Erkrankung oder andere geheim zu haltende Tatsachen an die Oeffentlichkeit kämen.

Es folgt § 3: Den im § 1 bezeichneten Gewerbetreibenden sind verboten an Menschen oder Tieren:

1. Eine Behandlung, die nicht auf Grund eigener Wahrnehmungen an den zu Behandelnden erfolgt. (Fernbehandlung.)
2. Die Behandlung mittels mystischer Verfahren.
3. An Menschen allein: Die Behandlung von gemeingefährlichen Krankheiten.
4. Die Behandlung aller Leiden oder Krankheiten der Geschlechtsorgane, von Syphilis, Schanker und Tripper, auch wenn sie an anderen Körperstellen auftreten.
5. Die Behandlung von Krebskrankheiten.
6. Die Behandlung mittels Hypnose.
7. Die Behandlung unter Anwendung von Betäubungsmitteln.
8. Die Behandlung mittels Einspritzungen unter die Haut oder in die Blutbahn.

Dieser Paragraph enthält wohl die einschneidensten und von der bisherigen Norm am meisten abweichenden Bestimmungen. Wie zu erwarten war, stießen seine Forderungen auf den größten Widerspruch, welcher besonders in der Kommissionssitzung vom 1. März 1911 seinen entsprechenden Ausdruck fand.

Der konservative Graf Carmer fürchtete auch unter das Gesetz zu fallen, da er täglich Kranke mittels der gelben, blauen, grünen und weißen Elektrizität des Grafen Matthäi behandle und mittels Elektro-Homöopathie einen Krebskranken noch heilte, welchen der Arzt bereits aufgegeben hatte. Derselbe Abgeordnete empfahl in der Kommissionssitzung bei kranken und schwächlichen Kindern die Mastkur mit fettem Hundefleisch. Dieses enthalte alle diejenigen Gaben und Kräfte, welche notwendig wären, um Krankheiten definitiv zu heilen. Ein ungesunder Junge sei allein hierdurch zum kräftigen Menschen geworden. Noch wirksamer ist allerdings in der Hand des Kundigen die Magnetopathie, als deren Vertreter Prof. Faßbender von der Landwirtschaftlichen Hochschule in Dahlem auftritt. Er verliest den langen Brief eines Referendars, worin dieser schildert, wie er es durch Heilmagnetismus zunächst dahin gebracht habe, das Referendarexamen zu machen und weiterhin von seinem nervösen Leiden, das ihm weder seine Wirtschafterin noch verschiedene Aerzte hätten vertreiben können, geheilt zu werden, ja sogar eine liebenswürdige Gattin heimzuführen. Der Zentrumsredner zieht aus diesem Briefe den Schluß, daß irgend eine Geheimkraft im Heilmagnetismus vorhanden sei. Ebenso tritt der Vertreter der Reichspartei für die stärkende und heilende Kraft des Gebets ein und verbreitet sich dabei eingehend über die Macht der Psyche und die Wirksamkeit der Suggestion. Diesen „Sachverständigen" gegenüber hatte Ministerialdirektor Dr. von Jonquières einen schweren Stand. Er betonte immer wieder die Dringlichkeit des Verbots der Fernbehandlung und führte als besonders gravierend an, daß gegen Aerzte, welche eine Fernbehandlung vornehmen, schon seit langer Zeit ehrengerichtlich eingeschritten würde. Um wieviel mehr müßte dies daher der Fall sein bei nicht wissenschaftlich ausgebildeten gewerbsmäßigen Krankenbehandlern. Der Reichstagsabgeordnete Dr. med. Struve (Kiel) konnte als Mitglied der Kommission dem genannten Prof. Faßbender nicht mit Unrecht entgegenhalten, daß seine (Faßbenders) Broschüre „Iß Dich gesund" die Verbindung von Nudeln und Makkaroni als besonders heilsam angab und dazu eine bekannte Dresdner Firma in empfehlende Erinnerung brachte. . . . . Dies alles mit voller Nennung seines (Faßbenders) Autornamens und dem Zusatz „Mitglied des Reichstages".

Es sei noch angeführt, daß der Begriff „mystisches Verfahren" im engern Sinne Behandlungsmethoden, wie Gesundbeten, Spiritismus usw., umfaßt. Auch hierzu äußerte sich ein konservatives Mitglied der Kommission aus Ostpreußen und bittet dringend um die Beseitigung des Wortes „mystisch" aus der Vorlage. In Ostpreußen gebe es Gegenden, in denen durch Besprechung und Sympathie Warzen, Kopfrose usw. geheilt würden, er sei nicht in der Lage, für die Vorlage zu stimmen, wenn das Wort „mystisch" darin stehen bleibe. Difficile est satiram non scribere!

So konnte es auch kommen, daß die von dem rührigen Vorkämpfer gegen das Pfuschereiunwesen Dr. Alexander (Breslau) mit vieler Sorgfalt und Mühe zustande gebrachte einzig dastehende Ausstellung im Langenbeck-Hause, welche die Schäden der Fernbehandlung besonders deutlich nachwies, sowie der anschließende Lichtbildervortrag von Zentrum und Konservativen als den einzigen des gesamten Reichstages nicht besucht wurde. Erst dem eindringlichen Zureden des Dr. Struve gelang es schließlich am zweiten Tage noch, den blauschwarzen Block zur Besichtigung der Ausstellung zu bewegen. Auch die eindringlichen und objektiv unangreifbaren Darlegungen, welche Geheimrat Finger aus dem Kultusministerium über dasselbe Thema machte, konnten unter solchen Umständen nicht überzeugend wirken, trotzdem Beispiele wie Nardenkötter und Carl Bruckhoff (Berlin) die bestehenden Mißstände nahezu aktenkundig erscheinen ließen.

Selbst ein Kompromißantrag von volksparteilicher Seite, welcher die Voraussetzung der Gewerbsmäßigkeit beseitigen will und die Fernbehandlung nur jedem Nichtapprobierten untersagt, sowie eine Ausnahme zuläßt, wenn es sich um die Abwendung einer augenblicklichen Gefahr (Vergiftung usw.) handelt, fand keine Majorität.

Es kann bei dieser Sachlage nicht wundernehmen, daß die eine Fernbehandlung untersagende Ziffer 1 des § 3 vom Zentrum in Verbindung mit den Konservativen und Sozialdemokraten abgelehnt wurde. Damit scheint aber auch das Schicksal der ge-

Digitized by Google

samten Kurpfuschereivorlage entschieden zu sein. Denn ohne den § 3 würde das Gesetz immer ein Torso bleiben, da alsdann eine Reihe einladender Hintertüren die Herren Krankenbehandler direkt zur Umgehung des § 1 auffordern, indem sie die um vieles bequemere und einträglichere Fernbehandlung an Stelle der doch zuweilen recht prekären persönlichen Konsultation treten lassen.

Die §§ 6—9 der Vorlage behandeln dann den Vertrieb von Geheimmitteln und setzen hierfür zum Teil recht hohe Strafen fest — ein Jahr Gefängnis, bis zu 5000 M. Geldstrafe. Dieses in gerechter Würdigung der Tatsache, daß die enormen Einnahmen, welche den Kurpfuschern aus ihrer Tätigkeit erwachsen, auch eine entsprechend hohe Geldbuße verlangen, da die Strafe andernfalls wirkungslos bleiben und nur zur Wiederholung des Delikts führen würde.

Besonderes Interesse erfordert noch der § 17, welcher die Inhaber einer ausländischen staatlichen Approbation von den Vorschriften der §§ 2 und 3 befreit und hiermit — kurz gesagt — die Hinzuziehung ausländischer Konsiliarien auch weiterhin ohne Verletzung des Gesetzes möglich macht.

Es erscheint nach vorstehendem, wie bereits dargelegt wurde, mehr als zweifelhaft, ob das Gesetz in dieser Form — und nur in dieser Form verspricht es einige Wirksamkeit — Aussicht auf Annahme finden wird. Sollte es nicht der Fall sein, so wäre dies ein betrübliches Zeichen dafür, daß wir in Deutschland trotz aller Fortschritte in den Wissenschaften doch noch bedenklich rückständig sind und dieses gerade am meisten innerhalb derjenigen Volksschichten, welche zu den am meisten gebildeten gezählt werden — müssen.

Immerhin — steter Tropfen höhlt den Stein —, und so wird auf diesem Gebiet trotz aller Neigung zur Mystik und zähem Festhalten an mittelalterlichem Konservativismus, doch gewiß in späterer Zeit ein brauchbares Ergebnis zustandekommen. Dazu werden aber die in der gegenwärtigen Vorlage gegebenen Unterlagen dann ein schätzbares, kaum zu entbehrendes Material abgeben, sodaß die hierauf verwendete Arbeit in keinem Fall vergeblich gewesen sein dürfte.

Aus dem Preußischen Abgeordnetenhause.

Zum erstenmal wurde in diesem Jahr der Etat der Medizinalabteilung getrennt vom Kultusministerium als ein Teil des Ministeriums des Innern im Abgeordnetenhause beraten, eine Folge der Uebertragung der Medizinalabteilung vom Kultusministerium auf das des Innern. Damit ist eine oft erhobene Forderung des Hauses zur Verwirklichung gelangt; das Kultusministerium war überlastet und wenn auch von dem Abg. Friedberg Bedenken insofern geäußert wurden, daß durch diese Abtrennung der wissenschaftliche Charakter der Medizinalverwaltung leiden könnte, weil dem Ministerium des Innern der enge Konnex mit den Universitäten und wissenschaftlichen Instituten fehle, so sprach sich doch die überwiegende Mehrzahl der Redner lobend über diese Neuordnung aus. Nur, daß sie einigen, die ein eigenes Medizinalministerium wünschten, noch nicht weitgehend genug war. Einzelne Unstimmigkeiten werden freilich noch ausgeglichen werden müssen; so ist z. B. das Recht der Verleihung des Professortitels beim Kultusminister verblieben, während die Beurteilung der Qualifikation doch eigentlich nur von der wissenschaftlichen Medizinalbehörde, das ist jetzt dem Ministerium des Innern erfolgen kann.

Nicht erfüllt worden ist leider ein alter Wunsch der Aerzte, der auch im Abgeordnetenhause wiederholt ausgesprochen worden ist und den auch dieses Jahr die Abgg. Friedberg und Rosenow wieder vorbrachten, daß nämlich an die Spitze der Medizinalverwaltung und insbesondere der wissenschaftlichen Deputation ein Mediziner treten sollte. Dabei wurde dem Ministerialdirektor Förster, der augenblicklich dieses Amt bekleidet, von allen Seiten lebhafte Anerkennung zuteil; sollte indessen einmal ein Personenwechsel stattfinden, dann wäre es, wie allseitig hervorgehoben wurde, an der Zeit, diese Stellen mit einem Arzt, nicht mit einem Juristen zu besetzen. Für die Berechtigung dieser Forderung konnte der Abg. Rosenow Aeußerungen des verstorbenen Ernst v. Bergmann, der selbst Mitglied der wissenschaftlichen Deputation war und des Geheimrats Pistor, der jahrelang der Medizinalverwaltung angehört hat, anführen. Von demselben Abgeordneten wurde auch darauf hingewiesen, daß die ärztliche Militärverwaltung mit einem Arzt als Vorsitzenden ausgezeichnete Erfahrungen gemacht habe, ein Beweis, daß der Einwand, ein Arzt eigne sich nicht zum Verwaltungsbeamten, ganz und gar nicht zu Recht besteht.

Zur Besprechung kam ferner die Ausbildung der Medizinalpraktikanten; der Abg. Rosenow bemängelte, daß die Mediziner während des praktischen Jahres vielfach nicht entsprechend dem Sinn dieser Einrichtung beschäftigt würden, sie würden nicht selten als bloße Schreiber von Krankengeschichten benutzt, oft zur eigentlichen praktischen Betätigung am Krankenbett gar nicht herangelassen. Zur Sprache kamen dabei auch die Schwierigkeiten, die vielfach — entgegen den Bestimmungen — den Praktikanten, die eine Stelle suchen, aus konfessionellen oder persönlichen Gründen gemacht werden. Offenbar sind der Regierung selbst schon Bedenken aufgestiegen, ob das praktische Jahr in seiner jetzigen Gestalt seinen Zweck zu erfüllen imstande ist, denn ein Ministerialerlaß vom 24. Dezember 1910 weist darauf hin, daß Klagen über die Ausbildung der Praktikanten laut geworden sind und fordert die Regierungspräsidenten auf, über die Art der Beschäftigung der Praktikanten usw. in ihrem Regierungsbezirk an die Zentralregierung zu berichten. Auch der Minister des Innern, Herr v. Dallwitz, teilte mit, daß bereits seitens des Kultusministers beim Bundesrat eine Reform des praktischen Jahres angeregt sei.

Gestreift wurde ferner die Frage der Ehrengerichte, wobei der Wunsch des ärztlichen Ehrengerichts Berlin-Brandenburg, daß diesen Gerichten das Recht gegeben werden solle, das Erscheinen von Zeugen in der Hauptverhandlung zu erzwingen, aus dem Hause lebhafte Unterstützung fand. Dagegen verurteilte der Abg. Rosenow energisch die Forderung, den ärztlichen Ehrengerichten das Recht auf Aberkennung der Approbation zu verleihen. Eine solche weitgehende und schwerwiegende Befugnis, gegen die sich übrigens auch die Aerztekammer für die Provinz Brandenburg und den Stadtkreis Berlin ausgesprochen hat, dürfe, wie ausgeführt wurde, nur einem ordentlichen Gericht zustehen.

Hingewiesen wurde von demselben Abgeordneten noch auf die schon oft betonte Notwendigkeit, Lehrstühle für soziale Medizin zu errichten und überhaupt diesem wichtigen Zweige der ärztlichen Ausbildung mehr Interesse zu widmen.

Auf eine Anfrage des Abg. Wallenborn wegen der Pestgefahr für Deutschland antwortete Geheimrat Kirchner als Regierungskommissar in dem Sinne, daß zwar eine Gefahr der Einschleppung nicht zu befürchten sei, daß aber, selbst diesen unglücklichen Fall angenommen, wir dank der Lehren Robert Kochs in der Lage sein würden, die Seuche schnell im Keim zu ersticken. Der Hauptgefahr, der Einschleppung durch die Hafenorte, ist man dadurch sehr wirksam begegnet, daß man die dort befindlichen Quarantäneanstalten den modernen Ansprüchen der Hygiene gemäß vollständig umgebaut hat. Solche Anstalten befinden sich zurzeit bei Memel, Neufahrwasser, Swinemünde, Kiel, Cuxhaven, Bremerhaven und Emden. Ferner sind noch in verschiedenen Hafenstädten Apparate zur Tötung der Ratten in den Schiffen aufgestellt. Die beruhigenden Erklärungen des Regierungsvertreters wurden von dem gesamten Hause mit lebhaftem Beifall aufgenommen.

Ob die Durchführung hygienischer Vorschriften in den Strafanstalten namentlich im Hinblick auf die gehörige Desinfektion bei tuberkulösen Gefangenen genügend beachtet würden, wurde vom Abg. Liebknecht bezweifelt und von derselben Seite dringend eine bessere ärztliche Versorgung der Gefangenen namentlich mit psychiatrisch gut vorgebildeten Aerzten, die im Hauptamt angestellt werden müßten, verlangt. Aus dem Hause wurden die Behauptungen des Abg. Liebknecht, die auch in die Presse übergegangen waren, daß die Gefängnisse „Brutstätten der Tuberkulose“ geworden seien, namentlich von dem Abg. Strosser sehr energisch und eindrucksvoll zurückgewiesen und auch der Regierungsvertreter Geheimrat Krohne versicherte, daß die denkbar größte Sorgfalt bei der Internierung tuberkulöser Gefangener angewendet werde, um Uebertragungen zu verhüten. Von dieser Seite wurde auch gegenüber Bemerkungen des Abg. Liebknecht darauf hingewiesen, daß die Aerzte an den Strafanstalten eine maßgebende Stellung bereits inne haben, sodaß z. B. strenge Disziplinarstrafen (Kostentziehung usw.) nur mit Zustimmung des Arztes verhängt werden dürften. Die Aerzte im Hauptamt anzustellen, erachtete der Regierungsvertreter nicht für opportun, da sie dann ohne wie jetzt die Möglichkeit der freien Praxis zu haben, auf den engen Wirkungskreis im Gefängnis beschränkt wären.

Von wesentlichem Standesinteresse war schließlich noch die Debatte, die der Abgeordnete von Arnim mit Beschwerden über die Entwicklung des Leipziger Verbandes entfesselte. Zwar erkannte auch er den Zusammenschluß der Aerzte zur Wahrung ihrer wirtschaftlichen Interessen als berechtigt an, doch führte er Klage darüber, daß der L. V. die Sperre über das Eberswalder Krankenhaus verhängt hatte, nachdem dem dortigen leitenden Arzt gekündigt worden war. Herr von Arnim behauptete, daß durch eine solche Maßregel das öffentliche Interesse schwer geschädigt würde und verlangte von der Regierung Schutz gegen derartige „Auswüchse“ des L. V. Der Minister lehnte indessen ein schiedsrichterliches Eingreifen in derartigen Fällen mit dem Hinweise ab, daß nach Lage der Gesetzgebung die Medizinalverwaltung dazu nicht

Digitized by Google

befugt sei. Dagegen verteidigte der Abg. Dr. von Niegolewski lebhaft den Leipziger Verband und verlangte für die Aerzte das gleiche Recht der Koalition wie für jeden andern Beruf.

Von demselben Abgeordneten wurde bemängelt, daß für die Zuerteilung von Prädikaten an Aerzte (Sanitätsrat, Professor usw.) nicht mehr ausschließlich die Tüchtigkeit oder die Dauer ihrer Tätigkeit maßgebend zu sein scheine, sondern dabei auch die politische Stellung des betreffenden Arztes in Rücksicht gezogen werde; im Zusammenhang mit dieser Frage wurde um Abschaffung der geheimen Personalakten für Aerzte gebeten, da ihr Vorhandensein von den Aerzten — als Angehörigen eines freien Berufes — als Unrecht empfunden werde.

Einige andere ärztliche Fragen, namentlich solche, die im Zusammenhang mit dem Universitätswesen stehen, dürften bei der kommenden Beratung des Kultusetats noch zur Besprechung gelangen.

G. R.

Kleine Mitteilungen.

Die Deutsche Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten hat an den Deutschen Reichstag zu dem zur Beratung stehenden Entwurf eines Gesetzes gegen Mißstände im Heilgewerbe eine Eingabe gerichtet, welche zurzeit einer Kommissionsberatung unterliegt.

Während die Eingabe den § 3, 4 des Entwurfs, in welchem die Behandlung Geschlechtskranker durch Nichtärzte verboten wird, mit treffenden Gründen als einen großen Fortschritt in der Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten befürwortet, wird durch die §§ 6 und 8 des Entwurfs der so errungene Vorteil wieder geradezu aufgehoben. Daß das Verbot der öffentlichen Ankündigung oder Anpreisung von Gegenständen oder Verfahren zur Verhütung, Linderung und Heilung der Geschlechtskrankheiten, wie es im § 8 ausgesprochen wird, keinen segensreichen Einfluß haben und die günstige Wirkung des § 3, 4 nur beeinträchtigen kann, ist ja ohne weiteres daraus zu folgern, daß die öffentliche Aufklärung eine große Stütze im Kampfe gegen die Geschlechtskrankheiten bildet. Selbst vom Standpunkt der Moralisten aus wäre es durchaus unverständlich, diese Aufklärungstätigkeit zu bekämpfen, da die Geschlechtskrankheiten nicht nur für die sogenannten Unmoralischen, sondern auch für die Sittlichen eine eminente Gefahr darstellen. Auch hat eine jahrhundertlange Erfahrung gelehrt, daß unter dem Vertuschungssystem die Geschlechtskrankheiten trotz aller erdenklichen und zum Teil rigorosen Maßnahmen, z. B. gegen die Prostitution, sich immer mehr ausgebreitet haben.

Auch die ganze, so segensreiche Aufklärungsarbeit der D.G.B.G. würde unter der neuen Bestimmung leiden. Aber auch der § 6, in welchem der Verkehr mit Gegenständen, die die menschliche Empfängnis verhüten oder beschränken, verboten wird, ist ganz unannehmbar. Die Unzweckmäßigkeit eines solchen Verbots ergibt sich ohne weiteres daraus, daß diese Mittel zum Teil dieselben sind, welche auch die Verbreitung der Geschlechtskrankheiten verhindern.

In der Eingabe wird die Bitte an den Reichstag ausgesprochen, diese beiden Paragraphen in der vorliegenden Form fallen zu lassen. Die D. G. B. G. beabsichtigt auch demnächst bei der Neugestaltung des R. Str. G. B. auf eine Abschaffung oder Abänderung des § 184, 3 (Lex Heinze) hinzuwirken, nach welchem schon derjenige, der Gegenstände, die zu unzüchtigem Gebrauch bestimmt sind, ausstellt, öffentlich ankündigt oder anpreist, bestraft wird. Vielmehr schlägt die Deutsche Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten vor, nur den unter Strafe zu setzen, welcher „in einer den Anstand gröblich verletzenden Weise" oben erwähnte Dinge anpreist.

Brelau: Eine selten großzügige Stiftung hat der Rittergutsbesitzer Dr. Paul Schottländer der Universität seiner Vaterstadt, an der er einst selbst zum Doktor der Botanik promovierte, zum bevorstehenden hundertjährigen Jubiläum zugedacht. Er hat bestimmt, daß die Zinsen eines Stiftungskapitals von 250000 Mk. zur Heranbildung von Forschungsreisenden und Ausführung von Forschungsreisen verwandt werden sollen; Vorbereitungskurse zu sechs Teilnehmern (ohne Unterschied der Rasse, Nationalität und Religion) unter Leitung der hiesigen Fachprofessoren und Stipendien zu 1000 beziehungsweise 4000 Mk. sollen die genannten Zwecke erfüllen.

Frankfurt a. M.: Nachdem bisher nichts mehr über die Universitätspläne verlautet war, ist nun endlich der Magistrat an die Stadtverordnetenversammlung mit einer umfangreichen Vorlage wegen „Begründung einer Stiftungsuniversität" herangetreten. Nach dem ausgearbeiteten Plan sollen die hier bereits bestehenden und von Gesellschaften und Stiftungen unterhaltenen wissenschaftlichen Anstalten (Senckenbergsches Institut, Akademie für Sozial- und Handelswissenschaften, Physikalischer Verein, Speyer- und Th. Stern-Stiftung) zusammengefaßt und in eine Universität umgewandelt werden, für die die Stadt ihre Krankenanstalten zur Verfügung stellen will. Die Universität soll eine juristische, eine philosophische und eine medizinische Fakultät besitzen und soll in der Hauptsache aus Stiftungsmitteln errichtet und unterhalten werden. Für die Zwecke der medizinischen Fakultät müßte nur noch ein anatomisches und ein physiologisches Institut errichtet werden. Die Eröffnung der Universität ist für Frühjahr 1914 geplant. Der Magistrat berechnet, daß nur noch 500000 Mark an einmaligen und 130000 Mark an laufenden Ausgaben zu decken seien, aber auch diese sollten beschafft werden, ohne die Steuerzahler in Anspruch zu nehmen. Der Zustimmung der Regierung hat man sich wohl schon vorher versichert.

Paris. Die Zahl der Mediziner stieg, obwohl die Verhältnisse der Aerzte in Frankreich keine Tendenz zur Besserung aufweisen, ganz unverhältnismäßig von 8281 im Jahre 1909 auf 9958 im letzten Semester. Dabei ist freilich zu berücksichtigen, daß die von Jahr zu Jahr steigende Frequenz der Ausländer inbegriffen ist. Sie ist von 961 im Jahre 1909 auf 1143 gestiegen (737 aus Rußland, 79 aus der Türkei, 61 aus Bulgarien, 40 aus Rumänien etc.). Der Pariser medizinischen Fakultät gehörten 3868 Hörer an (Lyon 961, Bordeaux 699, Montpellier 671 etc.). Im Jahre 1910 wurden insgesamt 30 Frauen zu Aerztinnen promoviert. — Das Radium findet wegen seiner reichlichen Verwendbarkeit auch schon eine systematische geschäftliche Ausbeute. Dieser Tage wurden Radiumaktien an der Pariser Börse zum Handel zugelassen. Die St. Ives-Gesellschaft hat eine Tochtergesellschaft (British Radium Corporation) zur Verwertung der Pechblendwerke in Cornwallis gegründet. Der Verwaltung gehört als sachverständiger Beirat William Ramsay an. — Die am internationalen Schulhygienekongreß (August 1910) gegründete internationale Gesellschaft der Schulärzte hat sich vor kurzem konstituiert; Präsident Cayla, Generalsekretär Butte.

Der v. Rothmundsche Unterstützungsverein für arme Augenkranke in München wird am 12. März in Bad Krankenheil/Tölz (Oberbayern) den Grundstein legen zu einem Genesungsheim für rekonvaleszente arme augenkranke Kinder, das den Namen Prinzregent Luitpold-Genesungsheim tragen wird.

Seminar für soziale Medizin, Zyklus X. „Arzt und Privatversicherung", abends 8 Uhr im Kaiserin-Friedrichhause für das ärztliche Fortbildungswesen, Berlin NW, Luisenplatz 2—4. 3. April: Sanitätsrat Dr. Gottstein: „Die Bedeutung der Privatversicherung für Medizin und Hygiene". 5. April: Sanitätsrat Dr. Boehler: „Praktische Anweisung für die Begutachtung der Antragsteller durch die Vertrauensärzte der Lebensversicherungen." 7. April: Prof. Dr. Martius: „Die wissenschaftlichen Gesichtspunkte der Auslese bei den Lebensversicherungen." 10. April: Dr. L. Feilchenfeld: „Arzt und private Unfallversicherung." 12. April: Dr. Schoenheimer: „Die Versicherung des Arztes." Die Teilnahme an sämtlichen Veranstaltungen ist unentgeltlich, jedoch nur nach gebührenfreier Lösung einer Karte gestattet. Außer Aerzten, Medizinalpraktikanten und Kandidaten der Medizin ist die Teilnahme auch sonstigen Personen, die für das behandelte Gebiet Interesse haben, nach Maßgabe des verfügbaren Raumes gern gestattet. Das Auditorium des Kaiserin-Friedrichhauses enthält 100 Sitzplätze. Die Ausgabe der Eintrittskarten erfolgt nach der Reihenfolge der Meldungen. Gesuche um Eintrittskarten und Programme sind (nicht telephonisch) zu richten an Herrn Dr. A. Peyser, Berlin C 54, Hackescher Markt 1, und müssen auf der Adresse den Vermerk tragen „Angelegenheit des Seminars für soziale Medizin". Am 27. März werden die Listen geschlossen und erfolgt Versendung der Karten. Vom 30. März bis 8. April findet der Tuberkulosekursus der Dozentenvereinigung statt die Zeiteinteilung ermöglicht die Teilnahme an beiden Kursen.

Der XVII. Internationale medizinische Kongreß wird im Sommer 1913 in London tagen. Das genaue Datum wird von der permanenten internationalen Kommission festgestellt werden, welche kommenden 21. und 22. April in London ihre erste Sitzung abhalten wird, unter dem Vorsitz des Herrn Dr. F. W. Pavy. In dieser Sitzung wird ebenfalls die Liste der Sektionen des Londoner Kongresses festgestellt werden. Alle die Einrichtung dieser Liste betreffenden Wünsche und Anträge bittet man vor dem 1. April beim Generalsekretär der permanenten Kommission, Prof. H. Burger, Vondelstraat 1, Amsterdam, oder an die Adresse des Bureaus der Kommission: Hugo de Grootstraat 10, im Haag, einzusenden. Auch sonstige, die Organisation des Kongresses betreffende Wünsche und Informationen werden bis zum selben Termin und an dieselben Adressen gern entgegengenommen.

Das Deutsche Zentralkomitee für Krebsforschung hat die drei Preise für die drei besten Arbeiten über eine Darstellung der klinischen Frühdiagnose des Krebses, die sich zur Verteilung als Flugschrift an die praktischen Aerzte eignen, folgenden Herren zuerkannt: Den 1. Preis im Betrage von 1000 Mark Herrn Dr. Fischer-Defoy (Quedlinburg), den 2. Preis im Betrage von 500 Mark Herrn Prof. Dr. Karewski (Berlin), den 3. Preis im Betrage von 300 Mark Herrn Dr. Hollmann (Solingen).

Der Verband Deutscher ärztlicher Heilanstaltsbesitzer und Leiter hält am 19. April 1911, vormittags 10 Uhr, in Wiesbaden im Kurhause seine XI. ordentliche Jahresversammlung ab mit folgender Tagesordnung: 1. Jahresbericht. 2. Kassenbericht. 3. Wahlen: a) dreier Vorstandsmitglieder für die ausscheidenden, aber wieder wählbaren Herren Koch, Landsberg und Reckmann, b) des nächsten Versammlungsorts, c) der Themata für die nächste Versammlung. 4. Einkaufs- und Geschäftszentrale. 5. Statutenänderung. 6. Referate: a) Guttmann: Ueber Provinzialvereine der ärztlichen Heilanstaltsbesitzer, b) Uibeleisen: Ueber die Besoldung von Hilfsärzten an Privatheilanstalten, c) Lippert: Ueber Radiumemanationstherapie mit Demonstrationen. 7. Verschiedenes.

Universitätsnachrichten. Berlin: Dr. Rosenbach, Assistent der Klinik des Geheimrats Hildebrand an der Charité, hat sich für Chirurgie habilitiert. Dr. Sigwart, Assistent der Klinik des Herrn Geheimrats Bumm, hat sich für Gynäkologie habilitiert. Dr. Arndt, Assistent der Klinik des Herrn Geheimrats Lesser, hat sich für Dermatologie habilitiert. — Kiel: Der erste Assistent in der Kgl. psychiatrischen und Nervenklinik Dr. Werner Runge hat sich für das Fach der Psychiatrie habilitiert. — Prag: Dr. G. Salus hat sich für Hygiene habilitiert. — Wien: Dr. Salzer hat sich für Chirurgie habilitiert.

Terminologie. Auf Seite 21 des Anzeigenteils findet sich die Erklärung einiger in dieser Nummer vorkommender Fachausdrücke.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Digitized by Google

Nr. 12 (328). 19. März 1911. VII. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** A. Bickel, Ueber Mastkuren. J. Schnitzler, Aus dem Kapitel der Darmstenosen. (Schluß). W. Koch, Welche Bedeutung kommt dem Sinusknoten zu? (Mit 2 Abbildungen). F. Port, Unsere Erfahrungen mit Salvarsan bei der Behandlung der Syphilis. P. G. Unna, Ueber einen neuen farblosen Schutz gegen unerwünschte Wirkungen des Sonnenlichts auf die Haut. E. Seel, Zur Kenntnis des Malzextrakts. Diesing, Die Wirkung von Schilddrüsenextrakt auf Magendarmkrebs. Posselt, Chronische Bronchialerkrankungen mit Ausschluß der Tuberkulose. IX. Bronchialkonkremente. E. Leschke, Ueber Vergiftung mit den Riechstoffen der Tuberkelbazillen. — **Referate:** L. Freund, Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen. R. Bing, Arbeiten zur Pathologie des peripheren Nervensystems. Hornemann, Einiges über Luftozonisierung. E. Bircher, Nachtrag zu meinem Referate: Ferment- und Antifermentbehandlung (das Leukofermantin) in Nr. 26 der „Med. Klinik", Jahrgang 1910. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Behandiung von allgemeiner Sepsis mit Kollargol. Klinische Versuche mit Nestlés dextriniertem und gemälztem Nährmittel. Malariainfektion. Ergotina styptica Egger. Novojodin als Jodoformersatz. Drainage in der Chirurgie. Versuche mit Pyozyanase bei Gonorrhoebehandlung. Dosierung der Medikamente im Kindesalter. Frühzeitiger Nachweis der Tuberkelbazillen im Sputum mittels der Antiformin- und Antiformin-Ligroinmethode. Enuresis nocturna. Der diagnostische Wert der typhösen Gaumengeschwüre. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Neues Doppelzylinder-Mikrotom für Serien von 0.5 Mü. — **Bücherbesprechungen:** H. Meyer-Rüegg, Die Geburtshilfe des Praktikers. Die Therapie der täglichen Praxis, herausgegeben von O. Rigler. v. Bruns, Chirurgische Krankheiten der unteren Extremitäten. Therapeutische Technik für die ärztliche Praxis, herausgegeben von J. Schwalbe. Wullstein und Wilms, Lehrbuch der Chirurgie. W. Wechselmann, Die Behandlung mit Dioxydiamidoarsenobenzol „Ehrlich-Hata 606". — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** P. Zander, Ist Kohlenoxydvergiftung auf Montagereisen als Unfall anzusehen? — **Vereins- und Auswärtige Berichte:** Braunschweig. Vereinigung westdeutscher Hals- und Ohrenärzte zu Cöln. (Schluß). Halle a. S. Kiel. Königsberg. München. Wien. Berlin. — **Aerztliche Tagesfragen:** E. Franck, Tropenkrankheiten und Tropenhygiene in Deutsch-Westafrika. — Kleine Mitteilungen.

Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet

Klinische Vorträge.

Aus der Experimentell.-biolog. Abteilung
des Königl. Pathologischen Instituts der Universität Berlin.

Ueber Mastkuren[1])

von
Prof. Dr. **A. Bickel**, Berlin.

M. H.! Wenn ich mir als Thema meines heutigen Vortrags die Mastkur gewählt habe, so lag es weder in meiner Absicht, eine auch nur annähernde Uebersicht über dieses Kapitel Ihnen zu geben, noch auch bin ich in der Lage, Ihnen etwa eine neue und in sich abgegrenzte Methode der Mästung vorzuführen.

Nur Randbemerkungen zur Mastkur — so möchte ich sagen — sind es, für die ich mir Ihre Aufmerksamkeit erbitte.

Die Differenzierung der Mastkuren nach der Art derjenigen Substanz, deren Ansatz man im unterernährten Körper erzielen will, ist erst neueren Datums. Man spricht so vor allem von „Fettmast" und „Eiweißmast", aber man kann weitergehen und schließlich jede Anreicherung des Körpers mit einer ihm adäquaten Substanz als eine spezielle Form der Mast kennzeichnen, wofern nur diese Anreicherung einen gewissen Bestand hat. So kommt man zu dem Begriffe einer „Kalkmast", einer „Phosphormast" usw.

Es fragt sich nur, wie weit diese verschiedenen Formen der Mast praktisch möglich sind.

Aus dem vermehrten Angebot eines Stoffes und einer gesteigerten Resorption desselben folgt noch nicht ein gesteigerter Ansatz. Von einem solchen kann nur dann die Rede sein, wenn die verfütterte und resorbierte Substanz längere Zeit im Körper zurückbleibt.

Wie weit aber mit den einzelnen Stoffen, deren Ansatz man bei verschiedenen Krankheitszuständen gerne erzielen möchte, tatsächlich eine Mast durchführbar ist, darüber sind die Meinungen noch vielfach geteilt.

[1]) Vortrag, gehalten auf der 32. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft in Berlin 1911.

Nur über die „Fettmast" herrscht selbstverständlich Einstimmigkeit. Unter ihr verstand man ja auch lange Zeit die Mast schlechthin.

Die Frage der Eiweißmast wurde vor allem durch die Arbeiten von Noordens und seiner Schüler, ferner durch die Untersuchungen von Lüthje, Dapper, Kaufmann, Mohr, Bornstein und Anderen geklärt und man kann heute als sicher annehmen, daß eine Anreicherung des Organismus an nutzbarem Eiweiß möglich ist einmal, wie Mohr treffend ausführt, dadurch, daß man viel stickstofffreie Eiweißsparer in der Nahrung gibt, dann aber auch dadurch, daß man das tägliche Kostmaß mit Eiweiß anreichert.

Mich beschäftigt nun seit längerer Zeit eine andere Form der Mast, nämlich die Phosphormast, die durch das erhöhte Interesse, das in neuerer Zeit dem Mineralstoffwechsel und der Mineralstofftherapie entgegengebracht wird, mit in den Vordergrund der wissenschaftlichen Diskussion gelangte.

Speziell ist hierbei die Frage noch nicht genügend geklärt, ob ein Körper, der sich im Zustande der Fett- und Eiweißmästung befindet, durch Phosphorzulage zur Nahrung noch über das jener Mästung an sich entsprechende Maß hinaus mit Phosphor angereichert werden kann. Mit andern Worten: Wenn der Körper sich im Zustande der Eiweiß-Fettmästung befindet und wenn er in dem in der Nahrung an sich schon vorhandenen Phosphor ein über den augenblicklichen Bedarf hinausgehendes Phosphorangebot erhält, kann dann durch Phosphorzulage noch eine spezielle Steigerung des Phosphoransatzes erzielt werden?

Wenn wir eine Antwort auf diese Frage suchen, so müssen wir zunächst daran erinnern, daß nicht alle Phosphorverbindungen, die auf ihre Ansatzfähigkeit im Körper unter solchen oder ähnlichen Bedingungen untersucht wurden, dazu geeignet sind.

Insonderheit ist es heute immer noch fraglich, ob der ionisierte Phosphor ein adäquates Ersatzmaterial für den organischen Phosphor des Körpers abgeben kann. Zu dieser Frage ist bekanntlich viel pro und auch contra geschrieben worden und, wenn wir objektiv sein wollen, müssen wir ihre

Digitized by Google

Beantwortung unentschieden lassen, so sehr auch gewichtige Gründe gegen die ernährungsphysiologische Gleichwertigkeit des ionisierten und des organischen Phosphors sprechen.

Was die organischen Phosphorverbindungen anlangt, so wissen wir darüber jedenfalls soviel, daß eine Anzahl von ihnen sich vom ernährungsphysiologischen Standpunkte aus nicht anders verhält, als der anorganische Phosphor. Ich will nur daran erinnern, daß schon vor Jahren einer meiner Schüler, Herr Dr. Togami, im Stoffwechselversuche am Hunde den Nachweis zu führen vermochte, daß ein in der Mast befindliches Tier durch Zulage von glyzerinphosphorsaurem Natrium keinen gesteigerten Phosphoransatz erkennen läßt. Der in dieser Form eingeführte Phosphor passiert nach teilweiser Oxydation einfach den Körper, wie das auch Gumpert im Stoffwechselversuch am erwachsenen Menschen zu konstatieren vermochte.

Eine besondere Stelle im Reigen der für die Ernährung in Frage kommenden Phosphorverbindungen scheint das Lezithin einzunehmen.

Slowtzoff hatte bereits im Jahre 1906 den Nachweis erbringen können, daß per os einverleibtes Lezithin im Magen-Darmkanal nur in minimaler Menge gespalten wird und auch nur in geringen Mengen in den Fäzes wiedererscheint. Aus diesen Beobachtungen mußte der Schluß gezogen werden, daß das Lezithin als solches leicht zur Resorption gelangt; zudem konnte Slowtzoff es direkt im Chylus des Ductus thoracicus nachweisen. Franchini konnte dann im folgenden Jahre im Stoffwechselversuch an Kaninchen zeigen, daß per os zugeführtes Lezithin resorbiert wird und vor allem in der Leber, in geringen Mengen auch in den Muskeln deponiert wird.

Zu ähnlichen Ergebnissen gelangte dann im vergangenen Jahre auch Yoshimoto.

Angesichts dieser tierexperimentellen Beobachtungen, die uns einmal die Resorption per os gereichten Lezithins, wie auch dessen Deponierung in der Leber erkennen lassen, schien es mir aussichtsvoll, einmal im Stoffwechselversuch am Menschen der Frage näherzutreten, ob per os aufgenommenes Lezithin überhaupt resorbiert und angesetzt wird und ob dieses speziell auch dann noch der Fall ist, wenn sich der Körper sowieso schon im Zustande einer Eiweiß-Fett- und Phosphormästung befindet.

Um diese Fragen zu entscheiden, habe ich zwei Stoffwechselversuche am Menschen derart angestellt, daß ich dem in der Mästung befindlichen Menschen bei sonst gleicher Stickstoff- und Phosphorernährung vorübergehend eine tägliche Zulage von Ovolezithin gab. In dem ersten Versuche wurde das Lezithin in der Form von Biozitin, in dem zweiten Versuch wurde es als reines, aus Biozitin zu diesem Zwecke isoliertes Lezithin in Oblaten gegeben.

Wenn ich mir auch die ausführliche Mitteilung der Protokolle dieser Versuche für eine andere Stelle vorbehalten muß, so will ich wenigstens an der Hand eines Versuchs die Versuchsanordnung und die Versuchsresultate kurz schildern.

Als Versuchsperson diente ein junger Mann von 26 Jahren, der etwas unterernährt, sonst aber gesund war. Die an Eiweiß, Fett und Kohlehydraten reiche Nahrung war so bemessen, daß der Patient im Laufe des 13 Tage dauernden Versuchs 3,5 Pfund an Körpergewicht zunahm. In der dreitägigen Vorperiode erhielt der Kranke täglich diese abgemessene Standardkost, in der fünftägen Hauptperiode bekam er die Standardkost der Vorperiode + 6,0 g reines Lezithin täglich, dessen Phosphorgehalt 0,52 g P_2O_5 betrug. In der fünftägigen Nachperiode erhielt die Versuchsperson wieder genau die Kost der Vorperiode.

In der Vorperiode wurde im Durchschnitt täglich 3,0 g N und 2,91 g P_2O_5 retiniert; in der Hauptperiode wurde täglich 2,69 g N und **3,51** g P_2O_5 retiniert; in der Nachperiode beliefen sich die Zahlen auf 2,68 g N und 2,76 g P_2O_5 pro die.

Die Phosphorretention in der Nachperiode entsprach also fast völlig derjenigen in der Vorperiode; beide Perioden wurden hinsichtlich der Phosphorretention von der Hauptperiode wesentlich übertroffen.

Das Resultat des anderen Versuchs stimmte mit diesem Resultat gut überein.

Aus alledem ergibt sich, daß bei einem Menschen, der sich im Zustande der Mästung befindet, es möglich ist, durch vermehrtes Angebot von Phosphor in der Form von Lezithin einen gesteigerten Ansatz von Phosphor im Körper zu erzielen. Wo diese Phosphor- beziehungsweise Lezithindepots beim Menschen angesetzt werden, ist eine offene Frage. Die tierexperimentellen Befunde Franchinis weisen in erster Linie auf die Leber hin.

Aus der Chirurgischen Abteilung des k. k. Krankenhauses Wieden.

Aus dem Kapitel der Darmstenosen

von

Prof. Dr. **J. Schnitzler.**

(Schluß aus Nr. 11.)

Nur müssen wir, ehe wir uns bezüglich der Indikation zur operativen Behandlung der peritonitischen Darmstenose präziser aussprechen, doch auch fragen, wie die peritonitische Darmstenose zu diagnostizieren ist?

Daß wir, wenn mit Aussicht auf Erfolg operiert werden soll, nicht warten dürfen, bis das sogenannte fäkulente Erbrechen, das heißt Erbrechen von Dünndarminhalt eintritt, das kann gar nicht oft genug wiederholt werden. Bei jeder Form des Darmverschlusses ist die Prognose in dem Stadium, in welchem der Magen mit Dünndarminhalt schon überschwemmt ist, eine relativ schlechte. Wieder führe ich Ihnen als Paradigma die inkarzerierte Hernie vor. Ganz abgesehen von den lokalen Veränderungen an dem Darm, der Gangrän der inkarzerierten Darmschlinge, verschlechtert das bereits eingetretene fäkulente Erbrechen die Prognose der Herniotomie in erheblichem Maße eben deshalb, weil es eine schon weit vorgeschrittene Erlahmung mehr oder weniger ausgedehnter Darmpartien verrät. Auf dieses Symptom darf also, wie gesagt, nicht gewartet werden.

Nun hat es anderseits geheißen, daß, während die Darmstenose durch das Auftreten gesteigerter Peristaltik, die chronische Darmstenose durch die von Nothnagel zuerst vollgewürdigten Darmsteifungen sich zu erkennen gibt, bei der Peritonitis jede Bewegung der Darmschlingen aufgehört habe, die Peristaltik vollkommen erloschen sei. In meinem schon erwähnten Vortrage vom Jahre 1901 habe ich schon darauf hingewiesen, daß ich dieser Auffassung, wie sie ja besonders auf Grund der bekannten Arbeit Schlanges gelehrt wurde, nicht zustimmen kann. Man kann nicht nur sehr häufig im Beginne einer peritonitischen Erkrankung Peristaltik durch Inspektion und Auskultation nachweisen, sondern man kann oft genug auch bei einer schon mehrere Tage fortbestehenden Peritonitis Peristaltik sicherstellen und auch die typischen Koliken, über welche die Kranken unter diesen Umständen klagen, sind ein weiterer Beweis für die ablaufenden Darmbewegungen.

Auf ein auskultatorisches Phänomen bei der Darmstenose, dessen Verwertung mir in erster Linie bei der peritonitischen Darmstenose von größter Bedeutung erscheint, hat in jüngster Zeit Wilms hingewiesen. Es sind dies hochklingende, metallische Darmgeräusche, die man mitunter selbst auf Distanz, fast ausnahmslos aber in derartigen Fällen mit dem aufgesetzten Stetoskop an vereinzelten oder auch an vielen Stellen des Bauches hören kann und ich kann für die Verwertbarkeit dieses Symptoms zur Diagnose der peritonitischen Darmstenose um so überzeugter eintreten als ich schon seit vielen Jahren, lange vor Wilms Mit-

Digitized by Google

teilung die Bedeutung dieses Symptoms gewürdigt und es auch oft genug den Aerzten meiner Abteilung demonstriert habe. Zweifellos aber gebührt Wilms das Verdienst, durch seine Publikation die allgemeine Aufmerksamkeit auf dieses auskultatorische Phänomen hingelenkt zu haben. Auch der Deutung, welche er diesem Symptom gegeben hat, daß es nämlich auf einen hohen Grad von Spannung der Darmwand hinweist, schließe ich mich an. Ich möchte auch noch besonders darauf hinweisen, daß man diese hohen metallischen Geräusche nur bei akuten oder subakuten Darmstenosen — und in diese Kategorie gehört ja der peritonitische Darmverschluß — findet, während bei der chronischen Darmstenose so hochklingende metallische Geräusche nicht zu finden sind. Auch dafür scheinen mir die physikalischen Verhältnisse eine ausreichende Erklärung zu bieten. Es fehlt eben beim akuten Darmverschluß die starke Hypertrophie der Darmwand und damit deren Verdickung, und infolgedessen werden wir nur hochklingende metallische Geräusche zu hören bekommen. Daß wir beim peritonitischen Darmverschluß die ausgeprägten Darmsteifungen, wie sie der chronischen Darmstenose eigentümlich sind, nicht erwarten dürfen, wurde schon erwähnt, aber Andeutungen von Darmsteifung, speziell für die auf dem Bauche des Kranken aufgelegte Hand deutlich nachweisbare Darmbewegungen habe ich beim peritonitischen Darmverschluß sehr oft gefunden. Mir erscheint das Auftreten kolikartiger Schmerzen, die Nachweisbarkeit hoher, metallisch klingender Darmgeräusche, das Fehlen von Stuhl und Winden hinreichend, um die peritonitische Darmstenose anzunehmen und eventuell noch palpatorisch nachweisbare Darmkontraktionen ein für diese Diagnose gar nicht mehr unerläßliches Symptom. Allerdings wird man deutliche Spannungsänderungen, also Kontraktionen des Darms bei geduldiger Untersuchung palpatorisch in diesen Fällen meist feststellen können. Nun weiß ich wohl, daß die weitaus überwiegende Mehrzahl der Operateure beim Vorhandensein dieser Symptome tagelang, oft genug bis zum letalen Ausgang der Erkrankung mit Klysmen, hohen Irrigationen, Atropin- und Physostigmininjektionen arbeitet, um Stuhlentleerung auf normalem Wege herbeizuführen. Ich habe seit vielen Jahren der peritonitischen Darmstenose gegenüber das gleiche Prinzip wie der inkarzerierten Hernie gegenüber eingenommen, das heißt die baldigste operative Beseitigung des mechanischen Hindernisses angestrebt, nur daß ich beim peritonitischen Darmverschluß nicht auf die radikale Beseitigung, sondern nur auf die Umgehung dieses Hindernisses durch Anlegung einer Fistel in einer geblähten Darmschlinge, eventuell auch durch Anlegung einer ganzen Reihe solcher Fisteln hinarbeite.

Gestatten Sie mir, hier einzuschalten, daß ich auch sonst die Anwendung der hohen Irrigationen für eines der am seltensten indizierten und meist mißbrauchten Mittel in der modernen Medizin halte. Es gibt nur sehr wenige Fälle, in denen eine hohe Irrigation wirklich einem gewöhnlichen Klysma überlegen ist. In erster Linie scheint dies wohl beim Volvolus der Flexura sigmoidea der Fall zu sein. In der weitaus überwiegenden Mehrzahl der Fälle ist das Herumprobieren mit hohen Irrigationen, nachdem ein Klysma von 200—300 ccm Wasser mit Zusatz von etwas Glyzerin nichts genützt hat, eine aussichtslose und überflüssige Belästigung für den Patienten und eine zumeist schädliche Zeitvergeudung. Dort aber, wo peritonitische Prozesse mit im Spiele sind, bedeutet die hohe Irrigation eine direkte Gefährdung des Kranken, und ich scheue mich nicht, Ihnen zu sagen, daß an meiner Abteilung oft Jahre vergehen, ohne daß eine hohe Irrigation gemacht wird.

Wenn ich dem oben geschilderten Symptomenbilde des peritonitischen Darmverschlusses gegenüberstehe, so wende ich wohl gegen die Applikation eines kleinen (200—250 ccm) Klysmas nichts ein, warte aber, wenn dieses Klysma erfolglos geblieben ist, nicht lange ab, sondern rate, wenn nicht innerhalb längstens 1—2 mal 24 Stunden die Darmtätigkeit in Gang gekommen ist, unbedingt zur Enterostomie. Oft genug kann man übrigens in solchen Fällen, selbst wenn der Kranke kaum erbricht, durch Magenausheberung Dünndarminhalt im Magen nachweisen, wie dies ja von anderen, speziell von Ewald und Boas betont worden ist, und dieser Befund wird uns den Entschluß zur Enterostomie noch erleichtern.

Wenn ich hier immer von Enterostomie beim peritonitischen Darmverschluß spreche und nicht einfach von Laparotomie, so sehen Sie daraus schon, daß ich hier wieder im Gegensatz zu manchen anderen Chirurgen nicht daran denke, beim peritonitischen Darmverschluß mich auf ein Aufsuchen des Hindernisses oder die Lösung der Adhäsionen, Beseitigung der Knickungen usw. einzulassen, und zwar aus dem einfachen Grunde, weil ich dieses eingreifende Verfahren für durchaus verwerflich halte. Es ist erstens den Reservekräften, welche ein an peritonitischem Darmverschluß Leidender aufzubringen hat, nicht entsprechend, es stellt viel zu hohe Anforderungen an den Organismus und führt oft genug dazu, daß der schwerkrank auf den Operationstisch gebrachte Patient in präagonalem Zustand vom Tische weggebracht wird. Das sogenannte radikale Operationsverfahren erfüllt aber nur scheinbar eine kausale Indikation, weil diese Knickungen und Verklebungen sich ja doch oft rasch wieder bilden, sodaß der Eingriff eben nur ein scheinbar radikaler gewesen ist, und endlich muß, wenn man alle Hindernisse behoben und dabei keine Darmfistel angelegt hat, der Darminhalt eben noch durch die ganze Länge des Darmrohres bis an den Anus durchgetrieben werden, was wieder eine viel größere Aufgabe für den Darm bedeutet, als die nach Anlegung einer Darmfistel für ihn erübrigende Arbeit.

Wenn ich hier einschalte, daß meine Erfahrungen über die Anlegung der Darmfisteln beim peritonitischen Darmverschluß sich auf nicht viel weniger als 100 Fälle erstrecken, so werden Sie mir einige Erfahrungen in dieser Frage zubilligen müssen, werden aber gleichzeitig erkennen, daß ich in der Indikation zu diesem Eingriff, der in der Mehrzahl der Fälle direkt lebensrettend gewirkt hat, nicht engherzig bin. Noch nie hat es mir leid getan, eine Darmfistel beim peritonitischen Darmverschluß angelegt zu haben. Mehr als einmal habe ich es bedauert, diesen Eingriff nicht 24 Stunden früher ausgeführt zu haben!

Zunächst einige Worte über die Technik der Darmfistelanlegung und dann einige Worte über den typischen Ablauf der Erscheinungen in jenen, meiner Erfahrung nach glücklicherweise weitaus zahlreicheren Fällen, in denen die Darmfistelanlegung zur Heilung des Kranken führt.

Was zunächst die Technik betrifft, so will ich an dieser Stelle selbstverständlich nur einige prinzipielle Bemerkungen machen. Legt man die Enterostomie möglichst frühzeitig — nach Ansicht mancher meiner Fachkollegen vielleicht zu früh —, ohne die Chancen einer Spontanlösung des Darmverschlusses usque ad finem abgewartet zu haben, an, so findet man den Darm noch in einem hinreichend plastischen Zustande, um eine Fistel nach dem Prinzip des Witzelschen Schrägkanals anzulegen. Damit ist eine Reihe von Vorteilen gegeben. Erstens entfällt jede Belästigung des Kanken durch den ausfließenden Darminhalt, da ja der Witzelsche Kanal ausgezeichnete Kontinenz aufweist, zweitens schließen sich die nach Witzel angelegten Darmfisteln nach Entfernung des eingelegten Rohres stets spontan und endlich kommt für gewisse Fälle noch in Betracht, daß man unter Umständen, wenn die Passage des Darminhalts per anum sich wieder hergestellt hat, nunmehr die am Dünndarm angelegte Witzelfistel, die ja als Entleerungskanal ihre Schuldigkeit getan hat, für die Ernährung

Digitized by Google

des Kranken heranziehen kann. So war mir die Ermöglichung einer künstlichen Ernährung durch die Dünndarmfistel bei dem oben geschilderten Fall von perforiertem Ulcus ventriculi von höchstem Werte und auch in einigen andern Fällen glaube ich, daß die angedeutete Verwertbarkeit der Darmfistel zu dem ihrem ursprünglichen Zweck entgegengesetzten von größter Bedeutung für die Lebenserhaltung des Kranken geworden ist.

Ist aber infolge der weitgehenden Dehnung des Darmes die Anwendung der Witzelschen Technik nicht mehr möglich, dann fixiert man einfach den Dünndarm durch einen Kranz von Serosanähten, die ungefähr ein kleinfingerkuppengroßes Gebiet begrenzen, in der Wunde, macht nun innerhalb dieses Gebiets eine Schnürnaht, welche ein zirka federkieldickes Gebiet umgrenzt, inzidiert innerhalb dieser Schnürnaht die Darmwand und führt nun rasch ein Drain oder einen Katheter in das Darmlumen ein, worauf sofort die Schnürnaht zugezogen wird. Man kann dabei ganz ruhig ziemlich fest zuschnüren, da man ein Drain oder gar einen Katheter nicht so leicht mit einem dünnen Seidenfaden zuschnüren kann und da ja der zur Entleerung gelangende Darminhalt (abgesehen von den Gasen) ganz dünnflüssig ist. Man tut gut, das derart in den Darm eingeführte Drain durch eine Naht an die Haut zu fixieren. Ich habe die Anlegung der Darmfisteln beim peritonitischen Darmverschluß fast stets einzeitig ausgeführt. Was nun den weiteren Verlauf betrifft, so zeigt sich gewöhnlich schon in den ersten 24 Stunden, ob der gewünschte Effekt erzielt worden ist oder nicht. Hat man die Fälle richtig ausgewählt, das heißt jene Fälle von der Operation ausgeschaltet, bei denen die peritoneale Sepsis im Vordergrunde steht, so sieht man gewöhnlich schon nach 12—24 Stunden eine wesentliche Besserung im Befinden des Kranken. Durch das eingeführte Rohr haben sich reichlich Stuhl und Winde entleert, der Bauch ist zusammengefallen, die Koliken haben aufgehört, das Erbrechen sistiert, die Ernährung ist wieder möglich geworden, kurz und gut aus dem vor der Operation Schwerkranken ist über Nacht ein Rekonvaleszent geworden. Nun ereignet es sich mitunter, daß — glücklicherweise in seltenen Fällen — nachdem die Fistel tadellos ein bis zwei Tage lang funktioniert hat, plötzlich der Abfluß aus der Fistel sistiert und neuerlich die bedrohlichen Erscheinungen des peritonitischen Darmverschlusses sich einstellen. Daß es sich nicht um eine Verstopfung des Drains handelt, läßt sich ja sofort durch Einspritzen von ein wenig Flüssigkeit feststellen. In solchen Fällen hat sich eben oberhalb der angelegten Fistel infolge neuerlicher Verklebungen und eventueller Knickungen wieder ein Darmverschluß eingestellt. Es wäre ganz verfehlt, nun die Hände in den Schoß zu legen und den Kranken seinem Schicksal zu überlassen! Ich halte es in diesen Fällen für unbedingt geboten, neuerlich über einer geblähten Darmschlinge, deren Lage durch Palpation und Auskultation für den Geübten leicht feststellbar ist, eine Darmfistel anzulegen, und ich habe, meine Herren, Kranke nicht nur nach Anlegung einer zweiten, sondern auch nach Anlegung einer dritten und vierten Darmfistel schließlich genesen gesehen. Die Zustimmung zu diesen wiederholten Eingriffen ist von dem schwer leidenden Kranken zumeist leichter zu erlangen, als von den mitbehandelnden Aerzten, die in derartigen Fällen mangels eigener Erfahrung zuerst beim Einsetzen der Erscheinungen des peritonitischen Darmverschlusses die Sache ganz leicht nehmen, für hohe Irrigationen eventuell sogar für das in solchen Fällen meiner Ansicht nach geradezu deletäre Rizinusöl eintreten, um dann später, wenn die erste oder zweite Darmfistel in ihrer Wirkung versagt, den Fall für rettungslos verloren zu erklären und jeden weiteren Eingriff für eine überflüssige Quälerei des Patienten zu halten.

M. H.! Solange wir es mit mechanischen Störungen zu tun haben, müssen wir diese Störungen auf mechanische Weise, das heißt durch chirurgische Eingriffe, auf dem kürzesten Wege zu beheben suchen, und solange nicht die Erscheinungen der Intoxikation oder der peritonealen Sepsis im Vordergrunde stehen, so lange besteht auch noch die Aussicht, den Kranken durch weitere operative Eingriffe zu retten und die Befürchtung, daß man, wenn alles umsonst geschehen ist und der Kranke nicht gerettet werden kann, Vorwürfe wegen der wiederholten Operationen zu erfahren haben wird, darf den von der Richtigkeit dieser Grundsätze durchdrungenen Chirurgen nicht abhalten, gerade in solchen Fällen immer wieder zum Messer zu greifen. Der Gedanke an die durch mehrfache Darmfistelanlegung geretteten Peritonitiden gehört, wenn auch nicht zu meinen angenehmsten, so doch zu meinen stolzesten chirurgischen Erinnerungen!

Die gewöhnliche Frage, die der Internist dem Chirurgen in den ersten Tagen nach der erfolgreich angelegten Darmfistel, wenn die Angst um das Leben zu schwinden beginnt, vorlegt, lautet: Durch welche Operation wird man es jetzt bewerkstelligen, daß der Stuhl wieder per anum abgeht?

M. H.! Ich kann wohl sagen, daß, wenn es sich um einen wirklich peritonitischen Darmverschluß gehandelt hat, und wenn sich nicht unter diesem Bilde ein Neoplasma oder ein anderes reelles und bleibendes Hindernis im Darm versteckt hat, ausnahmslos wenige Tage nach Anlegung der Darmfistel die Stuhlentleerung per anum wieder beginnt. Dazu tragen verschiedene Umstände bei: Zunächst sind ja die Knickungen, welche am Zustandekommen des paretischen Darmverschlusses beteiligt sind, großenteils durch die Blähung der maximal gefüllten Därme bedingt, respektive bis zur Undurchgängigkeit gesteigert. Ist durch die Darmfistelanlegung die Blähung beseitigt, so schwindet die Knickung und die Passage wird wieder frei. Aber auch die Verwachsungen lösen sich nach Anlegung einer Fistel und die von den auf diesem Gebiete weniger Erfahrenen immer wieder geäußerte Vermutung, man müßte dann später durch große Eingriffe die peritonitischen Verwachsungen lösen, erweist sich erfreulicherweise fast ausnahmslos als irrig. Nur in vereinzelten Fällen bleiben nach Ablauf des peritonitischen Darmverschlusses späterhin Stenosenerscheinungen zurück, respektive stellen sich später wieder einmal eventuell nach Monaten oder auch nach Jahren Erscheinungen der Darmstenose infolge nicht gelöster Adhäsionen ein, wodurch dann ein neuerlicher Eingriff erforderlich werden kann. In der großen Mehrzahl der Fälle aber schwinden die peritonitischen Adhäsionen, wenn man nur die Darmfistel hinreichend lange bestehen läßt, und wir sehen hier ganz dieselbe Mobilisierung der adhärent gewesenen Darmschlingen infolge der Darmfistelanlegung, wie wir sie bei mit der Umgebung durch sekundäre Entzündung festgewachsenen und daher zunächst nicht exstirpierbaren Darmneoplasmen nach ausgeführter Darmausschaltung sehen können. Bekanntlich sind schon mehrfache Fälle beschrieben, in denen infolge der innigen Verwachsungen zunächst nicht exstirpierbare Zökumkarzinome einige Zeit nach ausgeführter Ileokolostomie oder Darmausschaltung infolge Schwindens der Verwachsungen radikal exstirpierbar geworden sind. Zunächst sollte man ja meinen, daß Verwachsungen eher durch die Bewegungen der Peristaltik gelöst werden könnten und daß die nach einer Darmfistelanlegung oder nach einer Ausschaltung eintretende Ruhe des Darmabschnittes es weit eher ermöglichen müßte, daß die Verwachsungen noch inniger werden. Das gerade Gegenteil davon tritt aber ein: durch die Ruhe lösen sich die Adhäsionen, sie schmelzen förmlich ein, die Steigerung der Peristaltik hingegen macht die Adhäsionen nur noch um so inniger. Spätere Laparotomien, in einzelnen Fällen auch viel später ausgeführte Nekropsien haben mir das Schwinden solcher peritonealer Verwachsungen nach Ausführung der Darmfisteln ad oculos demonstriert.

Ich kann an dieser Erscheinung nie vorübergehen, ohne mich der alten Fabel zu erinnern, die uns von der Wette zwischen Sonne und Wind berichtet, wer von beiden

Digitized by Google

dem Wanderer seinen Mantel entreißen könnte. Sie wissen, wie die Wette ausgeht: Je stärker der Wind treibt, desto fester hüllt sich der Wanderer in den Mantel, wenn aber die Sonne aus dem Gewölk hervorbricht, entledigt sich der Wanderer freiwillig des Mantels. Wie der Wind in der Fabel wirkt in unseren Fällen die peristaltische Arbeit, wie die Sonne dagegen wirkt die durch die Anlegung der Darmfistel bedingte Ruhe des peripheren Darmabschnittes und sie bedeutet unzähligemal für den Kranken die Sonne der Genesung.

Wie ich schon früher erwähnt habe, ist also ein neuerlicher Eingriff, um dem zunächst durch die Fistel sich entleerenden Stuhl den Weg nach abwärts zu bahnen, in den Fällen von peritonitischer Darmstenose so gut wie niemals erforderlich. Erfreulicherweise schließt sich auch die Darmfistel wenn der Weg nach abwärts frei geworden und wenn die Darmfistel mit richtiger Technik angelegt worden ist, spontan, in den Fällen von Witzelfistel ausnahmslos, aber auch in den andern Fällen zumeist; nur selten muß man späterhin die Fistel operativ verschließen.

Wenn ich Ihnen früher erwähnt habe, daß die große Mehrzahl der Fälle von peritonitischer Darmstenose unter die Rubrik des durch Appendizitis bedingten Darmverschlusses gehöre, so soll hier ausgeführt werden, daß die Appendizitis aus den verschiedensten Gründen und in den verschiedensten Stadien zu den Erscheinungen der Darmstenose führen kann: Zunächst einmal im Beginn, insofern als jede beginnende Peritonitis die Erscheinungen des Darmverschlusses setzen kann. Der weiter oben erwähnte Mechanismus der lokalen Darmlähmung ist wohl hier das entscheidende Moment. In diesen Fällen finden wir aber neben den Erscheinungen des Darmverschlusses auch immer die Erscheinungen der Peritonitis, die Schmerzhaftigkeit, zumeist wohl auch die initiale Temperatursteigerung, wodurch uns die Diagnose sehr erleichtert wird. Demgegenüber gibt es aber seltene Fälle von Appendizitis, die vom Anfange an unter dem Bilde des rein mechanischen Darmverschlusses verlaufen. Ohne alle entzündlichen Erscheinungen, nur mit Kolikschmerzen, dem Auftreten nachweisbarer Darmkontraktionen, Sistierung von Stuhl und Winden, unstillbarem, bald fäkulentem Erbrechen verlaufend, zeigen diese Fälle bei der Operation einen frisch entzündeten, eine Dünndarmschlinge durch Adhäsion komprimierenden Appendix, der eben durch den ablaufenden entzündlichen Prozeß zur Kompression respektive Strangulation einer Darmschlinge geführt hat.

Gehören die beiden eben geschilderten Typen dem ganz frischen appendizitischen Prozeß an, so ist eine dritte Form der appendizitischen Darmstenose bedingt durch den Druck eines Abszesses auf die Darmschlingen, wobei gewiß das Oedem und die damit geschwächte Funktion der dem Abszeß benachbarten Darmschlingen das Zustandekommen der Erscheinungen des Darmverschlusses erleichtert. Insbesondere führt der appendizitische Douglasabszeß nicht selten zu den Erscheinungen des Darmverschlusses. Die früher ausführlicher erörterten peritonitischen Darmstenosen gehören ebenfalls einem späteren Stadium des appendizitischen Prozesses an und es soll besonders hervorgehoben werden, daß, wie nicht nur meine persönliche Erfahrung ergibt, sondern wie auch die Durchsicht publizierter Krankengeschichten aus den verschiedensten Anstalten zeigt, die Radikaloperation der Appendizitis im intermediären Stadium, das heißt jenseits des dritten Krankheitstages und mit unbedingter Entfernung des Appendix, relativ besonders häufig von dem Auftreten der peritonitischen Darmstenose gefolgt ist. Damit soll aber nicht in Abrede gestellt werden, daß auch trotz Frühoperation der Appendizitis mitunter peritonitische Darmstenose und damit die Notwendigkeit weiterer operativer Eingriffe sich einstellen kann.

Endlich kommen lange Zeit nach abgelaufener Appendizitis, Monate und selbst Jahre nach dem akuten Stadium des Prozesses Darmstenosen zum Ausdruck, die sich einfach auf Grund der vom Entzündungsprozeß zurückgebliebenen Verwachsungen ausbilden. Warum solche Verwachsungen in einem Moment plötzlich die Erscheinungen der Darmstenose nach sich ziehen, während sie vorher lange Zeit latent bestanden hatten, läßt sich nicht immer feststellen.

In einer Reihe von Fällen ist es zweifellos ein leichter peritonitischer Prozeß, welcher vorher latente, geringgradige Darmstenosen in Erscheinung treten lassen kann, worauf mein früherer Assistent, Dr. Fuchsig, aufmerksam gemacht hat. In andern Fällen ist es einfach eine eventuell durch einen Diätfehler angeregte plötzliche Steigerung der Peristaltik, welche analog dem bekannten Buschschen Katheterversuch aus der relativ geringgradigen Darmstenose einen Darmverschluß machen kann. Wenn ein Patient von besonderem Mißgeschick verfolgt ist, kann er auch die verschiedenen Formen des appendizitischen Darmverschlusses nacheinander durchzumachen Gelegenheit finden.

Hierfür sei Ihnen ein Beispiel aus meiner Erfahrung mitgeteilt. Eine 25jährige Patientin wird mit den Erscheinungen der schweren Appendizitis am ersten Krankheitstage auf meine Abteilung gebracht; die sofortige Operation ergibt eine gangränöse Appendizitis. Radikaloperation. Die ersten zwei Tage gutes Befinden, hierauf Einsetzen der Erscheinungen der Darmstenose, weshalb ich am sechsten Tage nach der ersten Operation eine Dünndarmfistel anlege; hierauf glatte Genesung, spontane Heilung der Darmfistel. Patientin wird in ihre Heimat entlassen und wird zirka ein Jahr später in ganz verfallenem Zustande mit den Erscheinungen eines seit acht Tagen bestehenden Ileus auf meine Abteilung gebracht. Die sofortige Laparotomie ergibt als Ursache des Darmverschlusses einen Volvolus des Dünndarms, und zwar hatte sich der Dünndarm mit seinem Mesenterium förmlich um seine Fixation an der alten Darmfistelstelle gedreht. Detorsion der Schlinge, Wiedereröffnung der alten Darmfistel. Die Patientin überstand diesen Eingriff und wurde schließlich vor weiteren Zufällen noch dadurch bewahrt, daß ihr in einem späteren Stadium, als die Darmfistel sich wieder geschlossen hatte, der Dünndarm von der Bauchwand abgelöst und in die Bauchhöhle versenkt wurde.

Ich will hier einschalten, daß ich im ganzen noch dreimal Anlaß hatte, den Darm Monate oder Jahre nach angelegter Fisteloperation von der Bauchwand abzulösen, weil durch die zurückgebliebene Fixation des angenähten Darms Beschwerden hervorgerufen worden waren.

Anschließend an die Ausführungen über den peritonitischen Darmverschluß mögen hier noch einige Bemerkungen über den postoperativen Darmverschluß Platz finden. Ein großer Teil der Fälle von postoperativem Darmverschluß gehört ja direkt in das Gebiet der peritonitischen Darmstenose. Es handelt sich hier eben um frische peritonitische Verklebungen, die vereint mit der peritonitischen Darmparese ein unüberwindliches Hindernis für die normale Beförderung des Darminhalts abgeben. Daß eine falsche Lagerung bei der Reposition der Därme ohne Hinzukommen eines, wenn auch noch so leichten peritonitischen Prozesses zu den Erscheinungen des Darmverschlusses führen könnte, erscheint mir durchaus unwahrscheinlich. Die von dem pathologischen Anatomen Bernhard Fischer mitgeteilten Fälle, in welchen bei Anlegung der Bauchdeckennähte Darmwandpartien in die Naht eingeklemmt wurden, mögen nur der Vollständigkeit halber hier angeführt werden, denn bei richtiger Technik sind solche Dinge natürlich zu vermeiden, hingegen muß die Frage erörtert werden, ob eine nichtperitonitische, postoperative Darmlähmung, sei es nun durch das Operationstrauma oder durch die Einwirkung der Narkotika, vorkomme? Ein zweifelloser Beweis für die Möglichkeit eines solchen Vorkommnisses ist nicht erbracht; es erscheint wohl möglich, daß speziell auf mechanische Traumen der Darm für eine Zeit lang mit einer partiellen Parese reagiert. Ob dies aber ohne Hinzukommen einer Peritonitis ausreicht, um die Erscheinungen der Darmstenose hervorzurufen, ob dieser Grad von Parese nicht stets durch mechanische (Klysmen) oder medikamentöse (Physostigmin) Anregung der Peristaltik überwunden werden kann, das erscheint doch mehr als fraglich und speziell, was die Be-

Digitized by Google

deutung des von manchen Autoren in dieser Beziehung angeschuldigten Chloroforms für das Zustandekommen einer Darmlähmung betrifft, so verhalte ich mich dieser Annahme gegenüber durchaus skeptisch.

Gestatten Sie mir ferner, im Anschluß hieran noch einige Bemerkungen über eine Art der Störung der Darmtätigkeit nach Operationen, auf welche ich im Jahre 1895 von klinischem Standpunkte aus die Aufmerksamkeit gelenkt habe, während vorher die pathologischen Anatomen Heschel und Kundrat auf das Vorkommen derartiger Fälle hingewiesen haben. Ich meine hier den sogenannten mesenterialen Darmverschluß infolge der Kompression des Duodenum durch die Wurzel des Mesenterium. Es hat sich seit meiner Publikation eine reiche Literatur über diesen Gegenstand entwickelt, und es ist insbesondere die Frage zur Diskussion gestellt worden, ob das Zustandekommen des Symptomenbildes, welches durch enorme Aufblähung des Magens und des Duodenums bei komplettem Kollabiertsein der im kleinen Becken liegenden übrigen Dünndärme charakterisiert ist, durch eine primäre Dilatation und Lähmung des Magens oder durch eine primäre Kompression des Duodenum bedingt sei. In der allerletzten Zeit sind zwei ausführlichere Arbeiten über dieses Thema erschienen, die eine von Rudolf Payer[1]) und die andere von Hellendall[2]), aus welchen aber wieder nur hervorgeht, daß das letzte Wort in dieser Frage noch nicht gesprochen ist.

Payer nimmt auf Grund eigener Untersuchungen über funktionelle Störungen des Magens nach Narkosen an, daß der sogenannte postoperative duodenale Darmverschluß in erster Linie auf eine postnarkotische Magenlähmung zurückzuführen sei. Hellendall dagegen, der 140 Fälle von sogenannter akuter Magendilatation, und zwar 86 nach Operationen, 54 ohne operative Eingriffe zusammengestellt, hält sowohl die primäre Magenerweiterung als die primäre Kompression des Duodenum für möglich.

Was mir vor allem gegen die primäre Magendilatation zu sprechen scheint, und was mich dazu bestimmt, auch jetzt noch meinen seinerzeit vertretenen Standpunkt einzuhalten, daß es sich in erster Linie um eine Kompression des Duodenum durch die Wurzel des Gekröses handelt, ist der Umstand, daß in einer ganzen Reihe von Fällen die Erscheinungen erst mehrere Tage nach der Operation respektive nach der Narkose einsetzen, während doch die primäre Magenlähmung in unmittelbarem Anschluß an die Narkose einsetzen müßte. Und speziell bei den nicht im Anschluß an die Narkose beobachteten Fällen von duodenalem Darmverschluß, in erster Linie in den schon von Kundrat beschriebenen Fällen dieser Art, bei Rekonvaleszenten nach Typhus, Pneumonie usw. spricht meiner Auffassung nach nichts zugunsten einer primären Magendilatation. Daß die seinerzeit von mir für dieses, bis dahin stets letal abgelaufene Leiden vorgeschlagene Therapie der Bauchlagerung in einer großen Reihe von Fällen die Heilung der Patienten bewirkt hat, spricht wohl auch zugunsten der Kompressionstheorie und gegen die Annahme der primären Magenlähmung. Die in der letzten Zeit von Kappis für die Behandlung des peritonitischen Ileus empfohlene dauernde Magenausheberung durch die Nase[3]) scheint mir, wie ich hier bemerken möchte, eher für die Behandlung des mesenterischen Duodenalverschlusses als beim peritonitischen Ileus eines Versuches wert.

Und nun zum Schlusse noch einige Bemerkungen über die Wahl des Operationsverfahrens beim Darmverschluß. Die wenigen Fälle von wirklichem Darmverschluß, bei welchen ohne Operation therapeutische Resultate, sei es durch Irrigationen, sei es durch Anwendung von Atropin erzielt werden können, schaffen die Tatsache nicht aus der Welt, daß die einzige reelle Therapie der Darmstenose die Operation ist. Bei dieser Operation hätten wir nun gewiß als das Ideal in allen Fällen die direkte Beseitigung des Hindernisses zu bezeichnen. Aber, meine Herren, dieses ideale Ziel ist im Stadium des kompletten Darmverschlusses in einer Reihe von Fällen nur mit der größten Gefährdung des Kranken zu erreichen. Diese Gefahr besteht besonders bei Fällen mit sehr starkem Meteorismus, bei Fällen mit schon einige Zeit fortbestehendem sogenannten fäkulenten Erbrechen und beim peritonitischen Darmverschluß. Wir können ferner, wie ich in meiner Besprechung des peritonitischen Darmverschlusses ausgeführt habe, die Heilung des Patienten in einer großen Zahl von Fällen durch einen palliativen und relativ ungefährlichen Eingriff, die Anlegung einer Darmfistel erreichen. Wir können ferner in vielen Fällen, allerdings zumeist in Fällen chronischer Darmstenose und nicht während des Stadiums des kompletten Darmverschlusses, durch eine Umgehung des Hindernisses, also durch die Anlegung von Enteroanastomosen, die Darmstenosen für den Patienten ausschalten, ohne ihn der Unannehmlichkeit einer Darmfistel auch nur temporär auszusetzen. Und nur in einer ganz bestimmten Kategorie von Fällen ist es unsere unbedingte Pflicht, die stenosierte Darmpartie selbst oder unmittelbar freizulegen, das ist in jenen Fällen, in welchen nicht nur eine Stenosierung des Darms, sondern gleichzeitig eine schwere Schädigung der Darmwand, also eine beginnende oder schon vorhandene Gangrän vorliegt, respektive wo die zur Darmverengung führende Ursache derart beschaffen ist, daß sie zu diesen Zirkulationsstörungen der Darmwand führen muß.

Die diagnostischen Erwägungen, welche uns vor der Operation das Vorhandensein einer echten Strangulation des Darmes wahrscheinlich machen und die sich in erster Linie in der besonderen Plötzlichkeit und Heftigkeit der Erscheinungen ausdrücken, können heute hier nicht mehr erörtert werden. Hier möchte ich nur, wie beim peritonitischen Darmverschluß so auch beim postoperativen Darmverschluß mich in erster Linie für die bloße Anlegung einer Darmfistel ohne weiteres Herumsuchen im Abdomen des Schwerkranken aussprechen, wie dies zuerst Werth getan hat, weil erfahrungsgemäß auf diese Weise die meisten Menschenleben gerettet werden können. Allerdings verstehe ich unter dem postoperativen Darmverschluß den innerhalb der ersten acht Tage nach der Operation auftretenden Darmverschluß. Stellen sich hingegen darmstenotische Erscheinungen erst Wochen oder Monate nach der Operation ein, so verdient, wenn nicht eine der früheren erwähnten Kontraindikationen besteht, die Laparotomie mit Aufsuchung des Hindernisses den Vorzug vor der einfachen Anlegung einer Darmfistel. Analog liegen je die Verhältnisse bei jenen Fällen des appendizitischen respektive postappendizitischen Darmverschlusses, in welchen die Erscheinungen der gestörten Darmpassage erst Wochen oder Monate nach Ablauf der Appendizitis auftreten. Der Erfahrene wird übrigens nach Eröffnung der Bauchhöhle zumeist sofort im Klaren darüber sein, ob hier Verhältnisse vorliegen, welche ein Aufsuchen der Inkarzerationsstelle unbedingt erforderlich erscheinen lassen. Insbesondere verrät der Geruch nach Eröffnung der Bauchhöhle auch die beginnende Gangrän sofort. Für den Geübten unterliegt es aber auch keinen Schwierigkeiten, durch einen Griff in das kleine Becken kollabierte Darmschlingen aufzufinden und durch deren Verfolgung an einen eventuell inkarzerierten Strang zu gelangen. Was womöglich vermieden werden soll, ist die Eventration geblähter Darmschlingen, weil diese Eventration nicht selten einen schweren Shock für den Patienten bedeutet. Niemals dürfen aber die eventuell vorgelagerten geblähten Darmschlingen durch gewalttätigen Druck in gefülltem Zustande in die Bauchhöhle wieder reponiert werden, stets muß der geblähte Darm vor der Reposition durch Troikart oder durch Einschnitte entleert werden. Ob dann ein Stück des geblähten Darms be-

[1]) Mitt. a. d. Gr., Bd. 22, H. 3.
[2]) Mon. f. Geb. u. Gynäk., Bd. 33, H. 1.
[3]) Münch. med. Wochschr. 1911, Nr. 1.

Digitized by Google

hufs Anlegung einer Darmfistel in die Bauchwunde eingenäht werden soll oder ob nach gelungener Beseitigung des Hindernisses der geschlossene Darm wieder in die Bauchhöhle reponiert werden darf, das bleibt im Einzelfalle den Erwägungen des Operateurs anheimgestellt.

Nicht leicht ist es oft auch für den Erfahrenen, die Natur des Hindernisses vor der Operation festzustellen. Doch erwächst daraus nicht die Berechtigung, behufs genauerer Feststellung der Diagnose viele Stunden oder gar Tage verstreichen zu lassen. Die Feststellung der Tatsache, daß der Darm erfolglos gegen ein Hindernis ankämpft, genügt meines Erachtens vollkommen, um die Laparotomie berechtigt erscheinen zu lassen, denn ganz abgesehen davon, daß auch längere Beobachtung in einer großen Reihe von Fällen die Stellung der exakten Diagnose über die Art des Hindernisses nicht ermöglichen würde, läßt sich ja doch die Art des operativen Eingriffes in solchen mehr oder weniger unklaren Fällen, die spezielle Indikation also, von der zumeist das Schicksal des Patienten abhängt, erst nach eröffneter Bauchhöhle feststellen, und hat man bei Verdacht auf Darmstenose bei einem erst seit kurzer Zeit Erkrankten die Bauchhöhle unter einer irrtümlichen Annahme eröffnet, so wird man eben statt der Darmstenose, wenn man nicht einen ganz unerwartet großen diagnostischen Mißgriff begangen hat, eine andere operativ beeinflußbare intraperitoneale Erkrankung vorfinden, sei dies nun eine torquierte Ovarialzyste oder eine beginnende Appendizitis, und man wird dann dem Patienten mit der Operation nicht geschadet haben. Hat man hingegen behufs Erzielung einer möglichst genauen Diagnose gewartet, bis der Darm sich erschöpft hat oder bis zur Darmstenose die Peritonitis sich hinzugesellt hat, so wird auch die Bestätigung der vorher gestellten Diagnose bei der Laparotomie dem Patienten nichts mehr nützen, und darum lautet mein Grundsatz: ich operiere lieber unter falscher Diagnose im richtigen Moment, als unter richtiger Diagnose im falschen Moment!

Abhandlungen.

Aus dem Pathologischen Institut der Universität Freiburg i. Br. (Direktor: Prof. Dr. L. Aschoff.)

Welche Bedeutung kommt dem Sinusknoten zu?

Von

Oberarzt Dr. **Walter Koch,** kommandiert zum Institut.

Obige Frage dürfte zurzeit, wo die histologische Untersuchung des rechten Vorhofes einen gewissen Abschluß erreicht hat und prägnante physiologische Experimente für diese Frage vorliegen, eine gewisse Berechtigung haben. Die Physiologen hatten seit langer Zeit beobachtet, daß die Einmündungsstelle der oberen Hohlvene in den rechten Vorhof als Ursprungsstelle der rhythmischen Herzbewegung in Betracht komme und Rückschlüsse auf Beobachtung am Kaltblüterherz ließ immer wieder die Frage auftauchen, ob nicht auch am Säugetier- und Menschenherzen eine Stelle in Betracht zu ziehen wäre, die man entwicklungsgeschichtlich dem Sinus venosus zurechnen mußte. Eine Entscheidung nach dieser Richtung blieb schwer, solange man die Reste des Sinus venosus im Menschen- und Säugetierherzen nicht einigermaßen genau zu lokalisieren vermochte. Die Angaben darüber waren sehr wechselnd, und noch heute kennen wir nicht genaue Grenzen. Nur so viel können wir sagen, daß die und die Bezirke des rechten Vorhofes wohl sicher noch im Bereiche des früheren Sinusgebietes liegen. Ich verweise hierbei auf die kurze Uebersicht, die Aschoff[1]) in seinem Referat auf der Tagung der Deutschen Pathologischen Gesellschaft in Erlangen über das Sinusgebiet gegeben hat. Wenckebach[2]) hat das Verdienst, daß er die histologische Untersuchung im Bereiche der Einmündungsstelle der oberen Hohlvene in Angriff nahm. Wenn auch das von ihm beschriebene Muskelbündel, der sogenannte Wenckebachsche Muskelzug, mit Ausnahme von nur wenigen Autoren, nicht mehr als spezifisch angesehen wird, so hatte sein Hinweis doch in der Form Erfolg, daß die genaue histologische Kontrolle des oberen Kavatrichters zur Entdeckung eines anatomischen Substrates führte, das für mancherlei physiologisches Geschehen eine bessere Erklärung ermöglichte. Der Londoner Anatom Keith[3]) war es, der bei seinen vergleichend-anatomischen Arbeiten ein Muskelgebilde von spezifischer Struktur beschrieb, welches er „sino-auricular node“ nannte und auf Grund der spezifischen Muskelstruktur und des konstanten Vorkommens an typischer Stelle auch bei niederen Tieren als Rest des Sinus venosus auffasste. Während Keith seiner Zeit nur im allgemeinen die Lage des Muskelknotens an der Einmündungsstelle der Cava sup. in den Vorhof beschrieb, aber über Form und Ausdehnung des von ihm entdeckten Gebildes noch keine näheren Angaben machte, konnte ich, da mir wegen der Nachuntersuchungen über den Wenckebachschen Muskelzug Schnittserien vom Kavaeinmündungsgebiet zur Verfügung standen, Keiths Entdeckung betreffs des konstanten Vorkommens dieses Muskelknotens, den ich „Sinusknoten“ nannte, bestätigen und gleichzeitig genauer seine Lage, Ausdehnung und Form beschreiben[1]), [2]), [3]). Schon Keith, der einen mikroskopischen Schnitt aus dem Kopfteil des Sinusknotens abbildete, stellte die Vermutung auf, daß im Sinusknoten der Ausgangspunkt für die normale Herztätigkeit zu suchen sei.

Daß wir, nun der Sinusknoten an der Grenze zwischen Cava sup. und Vorhof bekannt ist, eine große Berechtigung haben, den Ausgangspunkt der Herzreize, den man beim physiologischen Experiment in diesem Bezirk beobachten kann, in dieses System zu verlegen, ist einleuchtend, wenn man sich die besondere histologische Struktur vergegenwärtigt, die in ihrem ganzen Aufbau und färberischen Verhalten an embryonales Muskelgewebe erinnert und vor allem auch sehr große Aehnlichkeit mit dem Vorhofsabschnitt des atrioventrikulären Reizleitungssystems besitzt, dem man heutzutage fast allgemein die Funktion der Reizübertragung und gegebenenfalls auch Reizbildung für das Herz zuschreibt. Ich sehe dabei völlig ab von der Frage, ob myogen oder neurogen, was auch insofern ohne Belang ist, als gerade der Sinusknoten die innigsten Beziehungen zum Nervensystem hat, sodaß wir sowohl den spezifischen Muskelfasern wie auch den nervösen Elementen in und um ihn die Ursprungsreize zuschreiben können.

Diese Auffassung von der bevorzugten Stellung des Sinusknotens könnte allerdings dadurch erschüttert erscheinen, daß von anderer Seite gerade die Muskelzüge, welche vom Vorhof sich auf das untere Kavagebiet, deren trichterförmige Masse ich als oberen Kavatrichter bezeichnet habe, er-

[1]) Aschoff, Referat über die Herzstörungen in ihren Beziehungen zu den spezifischen Muskelsystemen des Herzens. (Verhandl. d. Deutsch. Path. Gesellsch. Erlangen 1910.)

[2]) Wenckebach, Beiträge zur Kenntnis der menschlichen Herztätigkeit. (I. Teil. A. f. Anat. u. Phys., Phys. Abt. 1906. II. Teil, ebenda 1907.)

[3]) Keith und Flack, The Form and Nature of the muscular Connections between the primary Divisions of the vertebrate Heart. (J. of Aanat. and Phys. Vol. 41.)

[1]) Koch, Ueber die Struktur des oberen Kavatrichters und seine Beziehung zum Pulsus irreg. perpet. (Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 10.)

[2]) Derselbe, Weitere Mitteilungen über den Sinusknoten des Herzens. (Verhandl. d. Deutsch. Path. Gesellsch., Leipzig 1909.)

[3]) Derselbe, Ueber die Blutversorgung des Sinusknotens und etwaige Beziehungen des letzteren zum Atrioventrikularknoten. (Münch. med. Wochschr. 1909, No. 46.)

Digitized by Google

strecken, als Ausgangspunkt bezeichnet worden sind, weil sie zu dem Sinusknoten durch besondere Bahnen in direktester Beziehung stehen sollten. Ich möchte das meinerseits ablehnen. Denn einmal fehlt dieser Muskulatur die spezifische Struktur. Zwar sollen nach Angabe mancher Autoren [Thorel[1]), Schönberg[2]), Hedinger[3])] typische Purkinjesche Fasern in dieser Muskulatur vorkommen. Ich habe mich aber von einer irgendwie konstanten Gegenwart solcher Fasern, trotzdem ich ein sehr großes Material untersucht habe, nie überzeugen können. Es kommen dort wie überall im Vorhof, besonders bei älteren Leuten, saftreiche helle Muskelfasern vor, die auch hier und da von Bindegewebe begleitet sind; aber es fehlt jede charakteristische Anordnung, jegliche Konstanz, es fehlt die bindegewebige Scheide als Isolierhülle im ganzen Verlauf, wie wir es beim Kammerabschnitt des Reizleitungssystems sehen. Wenn also schon das Fehlen histologischer Spezifizität der Kavatrichtermuskulatur uns abhalten muß, in ihr die Quelle der normalen Ursprungsreize zu suchen, so kommt noch hinzu, daß diese Muskulatur in ihrer Masse und Ausdehnung individuell außerordentlich schwankt. Man kann ihr Verhalten besonders gut bei aufgehellten Herzen studieren und sieht dabei, daß einmal die Kavatrichtermuskulatur außerordentlich rudimentär entwickelt sein kann, sich nur auf wenige Muskelfasern beschränkt und in andern Fällen wieder sehr stark entwickelt ist, bis an die Umschlagsstelle des Perikards heranreicht und eine Ausdehnung von mehreren Zentimetern haben kann. Es ist daher höchst unwahrscheinlich, daß die in so breiten Grenzen schwankend vorkommende Kavatrichtermuskulatur als Sitz der Ursprungsreize in Betracht kommt, zumal wenn man sich vergegenwärtigt, daß dem gegenüber der Sinusknoten ein konstantes typisches Gebilde von spezifisch histologischer Struktur ist, das im allgemeinen mit geringen individuellen Schwankungen genau mit der Größe und dem Alter des Individuums korrespondiert.

Bei der Gelegenheit möchte ich auf die in den Jahreskursen für ärztliche Fortbildung im Lubarschschen Referat[4]) gegebene Abbildung des Thorelschen Herzmodells näher eingehen, da dasselbe meines Erachtens, obwohl Lubarsch die Lage des Sinusknotens zutreffend beschreibt, dazu angetan ist, eine völlig irrige Anschauung einmal von der Lage und Ausdehnung des Sinusknotens und dann auch vom Wenckebachschen Bündel zu geben. Der Sinusknoten ist in dem ungefähr in natürlicher Größe abgebildeten rechten Vorhof als ein zirka $2^1/_2$ qmm großer Kreis am Herzohr-Kavawinkel eingezeichnet und darunter schraffiert bis zur Cava inferior das sogenannte Thorelsche Bündel. Das stimmt zunächst bezüglich des Sinusknotens nicht mit den tatsächlichen Verhältnissen überein, da der Sinusknoten sich in der Richtung des angeblichen Thorelschen Bündels ungefähr bis zu der Stelle erstreckt, wo die Bezeichnung Th. B. den angeblichen Thorelschen Muskelzug trifft, ja in seinen Ausläufern noch darüber hinaus verfolgt werden kann. Daß die absoluten Maße bei alten und jungen, großen und kleinen Individuen, normalen, hypertrophischen oder überdehnten Vorhöfen wechseln, ist von selbst klar. Doch kann ich auch heute das Längenmaß mit ungefähr 3 cm angeben. Auch das Wenckebachsche Bündel ist vollständig unrichtig eingezeichnet, was wohl darauf beruht, daß Thorel das eigentliche Wenckebachsche Bündel übersehen hat. Da ich in der Lage war, die von Wenckebach selbst präparierten Herzen mikroskopisch zu untersuchen, so darf ich mir wohl ein Urteil über dieses viel und oft so falsch besprochene Bündel gestatten. Nach der Zeichnung des Thorelschen Modells hat es den Anschein, als ob es sich bei dem Wenckebachschen Muskelzug um ein die Cava superior schlingenförmig umkreisendes Muskelsystem handelte, während Wenckebach ein Muskelbündel beschrieb, welches die die einmündende Cava superior umgebende, von von mir Kavatrichter genannte Muskulatur seitlich und außen über den Sulkus hinweg (in der der Sinusknoten liegt) mit der Vorhofsmuskulatur verbindet. Der richtige Verlauf des Wenckebachschen Bündels ist in dem von mir zuerst entworfenen Vorhofsschema eingezeichnet, welches auch von Aschoff in seinem Referat auf der Erlanger Tagung der Deutschen Pathologischen Gesellschaft wiedergegeben ist. Ich halte es für nicht unwichtig, diese Abweichung festzustellen, weil sich daraus vielleicht manche angeblichen Meinungsverschiedenheiten erklären, da z. B. das sogenannte Thorelsche Bündel nach der Modellskizze im Hauptverlauf mit der Ausdehnung des Sinusknotens, wie ich ihn schon 1907 beschrieb, zusammenfällt. Wenn man weiter berücksichtigt, daß die Ausläufer des Sinusknotens unter Umständen vereinzelt noch etwas weiter nach der Cava inferior zu verfolgt werden können und daß Thorel endgültigen Uebergang zum Aschoff-Tawaraschen Knoten nicht sicher nachgewiesen hat, also in der Nähe der Cava inferior wohl die letzten spezifischen Fasern sah, so stimmt das im großen und ganzen mit meinen Befunden über die Ausdehnung des Sinusknotens überein. Nur bleibt der fundamentale Gegensatz, daß Thorel stets breite, bindegewebig abgeschiedete typische Purkinjesche Fasern fand, während ich nur die typischen Sinusknotenmuskelfasern, wie sie auch Keith beschreibt, nachweisen konnte. Die Thorelschen Verbindungsfasern sind auf der Erlanger Tagung von allen Kennern der Vorhofsmuskulatur einmütig abgelehnt worden. Da das Thorelsche Modell in dem Lubarschschen Referat einer großen Zahl von Klinikern zugänglich werden wird, halte ich diese Feststellung für dringend geboten, wie überhaupt eine genaue anatomische Kenntnis des Sinusknotens die Vorbedingung für alle klinischen und experimentellen Arbeiten sein sollte. Selbst Flack[1]), der mit Keith zusammen die ersten Angaben über den Sinusknoten veröffentlichte, gibt in einer jüngst erschienenen Arbeit die Ausdehnung des Sinusknotens viel zu klein und in der Form nicht ganz richtig an, da die von ihm gegebene schematische Zeichnung nur dem Kopfteil des Sinusknotens entspricht und dieser wieder im Verhältnis zu den übrigen Vorhofsabmessungen zu groß gezeichnet ist.

Zum leichteren Verständnis für weiter unten zu Erläuterndes möchte ich den in seiner Hauptform von mir als unregelmäßige Spindel gekennzeichneten Sinusknoten in folgende Abschnitte einteilen: 1. den Stamm, welcher dem Abschnitt des Sinusknotens entspricht, der ungefähr von der Mitte des Kavatrichtersulkus (zwischen unterer Hohlvenenmündung und Herzohr-Kavawinkel) bis in die Nähe des Herzohr-Kavawinkels reicht; 2. den Kopfteil, der als mächtigster Abschnitt des Sinusknotens im obersten Abschnitt des Kavatrichtersulkus als Anschwellung des Stammes liegt und gewöhnlich bis zum Herzohr-Kavawinkel reicht; 3. die unteren Ausläufer, welche sich, mehr endokardialwärts, mehr oder weniger weit im Sulkus als immer dünner werdende Muskelbündelchen auf die Cava inferior zu erstrecken und 4. die oberen Ausläufer, die über die Kante des Herzohr-Kavawinkels hinaus entweder im verlängerten Sulkus nach medial und oben, oder für eine kurze Strecke an der Cava superior ansteigend, als immer dünner werdende Ausstrahlungen zu verfolgen sind. (Siehe Abb. 1).

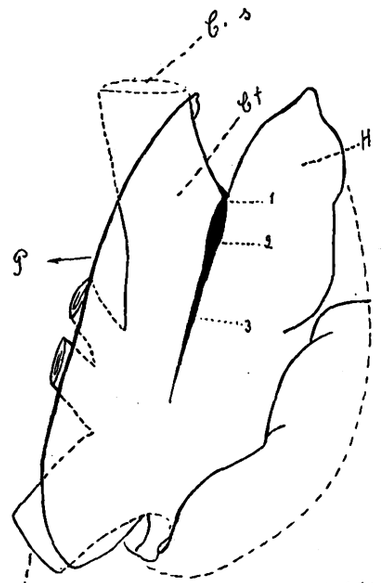


Abb. 1. Schema des rechten Vorhofes beim Hund. C. s. = Cava sup., Ot. = Cavatrichter, P. = Perikard, H. = Herzohr, C. i. = Cava inf. Zwischen 1 und 2 Kopfteil, zwischen 2 und 3 Stamm des Sinusknotens, jenseits von 1 und 3 obere und untere Ausläufer.

Da für physiologische Experimente gerade das Hundeherz von besonderer Wichtigkeit ist, möchte ich die Einzelheiten dieser Abschnitte für das Hundeherz genauer schildern, zumal vielfach Kliniker und Physiologen den Wunsch haben werden, eigene histologische Kontrollen der experimentell verwandten Herzen auszuführen. Vorbedingung für gute klare Bilder ist, daß nur möglichst frisch fixiertes Material verwandt wird. Dann erhält man allerdings auch Bilder von seltener Schärfe und Charakteristik.

Der Sinusknoten beim Hunde liegt typisch im Sulkus und läßt sich, ebenso wie beim Menschen, in oberen Ausläufer, Kopfteil, Stamm und untere Ausläufer einteilen. Da sich absolute Maße bei der verschiedenen Größe der Hundeherzen nicht geben lassen, führe ich dieselben von einem Hundeherzen an, welches 75 g Gewicht hat und von der Umschlagsstelle des Perikards an der Cava superior bis zur Herzspitze gemessen ungefähr 9 cm lang ist. Bei diesem Herzen lassen sich die

[1]) Thorel, Nachweis von sogenannten Reizleitungsfasern an der Vorhofkavagrenze. (Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 17.) — Derselbe, Vorläufige Mitteilung über eine besondere Muskelverbindung zwischen der Cava sup. und dem Hisschen Bündel. (Ebenda 1909, Nr. 42.) — Derselbe, Ueber den Aufbau des Sinusknotens und seine Verbindung mit der Cava sup. und den Wenckebachschen Bündeln. (Ebenda 1910, Nr. 4.) — Derselbe, Ueber die supraventrikulären Abschnitte des sogenannten Reizleitungssystems. (Verhandl. d. Deutsch. Path. Gesellsch., Erlangen 1910.)

[2]) Schönberg, Ueber Veränderungen im Sinusgebiet des Herzens bei chronischer Arythmie. (Frankfurter Ztschr. f. Path. 1909, Bd. 2, H. 1.) — Derselbe, Weitere Untersuchungen des Herzens bei chronischer Arythmie. (Ebenda 1909, Bd. 2, H. 4.)

[3]) Hedinger, Ueber Herzbefunde bei Arythmia perpetua. (Ebenda 1910, Bd. 5, H. 2.)

[4]) Lubarsch, Herzpathologie. (Jahreskurse f. ärztl. Fortbildg. 1911, H. 1.)

[1]) Flack, An Investigation of the Sino-Auricular Node of the Mammilian Heart. (J. of Physiology, Vol. 41, Nr. 1 u. 2.)

Digitized by Google

oberen Ausläufer etwa 2 mm weit nach oben vom Herzohr-Kavawinkel am Kavatrichter verfolgen und zwar an der Kante, die direkt oberhalb des Winkels liegt. Bis dahin sind sie allerdings nur an Serienschnitten zu verfolgen; als besonderes Gebilde schon im einzelnen Schnitt zu erkennen sind diese Ausläufer zirka 3/4—1 mm oberhalb des Winkels. Der Kopfteil beginnt im Kavatrichtersulkus, etwa 1 mm unterhalb des Herzohr-Kavawinkels, ist am stärksten zirka 3 mm unterhalb desselben, wo er auch die Hauptmasse der Vorhofswand bildet, die an dieser Stelle schätzungsweise nur 1/5 der Wand ausmacht gegenüber 4/5, die auf den Sinusknoten fallen. Die Kopfanschwellung erstreckt sich dann im Sulkus entlang zirka 5 mm weit vom Winkel abwärts. Dann beginnt der Stamm, dessen Stärke nur noch 2/3 bis 1/2 der Dicke der Vorhofswand beträgt. Er hat weiterhin unter allmählicher Verschmälerung eine Längsausdehnung bis ungefähr 12 mm vom oberen Herzohrrande an gerechnet. Seine weiteren Ausläufer kann man noch ziemlich sicher bis zu 18 mm im ganzen verfolgen. Für die übrigen Dimensionen ergeben sich folgende Maße: Für den Kopfteil Dickendurchmesser, vom Endokard zum Perikard gemessen, zirka 1 mm, Höhendurchmesser, vom Kavatrichter zum Vorhof beziehungsweise Herzohr, 1,3 mm; für den Stamm im Anfang 3/4 und 1 mm, weiter unten 1/2 und 3/4 mm. Alle gegebenen Zahlen sind nur als Verhältniszahlen untereinander und zu der Größe dieses Herzens zu betrachten, und ich muß betonen, daß wir selbstverständlich bei jedem Hundeherzen, selbst bei annähernd gleich großen, nicht nur absolute andere Werte bekommen, sondern auch die Abschnitte, die sich ja nur unscharf abgrenzen lassen, ein anderes Längenverhältnis zueinander haben können. Nur soviel ist sicher, daß wir, geradeso wie ich es früher schon beim Menschen beschrieb, stets den massivsten Teil in unmittelbarer Nähe oder etwas unterhalb des Herzohr-Kavawinkels im Kavatrichtersulkus finden und daran anschließend den auch noch gut und kräftig entwickelten Stamm. Der Sinusknoten nimmt durchschnittlich zirka 2/3 des Sulkus vom Herzohr-Kavawinkel bis zur Einmündungsstelle der Cava inferior gemessen ein, läßt sich manchmal nicht ganz so weit, manchmal etwas weiter verfolgen.

Diese makroskopischen Maße und Beschreibungen mögen im allgemeinen für Anstellung des Experiments genügen. Sehr viel schwieriger wird stets die histologische Nachprüfung bleiben, wie ich aus eigener Erfahrung sagen kann. Deshalb seien auch dazu noch einige kurze Hinweise gegeben. Um das beste Uebersichtsbild über den Knoten zu bekommen, empfiehlt es sich dringend, den Knoten senkrecht zu seiner Längsrichtung, das heißt also oberen Kavatrichter und Vorhof senkrecht zum Sulkus in Serien- oder Stufenschnitte zu zerlegen. Es genügt, beiderseits einen wenige Millimeter breiten Streifen vom Kavatrichter und Vorhof mitzunehmen, da der Knoten selbst genau im Sulkus verläuft. Sehr wichtig ist dagegen, mit den Schnitten schon jenseits des Herzohr-Kavawinkels zu beginnen, um sicher alle Ausläufer mit zu bekommen. Weniger günstig sind Horizontalschnitte, da dadurch besonders im Gebiet der weniger scharf hervortretenden Ausläufer die Bilder so kompliziert werden, daß selbst der Geübte sich hier nur mühsam zurecht findet.

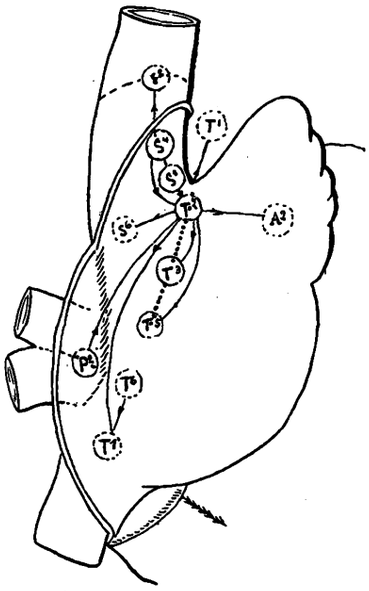


Abb. 2. Reproduktion von Abb. 3 der Lewisschen Arbeit. Die Punkte T_2—T_5 entsprechen der Lage des Sinusknotens, in welchem die Negativitätswelle beginnt. Hier ist wieder T_2 der dominierende Punkt.

In den von mir empfohlenen Querschnittserien sieht man, sobald man in die Nähe der Vorhofsgrenze, also in das Gebiet der oberen Sinusausläufer kommt, daß die äußere, das heißt subperikardiale, mehr zirkulär verlaufende Muskelschicht des Kavatrichters an der medialen Fläche, in der Verlängerung des Herzohr-Kavawinkels nach oben, einen lockeren, mehr wirren Bau annimmt; die innere subendokardiale, mehr längs verlaufende Schicht beteiligt sich daran nicht. In diesem wirren Aufbau der äußeren Muskelschicht kann man, besonders bei gut genährten Hunden oft ziemlich reichlich Fettgewebe zwischen die Muskelbündel eingelagert finden, wodurch der wirre Aufbau noch gesteigert wird. Ferner trifft man hier meist schon eine etwas stärkere, von unten kommende Arterie. Zwischen diesen Muskelbündeln treten, zuerst anscheinend quergetroffen, weiter unten aber auch in kurzen Schräg- und Längsschnitten sich präsentierende zierliche schmale Muskelfasern auf, die, je weiter man abwärts kommt, immer mehr zu kleinen Gruppen sich zusammenlegen, welche durch immer reichlicher sich entwickelndes Bindegewebe voneinander getrennt sind. An den übrigen Wandschichten des Kavatrichters ist nichts derartiges zu sehen. Die kleinen Muskelfasern und Muskelgruppen zeigen noch keine deutlich spezifische Struktur und gehen allmählich in die äußere Ringmuskelschicht über. Je näher man dem Herzohr-Kavawinkel kommt, desto stärker wird die Gruppe der feinen Muskelfasern auf Kosten der äußeren Kavatrichtermuskulatur, in die sie als besondere Züge gleichsam eingeschaltet sind. Bemerkenswert ist noch, daß die schmäleren Muskelfasern auch kürzer sind, indem sie, weniger parallel gelagert, mehr netzförmige Anastomosen eingehen; sie stellen die oberen Ausläufer des Sinusknotens dar. Allmählich überwiegt die Zahl der schmalen mehr netzförmig angeordneten Muskelgruppen die parallel geschichteten Fasern der Ringmuskulatur und man kann von einem besonderen Gebilde sprechen. Die Muskelfasern zeigen jetzt, wo man am Herzohr-Kavawinkel ist, auch histologisch erkennbare Unterschiede, indem an ihnen die Querstreifung gegenüber der Längsstreifung zu verschwinden beginnt. Dieses Gebiet stellt den Uebergang zum Kopfteil des Knotens dar. Dieser selbst hebt sich viel prägnanter von seiner Umgebung ab. Beim Hunde tritt zwar im Gegensatz zum Herzen des Menschen und der sonst untersuchten Tiere die Vermehrung des Bindegewebes nicht so frappierend hervor. Dafür ist die Abweichung in der Struktur der Muskelfasern um so deutlicher. Man kann, solange man den Kopfteil und Stamm in nach van Gieson gefärbten Serienschnitten verfolgt, den Sinusknoten als deutlich abgegrenzten hellen gelben Fleck in der dunkler gelb gefärbten Muskulatur des Vorhofs- beziehungsweise Kavatrichters verfolgen. Da die Kerne in seinen kurzen Muskelfasern viel dichter stehen, sieht er auch deutlicher braunschwarz gesprenkelt aus. Bei stärkerer Vergrößerung sieht man wiederum, und hier viel deutlicher als in den oberen Ausläufern, daß die Sinusknotenfasern im ganzen fibrillenärmer, aber stets längsgestreift sind. Bei der von mir bevorzugten van Gieson-Färbung fällt dabei auf, daß auch die Längsstreifung nicht so deutlich ist und die Fibrillenzahl geringer erscheint als bei der übrigen Herzmuskulatur. Querstreifung läßt sich nicht erkennen. Zwischen Sinusknotenfasern und Vorhofs- und Kavatrichtermuskulatur bestehen fließende Uebergänge nach allen Richtungen. Nirgends in seinem ganzen Verlauf zeigen sich analoge Einscheidungen wie beim Reizleitungssystem. Die Uebergänge geschehen allmählich, sodaß man auch bei Betrachtung mit Oelimmersion nicht für einen bestimmten Punkt angeben kann, ob er noch zum Sinusknoten zuzurechnen ist oder nicht. Am besten zu verfolgen sind die ungefähren Grenzen zu der wohlcharakterisierten Herzohrmuskulatur. Wie sich aus der Betrachtung mit schwachen Linsensystemen ergibt, liegen die Uebergänge an der Peripherie des Knotens wesentlich in einer Zone. Bei starker Vergrößerung sieht man aber auch noch oft eine kurze Strecke vom Sinusknoten entfernt zwischen gewöhnlichen Muskelfasern andere vom Typus der Sinusknotenfasern. Das Hauptkriterium bei dem Uebergang der einen Faserart in die andere bleibt das Verschwinden beziehungsweise Auftreten deutlicher Querstreifung und der Wechsel in der Kernform, da die Sinusknotenmuskelkerne spindeliger und chromatinreicher sind gegenüber den längsovalen, zuweilen rechteckig abgestumpften helleren Kernen der umgebenden Herzmuskulatur. Die charakteristischen Muskelfaserunterschiede sind, wie gesagt, im Kopfteil sehr deutlich. Ja man möchte oft genug sich veranlaßt sehen, bei Betrachtung der spezifischen Muskelfasern an nervöses Gewebe zu denken. Auch der Stamm, besonders in seiner dem Kopfteil benachbarten Hälfte zeigt deutliche Spezifität. Allmählich nimmt dieselbe aber ab, und an den unteren Ausläufern, die ja schon wegen ihres geringeren Volumens schwerer zu erkennen und zuletzt, wo sie aufgesplittert zwischen gewöhnlicher Muskulatur verlaufen, nur noch an Serienschnitten zu verfolgen sind, kann man mit Sicherheit die histologische Abweichung in der Muskelfaser nur noch zu Anfang beobachten, wo sie sich im wesentlichen nur durch die relative Schmalheit unterscheidet.

Die Arterien des Sinusknotens, auf deren Verlauf ich stets viel Wert gelegt habe, liegen beim Hunde, wie ich es schon früher hervorhob, sehr viel häufiger exzentrisch, am Rande, ja außerhalb des Knotens. Trotzdem sind die Beziehungen zum Knoten deutlich, indem der Hauptstamm selbst oder die Aeste von ihm in größerer Zahl sein Muskelgewirr durchsetzen. Besonders möchte ich auch auf die vom Herzohr-Kavawinkel am Kavatrichter aufsteigende relativ kräftige Arterie hinweisen, welche sich den oberen Ausläufern beigesellt oder ganz in ihrer Nähe verläuft und dadurch das Auffinden derselben erleichtert. Dabei sei auf einen eigentümlichen Befund an der Sinusknotenarterie aufmerksam gemacht. In ihrer Wandung, besonders deutlich im oberen Sulkusteil, aber auch sonst, sieht man in der Schicht der Media auffallend helle, runde, gequollen aussehende Faserquerschnitte, die als dichter Perlkranz in der Wandung der Arterie liegen. Die Wand erscheint durch sie unverhältnismäßig dick. Ob es sich dabei, wie wahrscheinlich, um längsgerichtete glatte Muskulatur handelt, ob wir auch an nervöses Gewebe denken müssen, konnte ich bisher nicht entscheiden; doch wird es sich verlohnen, darauf mehr Rücksicht zu nehmen. Ueber besondere Beziehungen zum Nervensystem, die von meinen früheren Beobachtungen abwichen, kann ich nicht berichten. Die meisten Ganglienzellgruppen fanden sich an der hinteren und medialen Seite des Kavatrichters.

Der vorerwähnte innige Zusammenhang der Sinusknotenmuskulatur mit seiner Umgebung scheint mir für isoliertes Experimentieren am Sinusknoten gewisse Schwierigkeiten zu bilden. Es ist absolut unmöglich, den Sinusknoten ganz wegzubrennen ohne schwere Zerstörung des ganzen benachbarten Vorhofgebietes. Allerdings läßt er sich, wenn man seine Lage gut kennt, wohl ziemlich isoliert eingreifend schädigen, worauf ich nachher noch zu sprechen komme. Quere Durchtrennung, wie beim Reizleitungssystem, ist gut möglich, wird

Digitized by Google

aber nach unseren bisherigen Vermutungen über seine Funktion, die in Reizbildung und nur nebenbei in Reizleitung bestehen soll, zumal bei den allseitigen innigen Verbindungen des Sinusknotens mit der umgebenden Muskulatur, wenig erfolgreich sein.

Nachdem ich versucht habe, noch einmal ein genaues anatomisches und histologisches Bild des Sinusknotens beim Hunde zu geben, komme ich zu der Frage, wieweit die neueren physiologischen Experimente, welche sich mit der Lokalisation der Ursprungsreize des Herzens beschäftigt haben, zu der anatomischen Auffassung verhalten. Ich übergehe die an und für sich interessanten und in meiner früheren Arbeit[1]) gewürdigten Arbeiten von Adam[2]), Langendorff und Lehmann[3]), Erlanger und Blackman[4]), Hering[5]) und Lohmann[6]), welche noch in die Zeit vor Entdeckung des Sinusknotens fallen und will nur diejenigen berücksichtigen, welche seit der Keithschen Entdeckung erschienen sind. Hier wäre an erster Stelle der interessante Versuch von Hering[7]) zu nennen. Hering verschorfte mit glühender Platinnadel an Hunde- und Katzenherzen die Gegend des Sinusknotens. Der Effekt war, daß sich die Ursprungsreize nicht mehr im Sinusknoten entwickelten, sondern daß sich Heterotopie der Ursprungsreize einstellte, was sich durch das Auftreten atrioventrikulärer Automatie kundtat, das heißt Vorhöfe und Kammern schlugen in gleichem oder nahezu gleichem Rhythmus. Hering hebt als besonders beachtenswert hervor, daß die Herzen, bei denen die histologische Untersuchung die stärkste Läsion des Sinusknotens ergab, auch am strengsten atrioventrikulär geschlagen hatten. Der mikroskopische Befund bei diesen Herzen ergab, wie ich feststellen konnte, allerdings eine ziemlich zirkumskripte, in der Hauptsache auf die Gegend des Sinusknotens beschränkte Veränderung, die nach dem histologischen Bilde in einem Falle direkte Zerstörung größerer Teile des Sinusknotens verursacht, in den andern Fällen die oberflächlichsten Sinusknotenfasern verschorft hatte, sodaß man für diese Fälle sicherlich mit einer ziemlich erheblichen Alteration des Sinusknotens rechnen muß.

An Herings Arbeit reihen sich an die sehr bemerkenswerten Versuche von Wybauw[8]) und Lewis[9]). Wybauw suchte vermittels des Saitengalvanometers die Frage zu lösen, welcher Punkt des rechten Vorhofes beim Säugetierherzen (Hund) sich bei der Systole zuerst elektronegativ verhält und kam zu dem Resultat, daß konstant bei normalem Herzrhythmus ein Bezirk in Frage kommt, der dem Kavatrichtersulkus und seiner nächsten Umgebung entspricht. Er sagt selbst: „Nous arrivons donc, par la recherche de l'électrotivnégaité, à placer le début de la systole à l'endroit précis où Keith a trouvé son „sino-auricular node" et Koch son „Sinusknoten". Aus einer mir mit einem Briefe zugesandten Skizze dieser Stelle konnte ich noch besser entnehmen, wie tatsächlich die Ausdehnung des von ihm gefundenen, bei der Systole zuerst negativ werdenden Bezirkes auf das genaueste der Lage des Sinusknotens entspricht, wie ich sie in meinen letzten Publikationen festlegen konnte und wie sie im Aschoffschen Referat der Erlanger Tagung in meinem Herzschema angedeutet ist.

Fast noch frappierender sind die Befunde von Lewis. Auch er suchte den zuerst elektronegativ werdenden Punkt des rechten Vorhofes mit Hilfe des Saitengalvanometers möglichst eng zu umgrenzen. Da Lewis in seiner Arbeit für jedes Experiment eine schematische Skizze gibt, ist es leicht, sich an der Hand derselben davon zu überzeugen, daß auch er konstatieren konnte, wie im Kavatrichtersulkus, beginnend am Herzohrkavawinkel und herabziehend zur Cava inf, hintereinander die Punkte liegen, welche als Ausgangsort der Herzreize zuerst elektronegativ werden. Seine Versuche gewinnen aber dadurch noch besonders an Interesse, daß er unter diesen Punkten wiederum den dominierenden herauszufinden suchte. Es ergab sich da als konstanter Befund, daß eine Stelle dicht unterhalb des Herzohrkavawinkels oder unmittelbar am Winkel (von Lewis mit T^2 bezeichnet) zuerst elektronegativ wurde. Sämtliche Herzen wurden gleichzeitig mikroskopisch kontrolliert und dabei festgestellt, daß jedesmal der Punkt T^2 im wesentlichen dem Kopfteil des Sinusknotens entsprach, der histologisch die spezifischste Struktur besitzt und die charakteristischste Stelle des Knotens darstellt. Auch die von seinen Mitarbeitern gegebene histologische Beschreibung und Angabe über die Ausdehnung des Sinusknotens stimmt in der Hauptsache mit meinen früheren Befunden überein. (Siehe Abb. 1 und 2.)

Bei diesem erfreulichen Harmonieren von anatomisch-histologischen Befunden und physiologischen Ergebnissen ist wohl anzunehmen, daß in der Tat unter normalen Bedingungen die Ursprungsreize in der Gegend des Sinusknoten, höchst wahrscheinlich in dem Gewebe desselben entstehen.

Mit dieser Frage innig verbunden ist die andere, ob der Sinusknoten, solange in ihm die Ursprungsreize entstehen, den Herzrhythmus durch Aenderung seiner Erregungsfähigkeit ebenfalls zu ändern vermag, sei es im Sinne der Beschleunigung oder der Verlangsamung. Bei der innigen Beziehung, welche der Sinusknoten zum Nervengewebe aufweist, insbesondere zu Ganglienzellgruppen des Kavatrichters, welche mit Recht von Keith als das Remaksche Ganglion der Säugetiere bezeichnet worden sind, muß man wohl annehmen, daß eine solche Beeinflussung des Sinusknotens und sekundäre Aenderung des Herzrhytmus, wenigstens vom Zentralnervensystem aus, möglich ist. Mit Rücksicht darauf wies Aschoff schon in seinem Referat auf die besondere Anordnung der Ganglien und ihre topographischen engen Beziehungen zum Sinusknoten und Atrioventrikularknoten hin und sprach die Vermutung aus, daß der Vagus sowohl direkt durch Vermittlung des Reizleitungssystems wie indirekt durch den Sinusknoten auf den Kammerschlag wirken müsse. Ueber die Nervenbeziehungen berichten weiterhin auch die Versuche von Flack und Rothberger und Winterberg[1]). Flack hat die Gegend des Sinusknotens und zwar seiner Abbildung nach den Kopfteil durch Applikation von Kälte, durch mechanische, elektrische und chemische Reize zu alterieren versucht und konnte feststellen, daß von dieser Stelle aus der Rhythmus des Herzschlages in der Tat beeinflußt werden kann. Ueber die von Hering ge-

[1]) Koch, Ueber das Ultimum moriens des menschlichen Herzens. (Beitr. z. path. Anat. u. allgem. Path., Bd. 42, H. 1.)

[2]) Adam, Untersuchungen am isolierten überlebenden Säugetierherzen über den Ursprung der Automatie der Herzbewegung. (Zbl. f. Phys. 1905, S. 39)

[2]) Derselbe, Experimentelle Untersuchungen über den Ausgangspunkt der automatischen Herzreize beim Warmblüter. (Pflügers A. 1906, Bd. 111.)

[3]) Langendorff und Lehmann, Der Versuch von Stannius am Warmblüterherzen. (Pflügers A. 1906, Bd. 112.)

[4]) Erlanger und Blackman, A study of relative rhythmicity and conductivity in various regions of the auricles of the mammalian heart. (American Journ. of Phys. Vol. XIV, 1907, Nr. 1.)

[5]) Hering, siehe Korreferat: Die Herzstörungen in ihren Beziehungen zu den spezifischen Muskelsystemen des Herzens. (Verhandlungen der Deutschen Pathologischen Gesellschaft. Erlangen 1910.)

[6]) Lohmann, Ueber den Sitz der automatischen Erregung im Herzen. (Arch. f. d. ges. Physiol. 1907, S. 123.)

[7]) Hering, Ueber sukzessive Heterotopie der Ursprungsreize des Herzens und ihre Beziehung zur Heterodromie. (Arch. f. d. ges. Phys. Bd. 136.)

[8]) Wybauw, De l'origine de la systole des oreillettes au niveau de l'embouchure de la veine cave supérieure chez les mammifères. (Bulletin d. l. Soc. Roy. d. Sciences méd. et natur. 1910, Nr. 5.) — Derselbe, Sur le point d'origine de la systole cardiaque dans l'oreillete droite. (Arch. internat. de Phys. 1910. Vol. x.)

[9]) Lewis, The Site of Origin of the mammalian Heart-Beat; The Pacemacer in the Dog. (Heart. 1910, Vol. II, Nr. 2.)

[1]) Rothberger und Winterberg, Ueber die Beziehungen der Herznerven zur atrioventrikulären Automatie. (A. f. d. ges. Physiologie, 1910, Bd. 135.

Digitized by Google

fundene Aenderung des Atrioventrikularintervalls hat Flack keine Erfahrungen gemacht, kann deshalb darüber nichts aussagen. Auf Grund seiner Beobachtungen über Anwendung von Atropin und Muskarin auf den Sinusknoten glaubt er auch den Herznerven und zwar besonders den rechten wichtigen Einfluß für den Herzrhythmus zuschreiben zu können, und Vagus sowohl wie Sympathikus sollen durch Vermittlung des Sinusknotens, in welchem er diese beiden Nerven innig verflochten glaubt, auf das Herz wirken.

Rothberger und Winterberg haben bei ihren Versuchen als wichtiges Ergebnis gefunden, daß der Sinusknoten im wesentlichen vom rechten Accelerans, der Aschoff-Tawarasche Knoten vom linken innerviert und chronotrop fördernd beeinflußt wird, sodaß durch Reizung des linken Accelerans atrioventrikuläre Automatie experimentell erzeugt, durch Reizung des rechten Accelerans wieder aufgehoben werden kann. Da individuell aber starke Fasermischung vorkommt, bleibt die atrioventrikuläre Automatie bei Reizung des linken Accelerans eventuell aus, kann dann aber durch Ausschalten der zum Sinusknoten laufenden Acceleransfasern mittels Abkühlung doch noch wieder erzeugt werden. Die chronotrophemmende Wirkung des Vagus auf Sinusknoten und Atrioventrikularknoten läßt sich nicht isoliert in bezug auf diese Zentren nachweisen.

Eine dritte Frage, mit welcher sich der Histologe zu beschäftigen hat, ist die, ob entzündliche Veränderungen des Sinusknotengewebes oder Zerstörungen desselben zu Störungen der Herztätigkeit in Beziehungen gebracht werden können. Hier müssen dreierlei Möglichkeiten unterschieden werden: Im Sinusknotengewebe werden durch entzündliche Prozesse abnorme Ursprungsreize ausgelöst und dadurch der Herzrhythmus verändert. Oder der Sinusknoten ist völlig zerstört und andre Teile der Vorhofsmuskulatur oder des atrioventrikulären Reizleitungssystems werden Sitz der Ursprungsreize, wodurch bei zunehmender Wanderung der Ursprungsreize gegen die Atrioventrikulargrenze das Atrioventrikularintervall zunehmende Verkürzung erfahren kann, eine Irregularität aber nicht stattzufinden braucht. Oder endlich spielen sich außerhalb des Sinusknotengewebes in der Vorhofsmuskulatur entzündliche Prozesse ab, welche zur Bildung abnormer Ursprungsreize führen, sodaß der Sinusknoten dadurch praktisch ausgeschaltet wird. Bei Wechsel der Entstehung dieser Reize muß Irregularität die Folge sein. Bei allen histologisch-experimentellen Untersuchungen über die Bedeutung des Sinusknotens für die Pathologie der Herztätigkeit muß man daher diese drei verschiedenen Möglichkeiten berücksichtigen. Ich habe schon in meiner ersten Publikation darauf hingewiesen, daß man streng zwischen Veränderungen des Sinusknotens und den Veränderungen der übrigen Vorhofswand unterscheiden müsse, und ich glaubte, daß man gerade bei Fällen dauernder Irregularität Veränderungen im Sinusknoten finden würde. Ich betonte das besonders gegenüber Schönberg und Hedinger, welche entzündliche Veränderungen der Wenckebachschen Bündel als Ursache der Irregularität ansahen, weil dadurch ihrer Meinung nach die Ueberleitung der Ursprungsreize von der Vena cava superior zum Vorhof gestört würden. Die positiven Angaben Schönbergs über das Vorkommen von kleinzelliger Infiltration in der Muskulatur des Kavatrichters und des Vorhofes habe ich durchaus anerkannt und sie auch durch eigene Untersuchungen nur bestätigen können. Daß aber die Deutung unzutreffend ist, wissen wir heute noch besser als damals, weil heute die Nichtspezifität des Wenckebachschen Bündels, die Keith und ich von Anfang an betont, von allen Nachuntersuchern anerkannt worden ist. Auch die in dem Wenckebachschen Bündel angeblich gefundenen Purkinjeschen Fasern können die Spezifität nicht retten, und ich glaube, daß es Wenckebach selbst recht wäre, wenn schließlich dieser Name verschwände. Der Ruhm, die anatomische Forschung jener Herzgegend erfolgreich in die Wege geleitet zu haben, bleibt Wenckebach trotzdem für alle Zeit erhalten.

Meine eigenen Untersuchungen haben nun für meine Fälle in der Tat gezeigt, daß die Irregularität nicht von einer entzündlichen Reizung des Sinusknotens, auch nicht von einer entzündlichen Reizung des Atrioventrikularknotens, sondern von mechanischen Ueberdehnungen oder entzündlichen Vorgängen an der Muskulatur des rechten Vorhofes außerhalb der spezifischen Muskelsysteme abhängt. Damit will ich nicht leugnen, daß in andern Fällen entzündliche Prozesse im Sinusknoten selbst die Irregularität bedingen. Jedenfalls kann Irregularität bestehen, ohne daß der Sinusknoten dabei beteiligt ist. Daher ist es auch begreiflich, daß die Zerstörung des Sinusknotens keine Irregularität zu setzen braucht, vorausgesetzt, daß die an andern Stellen entstehenden Ursprungsreize sich regelmäßig bilden können. Wohl aber wird eine Aenderung des Rhythmus in der Veränderung des Atrioventrikularintervalls nach Herings Vorgang die Folge sein müssen. Ich erwähne diese Dinge deshalb, weil aus der Rombergschen Klinik eine Arbeit von Jaeger[1]) erschienen ist, die sich mit der Frage der Bedeutung des Sinusknotens für die Herztätigkeit beschäftigt. Jaeger hat ein sehr großes Tiermaterial für seine Versuche benutzt und bei 45 Katzen und 15 Hunden durch Kauterisation den Sinusknoten zu zerstören gesucht. Er kommt insofern zu einem absolut negativen Befunde, als nach seinen Kurven der Herzrhythmus vor und nach der Verbrennung des Sinusknotens derselbe blieb. Da die Verschorfung, wie sich auch aus der der Arbeit beigegebenen Figur ersehen läßt, eine außerordentlich umfassende, große Teile des Vorhofs und des Kavatrichters mit einbeziehende war und Jaeger jedes Herz mikroskopisch nachprüfte, nahm er absolute Zerstörung des ganzen Sinusknotens an. Dem liebenswürdigen Entgegenkommen von Herrn Prof. Romberg verdanke ich es, daß ich die Serienschnitte durchmustern konnte. Es ergab sich dabei, daß durchweg eine sehr schwere, große Gebietsteile des Vorhofs und Kavatrichters umfassende Verbrennung und Verkohlung sich feststellen ließ. Leider war die Schnittrichtung, die für eine einwandfreie Beurteilung über die Massenverhältnisse und Lagebeziehungen des Sinusknotens am besten zu wählen ist, meistens keine günstige, und beim Einbetten solcher verkohlten und sich vielfach krümmenden Gewebsteile bekommt man, wie ich aus eigener Erfahrung weiß, so abweichende und atypische Schnittrichtungen und Flachschnitte, daß es außerordentlich schwierig ist, wenn man nicht ganz genau Muskel- und Gefäßverlauf kennt, sich von den vorliegenden Verhältnissen ein klares Bild zu machen. Diesem Umstande ist es wohl auch zuzuschreiben, daß es Jaeger bei der Untersuchung seiner Herzen, soweit ich dieselben einer Nachprüfung unterziehen konnte, entging, daß doch noch Reste des Sinusknotens vorhanden waren, und zwar handelte es sich meistens um die von mir als obere Ausläufer bezeichneten Sinusknotenelemente und den obersten Abschnitt des Kopfteils (etwa entsprechend dem mit T^1 bezeichneten Punkte der Lewisschen Arbeit). Aus den beigegebenen Kurven der Jaegerschen Arbeit ist ersichtlich, daß derselbe vor allem die Frage lösen wollte, wie weit durch die Zerstörung des Knotens die Schlagfolge des Herzens geändert wird. Er stützt sich dabei auf die Anschauung von Mackenzie, daß gerade beim Pulsus irregularis der Sinusknoten außer Funktion gesetzt sei und der Atrioventrikularknoten die Führung übernehmen soll. Wie aber Wenckebach, Hering, Aschoff mehrfach betont haben, ist damit noch keine Erklärung für die Irregularität gewonnen. Vielmehr müssen wir mit Hering fordern, daß noch besondere Veränderungen im Atrioventrikularknoten oder an den Stellen, wo die

[1]) Jaeger, Ueber die Bedeutung des Keith-Flackschen Knotens für den Herzrhythmus. (Zbl. f. i. Med. 1910, Nr 22.)
Derselbe (D. A. f. kl. Med. 1910, Bd. 100).

Digitized by Google

heterotopen Ursprungsreize entstehen, vorliegen müssen, um die unregelmäßige Entstehung der Reize verständlich zu machen. Ich kann daher nicht anerkennen, daß durch die Arbeit von Jaeger die Frage nach der Bedeutung des Sinusknotens in dem Sinne gelöst wäre, wie Jaeger sich ausdrückt, daß nämlich der Knoten keine Beziehungen zum Herzrhythmus besäße. Ich sehe ganz davon ab, daß immerhin noch Reste von Sinusknotengewebe erhalten waren wenn auch bei weitem weniger als bei den Heringschen Versuchen woraus wieder hervorgeht, wie schwierig eine erschöpfende histologische Untersuchung solcher Experimente ist, und ich kann auch davon absehen, weil selbst bei völliger Zerstörung des Knotens die von Jaeger erwartete Irregularität gar nicht einzutreten braucht. Wohl aber waren bei seinen Experimenten Veränderungen des Atrioventrikularintervalls zu erwarten, worüber allerdings von Jaeger keine Angaben gemacht werden. Sind daher auch die Jaegerschen Versuche nicht als entscheidende in dem Sinne zu betrachten, wie der Autor selbst anzunehmen geneigt war, und muß man auch fürchten, daß diese Versuche wegen der nichtpräzisen Ausdrucksweise zu Verwirrung Veranlassung geben können, so sind sie doch insofern sehr zu begrüßen, als damit auch experimentell festgestellt ist, was theoretisch schon ausgesprochen war, daß durch Ausschaltung des Sinusknotens allein die Schlagfolge des Herzens sich nicht zu ändern braucht.

Ich darf die obigen Betrachtungen dahin zusammenfassen, daß meine fortgesetzten histologischen Untersuchungen sowohl am menschlichen wie auch am Säugetier- speziell Hundeherzen mich von der Spezifität der den Sinusknoten zusammensetzenden Muskelsubstanz mehr und mehr überzeugt haben. Je sorgfältiger die Untersuchung geschieht, um so schärfer umgrenzbar ist das spezifische Gewebe, um so sicherer lassen sich auch die schwieriger auffindbaren letzten Ausläufer des Knotens sowohl am oberen wie am unteren Ende nachweisen. Zur genauen histologischen Nachprüfung experimenteller Versuche ist an der von mir schon früher vorgeschlagenen Schnittrichtung festzuhalten. Der Hund ist wegen seines besonders deutlich abgegrenzten Sinusknotens allen andern Versuchstieren, von den Huftieren abgesehen, vorzuziehen. Mit der histologischen Spezifität des Sinusknotengewebes stimmen alle neueren Untersuchungen dahin überein, daß in der Gegend des Sinusknotens die physiologischen Ursprungsreize der Herzbewegungen zu suchen sind. Für die klinische und experimentelle Erforschung des Sinusknotens ist daran festzuhalten, daß Irregularität des Herzens wohl durch Veränderung des Sinusknotens bedingt sein kann, daß umgekehrt Ausschaltung des Sinusknotens keine Irregularität bedingen muß. Ausschaltung des Sinusknotens ruft nur ein Wandern der Ursprungsreize im Heringschen Sinne hervor, also eine Veränderung des Atrioventrikularintervalls. Die beim Menschen bisher beobachteten Fälle von Pulsus irregularis perpetuus ließen wohl Ueberdehnung des rechten Vorhofs und entzündliche Prozesse in seinen verschiedenen Wandschichten, aber keine gesetzmäßigen Veränderungen am Sinusknoten erkennen. Also muß es sich hier um die Bildung abnormer, außerhalb des Sinusknotens entstehender Ursprungsreize handeln. Die Jaegerschen Versuche mit Zerstörung des Sinusknotens bringen keine Entscheidung dieser wichtigen Frage.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Medizinischen Klinik der Universität Göttingen
(Direktor: Prof. Dr. C. Hirsch).

Unsre Erfahrungen mit Salvarsan bei der Behandlung der Syphilis[1])

von
Priv.-Doz. Dr. **Fr. Port,** Oberarzt der Klinik.

Seit den ersten Publikationen, die über die Behandlung der Syphilis mit dem neuen Ehrlichschen Arsenpräparat erschienen sind, haben sich die Ansichten bereits in manchen Punkten, namentlich betreffs der Anwendungsweise, wesentlich geändert; man kann wohl sagen, daß ein abschließendes Urteil über die Anwendungsweise und Erfolge des Salvarsans auch heute noch nicht möglich ist. Trotz der großen Literatur, die sich bereits über diesen Gegenstand angesammelt hat, erscheint es deshalb berechtigt, noch weitere Erfahrungen mit dem neuen Präparat mitzuteilen. In folgendem möchte ich über die Beobachtungen berichten, die in der medizinischen Klinik Göttingen an über 60 Kranken gemacht wurden, die sich in den verschiedensten Stadien der Lues befanden.

In der ersten Zeit wurden die Injektionen ausschließlich nach der Methode von Wechselmann vorgenommen, das heißt es wurde eine neutrale Emulsion subkutan zwischen die Schulterblätter injiziert. In einer großen Anzahl von Fällen traten sofort oder wenige Stunden nach der Injektion sehr heftige Schmerzen auf, sodaß meistens die Anwendung von Narkotika notwendig wurde. Die Schmerzen waren jedoch in ihrer Intensität bei den einzelnen Kranken sehr verschieden, trotzdem die Zubereitung der Emulsion, namentlich die Neutralisation stets in exaktester Weise vorgenommen wurde. Diese Unterschiede müssen deshalb wohl auf die Individualität des einzelnen zurückgeführt werden. Fast alle Kranke klagten nach der Injektion über ein eigenartiges, beklemmendes Gefühl auf der Brust, sie hatten die Empfindung, als ob ihnen der Thorax zusammengepreßt würde. Die Schmerzen hielten in dieser Stärke meist mehrere Tage an und nahmen dann langsam ab, bestanden jedoch häufig sehr lange Zeit. Viel unangenehmer als diese Erscheinungen waren die ja auch von allen andern Seiten beschriebenen Infiltrate und Nekrosen. Die Infiltrate, die gewöhnlich 10—14 Tage nach der Injektion auftraten, blieben Wochen und Monate lang bestehen und waren zum Teil noch nach einem halben Jahr als derbe Knoten zu fühlen. Andere kamen zur Erweichung und brachen vereinzelt nach außen durch, wobei sich eine schmierige, gelbliche Masse entleerte. Vor kurzem ist ein Kranker wieder in die Klinik aufgenommen worden, der im Oktober injiziert wurde und jetzt an dieser Stelle eine faustgroße, leicht fluktuierende Geschwulst zeigt; außerdem hat er ein Rezidiv (Exanthem). Die Nekrosen bildeten sich in einzelnen Fällen bereits wenige Tage nach der Injektion, meistens jedoch erst 10—14 Tage später. Diese Nekrosen waren meist sehr tiefgehend, zeigten nur geringe Tendenz zur Heilung und brachten die Kranken psychisch und körperlich sehr herunter. Verschiedene erklärten, daß sie sich die Injektion nicht hätten machen lassen, wenn sie diese üblen Folgen vorausgewußt hätten. In einem wie großen Prozentsatz der Fälle Nekrosen auftraten, läßt sich nicht feststellen, da ein großer Teil unsrer Kranken sich der weiteren Beobachtung entzog. Soviel können wir aber doch sagen, daß unter den Kranken, die wir weiter verfolgen konnten, eine erschreckend große Anzahl derartige Nekrosen zeigte. Aus diesen Gründen sind wir — wie alle übrigen — von dieser Anwendungsweise vollkommen abgekommen, ganz abgesehen davon, daß hinsichtlich des Heilerfolges, wie Ehrlich selbst in seinem letzten Aufsatz ausführt, die subkutane Injektion der neutralen Emulsion die am wenigsten geeignete Applikationsform darstellt. Seit zwei Monaten nehmen wir fast ausschließlich die intravenöse Injektion der alkalischen Lösung vor, nur in seltenen Fällen die intramuskuläre Injektion der Suspension in

[1]) Nach einem in der medizinischen Gesellschaft zu Göttingen gehaltenen Vortrag.

Digitized by Google

Olivenöl. Die intravenöse Injektion hat den Vorzug, daß sie bei richtiger Ausführung völlig schmerzlos ist. Dagegen ist die Technik ohne Zweifel umständlich und deshalb für die allgemeine Praxis nicht geeignet. Trotz größter Uebung in der Technik der Venaepunktion wird man doch immer wieder auf Fälle (z. B. Adipöse) stoßen, bei denen man ohne Freipräparieren der Vene nicht zum Ziele kommt; anderseits besteht stets die Möglichkeit, daß man durch die Vene hindurchsticht oder aus dem Gefäß mit der Nadel wieder herauskommt. Aus diesen Gründen sind ja auch schon die verschiedensten Kanülen und Troikarts zur Injektion konstruiert worden. Als Instrumentarium benützen wir eines, das wir uns nach dem Weintraudschen Muster selbst zusammengestellt haben. Bei diesen intravenösen Injektionen haben wir einige unangenehme, zum Glück nicht weiter bedenkliche Erfahrungen gemacht. In einem Fall — mit vollkommen intaktem Herzen — traten am Tage nach der Injektion Schmerzen in der linken Brustseite auf; daselbst bestand geringe Dämpfung und feinblasiges Rasseln; außerdem hatte der Kranke blutigen Auswurf. Es hat sich offenbar um einen kleinen Infarkt gehandelt. Die Gefahr der Thrombenbildung und Embolie scheint demnach doch nicht so gering zu sein, wie von mancher Seite behauptet wird. Bekanntlich ist sogar ein Todesfall infolge Lungenembolie berichtet worden. Die betreffende Kranke war nach der Injektion ihrer gewohnten Arbeit wieder nachgegangen und starb wenige Stunden später. Wegen dieser Gefahr der Thrombenbildung beziehungsweise Embolie ist empfohlen worden, vor und nach der Injektion physiologische Kochsalzlösung in die Vene einlaufen zu lassen; es erscheint jedoch fraglich, ob auf diese Weise die Gefahren tatsächlich beseitigt werden. Auf jeden Fall ist Vorsicht bei diesen Injektionen am Platz, und man muß verlangen, daß die Kranken mindestens zwei bis drei Tage ruhig zu Bett liegen. Vor der ambulatorischen Injektion kann nur gewarnt werden. In dieser Auffassung wurden wir durch einen weiteren Fall bestärkt.

Ein Student verließ trotz dringenden Zuredens bereits 24 Stunden nach der intravenösen Injektion die Klinik. Die Injektion selbst war gut gelungen, am Arm war bei der Entlassung nichts abnormes feststellbar. Zwei Tage später kam der Patient wieder mit einer starken ödematösen Schwellung des Ober- und Vorderarms mit Ausnahme der Hand. Die Haut war zum Teil gerötet, die Axillardrüsen nur ganz wenig geschwollen, Fieber bestand nicht. Durch entsprechende Therapie (Hochlagerung usw.) gingen die Erscheinungen in einigen Tagen wesentlich zurück. Der Kranke verließ dann wieder die Klinik.

Offenbar hatte es sich auch in diesem Fall um lokale Thrombosen gehandelt. Wegen der Gefahr derartiger Störungen werden die Injektionen in der hiesigen Klinik nach Möglichkeit am linken Arm vorgenommen. Ueble Zufälle, wie sie namentlich nach der Injektion der sauren Lösung beschrieben wurden — Jochmann hat erst jüngst über einen Todesfall berichtet — haben wir nicht erlebt. Natürlich werden die Patienten vor der Injektion stets einer genauen allgemeinen Untersuchung besonders aber hinsichtlich ihres Herzens unterzogen, damit Kranke mit eventuellen Veränderungen, die allgemein als Kontraindikationen angesehen werden (Aneurysmen, dekompensierte Herzfehler usw.), von der Behandlung ausgeschlossen werden können.

Bei einem 66jährigen, noch recht rüstigen Mann mit frischen syphilitischen Veränderungen nahmen wir von der intravenösen Injektion wegen des hohen Alters Abstand und beschränkten uns auf die intramuskuläre Injektion der Suspension in Olivenöl, die gut vertragen wurde.

Als Nebenerscheinungen traten sehr bald nach den Injektionen, namentlich den intravenösen, mehr oder weniger hohe Temperaturen, zum Teil bis 39,5°, auf, die meist innerhalb 24 Stunden wieder zur Norm abgefallen waren. Im allgemeinen hatten wir den Eindruck, daß die Kranken mit relativ frischen syphilitischen Erscheinungen mit höherem Fieber reagierten, während die Fälle, die sich im sogenannten Latenzstadium befanden, überhaupt keine Temperatursteigerung zeigten. Ebenso trat bei den nach zirka zehn Tagen wiederholten intravenösen Injektionen nie Fieber auf. Es scheint, daß das Auftreten von Fieber doch mit dem plötzlichen Untergang größerer Spirochätenmengen in Zusammenhang steht. Wiederholt stellte sich Erbrechen und mehr oder weniger starker Durchfall ein — besonders nach den intravenösen Injektionen; diese Erscheinungen sind wohl als Zeichen einer gewissen Intoxikation aufzufassen. In einzelnen Fällen war bereits zwei bis drei Stunden nach der intravenösen Injektion eine sehr starke Herxheimersche Reaktion auf der Haut vorhanden, die nach 24 Stunden meist schon wieder verblaßt war. Ein Fall zeigte am Tage nach der Injektion starke Schwerhörigkeit, die im Verlaufe von 14 Tagen langsam wieder verschwand. Zweimal trat mit dem Fieber ein leichter Herpes labialis auf. Vorübergehende Pulsbeschleunigungen und -verlangsamungen wurden beobachtet, doch waren sie ohne Bedeutung.

Was die Dosis betrifft, so injizierten wir anfangs bei der Wechselmannschen Methode 0,4—0 6g, je nach der Konstitution, später bei der intravenösen Applikationsform 0,4—0,5 g.

Ueber unsere Erfolge ist folgendes zu berichten: In Uebereinstimmung mit den Erfahrungen andrer konnten auch wir feststellen, daß die meisten syphilitischen Veränderungen rasch, und zwar zum Teil schneller als unter der sonst üblichen Hg-Behandlung zurückgingen. Besonders günstig wurden makulöse Exantheme, Schleimhautaffektionen und nicht stärker indurierte Primäraffekte beeinflußt, während Kondylome, makulo-papulöse Exantheme nicht rascher als unter der Hg-Behandlung zur Abheilung kamen. Am wenigsten reagierten indurierte Drüsen und Primäraffekte mit stark verhärtetem Grunde auf Salvarsan. In einigen Fällen bildeten sich anfänglich die Erscheinungen, z. B. Kondylome, rasch zurück, blieben aber dann auf diesem Stadium stehen. Besonders auffällig war dieses Verhalten bei einzelnen intravenösen Injektionen, was wohl mit der raschen Ausscheidung des auf diese Weise eingeführten Arsens in Zusammenhang steht. Besonders günstig wurde ein Fall von Lues maligna beeinflußt, der von andrer Seite bereits eingehend mit Quecksilber, Jod, Atoxyl usw. behandelt worden war. Die Tibiaschmerzen schwanden bereits nach 24 Stunden, die ausgedehnten Geschwüre am Kopf und Penis kamen fast völlig zur Abheilung und auch im Gaumen trat, soweit dies überhaupt noch möglich war, Vernarbung ein. Sehr auffällig dabei war der günstige Einfluß auf den allgemeinen Ernährungs- und Kräftezustand; der Kranke nahm erheblich an Gewicht zu und erholte sich zusehends. Derartige überraschende Erfolge bei Lues maligna, besonders die Hebung und Besserung des Allgemeinbefindens sind auch von andrer Seite berichtet worden; es scheint, daß die Erfolge des Salvarsans in solchen Fällen neben der spirochätenabtötenden auch in der die Ernährungsverhältnisse begünstigenden Wirkung des Arsens zu suchen sind, wie sie schon von den anorganischen Arsenpräparaten her in der Klinik bekannt ist. Die Wassermannsche Reaktion war in diesem Falle bereits vor der Salvarsanbehandlung negativ. Uebrigens gaben auch einige andre Kranke, die später wieder kamen, an, daß sie nach der Salvarsaninjektion erheblich an Gewicht zugenommen hätten. Bei einem Fall von tertiärer Lues mit ausgedehnten Zerstörungen in der Nase, der ebenfalls schon vielfach behandelt war, kam es zur Abstoßung eines Sequesters und damit zur Besserung der recht erheblichen Ozäna.

Alle unsere Kranken wurden vor der Injektion in der Universitätsaugenklinik sorgfältig auf ihre Augen untersucht. Bei zwei Kranken, die eine spezifische Neuritis optica zeigten, gingen unter der Salvarsantherapie die Erscheinungen wesentlich zurück. Einer dieser Fälle bot außerdem typische Tabessymptome, die völlig unbeeinflußt blieben. Schädigungen des Sehnerven haben wir nicht beobachtet, wie denn überhaupt die Gefahren des Salvarsan für den Optikus anscheinend geringer sind, als man anfangs befürchtete. Allerdings mahnt der von Finger beobachtete

Digitized by Google

Fall von Optikusatrophie, für die Ehrlich die vorausgegangene intensive Behandlung mit andern organischen Arsenikalien verantwortlich macht, zur Vorsicht. Kranke, die bereits derartige Kuren durchgemacht haben und bei denen die letzte Kur nicht mindestens zwei Jahre zurückliegt, sollen von der Behandlung mit Salvarsan ausgeschlossen werden. Leider wird bei Befolgung dieser Vorsichtsmaßregel ein Teil der Fälle von Lues maligna, bei denen gerade so günstige Erfolge zu verzeichnen sind, von der Behandlung ausscheiden müssen.

Diesen günstigen Erfolgen stehen nun auch weniger günstige gegenüber. Vor allem war es auffällig, daß in zwei Fällen während oder ganz kurz nach der Salvarsanbehandlung frische syphilitische Erscheinungen auftraten, die jedoch nicht als Herxheimersche Reaktion aufgefaßt werden konnten.

In dem einen Fall zeigten sich zwei Tage nach der intravenösen Injektion frische Schleimhautveränderungen im Mund, die längere Zeit bestehen blieben und erst auf eine eingeleitete Hg-Kur zurückgingen. In dem andern Fall trat zehn Tage nach der intravenösen Injektion eine frische, nässende Papel am Penis auf, deren weitere Entwicklung wir nicht verfolgen konnten, da der Kranke sich der Behandlung entzog.

Daß in einigen Fällen die syphilitischen Erscheinungen — auch trotz zweimaliger Injektion — nicht völlig zur Abheilung kamen, ist bereits oben erwähnt.

Bei einem Patienten mit einem ausgedehnten Rezidiv nach früherer Hg-Behandlung, der deswegen auswärts angeblich intramuskulär und intravenös mit Salvarsan gespritzt worden war, aber keinerlei Besserung bemerkt hatte, gehen jetzt die Erscheinungen unter einer Sublimatspritzkur und Jod gut zurück.

Die Wassermannsche Reaktion war bei diesem Fall von Anfang an negativ.

Echte Rezidive (Exantheme, Papeln, Plaques) konnten wir bei unsern Fällen mehrere Male beobachten; es handelte sich dabei stets um Kranke, die lediglich einmal nach der Wechselmannschen Methode injiziert worden waren; bei den intravenös behandelten Fällen ist wegen Kürze der Zeit die Möglichkeit für das Auftreten von Rezidiven noch nicht gegeben. In wieviel Prozent der Fälle sich Rezidive einstellten, ist nicht möglich anzugeben, da unsere Kranken meist aus Hannover stammen und deshalb nur selten von uns nachkontrolliert werden können. Außerdem haben wir bei einem großen Teil unserer Patienten eine kombinierte Behandlung mit Hg durchgeführt, sodaß das eventuelle Ausbleiben von Rezidiven nicht allein auf das Salvarsan bezogen werden kann. Auch über das Verhalten der Wassermannschen Reaktion können wir uns aus den gleichen Gründen kein einwandfreies Urteil erlauben. Auf jeden Fall stimmen unsere Erfahrungen mit denen anderer überein, daß durch eine einmalige subkutane Injektion der neutralen Emulsion das Auftreten von Rezidiven nicht verhindert wird.

Zu den Rezidiven werden auch Erscheinungen gezählt, die von verschiedener Seite einige Monate nach der Injektion an den Gehirnnerven beobachtet wurden (Fazialis-Okkulomotorius-Lähmung, Akustikusstörungen). Sie gehen unter dem Begriff der Neurorezidive. Auch wir verfügen über einen derartigen Fall:

Fünf Monate nach der subkutanen Injektion der neutralen Emulsion trat eine totale rechtsseitige Labyrinthtaubheit auf; die übrigen Gehirnnerven zeigten keine Störung, auch sonst waren keinerlei Zeichen eines Rezidivs vorhanden. Leider entzog sich auch dieser Kranke bisher der weiteren Behandlung.

Die Häufung derartiger Fälle gibt doch zu denken und macht es wenig wahrscheinlich, daß diese Erscheinungen lediglich Rezidive darstellen, die sich an den Gehirnnerven abspielen. Es ist vielmehr die Auffassung berechtigt, daß es sich dabei um eine toxische Schädigung von Nervengebieten nicht nur durch Endotoxine, sondern auch durch Salvarsan handelt. Aus diesem Grunde erscheint es nötig, die Kranken auf diese eventuell auftretenden, schädlichen Folgen aufmerksam zu machen.

Was die Dauererfolge bei der intravenösen Injektion betrifft, so haben wir darüber, wie schon erwähnt, wegen Kürze der Zeit noch keine eigenen Erfahrungen. Wie jedoch von anderer Seite mitgeteilt wird, genügt auch eine einmalige intravenöse Injektion nicht zur sicheren Ausrottung der Syphilis; ja es erscheint fraglich, ob zwei Injektionen ausreichend sind.

Bekanntlich ist bereits die chronisch intermittierende Behandlung mit Salvarsan empfohlen worden, die allerdings dann keine Therapia sterilisans magna mehr darstellt. Auf jeden Fall begnügen wir uns nicht mit einer einmaligen intravenösen Injektion, sondern wiederholen dieselbe nach zehn Tagen oder schließen nach vier Tagen die intramuskuläre Injektion der Emulsion in Oel an. Wenn irgend möglich, wird dann noch eine Schmierkur eingeleitet. Diese Kombination der Salvarsantherapie mit der Hg-Behandlung ist in letzter Zeit von verschiedener Seite empfohlen worden. Auf Veranlassung von Herrn Prof. Hirsch ist hier an der Klinik diese Kombination von Anfang an (seit August 1910) durchgeführt worden. Wir haben mit dem Bekanntwerden der günstigen Wirkung des neuen Arsenpräparats nicht plötzlich das erprobte Quecksilber abgeschafft, sondern die Injektionen wurden nur auf besonderen Wunsch der Patienten vorgenommen. Außerdem mußten sie einen Revers unterschreiben des Inhalts, daß ihnen neben der Injektion eine Schmierkur dringend angeraten wurde und daß sie die Klinik für eventuelle schädliche Folgen der Salvarsaninjektion nicht verantwortlich machen. Bei den tiefgehenden, langwierigen Nekrosen waren wir wiederholt froh, diesen Revers in Händen zu haben. Auch bei der jetzigen Applikationsform, die ohne Zweifel einen Fortschritt bedeutet, aber, wie die seitherigen Erfahrungen lehren, auch nicht gefahrlos ist, erscheint ein derartiger Revers wünschenswert. Vielleicht gelingt es, auch diese Gefahren zu beseitigen und die Applikationsweise weniger umständlich zu gestalten. Die weiteren Erfahrungen über die Erfolge der wichtigen Entdeckung Ehrlichs werden in erster Linie an Krankenhäusern und Kliniken gesammelt werden müssen.

Unsere bisherigen Erfahrungen möchten wir in folgende Sätze zusammenfassen:

Die subkutane Injektion der neutralen Emulsion ist aus verschiedenen Gründen zu verwerfen.

Die Technik der intravenösen Injektion ist umständlich und für die allgemeine Praxis nicht geeignet.

Die Injektion selbst ist auch bei völlig korrekter Ausführung wegen der Gefahr der Thrombenbildung und Embolie nicht ganz ungefährlich.

Das neue Ehrlichsche Arsenpräparat stellt einen Fortschritt in der chemischen Therapie der Lues dar. Besonders günstig werden die Fälle von sogenannter Lues maligna beeinflußt, sowie die Fälle, welche sich refraktär gegen Quecksilber und Jod verhalten.

Eine einmalige intravenöse Injektion erscheint zur wirksamen Bekämpfung der Syphilis meist ungenügend.

Die Erfahrungen über die Dauererfolge wiederholter intravenöser Injektionen sind noch nicht genügend geklärt.

Die seit Einführung der Salvarsantherapie häufiger zur Beobachtung kommenden Erscheinungen an den Hirnnerven sind wohl als toxische Schädigungen nicht nur durch Endotoxine, sondern auch durch Salvarsan aufzufassen.

Die geeignetste Therapie der Syphilis erscheint zurzeit die Kombination von Salvarsan mit Quecksilber.

Aus Prof. Unnas Dermatologikum, Hamburg.

Ueber einen neuen farblosen Schutz gegen unerwünschte Wirkungen des Sonnenlichtes auf die Haut

von

P. G. Unna.

Es ist eine jedem Dermatologen geläufige Tatsache, daß beim Eintritt der wärmeren Jahreszeit in jedem Frühjahr und

Digitized by Google

ner viele Fälle von Schädigung der Haut des Gesichtes, des lrückens, des Halses und eventuell anderer nicht bedeckt ge-ner Körperstellen vorkommen, welche der Hauptsache nach ı die blauen, violetten, besonders aber die ultravioletten ılen des Lichtes hervorgerufen werden.

Bis zum Jahre 1891 standen dem Dermatologen zur Ver-ung dieser Schädigungen durch das Licht nur die folgenden eugungsmaßregeln zur Verfügung: Entweder das Auftragen bter (gelber und roter) Pasten von gewisser Dicke, die im-le waren, die ultravioletten Strahlen des Sonnenlichtes zu ab-eren, oder ungefärbte derartige Pasten zusammen mit ge-en Schleiern (Methode Veiel). Da empfahl Hammer (1891) iesem Zwecke das Chininum sulfuricum in einer glyzerinigen ng, weil diese Substanz die Eigenschaft besitzt, die ultravio-ı Lichtstrahlen beim Durchgang in Wärmestrahlen umzu-leln und dadurch unschädlich zu machen. Ich habe in jener wie viele Kollegen die schwefelsaure Chininlösung zu diesem ke oft gebraucht und konnte konstatieren, daß dieselbe in Tat die angegebene Wirkung besitzt, in der praktischen An-lung jedoch allerlei Schwächen zutage treten ließ, die es auch bewirkt zu haben scheinen, daß diese interessante An-lungsart des Chinins nicht viel in Gebrauch gekommen ist. —

Die Hauptschwäche des Chininsulfats ist seine schwere Lös-eit. Der Arzt und an seiner Stelle auch der Apotheker ist igt, dieselbe durch Zusatz eines Tropfens Schwefelsäure zur ng zu erhöhen, bedingt aber dadurch eine neue reizende Wir-: der Lösung, die absolut vermieden werden muß. Außerdem die Form einer nur Glyzerin als Lösungsmittel enthaltenden daher nicht eintrocknenden Lösung auf der Gesichtshaut an für sich eine wenig praktische und angenehme. Ich bin daher ı seit Anfang der neunziger Jahre wieder zu den gefärbten en — wie wohl die meisten meiner Kollegen — zurück-mmen und habe dieselben nur dadurch für meine Praxis ge-eter gemacht, daß ich mich bemühte, sie in ihrer Farbe mög-t hautähnlich zu gestalten, ich habe aber niemals verkannt, es in der Tat einen wesentlichen Fortschritt in der Behand-dieser Leiden darstellen würde, wenn es gelänge, das im in erstrebte Prinzip des farblosen Lichtschutzes in einer prak-ieren und besseren Form auf andere Weise zu verwirklichen. ıabe daher, als mir die Herren Prof. Mannich und Dr. Zernik eilten, daß es ihnen gelungen sei, eine Reihe von farblosen stanzen aufzufinden, die geeignet erschienen, die menschliche t gegen die unerwünschten Wirkungen des Sonnenlichtes zu tzen, diese Idee sofort lebhaft begrüßt und mich gerne der gabe gewidmet, zu prüfen, ob diesen Substanzen wirklich die ı nachgerühmten Eigenschaften zukommen. Es handelt sich den von Prof. Mannich und Dr. Zernik vorgeschlagenen Sub-zen um leicht wasserlösliche, farblose Aeskulinderivate. agen mir drei verschiedene Präparate aus dieser Gruppe vor, achstehenden der Einfachheit halber mit α, ε und v bezeichnet. drei waren sich in ihrer Wirkung als Schutzmittel gegen die violetten Strahlen des Sonnenlichtes völlig gleich. α wirkt am en in schwach saurer, ε in neutraler und v in schwach alka-er Lösung. Aus Zweckmäßigkeitsgründen wurde das Mon-derivat (v) für die Verwendung in der Praxis ausersehen[1]).

Ich habe meine Versuche in der Weise angestellt, daß ich betreffenden farblosen Pasten meistens auf die Gesichtshaut ıer Patienten wirken ließ, bei denen bereits Entzündungen anden, die zum Teil oder allein auf die schädigende Wirkung Lichtes bezogen werden mußten und bei denen vorher die ge-ılich gebrauchten antiekzematösen Mittel versagt hatten. Diese uchsanordnung erschien mir viel geeigneter, den eventuellen tischen Wert der Präparate sicher zu erkennen, als die ge-ılich in solchen Fällen geübte Methode, die Präparate auf die t von Tieren oder gesunden Menschen zu bringen und aus eventuellen Entstehung oder dem Fortbleiben einer Reizwir-g Schlüsse auf die praktische therapeutische Wirkung zu ziehen. dieser letzteren Methode ist es nur zu häufig vorgekommen, die theoretisch bestbegründeten Präparate später in der Praxis ı versagten. —

Von vornherein möchte ich bemerken, daß ich einen schädi-len Einfluß irgendeines der drei mir zugesandten Präparate niemals bemerkt und alle mit dem gleichen Erfolge angewendet habe. Nachstehend teile ich einige besonders charakteristische Krankengeschichten mit:

Eine Musikerfrau, die seit längerer Zeit wegen eines sehr hartnäckigen Gesichtekzems mit den üblichen Mitteln ohne vollen Erfolg behandelt war, bekam interkurrent ein ausgesprochenes Sonnenerythem. Sie erhielt α (Dimethylaminoderivat) in 10%igem Firniß, und obgleich sie für zwei Tage nach Sylt verreisen und sich während dieser Reise den heftigsten Witterungsunbilden aussetzen mußte, war bei ihrer Rückkunft sowohl das Sonnenerythem wie das Ekzem verschwunden. —

Auf Grund dieser und ähnlicher Erfahrungen stellte ich folgenden Versuch an einem Psoriatiker mit einem typischen seborrhoischen Ekzem des Gesichts an:

Die eine Hälfte des Gesichts wurde mit einer 5%igen Pyrogallolsalbe, die andere mit 10%iger v (Monoxyderivat)-Eucerinsalbe behandelt. Nach etwa acht Tagen waren beide Hälften in gleicher Weise bis auf geringe Reste geheilt, die sodann unter ausschließlicher Verwendung der genannten Salbe vollständig verschwanden. —

Dieser Fall zeigt in evidenter Weise, daß den Präparaten außer ihrer Lichtschutzwirkung eine selbständige antiekzematöse Wirkung zukommt, sie also sehr geeignet erscheinen, auch in solchen Fällen angewandt zu werden, wo die schädliche Lichtwirkung von einer bereits ekzematös erkrankten Haut abzuhalten ist. Bezeichnend für die völlige Reizlosigkeit der Präparate ist folgender Fall:

Bei einer sehr nervösen Dame mit außerordentlich empfindlicher Haut, die seit vielen Jahren wegen unangenehmer durch die Sonne erregter Sensationen, denen objektiv nachweisbare Rötungen und Schwellungen der Gesichtshaut entsprachen, in mannigfacher Behandlung war und bei der die sonst indifferentesten Mittel eine Reizung hervorriefen, waren die einzigen unter vielen ausprobierten Mitteln, welche ihr Linderung brachten, eine α und eine ε (Dioxyderivat)-Salbe mit Amylum und Glyzerin als Grundlage.

Ferner möchte ich zwei Fälle aus meiner Klinik speziell anführen, weil ich, beziehungsweise meine Assistenten hier Gelegenheit hatten, die betreffenden Patienten stündlich zu sehen. —

Beide Male handelte es sich um ein Sonnenerythem, das eine war prompt nach $^3/_4$ Tagen, das andere nach einem Tage unter v-Firniß vollständig geschwunden. Uebereinstimmend damit waren die recht zahlreichen Erfahrungen, die ich in meiner sonstigen Praxis sammelte, in denen die Präparate lediglich als Prophylaktika gegen Sonnenbrand zur Anwendung kamen. Einen Brief eines Arztes, der als Mediziner besonders wertvolle Beobachtungen anstellen konnte, möchte ich in dieser Beziehung ausführlich anführen. Der Herr hatte eine 10%ige α-Salbe von mir für eine Schweizerreise erhalten. Er schrieb mir:

„Sie hatten die Liebenswürdigkeit, meiner Frau eine Salbe gegen Sonnen- und Gletscherbrand zu geben. Ich erlaube mir, zugleich im Namen meiner Frau einen kurzen Bericht über die Anwendung und Wirkung der Salbe zu senden. Dabei möchte ich bemerken, daß ich zur Kontrolle der Wirkung die Salbe während der Reise niemals angewandt habe. Wir haben zuerst von Thusis aus zwei Eislauftouren gemacht. Die eine in die Via mala und auf eine benachbarte Burg — Dauer von 9 Uhr früh bis 1 Uhr mittags —, die zweite von Thusis in starker Sonnenhitze bis Bergün. Auf beiden Touren benutzte meine Frau die Salbe, ihre Haut blieb weiß, während sie bei mir und meinem Jungen von elf Jahren sich stark rötete. Zwei Tage später machten wir an einem Tage eine vierstündige Tour nach dem Rosegglетscher, am zweiten eine fünfstündige Wanderung von den Berninahäusern über den Mederatschgletscher nach Pontresina. Auch auf diesen Touren benutzte meine Frau die Salbe; die Haut blieb normal, während sie sich bei mir und meinem Jungen fast im ganzen Gesicht, besonders an den Wangen und der Nasenspitze zu schälen begann. Am nächsten Tage bestiegen wir den Piz-Languard. Dauer morgens 4 Uhr bis nachmittags 3 Uhr. Das Wetter war schön, wolkenlos, sehr heiß, die letzten zwei Stunden Schneewanderung. Dieses Mal benutzte meine Frau und mein Junge die Salbe mit dem Erfolg, daß bei meinem Jungen die Röte sogar schwächer wurde, sodaß er sich in der Folge weigerte, die Salbe zu benutzen, um nicht die Spuren seiner bergsteigerischen Tätigkeit zu schnell zu verlieren. Meine Frau benutzte die Salbe weiter bei einer Wanderung von St Moritz über das Stilfser Joch und endlich bei einer Besteigung des Ortler mit dreieinhalbstündiger Gletscherwanderung. Trotz starken Sonnenbrandes und sehr starken Lichtreflexes von Eis und Schnee zeigte sich bei ihr keine Spur jener Hautaffektion, während mein Gesicht die charakteristischen Merkmale des Sonnen- und Gletscherbrandes zeigte. — Als Schluß unserer Wanderungen bestiegen wir die Schöndaufspitze bei Salden. Meine Frau vergaß dieses Mal die Salbe zu benutzen, und trotzdem wir nur 3100 m hoch stiegen und der Sonne zirka zwei Stunden ausgesetzt waren, zeigten sich sofort bei meiner Frau ziemlich starke Rötungs- und Verbrennungserscheinungen, die zirka drei bis vier Tage zu sehen waren. Namentlich aus letzterem Moment konnten wir erkennen, wie gut die Wirkung der Salbe auf den zuerst genannten, anstrengenden und langandauernden Touren war. —

. . . . . Dr. med. Fritz D . . . . . .

[1]) Dieses letztgenannte Präparat wird unter dem Namen Zeozon) speziell für kosmetische Zwecke, z. B. zur Prophylaxe gegen Sonnen-d, Epheliden usw., beziehungsweise Ultra-Zeozon (7%) zum Schutz n Gletscherbrand von der Firma Kopp & Joseph, Berlin, in den Handel acht.

Digitized by Google

Aus den angeführten und anderen von mir beobachteten Fällen geht hervor, daß die neuen Präparate einen vortrefflichen Lichtschutz trotz ihrer Farblosigkeit bewirkt haben, auch dort, wo die vorher angewandten gewöhnlichen Deckmittel versagten. Abgesehen von einer ganz leichten von manchen Patienten angegebenen unangenehmen Empfindung unmittelbar nach der Einreibung, die aber rasch vorübergeht und niemals zum Aussetzen des Mittels Veranlassung gegeben hat, sind, wie schon oben erwähnt, eigentlich schädigende Wirkungen bei denselben niemals beobachtet worden, im Gegenteil, die gerade in diesen Fällen übermäßige und allgemeine Reizbarkeit der Haut ließ meist schon nach wenigen Einreibungen nach, sodaß die Patienten auch subjektiv die Empfindung einer bedeutenden Besserung hatten.

Zur Kenntnis des Malzextrakts

von

Dr. **Eugen Seel,** Stuttgart.

Extraktum Malti-Malzextrakt, das bekannte durch Vermaischen von Malz am besten fabrikmäßig hergestellte Präparat, findet neuerdings immer mehr Verwendung und zwar nicht nur zu Heilzwecken im engeren Sinne z. B. bei Katarrhen der Respirationsorgane, Stoffwechselkrankheiten usw., sondern auch zur Kräftigung des Ernährungszustandes, das ist als Kraftnährmittel, besonders in der Frauen- und Kinderpraxis; in Eulenburgs[1]) Jahrbüchern werden die Malzextrakte mit Recht als „außerordentlich wertvolle Nährmittel bezeichnet, die namentlich in der Krankenernährung der Erwachsenen noch lange nicht genügend Beachtung gefunden haben." Es dürften daher einige Mitteilungen auf Grund der neuesten Literatur und der eigenen, in den letzten Jahren gemachten Erfahrungen über die Bestandteile und Eigenschaften des Malzextraktes angezeigt sein.

Für die Beurteilung der Güte eines Malzextraktes kommen in Betracht von physikalischen Eigenschaften die Farbe, Konsistenz, Geruch und Geschmack.

Nach der Farbe unterscheidet man helle (hellblonde bis lichtbraune) und dunkle (braune bis braunschwarze) Malzextrakte. Dieser Unterschied hängt mit der Beschaffenheit des Malzes, ausnahmsweise auch mit der Art und Weise der Herstellung des Extraktes zusammen; helle Malzextrakte sind im allgemeinen beim Publikum beliebter als dunkle, nehmen aber mitunter durch längeres Lagern eine dunklere Farbe an. Bei Malzextrakten mit Zusätzen wie Eisen, Chinin und dergleichen wird in der Regel das dunkle Präparat wegen seines kräftigeren Malzgeschmacks vorgezogen.

Die Konsistenz des gewöhnlichen Malzextraktes (Extr. Malti pur.) soll sirupös, das ist dick- und zähflüssig sein und einem Wassergehalt von zirka 25 % entsprechen; bei höherem Gehalt an Wasser geht das Extrakt leicht in Gärung über oder wird schimmlig. Malzextrakt in fester Form beziehungsweise als Pulver (Extr. Malti siccum) wird von mehreren Fabriken, hergestellt, enthält nur noch 1—3 % Wasser und ist sehr hygroskopisch. Es hat trotzdem große Vorzüge gegenüber dem flüssigen Extrakte und wird namentlich für zahlungsfähigere Patienten immer mehr verordnet, besonders als Maltyl, Maltokrystol, Malzextraktpulver, Kandol trocken usw., unter welchen Bezeichnungen sehr empfehlenswerte Präparate im Handel sind.

Der Geruch und Geschmack des Malzextraktes soll angenehm würzig und malzartig, kräftig und vollmundig, nicht zu süß, besonders nicht karamelartig, nicht brenzlich stechend oder gar säuerlich sein; kratzender oder mehlartiger Geschmack kommt bei guten Präparaten nicht vor; aromatische Zusätze sind selten beliebt.

Die Beurteilung des Malzextraktes nur nach seinen physikalischen Eigenschaften, wie es meistens geschieht, kann zu großen Täuschungen führen; denn ein nach Aussehen, Geruch und Geschmack vollauf entsprechendes Extrakt kann z. B. zu viel Dextrine (-Stärkegummi, das heißt gummiartige lösliche Stärke) und zu wenig Maltose (= Malzzucker, eine Saccharobiose, das ist ein Dialcharid) enthalten; auch verdecken aromatische oder sonstige Zusätze oft den Geschmack; deshalb ist die Kenntnis der chemischen Eigenschaften, besonders des Gehaltes an Maltose, für die Beurteilung eines Malzextraktes sehr wichtig.

[1]) Enzyklopädische Jahrbücher der gesamten Heilkunde, Neue Folge Bd. 1, S. 415.

Von den chemischen Eigenschaften des Malzextraktes sind hervorzuheben der Gehalt an Kohlehydraten (Maltose und Dextrine) Diastase (ein Kohlehydrate spaltendes Enzym), Stickstoffsubstanzen, besonders Eiweißstoffen, Säure und Mineralbestandteilen.

Die Maltose soll den Hauptbestandteil des Malzextraktes bilden, weil auf ihr in erster Linie der therapeutische Wert des betreffenden Präparates beruht; deshalb ist bei der Herstellung die Erzielung einer möglichst vollständigen Verzuckerung der Malzstärke im Maischprozeß anzustreben und beim Verkaufe die Angabe des ungefähren Gehaltes an Maltose auf der Aufschrift des Gefäßes zu fordern. Bisher schwankte der Gehalt an Maltose, wie weiter unten gezeigt wird, in den käuflichen Präparaten zwischen 40 und 70 %; neuerdings findet man infolge der Untersuchungen der Chemiker, der Anforderungen der Aerzte, Kassen und des Publikums und nicht zuletzt infolge der großen Konkurrenz unter den immer mehr an Zahl zunehmenden Malzextraktfabriken selten mehr Präparate mit weniger als 50 % Maltose in reinem dickflüssigen Malzextrakt. Als durchschnittlichen Gehalt darf man jetzt zirka 55 % Maltose in guten Fabrikaten erwarten. In solchen Malzextrakten betrug z. B. nach den Ergebnissen noch unveröffentlichter Untersuchungen, die mir teils zur Begutachtung übergeben teils auf meine Veranlassung ausgeführt wurden, der Prozentgehalt an Maltose bei Präparaten von:

Deutsche Diamalt-Gesellschaft München hell	Deutsche Diamalt-Gesellschaft München dunkel	Kaiser-Waiblingen	Löflund-Grunbach	Schoder-Feuerbach	Nach Untersuchungen von
53,87	53,83	50,06	49,08	44,72	Dr. Barth, Nürnberg 1910.
		55,55	*51,86	*46,31	Dr. Beißwenger, Stuttgart 1909/10.
				*51,72	
				55,55. 55,75. 53,90	
				56,21. 61,16. 60,40	
				60,03. 61,35. 60,03	
				57,88. 61,50. 60,78	
60,48	60,80	54,88	51,48	51,24	Prof. Dr. Bücheler, Weihenstephan 1910.
	57,10		55,80	43,40	Direktor Dr. Bujard, Stuttgart 1907.
		49,12	52,28	46,92	„ 1908.
59,51	69,75	53,56	52,21	49,38	Prof. Dr. Fränkel, Wien 1910.
55,96	56,68				Prof. Dr. Lindner, München 1910.
			55,13. 57,20	50,28. 61,88	Prof. Dr. Philip u. Hundeshagen, Stuttg. 1899/1900.
				41,80. 52,20	
		48,96			„ 1908.

Anmerkung; Die mit * bezeichneten enthielten 2 % Ferrum pyrophosphoricum cum Ammonio citrico.

Nach diesen analytischen Ergebnissen verschiedener Laboratorien zeigen die Präparate der Deutschen Diamaltgesellschaft den höchsten Gehalt an Maltose und zwar zwischen 54 und 70 %. Bei den Präparaten von Kaiser und Löflund schwankt der Maltosegehalt zwischen 49 und 56 %. Das Schodersche Produkt zeigt zwar im Durchschnitt eine Schwankung von 44—61 %, doch bleibt der höchste Prozentsatz bei den Analysen der Produkte neuester Herstellung ganz konstant auf zirka 60 %, was auf eine bedeutende Verbesserung der früheren Fabrikationsmethode schließen läßt.

Auch von anderen Fabriken Deutschlands sind gute Präparate im Handel; das Malzextrakt der Firma J. P. Liebe in Dresden enthält durchschnittlich 55 % Maltose.

Das feste oder trockene Malzextrakt (Extr. Malti siccum), das leichter und angenehmer zu handhaben ist als das flüssige Extrakt, kommt in Form von Pulver oder Kristallen in den Handel und besitzt eine seinem niederen Wassergehalt entsprechend größere Menge Maltose; letztere ist gewöhnlich auch noch durch weitergehenden Abbau der Dextrine vermehrt; z. B. gibt Max Hamburg[1]) in trockenen, kristallinischen Malzextrakten der Diamaltgesellschaft als mittleren Maltosegehalt 72 bis 74 % neben 13—17 % anderen Kohlehydraten, besonders Dextrinen, an; das Maltyl der Firma Gehe & Co. in Dresden ist ein blaßgelbes, leichtes kristallinisches Pulver und enthält nach der Analyse von Prof. Dr. Geißler 68 % Maltose neben 20 % Dextrinen, also zusammen 88 % Kohlehydrate; ebenso viele lösliche Kohlehydrate (vorwiegend Maltose) sollen in dem Malzextraktpulver der Firma J. P. Liebe in Dresden enthalten sein. Das Maltokrystol von Dr. Brunnengräber in Rostock ist ebenfalls ein trockenes Malzextrakt in kristallinischer Form mit zirka 93 % löslicher Kohlehydrate (nach der Analyse von Dr. Bischoff).

Demnach bilden die noch nicht in Maltose übergeführten Dextrine einen wesentlichen Bestandteil der Malzextrakte. Wenn sie auch zu den gut assimilierbaren Kohlehydraten gehören, so soll ihr Prozentgehalt in den Malzextrakten doch nicht zu hoch sein, da sie nicht so rasch resorbiert

[1]) Med. Blätter; Wochschr. f. d. ges. Heilkunde 1906, Nr. 22.

Digitized by Google

n wie die Maltose, als deren Vorstufe sie beim Verzucke-
prozeß, das heißt bei der Ueberführung der unlöslichen Stärke
sliche Kohlehydrate beziehungsweise Zuckerarten entstehen.
n sirupösen Malzextrakten sollen höchstens zirka 15 % Dex-
enthalten sein, in dem trockenen Präparat etwas mehr, wie
s angegeben.

Je weiter die Verzuckerung fortgeschritten ist, das heißt je mehr
se beim Maischprozeß gebildet wird, desto geringer ist die so-
nte Dextrinzahl = der Gehalt an Dextrinen. Unter dem-
wird jedoch nicht ausschließlich die tatsächlich vorhandene und er-
Menge an Achroodextrin angegeben, sondern in der Regel die
e aller „nicht reduzierenden stickstoffreien Extraktiv-
e". (Amylodextrin = lösliche Stärke und Erythrodextrin, welche
r Prüfung mit Jodlösung nach Windisch[1]) durch Blau- beziehungs-
Rotfärbung erkannt werden, sollen in Malzextrakten nicht enthalten

Von den Malzextrakten, deren Gehalt an Maltose oben angegeben
, enthielten diejenigen der Deutschen Diamaltgesellschaft (München)
er Firma Schoder (Feuerbach) mit zirka 60 % Maltose weniger als
Dextrin.

Außer der Maltose und dem Dextrin finden sich andere Kohle-
te nur in geringer Menge im Malzextrakt; mitunter ist noch etwas
und Traubenzucker, besonders als Stärkezucker vorhanden; z. B.
Korn[2]) in konzentrierten Malzextrakten folgende Kohlehydrate: 41,0
0,4 % Maltose, 0.5—6,2 % Dextrose = Glykose, 0.3—3,6 % Rohr-
r und 11,7—22,7 % Dextrin. Wegen des billigen Preises dieser
rarten finden dieselben, besonders der Stärkesirup oft als Ver-
ungsmittel des Malzextrakts Verwendung, zumal ihr Nachweis nicht
ist und nur bei Vorhandensein größerer Mengen mit Sicherheit ge-
Auch Malzmehl soll ein beliebtes Verfälschungsmittel sein.

Die Diastase ist das Enzym, welches bei der Malzbereitung
eht und im Maischprozeß den Abbau des Stärkemoleküls be-
. Je nach der Menge der Diastase und der beim Maisch-
sse herrschenden Temperatur wird nach den Erfahrungen der
is mehr oder weniger Maltose gebildet.

Nach neueren Untersuchungen von Wohl und Glimm[3]) soll die
llständigkeit der enzymatischen Spaltung der Stärke auf einer Bin-
des Enzyms an Maltose beruhen; das Enzym selbst soll ein kollo-
Katalysator einer den Eiweißstoffen ähnlichen amphoter reagieren-
Substanz sein, bei welcher die Säureeigenschaften überwiegen. Das
andensein der Diastase im Malzextrakt bedingt dessen enzymatische
ung, die für die bessere Verdauung und Resorbierbarkeit der übrigen
ehydratnahrung sehr wichtig ist und zwar besonders bei Kindern
n des Mangels an Ptyalin (= Speicheldiastase); auch dient sie zum
z der bei Verdauungsstörungen ganz oder teilweise fehlenden Amylase
Pankreasdiastase). Leider ist sie in manchen Malzextrakten des
els nur noch in sehr geringer Menge oder gar nicht mehr vorhanden,
e bei der Herstellung infolge zu starker Erwärmung der Würze zu-
en einer leichteren Klärung (Abscheidung von Eiweißstoffen usw.)
besseren Haltbarkeit größtenteils oder sogar vollständig zerstört
eine Verminderung der fermentativen Wirkung der Diastase findet
Ljalin[4]) ohnehin beim Trocknen des Malzes statt.

Es ist klar, daß zu stark erhitzte Präparate eine wesentliche Ein-
in ihrem Wert für diätetische und Heilzwecke erleiden. Ein hier-
rauchbares Präparat soll stets eine genügende Menge aktiver Diastase
lten, eine Forderung, die neuerdings Max Hamburg[5]) mit Recht
er aufgestellt hat, die aber bei dem billigen Preise der gewöhnlichen
delswaren nicht immer erfüllt werden kann. Ein sogenanntes Dia-
malzextrakt ist daher in der Regel tourer als die diastasearmen oder
asefreien Extrakte. Daß es aber möglich ist, diastasehaltige Prä-
e zu billigen Preisen zu liefern, beweisen neuere Untersuchungs-
nisse von Extrakten der Deutschen Diamaltgesellschaft (München).
den im Apothekenlaboratorium nach der Vorschrift des E. des D. A. V.
stellenden Malzextrakten ist die Menge der vorhandenen aktiven
ase von der Höhe der Temperatur abhängig, welche beim schnellen
ampfen zum dickflüssigen Extrakt angewendet wird; diastasehaltige
extrakte sind daher im Vakuum einzudampfen, wie dies bei der
kmäßigen Herstellung auch geschieht. Nach F. Münter[6]) soll sich
durch Erhitzen nur geschwächte diastatische Kraft durch organische
stoffverbindungen, die ja auch im Malzextrakt enthalten sind, wieder
en und nach Wohl und Glimm (loc. cit.) übt von den Zuckerarten
Maltose den größten Einfluß auf die Hitzebeständigkeit der Diastase
Reine Diastase kommt, aus Gersten- und Weizenmalz gewonnen,
Milchzucker vermischt als gelblichweißes, in Wasser lösliches Pulver
en Handel; ein Teil desselben soll zirka 20 Teile Stärke bei 30 - 40°
. (Die sogenannte Takadiastase, das aus Reinkulturen des Reisswein-
s [Aspergillus Oryzae] gewonnene Ferment wird schon lange als
achikum, das heißt als zuckerbildendes Ferment empfohlen, welches
die Tätigkeit des Speichels vollständig zu übernehmen imstande sein soll
und seine Wirkung nicht wie die Speicheldiastase — das Ptyalin — durch
die Magensalzsäure verliert; sie ist als Pulver, Tabletten und in flüssiger
Form erhältlich.

Von den Stickstoffsubstanzen sind im Malzextrakt die
durch die Peptasen des Malzes löslich gemachten Eiweißstoffe,
besonders die Albumosen und die phosphorhaltigen Nukleoproteide
wegen ihrer leichten Resorbierbarkeit am wichtigsten; in guten
Präparaten steht ihre Menge in einem Verhältnis zu der der
Kohlehydrate, wie sie in einer rationell zusammengesetzten Nah-
rung vorhanden sein soll. Je nach der Darstellungsweise und der
Güte des Malzes schwankt jedoch der Gehalt an Stickstoffsub-
stanzen im gewöhnlichen dickflüssigen Extrakte zwischen 2 und
6 % (als Eiweiß berechnet), in trockenen Extrakten zwischen 5 und
9 %. Die Kenntnis des Gehaltes der Malzextrakte an löslichen
Stickstoffverbindungen ist daher für deren Beurteilung als Diä-
tetikum erwünscht.

Der Gehalt an Säuren, von denen hauptsächlich Milchsäure
vorhanden ist, muß in Malzextrakten möglichst gering (nur einige
‰) sein, weil sie den Darm reizen und daher besonders für die
Kinderernährung schädlich sind; ein zu hoher Säuregehalt kann
schon am Geschmack erkannt werden.

Die Mineralstoffe des die natürlichen mineralischen Be-
standteile der Gerste enthaltenden Malzextrakts sind im all-
gemeinen als Nährsalze, besonders wegen ihres Gehalts an orga-
nisch gebundenen und somit leicht assimilierbaren Phosphor- und
Eisenverbindungen therapeutisch von Bedeutung; die Hälfte der
Asche guten Malzextrakts soll infolge des Phosphorgehalts der
Nukleoproteide aus Phosphorsäure bestehen; daher kann die Er-
mittlung derselben nach M. Hamburg (loc. cit.) zur Begutach-
tung des Reinheitsgrades der Malzextrakte herangezogen werden.

Näher auf die chemische Zusammensetzung einzugehen, ist
hier weder der Ort, noch die Absicht; es soll dies später an an-
derer Stelle geschehen.

Von den Eigenschaften des Malzextrakts in pharmakolo-
gischer und therapeutischer Hinsicht ist die Wirkung der
löslichen Kohlehydrate (besonders der Maltose), der Diastase, Ei-
weiß- und Mineralstoffe von Wichtigkeit.

Die längst bekannte Tatsache, daß die Maltose unter allen
Zuckerarten nicht nur selbst am leichtesten und ohne Reizung
der Darmwand resorbiert wird, da sie bei der Bakterienverdauung
im Darmkanale sehr wenig Milch- und Buttersäure bildet, sondern
auch die beste Ausnutzung der Eiweißnahrung ermöglicht, läßt
schon an sich die vielfache Verwendung des an Maltose reichen
Malzextrakts als Nährmittel, Zusatz zu Arznei- und Nahrungs-
mitteln usw., besonders in der Kinderpraxis bei Kohlehydrat-
ernährungsstörungen und dergleichen angezeigt erscheinen. Erst
neuerdings rühmte Langstein[1]) auf der Naturforscherversamm-
lung in Königsberg den besonders günstigen Einfluß des Malz-
extrakts in der Ernährung des Säuglings und empfiehlt als beste
Kombination die von Mehl mit malzhaltigen Präparaten.

Da die Maltose als Zucker sowohl Heizmaterial (Energie-
quelle) als auch Sparmittel ist, verdient sie bei Rekonvaleszenten,
blutarmen, fiebernden und rasch abmagernden Kranken, wie Tuber-
kulösen usw., erhöhtes Interesse der Aerzte, zumal die Maltose als
Kohlehydrat wesentlich zur Ersparnis des Eiweißumsatzes und
Vermeidung des Fettverlustes beiträgt. Die ausgezeichnet lösende
und reizmildernde Wirkung der Maltose als Expektorans bei chro-
nischen Katarrhen der Luftwege ist allgemein bekannt und wurde
von mir wiederholt bei Versuchen mit den zähflüssigen und festen
Präparaten der schon genannten Fabriken von Dr. Brunnengräber,
Diamaltgesellschaft, Gehe & Co., Kaiser, Liebe und Schoder (bei
letzterem ist die Beigabe eines zu dem Originalglas passenden
kleinen Löffels sehr praktisch und nachahmenswert) festgestellt.

Als Roborantien sind die diastasereichen Präparate dieser
und anderer guter Firmen zu empfehlen, da die Diastase die
Verdauung stärkemehlhaltiger Nahrungsmittel infolge ihrer enzy-
matischen Wirksamkeit, das heißt Ueberführung in lösliche Kohle-
hydrate, sehr befördert. Dieser Eigenschaft verdankt das Malz-
extrakt auch seine häufige Verordnung unter Zusatz von Tonicis
wie Eisen, Lebertran und von anderen Arzneimitteln, z. B. Chinin,
Kalk usw. Kalkmalzextrakt wird von H. Weber[2]) bei der Be-
handlung von Lungentuberkulose sehr gepriesen; dabei soll die
Zufuhr leicht verdaulichen Malzextrakts die Kohlensäurebildung
im Organismus ganz enorm steigern. Auf dem Gehalte an Diastase

[1]) Das chem. Laboratorium des Brauers 1893 und 1902.
[2]) Ber. d. D. Pharm. Ges. 1902, H. 6, S. 349.
[3]) Biochemische Zeitschr. H. 27, S. 349.
[4]) Journ. Russ. Phys. Chem. Ges. H. 42, S. 624.
[5]) Pharmaceutic. Journ. H. 29, S. 133, beziehungsweise nach einem
rag auf dem 7. Internationalen Kongreß für angewandte Chemie in
don 1910.
[6]) Landw. Jahrbuch Bd. 39 Erg.-Bd. III, S. 298.

[1]) Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 40, S. 211.
[2]) Aerztliche Rundschau 1908, Nr. 48, S. 578.

Digitized by Google

beruht auch die abführende Wirkung größerer Dosen Malzextrakt, besonders bei Kindern, denen andere, die Darmperistaltik anregende Mittel nicht so leicht als Malzextrakt beigebracht werden können, wie ja auch die Diastase selbst bei Obstipation Erwachsener und Kinder empfohlen wird. Auch bei allgemeinen Verdauungsstörungen, besonders bei Stärkedyspepsie hat sich die Verordnung von Diastase bewährt (Parke, Davis & Co. in London bringen daher Tabletten von Taka-Diastase mit Pepsin und Pankreatin in den Handel). M. Riehl[1]) empfiehlt die Diastasepräparate, wie z. B. das diastasereiche Malzextrakt der Deutschen Diamaltgesellschaft und die Taka-Diastase in den Anfangsstadien der Kohlehydratedyspepsie und schreibt seine guten Erfolge der Fermentwirkung der Diastasepräparate zu. (Im Anschluß an die Diastasewirkung dürften die Untersuchungen über Antidiastase von Braun und Schütze[2]) zu erwähnen sein, welche durch subkutane Injektionen von Diamalt = dem diastasereichsten Produkt der Deutschen Diamaltgesellschaft im Serum von Kaninchen Substanzen mit die sacchirifizierende Kraft der Diastase hemmenden Eigenschaften = Antidiastase, erhielten).

Die Eiweiß- und Mineralstoffe erhöhen wegen ihrer für die Ernährung schon erwähnten günstigen Beschaffenheit sehr den Wert des Malzextrakts als Diätetikum und Roborans.

Alles in allem verdient das Malzextrakt eine noch häufigere Anwendung in der Therapie; es wird sowohl als Arznei- wie als Nährmittel gerne von den Patienten genommen und eignet sich auch sehr wegen seines angenehmen würzigen Geschmacks als Korrigens, besonders als Zusatz zu bitter oder schlecht schmeckenden Mixturen, zumal der Preis nach der Ergänzungstaxe (10 g 5 Pf.) nicht höher ist als der des Sirup. simpl. Daß es in das neue Arzneibuch (V. Ausgabe 1910) mit Angabe der notwendigen Prüfungsvorschriften (Geschmack, Reaktion, Bestimmung der Maltose usw.) trotz seiner immer mehr zunehmenden Verwendung in Human- und Veterinärmedizin nicht aufgenommen wurde, ist sehr zu bedauern; in der ersten Pharmakopoe waren Extr. Malti und Extr. Malti ferrat. enthalten, trotzdem damals deren Herstellung noch nicht so vollkommen und die Verwendung noch nicht so ausgedehnt war wie jetzt.

Die Untersuchungen und Versuche mit Malzextrakten verschiedener Herkunft werden fortgesetzt.

Die Wirkung von Schilddrüsenextrakt auf Magendarmkrebse

von

Stabsarzt a. D. Dr. **Diesing,**

Chefarzt des Soden-Krankenhauses in Trebschen (Kr. Züllichau).

Bei dem den verschiedenen therapeutischen Bestrebungen gegenüber so spröden Karzinom wird eine Mitteilung über therapeutische Erfolge auf diesem Gebiete stets einem gewissen Mißtrauen begegnen. Nach den bisherigen Erfahrungen und Mißerfolgen, nach unseren pathologisch-anatomischen Vorstellungen müssen Besserungen oder gar Heilungen unter dem Einfluß von Medikamenten bei Krebskrankheit mit der größten Vorsicht beurteilt werden. Anderseits ist gerade aus dem Grunde der Erfolglosigkeit unserer therapeutischen Bestrebungen auch die geringste Anregung und Beobachtung mitteilenswert, welche auf diesem Gebiete irgendeinen Erfolg zu versprechen scheint. In diesem Sinne sollen auch die folgenden Ausführungen beurteilt werden. Die von mir beobachteten Aenderungen im allgemeinen Zustande der Kranken und in dem örtlichen Befunde erscheinen mir wichtig genug, um zur Nachprüfung von anderer Seite anzuregen.

Um der Indikation der Lösung des zähen, starkes Würgen und Erbrechen hervorrufenden Magenschleims bei einem Kranken mit einem Krebs der vorderen Magenwand zu genügen, verordnete ich demselben im Juni 1909 das Schilddrüsenpräparat Thyrochrom, das im wesentlichen einen Aether-Alkohol-Extrakt der Schilddrüse des Kalbes oder Schafes darstellt, und sah danach bei dem Kranken, einem schwerarbeitenden Landmann, zu meinem großen Erstaunen wider meine Erwartung, eine Abnahme der Geschwulst mit gleichzeitiger Hebung des Kräftezustandes und Zunahme des Körpergewichtes. Im Januar 1911 habe ich den Mann zum letzten Male nachuntersucht und habe dabei feststellen können, daß nur eine unbedeutende Verhärtung der Magenwand an der Stelle der früheren, gut hühnereigroßen Geschwulst vorhanden war, daß das Allgemeinbefinden vorzüglich und die Magenfunktionen völlig intakt waren. Ich mußte zunächst daran denken, daß meine Annahme eines Magenkrebses auf einem Irrtum beruhe.

Seitdem habe ich noch 15 Fälle von Krebs des Magendarmkanals, die bei Anwendung aller mir zur Verfügung stehenden diagnostischen Hilfsmittel aus einer großen Klientel als unzweifelhafte Karzinome herausgesucht wurden, mit Thyrochrom behandelt und habe bei fast allen einen ähnlichen vorteilhaften Einfluß zu erzielen geglaubt.

Ein zweiter Fall von Krebs der vorderen Magenwand ist 15 Monate erhalten geblieben, die Patientin ist in diesen Tagen in einem schweren Asthmaanfall gestorben, sie hatte von seiten ihres Magens bis zuletzt keine Beschwerden gehabt.

Ein inoperables Pyloruskarzinom im letzten Stadium (die Patientin erbrach jede ihr dargereichte Nahrung, auch Flüssiges) behandelte ich, da an eine Darreichung des Mittels per os nicht zu denken war, mit Thyrochrom-Injektionen. Schon den nächsten Tag nach der ersten Injektion von 0,3 Thyrochromlösung, die ich intraglutäal gab, konnte die Kranke Flüssigkeiten bei sich behalten und nach einigen Tagen auch geringe Mengen fester Nahrung zu sich nehmen. Im ganzen gab ich der Frau 6 Spritzen im Abstande von je 3 Tagen und steigerte die Dosis allmählich bis auf 0,7 ccm der Lösung. Nach der letzten Spritze trat ein bedrohlicher Schwächeanfall ein, der aber, nachdem teils durch Erbrechen, teils durch den Stuhl reichliche Mengen eines mit Blut gemischten Eiters entleert worden waren, bald wieder behoben war. Die bis dahin gut abtastbar gewesene Geschwulst war zurückgegangen, Appetit und Kräftezustand hoben sich soweit, daß die Kranke das Bett verlassen und ihre Hausarbeit wieder verrichten konnte. So hielt sich der Zustand 3 Monate, bis an der Stelle der früheren großen Krebsgeschwulst von neuem Stenosenerscheinungen einsetzten und der Tod eintrat.

Die anderen von mir mit Thyrochrom behandelten Fälle sind jetzt von 3 Monaten bis zu einem Jahre unter meiner Beobachtung und sind ohne wesentliche Beschwerden geblieben.

Von einer Heilung zu sprechen, liegt mir natürlich bei einer Krankheit wie dem Krebs bei meinem geringen Material und der Kürze der Beobachtungszeit fern, immerhin ist aber eine Einwirkung des Schilddrüsenextraktes auf diese besonders gearteten Krebse des Magendarmkanals nicht zu verkennen.

Die Erklärung dieser nach meiner Ansicht unverkennbaren Wirkung des Schilddrüsenextraktes auf die Krebsgeschwülste des Magens und Darms möchte ich nicht suchen in zufälligen Aenderungen und Zerfallsprozessen innerhalb der Herde, sondern in Rückbildungsvorgängen, die unter dem Einfluß des Mittels eingesetzt haben.

Ob ich mit dieser Annahme für gewisse Krebsgeschwulstformen Recht habe, will ich nicht entscheiden und muß es weiteren Nachprüfungen überlassen.

Zu solchen Nachprüfungen möchte ich durch diese Mitteilung anregen, um so mehr, als eine Schädigung des Kranken durch das Mittel nicht zu fürchten ist.

Ich habe in den meisten Fällen die Behandlung so durchgeführt, daß ich die Kranken dreimal täglich 2 Tabletten Thyrochrom à 0,025 nehmen und gleichzeitig eine heiße Packung des Magens von der Dauer einer Stunde vornehmen ließ. Das Präparat wird in der Pharmazeutischen Fabrik Dr. Laboschin, Berlin NW., Dortmunder Straße 11/12, hergestellt.

Chronische Bronchialerkrankungen mit Ausschluß der Tuberkulose

von

Prof. Dr. **Posselt.**

IX. Bronchialkonkremente.

Die Entwicklung von Bronchial- und Lungensteinen ist auf verschiedene Ursachen zurückzuführen. Wir haben im allgemeinen parenchymatöse[1]) und intrakanalikuläre Kalkinkrustation zu unterscheiden.

[1]) Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 29, S. 1537.
[2]) Med. Klinik 1907, Nr. 19.

[1]) S. Kockel, Ueber die Kalkinkrustation des Lungengewebes. (D. A. f. klin. Med. Bd. 64, S. 332.)

Digitized by Google

Im stagnierenden Sekret chronischer Bronchialkranker, vorzüglich bei Leuten, die viele Jahre lang schwerster Staubeinatmung ausgesetzt waren, kann sich Eindickung, Kalkablagerung, Konkrementbildung einstellen; andererseits können solche Bronchialsteine verkalkten Bronchialdrüsen, die nach Entzündung und Vereiterung in die Bronchien durchgebrochen, entstammen.

Auch nekrotische Teile der Bronchialwand oder der Lunge, Knorpelstückchen, Enchondrome, Tumoren, verkalkte Zystikerken, Echinokokken können Veranlassung zum „Steinhusten" abgeben.

Es sind Fälle von Bronchialkolik mit Steinasthma bekannt, bei denen mehrere Dutzend, selbst an 100 Steine ausgehustet wurden.

Als eigentliche echte Bronchialsteine kann man wohl nur die auf obige erstere Art entstandenen bezeichnen, sie sind zum größten Teil aus phosphorsaurem, zum geringeren aus kohlensaurem Kalk bestehend. Die bei Lungentuberkulose auftretenden bilden nicht den Gegenstand unserer Betrachtungen.

Mitunter können echte Bronchialsteine ein an Tuberkulose erinnerndes klinisches Krankheitsbild produzieren (Pseudophthisis calculosa).

Die neuesten Untersuchungen in der Kolloidchemie brachten wichtige Aufschlüsse über Konkrementbildungen überhaupt.

Eine ausführliche Zusammenstellung der Beobachtungen von Bronchialkonkrementen verdanken wir Poulailion[1]).

Eine Beobachtung Pollaks[2]) eines bohnengroßen Bronchiolithen bei einer 35jährigen, nichttuberkulösen Frau (ohne Zeichen von Bronchiektasie) ist aus dem Grunde von klinischem Interesse, weil die Frau schon seit langem an stets zur rauhen Jahreszeit rezidivierender Bronchitis litt und vor der Expektoration des Steines eigenartige physikalische Symptome auftraten. Sie erwachte eines Morgens „mit einer Musik in der Brust", der Arzt konstatierte schon auf weite Entfernung ein lautes Geräusch, das beim Auskultieren (4.—6. Brustwirbel) einen entschieden musikalischen Charakter hatte. Das Geräusch wurde täglich lauter, sodaß die Kranke schließlich auf der Straße bei den Passanten Aufsehen erregte. Nach Expektoration des Konkrementes (das der Verfasser möglicherweise auf Verkalkung eines verkästen Drüsenstückchens zurückführen möchte) ungestörtes Wohlbefinden.

Arnold[3]) fand in einer Steinhauerlunge in einer Kaverne zahlreiche kleine, harte, schwarze Steinchen, welche aus derben, hyalinen Massen bestanden, von konzentrierter Anordnung. Andere in dem Lungengewebe eingebettete fibröse Knoten zeigten die gleiche Zusammensetzung. Aus dieser Uebereinstimmung schließt Arnold, daß die Steinchen durch Nekrose freigewordene Teilchen einer chalikotisch erkrankten Lunge darstellen.

Gilbert[4]) erörtert die Differentialdiagnose zwischen ausgehusteten nekrotischen Massen einer Steinhauerlunge einer- und Bronchial- und Lungensteinen andererseits.

In einem Falle Magers[5]), bei dem asthmaartige Anfälle bestanden, ergab die Röntgenuntersuchung einen negativen Befund.

Die Kasuistik bereicherten weiterhin: Atlee[6]), Stern[7]), Pesel[8]), Kyle[9]), Muszkat[10]), Bürgi[11]), Sokolowski[12]), Calmette und Jacquin[1]), Robb[2]). — Bürgi (l. c.) ist geneigt, die primäre Natur des Leidens überhaupt in Zweifel zu ziehen und es in Parallele mit dem Kalkinfarkte der Niere zu stellen.

Auf eine Möglichkeit möchte ich Sie noch aufmerksam machen, nämlich die, daß sich Schleiminkrustationen und Konkremente in bronchiektatischen Kavernen bilden können. Nachdem in letzteren schon zu wiederholten Malen Tumorenentwicklung festgestellt wurde[3]), muß man auch eine eventuelle Wechselbeziehung im Auge behalten. Andererseits können gutartige intrabronchiale Geschwülste Veranlassung zur Ausbildung schwerer Bronchiektasien geben, wobei wiederholt kalkige Metamorphosen der Tumoren beobachtet wurden[4]). Derartige gestielte Bildungen können sich sodann ablösen und direkt zu Broncholithen werden. Wir werden uns deshalb nie mit der bloß makroskopischen Untersuchung solcher Bildungen zufrieden geben, sondern selbe mikroskopisch zu analysieren trachten.

Primäre Bronchialsteine mit sekundärer Gangrän, Blutungen Perforation und Pneumothorax ohne jegliche Spur von Tuberkulose beobachtete Berner[5]).

Weiterhin berichtete Bickel und Grunmach[6]) über einen interessanten Krankheitsfall dieser Art, eine 35jährige Frau betreffend, bei der sich die Erscheinungen von Bronchitis an eine vor 7 Jahren aufgetretene Pleuritis und Erysipel anschlossen. Seit 6 Jahren zeigt die Kranke jährlich 2—3 mal Anfälle von Steinhusten (zirka 3 Dutzend kleine, stecknadelkopf- bis erbsengroße Steine hatte sie bei den früheren Attacken entleert).

Grunmach demonstrierte das Röntgogramm des Falles, auf dem deutlich mehrere zirkumskripte, kirschkerngroße, tiefdunkle Körper (die sich mit der Respiration bewegten) zu sehen waren.

Von neuesten einschlägigen kasuistischen Berichten möchten wir verweisen auf Farr[7]), Gerhartz und Strigel[8]), Lesieur, Garin und Colombet[9]).

In jüngster Zeit wurden von französischen Forschern ebenfalls mehrfach Röntgenuntersuchungen hierbei vorgenommen, so unter anderen von Aubourg[10]). Auch in dem soeben erschienenen Lehrbuch der klinischen Diagnostik von Krause[11]) wird die Röntgendiagnose des Leidens in Kürze erörtert.

Es können erdigkreidige und kalkige Konkremente festerer Natur unter Hustenparoxysmen ausgehustet werden, ohne daß es sich um wirkliche Broncholithen handelt. Derartiges kann vorkommen bei Aspiration von Tonsillarsteinen (Konkremente in den Krypten und Follikeln der Mandeln), Speichelsteinen, Rhinolithen; weiterhin kann es sich um Bruchstücke von reichlich entwickeltem Zahnstein handeln.

Eine genaue Mund-, Nasen-, Rachen- und Tonsillarinspektion und Fahnden nach frischen Bruchflächen des Zahnsteines wird hier Aufklärung bringen.

Schließlich sei daran erinnert, daß, wie wir schon an anderer Stelle besprochen, bei Gallenwege-Bronchusfisteln selbst „Gallensteine" ausgehustet werden können.

---

[1]) Poulailion, Les pierres du poumon, de la plévre et des bronches. Paris 1891.

[2]) Pollak, Wiener mediz. Klub. Sitz. 4. März 1896.

[3]) Arnold, Ueber lentikuläre Lungennekrose und die Bildung von Lungensteinen. (Münch. med. Wochschr. 1897, Nr. 47.)

[4]) Gilbert, Inaug.-Dissert. Heidelberg 1897.

[5]) Mager, Wien. klin. Wochschr. 1898 Nr. 11.

[6]) Atlee, Bronchialconcretions. (Am. J. of med. Sc. July 1901, Bd. 122, S. 49.)

[7]) Stern, Ueber Lungensteine. (Deutsche med. Wschr. 1904, Nr. 39, S. 1414.) 3 Fälle.

[8]) Pesel, Expectoration of calcareous bodies. (Brit. med. J., 24. Sept. 1904, S. 756.)

[9]) Kyle, Report of a case of Broncholithiasis. (Trans. Amer. Laryng. Assoc., New York 1909, Bd. 26.)

[10]) Muszkat, Ein Fall von Bronchialkolik infolge von Broncholithiasis. (Berl. klin. Woch. 1906, Nr. 15, S. 775.) Als Ursache des Leidens seines 44jährigen Patienten betrachtet der Verfasser Arbeiten mit Drummondschem Kalklicht.

[11]) Bürgi, Ueber Lungensteine. (Deutsche med. Wschr. 1906, Nr. 20.)

[12]) Sokolowski (l. c.).

---

[1]) Calmette und Jacquin, Broncholithiasis. (J. de méd. de Bordeaux 1907, Nr. 47, S. 754.)

[2]) Robb, Bronchial calculus; report of a case. (Jowa Med. J. des Moines 1907/08, Bd. 14, S. 474.)

[3]) Vgl. Kap. Bronchiektasie und Chiari, Kap. XI, Bronchialtumoren.

[4]) Vgl. Kap. 11, Fälle von Müller, Blecher.

[5]) Berner, Norsk. Mag. f. Laegev. 1907, Nr. 5, S. 524.

[6]) Bickel und Grunmach, Ueber einen seltenen Fall von Steinhusten. (Berl. klin. Woch. 1908, Nr. 1, S. 11.)

[7]) Farr, Bronchial calculi; with the report of a case. (Internat. Clin. Philadelph. 1908, 18. s. IV, S. 288.)

[8]) Gerhartz und Strigel, Ueber Lungensteine und Kieselsäurebehandlung. (Beitr. z. Klin. der Tuberkul. Bd. 10, H. 1, S. 33.)

[9]) Lesieur, Garin und Colombet, Pierres du poumon. (Lyon méd. 1909, Bd. 112, S. 1245.)

[10]) Aubourg, Calcul du poumon. (Bull. et mém. Soc. radiol. méd. de Paris 1909, Bd. 1, S. 133.)

[11]) Krause, Lehrbuch der klinischen Diagnostik innerer Krankheiten. Gustav Fischer, Jena 1909. Röntgendiagnose der Bronchialerkrankungen, S. 777.

Digitized by Google

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus dem Institute für experimentelle Therapie des Eppendorfer Krankenhauses (Oberarzt Dr. Much)

Ueber Vergiftung mit den Riechstoffen der Tuberkelbazillen

von

Erich Leschke.

Akute Vergiftungen mit den Riechstoffen der Tuberkelbazillen sind bereits von mehreren Forschern, die viel mit Tuberkelbazillen gearbeitet haben, beobachtet worden. Much hat im Marburger Institut von Exzellenz von Behring z. B. beim Verreiben größerer Mengen von feuchten Tuberkelbazillen wiederholt Vergiftungserscheinungen in Form von Schüttelfrösten, Kopfschmerzen und Benommenheit gehabt, ein Phänomen, das bei ähnlicher Beschäftigung auch Andere an sich beobachten konnten. Auch Oehlecker (1) gibt in seiner im Kaiserlichen Gesundheitsamt gemachten Arbeit an, daß er beim Verreiben von feuchten Tuberkelbazillenkulturen leichten Schüttelfrost, Fieber bis 39° und allgemeine Abgeschlagenheit bekam, die nach 24 Stunden wieder verschwanden. Einige Tuberkelbazillenstämme schienen besonders geeignet, diese Reaktion hervorzurufen.

Im hiesigen Institut hatte ich Gelegenheit, eine ziemlich schwere akute Vergiftung mit den Riechstoffen der Tuberkelbazillen an mir selbst zu erfahren. Ich hatte am 18. Januar dieses Jahres gegen Abend mehrere Stunden mit Auflösungen von Tuberkelbazillen[1]) gearbeitet und sie besonders auf ihre Riechstoffe untersucht. Als ich nach Hause kam, fiel mein bleiches Aussehen auf, und nach einer bis zwei Stunden wurde ich plötzlich derartig benommen und taumelig, daß ich mich zu Bett legen mußte. Es traten darauthin während einiger Stunden wiederholte Schüttelfröste auf und Temperatursteigerung bis 39°, ferner Kopf- und Gliederschmerzen sowie psychische Störungen in Form von Verwirrtheit, sinnlosem Gedankenablauf, starker Unruhe und Erregung, jedoch ohne Halluzinationen, im ganzen also das Bild der einfachen Amentia acuta. Die Schüttelfröste, Temperatursteigerung und gröberen psychischen Störungen ließen nach Verlauf von zirka zwölf Stunden nach; jedoch bestanden die Benommenheit, Kopfschmerzen und Erschwerung des Gedankenablaufs noch drei Tage lang in solcher Stärke, daß ich zu Bett bleiben mußte und verloren sich erst nach Ablauf dieser Zeit ziemlich schnell.

Wie sind solche Vergiftungen nun zu erklären? Zunächst sind sie von den eigentlichen Tuberkulin-Ueberempfindlichkeitsreaktionen zu trennen, die Kapralik und von Schroetter (2) und nach ihnen Bandelier (3) durch Einatmung von fein zerstäubtem Tuberkulin erhalten haben. Es handelt sich vielmehr in unserem Falle um bloße Aufnahme von flüchtigen Riechstoffen, die den Tuberkelbazillen ihren milden, angenehmen Geruch verleihen. Auch diese Vergiftung ist wohl als Ueberempfindlichkeitsreaktion zu deuten, denn sie tritt bei Individuen mit starker Tuberkulinreaktion (Stichreaktion) stärker hervor als bei solchen mit schwacher Tuberkulinreaktion. Manche, die sich im selben Zimmer aufhalten und die gleiche Menge von Riechstoffen einatmen, bekommen überhaupt keine Erkrankung. Diese Riechstofferkrankung steht also sicherlich mit einer früheren Tuberkuloseberührung in Zusammenhang, womit natürlich nicht gesagt ist, daß die Reagierenden tuberkulös sind, sondern nur irgendeinmal (in ihrer Kindheit) mit dem Tuberkulosevirus zusammengekommen sind, wie ja auch die positiven Tuberkulinlokalreaktionen keineswegs ein Zeichen für aktive Tuberkulose sind. Ein weiteres Argument für diese Erklärung bietet die Angabe Oehleckers (1), daß einige Tuberkelbazillenstämme besonders geeignet sind, diese Riechstoffvergiftung hervorzurufen. In das Bild der Ueberempfindlichkeitsreaktion passen vor allem die Schüttelfröste und die Temperatursteigerung, während die psychischen Störungen an sich eher auf eine einfache Vergiftung hinweisen würden. Indessen widerspricht der Erklärung, daß es sich um eine einfache Vergiftung mit toxischen, gasförmigen Substanzen, die in den Tuberkelbazillen enthalten sind, handelt, zuviel. Wir werden vielmehr kaum fehlgehen, wenn wir diese Vergiftung mit den Riechstoffen der Tuberkelbazillen als eine spezifische Ueberempfindlichkeitsreaktion ansehen, die aber von der eigentlichen Tuberkulinreaktion sensu strictiori als besondere Erscheinung zu trennen ist.

Inwieweit diese flüchtigen spezifischen Substanzen der Tuberkelbazillen auch bei der klinischen Tuberkulose eine Rolle spielen, läßt sich schwer entscheiden. Jedenfalls ist es auffällig, daß auch die bei schweren Tuberkulosen beobachteten psychischen Störungen hauptsächlich in Form der asthenischen Verwirrtheit mit Erregung und Unruhe, also ganz dem Bilde der Amentia acuta entsprechend, auftreten. Solche Fälle hat in letzter Zeit Riebold (4) eine ganze Reihe beschrieben; jedoch wäre es übereilt, aus dieser Analogie, so bemerkenswert sie auch ist, irgendwelche Schlüsse ziehen zu wollen.

Zusammenfassung: Beim Einatmen der Riechstoffe von Tuberkelbazillen kann eine akute Vergiftung auftreten, deren charakteristische Symptome, Schüttelfröste, kurzdauernde Temperatursteigerung, Kopf- und Gliederschmerzen, Benommenheit und psychische Störungen in Form von Verwirrtheit, Bewußtseinstrübung, Unruhe und Erregung sind. Diese Riechstoffvergiftung ist als eine spezifische Ueberempfindlichkeitsreaktion zu deuten.

Literatur: 1. F. Oehlecker, Untersuchungen über chirurgische Tuberkulosen. (Tuberkulosearbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamt 1907, Heft 6, S. 110.) — 2. E. Kapralik und H. von Schroetter, Erfahrungen über die Wirkung der Einführung von Tuberkulin im Wege des Respirationsapparates. (Wien. klin. Wochschr. 1904, Nr. 21—22.) — 3. Bandelier, Der diagnostische Wert der Tuberkulininhalation. (Beitr. z. Klin. d. Tuberkulose Bd. 6, S. 85.) — 4. G. Riebold, Ueber eigentümliche Delirien bei Phthisikern. (Münch. med. Wochschr. 1904, Nr. 12.)

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. **E. Abderhalden**, Berlin.

Sammelreferate.

Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen

von Priv.-Doz. Dr. **Leopold Freund**, Wien.

Aus der vorzüglichen Darstellung Rieders geht hervor, daß bei Einhaltung richtiger Technik oft in frühen Stadien der Tuberkulose Kavernen nachweisbar sind, wo perkutorisch-auskultatorisch noch keine Symptome dafür bestanden (XVI, 1). Die Kavernen enthalten in diesen Stadien meist pneumonisches oder Granulationsgewebe, das von einer derben Bindegewebsmembran umschlossen ist. Erst später zerfällt das Gewebe und wird durch Gas und Eiter ersetzt. Dann können sie auch klinisch nachgewiesen werden.

[1]) Solche Auflösungen respektive Aufschließungen von Tuberkelbazillen in organischen Säuren sind neuerdings von Deycke und Much mitgeteilt und von mir hier besonders bearbeitet worden. Vgl. Much, Lehrbuch der Immunitätswissenschaft 1911, S. 258. Much und Leschke, Ueber Aufschließung von Tuberkelbazillen. (Biologischer Verein in Hamburg, 10. Januar 1911. Münch. med. Wochschr. März 1911.)

G. Beck bezeichnet Folgendes als das unterscheidende Merkmal zwischen der aktiven und latenten Lungentuberkulose: Im aktiven Zustande zeigen sich die Infektionsherde im trüben Schatten, umgeben von einer Zone, welche in andere ähnliche Herde sich fortsetzt, sodaß häufig ein großer Teil der Lunge konsolidiert erscheint. Diese Schattenzone repräsentiert ohne Zweifel einen Infiltrationsbezirk um einen tuberkulösen Herd. Im latenten oder posttuberkulösen Zustande stehen hingegen die zurückgebliebenen Narben für sich allein, Spinnen ähnlich, von gesundem Lungengewebe umgeben. (XV, 5.)

Dehn beschreibt das Röntgenbild einer im Anschlusse an Pockenerkrankung entstandenen Lungeninduration. (XV, 5.)

A. Rösler studierte die Röntgenbilder der Aorta thoracica bei schräger Durchleuchtungsrichtung von rechts hinten nach links vorn. (XV, 1.)

Für hochsitzende Pulsionsdivertikel ist nach Rösler (XVI, 3) die Feststellung eines mit Wismut gefüllten Raumes zwischen Oesophagus und Wirbelsäule charakteristisch, welcher seinen Inhalt bei Schluckbewegungen hebt und senkt, aber nie nach abwärts, sondern nach oben entleert. Ist der Oesophagus mit Luft-

Digitized by Google

blasen gefüllt, so tritt eine Wegteilung ein, während die Wismutmixtur an der Wand des Oesophagus nach abwärts läuft. Eine palpable und ausdrückbare Halsgeschwulst ist im Röntgenbilde auf beiden Seiten des Mittelschattens im klavikularen Abschnitte zu erkennen. Bei dünnflüssigem Inhalte entstehen beim Eindringen von Luft allerlei Geräusche. Hat das Divertikel einen Stützpunkt (auf der Lungenspitze, dem Aortenbogen, durch Verwachsungen usw.) gefunden, dann neigt es zu spontanem Rückgange. Bei Karzinom des Oesophagus liegt der Abfluß am tiefsten Punkte des Sackes, beim Divertikel aber höher als der Boden des Sackes.

Jolasse gibt eine gute gedrängte Uebersicht über die bisherigen Resultate der Röntgenuntersuchung des Magen-Darmkanals. (XVI, 1.)

Schürmayer beschreibt die Röntgenbilder des nach rechts verlagerten wismutgefüllten Magens bei Adhäsionen des Pylorus beziehungsweise des Duodenums infolge Perizystitis, Ulcus ventriculi et duodeni. Bei Verwachsungen der Flexura coli hepatica mit dem Pylorus oder Duodenum treten die Koliken zur Zeit ein, wo das Zökum und Colon ascendens prall gefüllt sind, während im ersteren Fall die Schmerzen dann eintreten, wenn der Pylorus, das Duodenum und die Gallenblase am meisten in Anspruch genommen sind. Bei Enteroptose fand Schürmayer gänzliche oder einseitige Zwerchfellsenkung, bei Nephroptose zeigte das Zwerchfell bei frontaler Durchleuchtung nicht die normale Sichelform, der phrenico-lumbale Winkel war nicht mehr spitz, sondern näherte sich einem rechten, bei sagittaler Durchleuchtung zeigte die rechte Zwerchfellhälfte bei tiefer Inspiration eine Knickung am Uebergange des ersten inneren in die beiden äußeren Drittel.

Normaliter sinkt der untere Nierenpol nicht unter die Grenze des $^2/_3$ Lumbalwirbelkörpers. Verlagerungen der rechten Kurvatur beziehungsweise des Querkolons sollen meist hochgradige Obstipationen, verbunden mit intermittierenden Diarrhoen erzeugen. Eine plötzliche explosionsartige Entleerung des Dickdarms kommt im normalen Dickdarm nach Schürmayer nicht vor. (XV, 6.)

Im Anschlusse an die Beobachtung dreier Fälle von partieller temporärer Hepatoptose mit Interposition von Darm zwischen Leber und Zwerchfellkuppe wird von Chilaiditi die Pathologie dieses Zustandes dargestellt. Abmagerung, geänderte Druckverhältnisse in der Bauchhöhle, verringerter Tonus der Bauchdecken, Schlaffheit der Ligamente, Ptose anderer Organe und damit einhergehende kleinere Stütze der Leber, lange, freie, bewegliche, eventuell atonische Därme (Mesocolon transversum, eine weiche, leicht mit Blut füllbare plastische Leber) sind für die Ausbildung des Zustandes prädisponierend. Der Grad der Affektion hängt von der Menge und dem Blähungsgrade der Därme, dann von dem Verhalten der Leberligamente ab. Subjektive Beschwerden oder Funktionsstörungen der beteiligten Organe wurden nicht beobachtet. Dem Röntgenbefund entspricht der Perkussions-, aber nicht der Palpationsbefund. Das Leiden war stets Teilerscheinung einer deutlich ausgesprochenen Enteroptose. (XVI, 3.)

Lilienfeld betont mit Recht die Notwendigkeit, bei dem Verdachte einer Knochenverletzung eine sofortige Röntgenuntersuchung, und zwar in zwei aufeinander senkrechten Ebenen durchzuführen, im Anschlusse daran sei eine vorhandene Fraktur oder Luxation unter Beiziehung geschulter Assistenz (Personal der Sanitätswachen) einzurichten und das Resultat mit Röntgen zu kontrollieren. Bei den dislozierten Fingerbrüchen fehlen Krepitation und abnorme Beweglichkeit häufig. Längere Schienung ist von Nachteil. Nach der dritten Woche kann meist die medikomechanische Nachbehandlung beginnen. (XVI, 3.)

Nach Schädelbasisverletzungen lassen sich nach Markovic Fissuren, Dehiszenzen, Blutungen in die Nebenhöhlen und sekundäre Veränderungen (Empyeme, Hyperostosen, interkranielle Tumoren, Verkalkungsherde) mittels der Röntgenstrahlen darstellen. (XV, 5.)

Kienböck beschreibt die Entartungsformen und Kompressionsfrakturen des Mondbeins als Folgezustände der traumatischen Malazie dieses Knochens, welche isoliert oder in Kombination mit analogen Veränderungen in den benachbarten Knochen nach Kontusion oder Distorsion des Handgelenks (speziell im Sinne einer perilunären Dorsalluxation) und damit verbundener Bänder- und Gefäßzerreißung entsteht. Dieselbe besteht in Erweichung und darauffolgender Porose beziehungsweise Sklerose mit allmählicher Abschleifung des proximalen Teiles und schließlich Zerfall des Knochens. (XVI, 2.) Dieser Zustand kann nur radiologisch in Form- und Strukturveränderungen des Knochens erkannt werden. Derselbe Autor schildert die verschiedenen Luxationen im Bereiche der Handwurzel. (XVI, 2.)

Preiser beobachtete eine Erkrankung des Naviculare carpi, welche infolge primärer isolierter Abreißung des das Hauptgefäß bergenden dorsalen Bandes entsteht, indem hierdurch die Ernährung des Navikulare leidet und eine rarefizierende Ostitis mit sekundärer Fraktur hervorgerufen werde. (XV, 4.)

Eine mehr oder weniger kreisrunde zentrale Aufhellung im Zentrum des Kahnbeins der Hand mit oder auch ohne deutliche in die Aufhellung einmündende Frakturlinie entspricht nach M. Hirsch einer typischen intraartikularen Fraktur des Kahnbeinkörpers mit ausgedehnter Zermalmung von Knochenspongiosa. (XVI, 3.)

M. Hirsch beschreibt die Symptome der extrakapsulären Absprengung der Tuberoritas ossis navicularis: Verstrichene Tabatière, auf dieselbe beschränkter Druckschmerz, Einschränkung der Beweglichkeit des Handgelenks, Schmerz in der Tabatière bei Beklopfung des Köpfchens des ersten, zweiten und dritten Metakarpus. Extrakapsuläre Kahnbeinbrüche heilen in kurzer Zeit knöchern, intrakapsuläre sollen möglichst bald operiert werden. (Enukleation des Knochens.)

Haenisch untersuchte einen Fall von isolierter Fraktur der Eminentia capitata humeri mit volarer Dislokation des Fragments. (XV, 6.)

Drei Fälle von Längsbrüchen der Patella wurden von Kuchendorf mittels schräger Durchleuchtung festgestellt. (XV, 6.)

F. Haenisch teilt sieben Fälle der Duplayschen Krankheit (Bursitis subdeltoidea und subacromialis) mit, bei denen die Röntgenuntersuchung charakteristische Schattengebilde in der Gegend des Tuberculum majus und des Akromion feststellte. (XV, 5.)

So wie Bergemann und Stieda faßt Haenisch als Substrat dieser Schattenfiguren chronische Entzündungen der Schulterschleimbeutel auf, welche wahrscheinlich zur teilweisen Nekrose in der affizierten Bursa führen; in den nekrotischen Bezirken findet dann im weiteren Verlaufe die Kalkablagerung statt, welche den Röntgenschatten gibt. Diese Anschauung wird bei einem der mitgeteilten Fälle, welchen Haenisch operierte, dadurch gestützt, daß sich das schattenwerfende Gebilde als zum Teil verkäste, zum Teil verkalkte, zum Teil endlich verknöcherte Bursa subacromialis erwies. Nach Ansicht des Referenten ist diese Erklärung nicht für alle Fälle von Bursitis subacromialis, bei welchen sich der erwähnte Röntgenschatten vorfindet, zureichend. Referent hat einen hierhergehörigen Fall veröffentlicht[1]), bei welchem im Anschluß an eine Trauma sich das typische klinische Krankheitsbild der Bursitis subacromialis entwickelte und innerhalb weniger Stunden der charakteristische Röntgenschatten nachweisen ließ, der aber trotz der Ruhigstellung des Armes schon nach zwei Tagen eine deutliche Verkleinerung zeigte, nach mehrwöchiger mechano-therapeutischer Behandlung vollständig verschwunden war. Eine derartig rasche Kalkeinlagerung, ebenso wie eine so schnelle Resorption des außerhalb der Saftbahn gelegenen supponierten Kalkkonkrementes ist wohl nicht wahrscheinlich. Uebrigens führt Haenisch bei zweien seiner Kranken (Fall 3 und Fall 5) selbst an, daß der Schatten bei dem einen Fall nach einem Monat verkleinert, bei dem anderen nach 5 Monaten verschwunden war.

Lotsy vermutet als Substrat des Röntgenschattens bei einer Bursitis subdeltoidea arthritica (Blut, Exsudat oder beides) und Ablagerung von Harnsäuresalzen. (XVI, 2.)

Amrein schildert die Resultate bei operativen Pseudoarthrosen- und Frakturenbehandlung mit Elfenbeinstiften. (XVI, 2.)

J. Péteri und G. Singer beschreiben einen Fall von Myositis ossificans progressiva bei einem vier Jahre alten Knaben. (XV, 6.)

K. Fritsch beobachtete einen Fall von Säbelscheidenform der Tibia, welche sonst als Charakteristikum der Lues hereditaria aufgefaßt wird, im Anschlusse an eine im späteren Alter akquirierte Lues. (XVI, 1.)

Bei zwei Fällen von Mammakarzinom fand Becker schon frühzeitig in den Schultern, Armen, Beinen, dem Becken, den Rippen und der Wirbelsäule, wo rheumatoide Schmerzen bestanden, knollige oder diffuse, von Metastasierungen herrührende Herde. (XV, 4.) Auch Referent hat jüngst im Wiener medizinischen Doktorenkollegium über ähnliche Befunde berichtet.

Den typischen Befund des Pierre Marie-Strümpellschen

[1]) Med. Klinik 1909, Nr. 11.

Digitized by Google

Symptomenkomplexes (Verschmälerungen der Intervertebralräume, Exostosen und Synostosen an den Vorder- und Seitenflächen der Wirbel) erhoben Plate und Quiring auch bei Känguruhs, Pavianen, Hyänen und Schmuckhühnern. Als Ursache bezeichnen die Verfasser dauernde kleine Erschütterungen in der Richtung der Wirbelsäule. (XV, 4.)

Haenisch gelang die radiographische Darstellung einer solitären Nierenzyste als ein dem oberen äußeren Viertel des Nierenschattens an- und aufsitzender, 6 cm im Durchmesser betragender, fast kreisförmig scharf umränderter Schatten von erheblicher, gleichmäßiger Dichtigkeit. (XV, 5.)

Nemenow beobachtete einen seltenen Fall pyelographisch darstellbarer Verdoppelung des Nierenbeckens und des Ureters (XVI, 2); einen ungewöhnlich großen Nierenstein beschreibt J. Machado. (XVI, 2.)

Die deutlichsten und schärfsten Röntgenogramme der Zellen des Proc. mastoideus erhält man in schräg-postero-lateraler Aufnahme. Auf diese Weise kann nach Lange vorgeschrittene Sklerose der Knochen und Knochenverfall erkannt werden.

Haenisch schildert seine Methode der isolierten Aufnahme einer Unterkieferhälfte. (XV, 6.)

Wenckebach konstruierte ein Universal-Röntgenstativ (XV, 6), Müller einen kompendiösen Röntgenaufnahmeapparat. (XVI, 2.)

E. Peters kommt auf Grund von Tierversuchen zu dem Ergebnisse, daß bei lokalisierter Einwirkung mit den in der Therapie üblichen Bestrahlungsdosen indirekte Wirkungen der Röntgenstrahlen auf blutbildende Organe, Nieren und Genitalien in irgend bedenklicher Intensität nicht zu befürchten seien. (XVI, 1.)

Nach Christen (XV, 6) ist die Forderung einer Homogenbestrahlung prinzipiell unrichtig, weil in einem homogenen Feld die Absorption und damit auch die wirksame Dosis gleich Null ist. Ein in der Tiefe liegendes Gewebe wird mit maximaler wirksamer Dosis bestrahlt, wenn von den überdeckenden Teilen $^5/_8$ der Strahlen absorbiert und $^3/_8$ durchgelassen werden. Zur Therapie empfiehlt es sich nicht, den Härtegrad der Röntgenröhren über sieben zu steigern oder die Fokaldistanz größer zu nehmen als die fünffache Dicke der überdeckenden Teile. (XV, 6.)

Kienböck erbringt den Nachweis, daß die von Obermayer und Eder studierten Blitzfiguren auf photographischen Platten, welche man bisweilen auf Röntgenplatten, die mit nicht geerdeter Kompressionsblende hergestellt wurden, sieht, keine Plattenfehler sind, sondern von Büschelentladungen herrühren, die von der statisch geladenen Kompressionsblenden-Grundplatte auf die photographische Platte übergingen. (XVI, 3.) Referent hat in seinen Untersuchungen über Funkenentladungen (Grundriß der Radiotherapie 1903, S. 114ff.) die Entstehung der von Kienböck beobachteten Phänomene beschrieben.

Arbeiten zur Pathologie des peripheren Nervensystems

von Priv.-Doz. Dr. **Robert Bing**, Basel.

Bonnet und Laurent (1) haben die Polyneuritis syphilitica studiert. Es existieren bisher nur sehr wenig Beobachtungen dieses Leidens, denen die Autoren eine neue hinzufügen. Die lokalisierten Neuritiden (Facialis, Ischiadicus, Ulnaris) sind dagegen im Verlaufe der Lues bekanntlich durchaus keine Seltenheit. Die Polyneuritis syphilitica ergreift die Nerven in diffuser, symmetrischer und gewöhnlich subakuter Weise, und zwar gewöhnlich in den ersten Monaten nach der Infektion und unter gleichzeitigem Auftreten sonstiger luetischer Krankheitserscheinungen. Nur ausnahmsweise setzt die Polyneuritis erst nach einigen Jahren ein. In einer Reihe von Fällen scheint der Alkoholismus als prädisponierendes Moment gewirkt zu haben; oft aber wird vergeblich nach einem solchen gesucht. In therapeutischer Hinsicht empfehlen Bonnet und Laurent energische Quecksilberbehandlung, die in ihrem Falle rasch und vollständig zum Ziele führte, in anderen Beobachtungen freilich nur langsam und unvollständig, und in einer Reihe von Fällen sogar eine Verschlimmerung verschuldete. Aber es ist nicht ganz sicher, ob es sich in den letzteren Fällen um echte luetische Polyneuritis handelte. Vielfach handelt es sich wohl auch um luetische Fälle von besonderer Hartnäckigkeit. Es wird interessant sein, deren Verhalten gegenüber dem intensiv neurotropen Salvarsan zu prüfen.

Bing (2) hat zwei Fälle von beruflicher Vergiftung mit Bromäthyl (das in der Antipyrinfabrikation eine Rolle spielt) aus einem industriellen Betriebe zur Beobachtung und Begutachtung bekommen. Der eine von ihnen bot, nach Abklingen der akuten Intoxikationserscheinungen (Schwindel, Erbrechen, hochgradige Muskelschwäche, Schlaflosigkeit) das Bild einer vorwiegend sensiblen akuten Polyneuritis dar, mit symmetrischer Lokalisation an den Unterextremitäten. Es fiel zunächst eine auf Nervus tibialis und Nervus popliteus scharf lokalisierte starke Druckempfindlichkeit auf. Ferner waren Patellar- und Achillesreflexe stark gesteigert, jedoch ohne daß eine muskuläre Hypertonie bestanden hätte. Kein Fußklonus, kein Babinskisches oder Oppenheimsches Zeichen, keine Mitbewegungen. Elektrische Erregbarkeitsverhältnisse normal. Muskelkraft etwas herabgesetzt. Am auffälligsten waren die Sensibilitätsstörungen, die sich an beiden Beinen im Gebiete der Fußnerven sowie des Cutaneus peroneus und Saphenus externus fanden: vollständige Analgesie, Herabsetzung der Thermästhesie, der taktilen Empfindungen und des Vibrationsgefühls. Rombergsches Symptom vorhanden, Gang deutlich ataktisch. — Polyneuritische Symptome waren bis jetzt bei Brommethylvergiftung nicht beobachtet worden. Nach Zangger (3) kommen sie folgenden industriellen Vergiftungen zu: Blei-, Arsen-, Quecksilber-, Alkohol-, Essenzen-, Kohlenoxyd-, Schwefelkohlenstoff-, Anilin-, Phosphor-, Silbervergiftung. Derselbe Autor weist aber darauf hin, daß die Symptomatologie von Berufsintoxikation speziell dann vom Schulschema abweicht, wenn mehrere Nervengifte im Spiele sind. Bings Patient war nun, neben der Darstellung von Brommethyl, auch gleichzeitig mit dem Aufkochen von Pyrazolon mit Methylalkohol beschäftigt und der Einwirkung der giftigen Methylalkoholdämpfe ausgesetzt, die sehr wohl geeignet sind, mehr oder minder schwere neuritische Symptome hervorzurufen.

Eine ebenso seltene Form toxischer Neuritis beschreibt S. Auerbach (4). Bei einem 40jährigen Kupferschmied, der seit 25 Jahren seinen Beruf ausübte, kam es zu einer Neuritis des rechtsseitigen Arm- und Beinplexus, mit Sensibilitäts- und Reflexstörungen, leichten Atrophien, Entartungsreaktion, ohne Ataxie, mit Druckempfindlichkeit einzelner Muskeln und Nervenstämme. Für die Auffassung dieses Leidens als eine Kupferneuritis fällt schwer ins Gewicht der Umstand, daß es dem Patienten nach der Entlassung aus der ärztlichen Behandlung so lange ordentlich ging, als er sich von seiner Tätigkeit in der Kupferwerkstätte fernhielt, die Wiederaufnahme der letzteren dagegen ein baldiges Rezidiv zur Folge hatte. Eine sonstige Aetiologie war jedenfalls nicht zu eruieren. Gegenüber Lewin, der in seinem Lehrbuch der Toxikologie eine chronische Kupfervergiftung beim Menschen von der Hand weist und die Beimengungen von Blei und anderen Metallen verantwortlich macht, betont Auerbach, daß das Symptomenbild seines Falles jedenfalls demjenigen einer Bleivergiftung nicht entsprach: neben den Sensibilitätsstörungen paßten in deren Bild unter anderem die ausgesprochenen initialen Reizerscheinungen nicht, die der Kranke dargeboten hatte. Immerhin bedarf die Frage nach dem Vorhandensein einer Neuritis durch chronische Kupferintoxikation beim Menschen noch weiterer Aufklärung.

Ein eigenartiges klinisches Bild sah bei einem Falle von Neurofibromatose Lorenz (5). Sein 19jähriger Patient, bei dessen Palpation harte Knötchen und Stränge in den Interkostalräumen, in den Bauchdecken, im Schenkeldreieck, an der Außenseite des Quadrizeps, längs dem Ulnaris und im Sulcus bicipitalis internus zu konstatieren waren (die bioptische Untersuchung einer solchen Partie ergab kernarmes Bindegewebe mit schleimiger Einlagerung, ohne Nervenfasern), zeigte auch Druckempfindlichkeit einzelner Nervenstämme und stellenweise Tast- und Temperatursinnstörungen. Außerdem war er mit beiderseitiger angeborener Ptosis und Nystagmus horizontalis behaftet. Das merkwürdigste war aber die Kombination jener typischen Recklinghausenschen Krankheit mit amyotrophischer Myotonie: Die Rumpfmuskulatur zeigte tonische Krämpfe, wobei namentlich die Musculi recti abdominis in athletischem Relief vorsprangen; auch die Gliedmaßen waren der Sitz spastischer Rigidität, nur Zehen und Finger, von denen die letzteren athetoide Bewegungen aufwiesen, ließen keine myotonischen Erscheinungen wahrnehmen. Deltoideus, Hand- und Fußmuskulatur, Trizeps, Vastus internus waren atrophisch. Es bestand eine Steigerung der mechanischen Muskelerregbarkeit. Bei elektrischer Muskelreizung trat zunächst eine blitzartige Zuckung ein, die aber in eine rhythmisch wellenförmige Kontraktion und schließlich in eine sekundenlange tetanische Kontraktur überging. — Myotonische Störungen sind bei Neurofibromatose mehrfach andeutungsweise, aber wohl noch nie in so hochgradiger Entwicklung festgestellt worden, wie im Lorenzschen Falle.

Unter dem klinischen Bilde einer amyotrophischen Lateralsklerose verlief der Fall von Neurofibromatosis universalis, den

Digitized by Google

Peusquens (6) beschreibt. Es handelte sich um einen 17jährigen Jüngling mit außerordentlicher Verbreitung der Neurofibrome auch im Gebiete der Hirnnerven. Unter den Augen der ärztlichen Beobachter stellten sich nun progressive Muskelatrophien bei ihm ein, die folgendes Bild ergaben: Starker Schwund der Schultergürtelmuskulatur, rechte Hand durch Atrophie der Interossei und Lumbrikales in Krallenstellung, links diese Veränderungen weniger ausgesprochen. Hochgradige Parese der Oberarmmuskulatur rechts, geringe Abschwächung links. Auch die Beine paretisch, dabei starke Steigerung der Patellarreflexe mit Patella-, aber ohne Fußklonus. Babinski beiderseits. Romberg angedeutet. Auch an den oberen Gliedmaßen Reflexsteigerung. Die elektrische Untersuchung zeigt partielle Entartungsreaktion der betroffenen Partien. Pupillen, Sprache, Sphinkteren, Sensibilität ohne Besonderheiten. Bauchdeckenreflexe erloschen. Plötzlicher Tod an Herzschwäche und Lungenödem. — Die Sektion förderte eine Unmenge von Tumoren zutage, die unter anderem über die Schädelbasis verteilt waren. Für das klinische Bild besonders bedeutungsvoll muß aber eine zentral im Halsmarke gelegene, der Länge nach durch dasselbe sich ausbreitende Geschwulstbildung gewesen sein. Sie lag etwas nach vorn und seitlich vom Zentralkanal, im wesentlichen in der vorderen Kommissur und hatte die Vorderhörner etwas auseinandergedrängt.

Einen neuen Beitrag zur pathologischen Anatomie der neuralen progressiven Muskelatrophie liefern Cassirer und Maas. (Wieder einmal unter der inkorrekten Bezeichnung „neurotische" Muskelatrophie; das Leiden hat doch wahrhaftig mit einer „Neurose" nichts zu tun!) Es fand sich eine hochgradige Entartung der Nerven auf ihrem ganzen Verlaufe vor; die intramuskulären Fasern waren aber, wenn auch stark affiziert, doch nirgends völlig zugrunde gegangen. Rein sensible Nerven waren nicht erkrankt. Die Muskulatur zeigte sehr deutliche Alterationen, welche die Autoren nicht als sekundär ansprechen möchten, da sie zuviel Analogien mit den Bildern bei Polymyositis erkennen ließen. Namentlich traten Gefäßwucherungen und -verdickungen besonders stark hervor. Für Cassirer und Maas handelt es sich um einen der Fälle, welche die Grenze zwischen primären Myopathien und anderen Muskelatrophien zu verwischen geeignet sind. Am bedeutungsvollsten ist aber folgendes, zu den bisherigen Befunden in Widerspruch tretendes Resultat ihrer anatomischen Untersuchung: Das Rückenmark war frei von Veränderungen, bis auf ganz geringe Läsionen, die für die Erklärung der beobachteten Erscheinungen nicht in Frage kommen können.

Literatur: 1. L. M. Bonnet et Laurent, **Polynévrite syphilitique.** (Ann. de dermat. et syph. 1910, Nr. 8/9, S. 433—446.) — 2. Rob Bing, **Beitrag zur Kenntnis der industriellen Vergiftungen mit Methylderivaten.** (Schweiz. Rundschau f. Med. 1910, S. 1167—1175.) — 3. Heinr. Zangger, **Ueber die Beziehungen der technischen und gewerblichen Gifte zum Nervensystem.** (Erg. d. inn. Med. 1910, Bd. 5.) — 4. S. Auerbach, **Ein Fall von Kupferneuritis.** (Deutsche Ztschr. f. Nervenheilkde. 1910, Bd. 39, S. 115—118.) — 5. Lorenz, **Ein Fall von Neurofibromatose der spinalen Nervenstämme mit den ungewöhnlichen Symptomen der myotrophischen Myotonie.** (Wien. med. Wochschr. 1909, Nr. 38.) — 6. Peusquens, **Ein Fall von Neurofibromatosis universalis (Recklinghausensche Krankheit) unter dem klinischen Bilde einer amyotrophischen Lateralsklerose.** (Deutsche Ztschr. f. Nervenheilkde. 1910, Bd. 40, S. 56—64.) — 7. R. Cassirer und O. Maas, **Beitrag zur pathologischen Anatomie der progressiven neurotischen Muskelatrophie.** (Deutsche Ztschr. f. Nervenheilkde. 1910, Bd. 39, S. 321—340.)

Einiges über Luftozonisierung

von Dr. **Hornemann,** Berlin.

Bekanntlich sind die Erfahrungen, die man mit dem Ozon als Wasserdesinfiziens gewonnen hat, recht gute, und auch bei Verwendung desselben für diesen Zweck im großen hat es durchaus den Erwartungen entsprochen, die man auf dasselbe gesetzt hatte. Nun glaubte man auch die Luft, besonders in bewohnten Räumen, mit Hilfe des Ozons verbessern und auch die durch Anwesenheit vieler Menschen in geschlossenen Räumen entstehenden unangenehmen Gerüche entfernen zu können. Nach dieser Richtung hin aber scheint das Ozon, wenigstens nach dem heutigen Stand der Wissenschaft, so gut wie gänzlich zu versagen. Zwar findet man in der älteren Literatur des öfteren Angaben, die dem Ozon als Luftverbesserungsmittel das Wort reden. So wurde dem Ozon in der Atmosphäre die Vernichtung organischer Verunreinigungen und die Zerstörung schädlicher, übelriechender Gasarten nachgerühmt und die Anwesenheit des Ozons in einer Luft als ein direkter Beweis angesehen, daß dieselbe frei von den erwähnten Schädlichkeiten ist. Stützen tut sich diese Behauptung in erster Linie auf die Feststellung, daß die Luft in großen Städten sehr wenig und in bewohnten Räumen fast nie Ozon enthält. Das ist schon richtig, aber damit ist noch nicht ohne weiteres bewiesen, daß das Schwinden des Ozons auf einen Verbrauch desselben durch den vermehrten Gehalt der Stadt- und Wohnungsluft an organischen Verunreinigungen beruht. Erlandsen und Schwarz (1), deren Arbeit dem vorliegenden Referat zugrunde liegt, glauben diese Tatsache einmal auf die Entstehungsbedingungen des Ozons und dann auf die große Neigung desselben zurückführen zu sollen, unter den verschiedensten (physikalischen und chemischen) Bedingungen Sauerstoff abzugeben. Auch Wolffhügel (2) hebt hervor, daß man nichts aus den Schwankungen im Ozongehalt der Atmosphäre schließen könne, solange man nicht die wechselnden Bedingungen der Ozonproduktion und des Ozonzerfalls kennt.

Das Ozon besitzt fraglos ein großes Oxydationsvermögen, besonders in starken Konzentrationen und bei Anwesenheit von Wasser. Auch vermag dasselbe unter gleichen Bedingungen auf pathogene Keime schädigend einzuwirken. Es entspricht aber die des öfteren geäußerte Behauptung nicht den wirklichen Verhältnissen, daß diese unter bestimmten Voraussetzungen wahrnehmbaren Eigenschaften des Ozons auch in der Luft in gleicher Weise zur Wirkung kommen. Sie entbehrt der experimentellen Grundlage.

Auch die Ansicht Lübberts (3): „Organischer Staub, übelriechende Substanzen sowie auch die Infektionserreger können neben Ozon nicht vorkommen, sie werden vernichtet, solange Ozon zur Verfügung steht. Ein nachweisbarer Ueberschuß von Ozon zeigt daher absolute Reinheit bezüglich Freisein von oxydablen Stoffen an", entbehrt jeder experimentellen Stütze. Im Gegenteil, es ist von Sonntag (4), Ohlmüller (5), Schwarz und Erlandsen (1) und auch im hiesigen hygienischen Institut festgestellt, daß stark ozonhaltige Luft trockne Bakterien überhaupt nicht und feuchte nur nach sehr langer Einwirkungsdauer zu schädigen vermag. Leider sind diese Behauptungen mit ihren vermeintlichen Wahrheiten schon Gemeingut vieler Laienkreise geworden, und es existieren industrielle Unternehmungen, die das Ozon als Luftverbesserungsmittel und einfache Apparate zur bequemen Erzeugung desselben anpreisen. Auch in den Tageszeitungen kann man öfters Angebote etwa folgenden Inhalts lesen: „Ozongenerator, patentierter Luftverbesserungsapparat, verbessert die Zimmerluft durch Ozon, das belebende Prinzip der Tannenwaldluft, erzeugt köstliche Waldluft, bewirkt gesunden Schlaf, verbessert, reinigt, erfrischt die Luft. Aerztlich empfohlen, wissenschaftlich glänzend begutachtet usw."

Dergleichen Unternehmungen und ihre Anpreisungen stützen sich natürlich auf solche Behauptungen, von denen oben einige wiedergegeben sind. Die Unternehmer sind sich vielleicht gar nicht einmal bewußt, daß sie ein Mittel anpreisen, das bei weitem nicht die Bedingungen erfüllt, die sie selbst und ihre Abnehmer von ihm erwarten. Es mag aber angebracht sein, den Arzt vor einer Ueberschätzung des Ozons als Luftreinigungs- und Desinfektionsmittel zu warnen. Wie gerechtfertigt diese Warnung ist, zeigt von neuem eine soeben erschienene Arbeit von Erlandsen und Schwarz (1), die sich sehr eingehend befaßt mit Untersuchungen über die Einwirkung des Ozons auf der Luft beigemischte Riechstoffe, wie sie in den Ausscheidungen der menschlichen Haut oder der Schleimhäute oder des Darms vorkommen: Ammoniak, Schwefelwasserstoff, Trimethylamin, Buttersäure, Valeriansäure, Indol, Skatol, ferner auch auf Tabaksrauch.

Die Ozon-Ammoniakversuche hatten das Ergebnis, daß eine Einwirkung einer mehrstündigen Ozonisierung auf den NH_3-Gehalt des Versuchsraums nicht festzustellen war, obwohl Ozon in hinreichender Menge vorhanden war, um alles NH_3 in Ammoniumnitrit beziehungsweise -nitrat umzuwandeln. Wenn aber relativ große Ozonmengen (10—20 mg pro Kubikmeter) hierzu nicht befähigt sind, wieviel weniger die weit geringeren Mengen, die in praxi angewendet werden können! Aus diesem Grunde zweifeln Verfasser auch an der Richtigkeit der Ansicht, daß der normale Gehalt der Luft an Nitriten und Nitraten durch die Wirkung des Ozons (0,01—0,02 mg pro Kubikmeter) bedingt sei. Wohl aber konnte eine Verdeckung geringer Ammoniakmengen durch starken Ozongeruch festgestellt werden. Auch vom Schwefelwasserstoff wurde erwiesen, daß er in dem Versuchsraum durch das Ozon keine deutliche Abnahme erkennen ließ, wodurch die Angabe Lübberts als widerlegt zu betrachten ist, daß leicht oxydable Substanzen nicht neben freiem Ozon in der Luft existieren können. Auch geringe Mengen H_2S können durch Ozonisierung der Geruchsempfindung entzogen werden.

Etwa dasselbe Resultat hatten die Versuche mit den übrigen Riechstoffen; auch sie werden vom Ozon nicht zerstört, wohl aber

Digitized by Google

kann durch intensiven Ozongeruch ihre Wahrnehmung verdeckt werden, die aber bald nach Abstellung der Ozonentwicklung wieder eintritt. Auch eine Beseitigung des Tabakqualms durch Ozon zeigt sich nicht. Versuche in praxi bestätigten die Richtigkeit der Ergebnisse der experimentellen Untersuchungen.

Das Fazit dieser Versuche von Erlandsen und Schwarz für die Praxis bedeutet die Feststellung, daß von einer wirklichen Luftverbesserung durch Ozonisierung keine Rede sein kann. Die wahrgenommene Geruchsverdeckung ist vom hygienischen Standpunkt ziemlich wertlos; eine wirkliche Luftreinigung besteht in der Entfernung der Verunreinigungen, die in guter Weise durch die Ventilation gelingt. Erstrebenswert ist eine Kombination der Ozonisierung mit Frischluftventilation, wodurch auch am besten Gesundheitsstörungen oder Belästigungen seitens des Ozons vermieden werden.

Literatur: 1. Erlandsen und Schwarz, Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskr. 1910, Bd. 67. — 2. Wolffhügel, Ztschr. f. Biol. Bd. 11, S. 408. — 3. Lübbert, Techn. Generalanzeiger f. Städte und Gemeinden Nr. 17—19. — 4. Sonntag, Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskr. Bd. 8, S. 95. — 5. Ohlmüller, Arb. a. d. Kaiserl. Gesundheitsamte Bd. 8, S. 229.

Nachtrag zu meinem Referate:

Ferment- und Antifermentbehandlung (das Leukofermantin)

in Nr. 26 der „Med. Klinik", Jahrgang 1910.

In unserm Sammelreferat über die Leistungen der Ferment- und Antifermentbehandlung, speziell des Leukofermantins, war uns eine Arbeit von Maximilian Hirsch aus der Schnitzlerschen Klinik in Wien entgangen, die zu wesentlich andern Resultaten und einem andern Urteile dieser Behandlungsmethode gelangte, als es von der Großzahl der Experimentatoren, auch von uns, gegeben worden war.

Wir wollten uns nicht versagen, auf die Arbeit von Hirsch zurückzukommen (erschienen in der Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 13), sobald auch wir größere Reihen von mit Leukofermantin behandelten Fällen besaßen.

Hirsch kam sowohl aus theoretischen Gründen, wie auch auf Grund praktischer Erfahrungen zu einer Ablehnung der Methode. Vor allem wies er darauf hin, wie schwierig es oft halte, sich das Antifermentserum zu beschaffen, daß das Leukofermantin nicht vollwertig, sondern eigentlich ein antitryptisches Ferment sei.

Auf Grund eigener Beobachtungen (50 Fälle) kam Hirsch zu dem Schlusse, daß progrediente Eiterungen durch Leukofermantin niemals beeinflußt werden können. Eine Beobachtung, die auch, wie wir ausgeführt, von andern Autoren ebenfalls gemacht worden ist.

Bei zirkumskripten Abszessen konnte Hirsch durch Antifermentbehandlung ebenfalls Heilung erzielen, indem nach der Punktion das Fieber rasch abfiel und die Schmerzhaftigkeit nachließ. Hirsch führt nun diese Heilung nicht auf die Einwirkung des Antifermentes zurück, sondern sie sei, wie schon von Ritter ausgeführt wurde, durch die Punktion allein zu erzielen. Diese Beobachtung können wir in keiner Weise bestätigen. Punktierte und mit Leukofermantin gefüllte Abszesse heilten unzweifelhaft bedeutend rascher und sicherer ab, als die nur punktierten, eine Beobachtung, die wir mit der Anwendung des Leukofermantins sehr häufig machen konnten.

Aber auch theoretisch hält er die Behandlungsmethode für nicht genügend begründet, indem er den Versuchen von Kantorowicz entnimmt, daß das Antiferment nicht imstande sei, Bakterien und Toxine zu beeinflussen, daß der von Müller und Peiser hervorgehobenen Proteolyse in keiner Weise diese große primäre Bedeutung zukomme, und bei einer proteolytischen Wirkung müßte das Serum viel höherwertiger sein. Das von ihm auf die Wertigkeit untersuchte Antiferment war aber sicher von niedriger Wertigkeit als das menschliche Serum.

Hirsch kommt daher zu dem Schluß, daß bei diesem Verfahren eine Flüssigkeit, die nicht stärker antifermentativ wirkt als normales Blutserum, für relativ kurze Zeit in eine Abszeßhöhle, das heißt an die Oberfläche der Abszeßwand gebracht wird, während die ganze Abszeßwand ununterbrochen ohnehin schon von einer mindestens ebenso stark wirkenden antifermentativen Flüssigkeit (Blut) durchspült wird. Es sei also schon aus diesem Grunde eine Wirksamkeit des Verfahrens kaum anzunehmen.

Gerade aber das in den Abszeßhöhlen kreisende Blut scheint unserer Meinung nach sehr häufig minderwertig zu sein, das heißt ein minderwertiges antifermentatives Sekret zu liefern.

Wir haben das Leukofermantin bis jetzt in zirka 90 Fällen eitriger Bauchhöhlenaffektionen angewendet und davon unzweifelhaft nur günstiges gesehen. Bei den Bauchhöhlenoperationen handelte es sich meist um Appendizitiden mit Perforation, Darmrupturen oder gynäkologischen Affektionen. Es war auffallend, wie im Vergleich zu den nicht mit Leukofermantin behandelten Fällen der Temperaturabstieg viel prompter, die Wundeiterung bei drainierten Fällen eine sehr geringe und leichte war. Vor allem hatten wir den Eindruck, daß die Propagierung des eitrigen Bauchhöhlenprozesses vermindert werde oder wesentlich milder verlaufe.

Wir haben eine Zeitlang als Ersatz für das Leukofermantin die billigere Pyozyanase in Anwendung, davon aber gar keine Vorteile gesehen, im Gegenteil, die Eiterungen verliefen viel schwerer. Vor allem haben wir bei Anwendung des Leukofermantins niemals Darmparalysen auftreten sehen, Zustände, mit denen wir sonst häufig zu kämpfen haben.

Trotz der scharfen Kritik, die Hirsch an der Antifermentbehandlung von Müller und Peiser ausübt, so glauben wir dennoch, daß in praxi der Methode gewisse entschiedene Vorzüge innewohnen.

Eug. Bircher.

Diagnostische und therapeutische Notizen.

L. Boshardt berichtet über erfolgreiche **Behandlung von allgemeiner Sepsis mit Kollargol.** Es handelt sich um einen 19jährigen Patienten. Die Temperatur stieg in den ersten 14 Tagen täglich bis auf 40, in den folgenden drei Wochen bis auf 40—41 Grad bei morgendlicher Fieberfreiheit. Die Blutuntersuchung ergab Staphylokokken. Unter den Symptomen war ein stark ausgeprägtes Exanthem besonders auffällig. Chinin und andere Antipyretika sowie Aronsonsches Antistreptokokkenserum wirkten nicht. Dann wurden täglich Kollargolklysmen gegeben, und als schon am zweiten Tage die Temperatur nur noch 38,7 erreichte, am vierten 37,2, wurden zweimal täglich die Klymen gegeben. Während der Kollargoltherapie traten noch fünf Exazerbationen von über 40 und fünf von über 39° auf. Vom 22. Tage ab Fieberfreiheit mit anschließender Heilung. Boshardt legt Wert auf die große Kollargolzufuhr. 2—3 g 1—2mal täglich als Klysma und erst Herabgehen mit der Dosis, wenn die Wirkung eingetreten ist. (Korrespondenzbl. f. Schweizer Ärzte 1910, Nr. 23.)

Zuelzer.

Brandenberg (Winterthur) hat **klinische Versuche mit Nestles dextriniertem und gemälztem Nährmittel** angestellt (Aliments dextrinés maltés Nestlé). Es zeichnet sich aus durch niederen Fettgehalt und hohen Gehalt an löslichen Kohlehydraten und ist ohne Milch bereitet. N. Erfahrungen beziehen sich auf 25 Fälle. In zwei Fällen mußte das Präparat wegen eintretender Diarrhoe ausgesetzt werden, in sechs war die Beobachtungsdauer nur kurz, in 17 Fällen ergab die mikroskopische Stuhluntersuchung nach Lugolzusatz deutliche Jodreaktion, niemals jedoch große dunkelblau gefärbte Stellen, wie man sie bei schlecht bereiteten Mehlabkochungen findet. Das Mittel wurde stets gern genommen und erwies sich als eine zweckmäßige Bereicherung der Beikost. (Korrespondenzbl. f. Schweizer Ärzte 1910, Nr. 25.)

Zuelzer.

Rudolf Fleckseder berichtet aus der Neußerschen Klinik über die Behandlung der **Malariainfektion** mit Énesol-„Clin" und Ehrlich-Dioxydiaminoarsenobenzol. Was zunächst die diagnostische Seite des Blutbefundes anbelangt, so fand Fleckseder in einem Falle mit typischer Laveranscher Halbmondform starke Eosinophilie und sehr starke Mononukleose. Er ist der Ansicht, daß das Verhalten der Eosinophilen von dem Grad der Erythophilie abhängig ist und somit der Schwere des Falles parallel geht. Ferner fand er die Wassermannsche Seroreaktion positiv, sowohl beim Tropen- wie beim Tertianfieber, und zwar nur gleichzeitig mit Parasitenbefund. Sie scheint der vorhandenen Plasmodienmenge genau parallel zu verlaufen und kann daher neben dem Blutbefunde als Indikator für die Heilung des Wechselfiebers gelten. Bezüglich der Therapie bei Malaria verdient das Arsen nicht nur als Roborans und Blutregenerans angewendet zu werden, sondern ist ein spezifisches Plasmodiengift. Bei protrahierter intramuskulärer Darreichung von Enesol kann das Tropenfieber, gegen dessen Rückfälle das Chinin so häufig machtlos ist, vollständig ausheilen: Parasiten und Wassermannsche Reaktion verschwinden restlos. Demgegenüber hat die massive Applikation von 606 bei benignem Tertianfieber zwar ein Sistieren der Anfälle und eine weitgehende Zerstörung der Plasmodien bewirkt, ein geschwächter Plasmodienzyklus und eine inkomplette Wassermannsche Reaktion sind jedoch noch drei Wochen nach der Injektion vorhanden. Jedenfalls wären die Arseninjektionen in einer oder der anderen Form bei den Tropenfiebern und bei benignen Formen mit Idiosynkrasie gegen Chinin in ausgedehnterem Maße zu versuchen.

Digitized by Google

Ehrlichs Dioxydiaminoarsenobenzol bewirkte in einigen Fällen seiner Beobachtung zwar beträchtliche, oft ziemlich lange anhaltende Schmerzhaftigkeit und Infiltration, zu bedrohlichen Allgemeinerscheinungen ist es jedoch bei keinem einzigen Falle gekommen. Das Präparat wird, wie speziell sein Malariafall beweist, bei intramuskulärer Anwendung nur sehr langsam resorbiert.

Im übrigen bewirkte 606 keine Dauerheilung. Nach einigen Wochen traten wieder typische Fieberanfälle auf. (Wien. klin. Wochschr. 1910, Nr. 36.) Zuelzer.

G. Zuelzer hat mit **Ergotina styptica Egger** Versuche am überlebenden Herzen nach der Langendorffschen Methode der Durchblutung angestellt, welche ergeben haben, daß dieses Präparat ein Herzmittel darstellt, das imstande ist, in ganz analoger Weise eine Steigerung der Herzkraft zu bewirken, wie dies von der Digitalis bekannt ist. Beim überlebenden Herzen bewirkt das Einströmen des ergotinhaltigen Blutes eine sehr beträchtliche Vergrößerung der Amplituden und eine Erhöhung der Schlagfolge des Herzens. Ebenso bewirkt das Präparat bei geeigneter Dosierung am lebenden Tiere eine ganz ausgesprochene Steigerung der Herzarbeit; in denjenigen Fällen, in denen das Herz bereits zu versagen drohte, vermag es den Herzmuskel zu neuer Tätigkeit anzuregen. Ebenso hat es einen ausgesprochenen regularisierenden Einfluß bei unregelmäßiger Herztätigkeit. So wurde z. B. ein nach Langendorff schreibendes Herz mit typischem Pulsus alternans sofort nach der Einführung des Ergotinblutes regelmäßig schlagend.

Klinisch hat sich die Ergotina styptica der Digitalis als gleichwertig erwiesen. Es steigert die Herzkraft, erhöht die Diurese und regularisiert den Puls. Ja, in einigen Fällen, in denen die Digitaliswirkung versagte, ließ sich mit der Ergotina styptica, intramuskulär injiziert, noch eine prompte Wirkung erzielen. Es eignet sich besonders zur Verwendung in den Pausen der Digitalistherapie sowie als Herzmittel bei der Pneumonie. (Ztschr. f. exp. Path. u. Therapie, Bd. 5.)

Autoreferat.

Ritter von Forster berichtet über die Erfahrungen der I. Chirurgischen Universitätsklinik in Wien mit **Novojodin als Jodoformersatz.** Novojodin ist nach dem Prospekte der Firma Chemische Fabrik Dr. R. Scheuble und Dr. A. Hochstetter in Tribuswinkel bei Baden, Nied.-Oesterr., ein Gemisch, bestehend aus gleichen Teilen Talkum und Hexamethylentetramindijodid ($C_6Hl_2N_4J_2$). Letzteres Produkt aus zwei hoch antiseptisch wirkenden Körpern — Jod und Formaldehyd — zusammengesetzt, jedes für sich von hochgradig bakterizider Wirkung. Das Novojodin stellt ein gelbbraunes, vollkommen geruchloses Pulver dar, welches sich bei Licht nicht zersetzt, im Alkohol und Azeton löslich, im Wasser und Aether unlöslich ist; dagegen läßt es sich mit Oleum oliv., Paraffinum liquidum, Glyzerin, Kollodium in 10—20 %igen Suspensionen vereinigen. Das Novojodin wurde als Pulver, Salbe, in Oelemulsionen, als Gase, in Stäbchen und als Kollodium verwendet, und erwies sich in weit über 100 Fällen als ein vollkommen reizloses Präparat (es wurden nie Ekzeme beobachtet) dazu berufen, das Jodoform in der Chirurgie vermissen zu können. (Wien. med. Wochschr. 1910, Nr. 30.) Zuelzer.

Ueber **Drainage in der Chirurgie** schreibt Joseph Levai. Auf Grund der in der Arbeit näher angeführten Gesetze der Kapillarität als auch seiner Experimente, welche das Aufsaugungsvermögen verschieden bearbeiteter Gaze betrafen, wie endlich auf Grund seiner praktischen Erfahrungen kommt er zu folgenden Regeln: Die zur Tamponade benutzte Gaze soll vorher je nach der zu tamponierenden Wunde in eine physiologische Kochsalzlösung oder in eine antiseptische Lösung eingetaucht und ausgedrückt werden. Die Gazetamponade darf nicht zu fest in die Wundhöhle gestopft werden. Eine trockene, feste Gazetamponade saugt die Flüssigkeit schwer an; ihr Gebrauch ist dort gerechtfertigt, wo es sich nicht um Drainage, sondern um Stillung einer Blutung handelt.

Der Gazetampon soll gegen sein freies Ende voluminöser sein, in diesem Falle können die oberen breiteren Schichten von dem schmaleren vollgesaugten Ende das Sekret schnell übernehmen und weitergeben. Ein derartiger, gegen das freie Ende voluminöser Tampon hat auch den Vorteil, daß er die Wundöffnung genügend auseinander halten kann. In offene Wunden soll demnach der Gazetampon in Form eines Keiles, mit der Basis nach außen, in Höhlen in Form eines Kegels, dessen Spitze in den tiefsten Punkt der Höhle reicht und dessen Basis nach außen reicht, eingelegt werden.

Um das Aufsaugvermögen auf lange Zeit zu erhalten, ist es zweckmäßig, über die drainierte Wunde einige Lagen feuchte und ausgedrückte Gaze und darüber eine Schicht trockene Baumwolle zu geben. Es entsteht dann eine kontinuierliche Strömung der Flüssigkeit von dem Tampon zu der feuchten Gazeschicht und von hier zur trockenen Baumwolle. Um das Eintrocknen der Sekrete in den Kapillaren des Verbandes zu verhüten, soll der Verband bis zu den Rändern mit einem impermeablen Stoff bedeckt werden.

Der soeben beschriebene Tampon, richtig appliziert, besitzt in hohem Grade die Fähigkeit, Sekrete aufzusaugen, und bewährt sich sehr gut in allen Fällen, wo es sich darum handelt, virulente Sekrete aus einer Wunde schnell und vollständig zu entfernen. Seine Anwendung erfordert eine verhältnismäßig breite Wundöffnung. In allen Fällen, wo die in die Wundhöhle führende Oeffnung verhältnismäßig eng und der eingeführte Tampon streifenförmig ist, oder in der Wundöffnung einen kleineren Durchmesser besitzt als in der Wundhöhle, wird der Tampon nach dem Gesagten statt aufzusaugen zur Retention des Sekretes Anlaß geben. Die Retention verursacht oft (z. B. nach Einführung langer Tampons nach Ektomie bei Cholezystitis) so schwere Störungen in der Wundheilung, daß man die Regel feststellen kann, daß in Fällen, wo eine Drainage unbedingt erforderlich ist, eine Tampondrainage nur bei weiter Wundöffnung, bei enger Wundöffnung aber nur ein Drainrohr verwendet werden soll. (Wien. med. Wochschr. 1910, Nr. 38.) Zuelzer.

August Spatz hat therapeutische Versuche mit **Pyozyanase bei Gonorrhoebehandlung** angestellt. Er kommt zu dem Resultat, daß die Pyozyanase in die Harnröhre instilliert, Intoxikationserscheinungen hervorrufen kann. Die entzündlichen Erscheinungen der Gonorrhoe werden durch dieselbe nicht beeinflußt. Im Organismus übt sie gar keine deletäre Wirkung auf die Gonokokken. (Wien. med. Wochschr. 1910, Nr. 40.) Zuelzer.

I. Hahn gibt Tabellen zur **Dosierung der Medikamente im Kindesalter.** Die vierte, praktisch wichtigste, welche die Verhältniszahlen zur Bestimmung der Dosis im jeweiligen Kindesalter aus der bekannten Dosis für Erwachsene berechnet enthält, sei hier wiedergegeben.

Alter	Körpergewicht in Kilogramm	Verhältnis zur Dosis für Erwachsene
Neugeborene . . .	2,7 — 3,5	4 % = 1/25
1 Monat	3,8 — 4	5 „ = 1/20
2 Monate . . .	4,6 — 4,8	6 „ = 1/17
3 „ . . .	5,35— 5,6	8 „ = 1/13
4 „ . . .	5,95— 6,2	8 „ = 1/13
5 „ . . .	6,5 — 6,8	9 „ = 1/12
6 „ . . .	7 — 7,4	10 „ = 1/10
7 „ . . .	7,45— 7,9	11 „ = 1/10
8 „ . . .	7,85— 8,3	12 „ = 1/9
9 „ . . .	8,2 — 8,7	12 „ = 1/9
10 „ . . .	8,5 — 9,1	13 „ = 1/8
11 „ . . .	8,75— 9,5	13 „ = 1/8
12 „ . . .	8,64—10	14 „ = 1/8
2 Jahre	10,58—12,5	18 „ = 1/6
3 „	11,64—14,5	21 „ = 1/5
4 „	13 —16,3	23 „ = 1/5
5 „	14,18—17,8	25 „ = 1/4
6 „	16 —20,3	29 „ = 1/4
7 „	17,52—22,8	31 „ = 3/10
8 „	19,04—24,8	34 „ = 1/3
9 „	21,18—27,3	38 „ = 1/3
10 „	23,51—29,8	42 „ = 4/10
11 „	25,57—32,3	46 „ = 4/10
12 „	29,66—34,8	50 „ = 1/2
13 „	33,75—37,3	54 „ = 1/2
14 „	36,7 —42,5	61 „ = 6/10
15 „	40,18—48,5	70 „ = 7/10
16 „	44,44—53,39	77 „ = 3/4
17 „	49,08—57,4	83 „ = 8/10
18 „	53,1 —61,26	88 „ = 8/10
19 „	63,32	91 „ = 9/10
20 „	54,24—65	94 „ = 9/10
25 „	55,8 —68,29	99 „ = 1/1
30 „	55,14—68,9	100 „ = 1/1

(Wien. med. Wochschr. 1910, Nr. 43.) Zuelzer.

Alexander Skotetzky schreibt über den **frühzeitigen Nachweis der Tuberkelbazillen im Sputum mittels der Antiformin- und Antiformin-Ligroinmethode.** Er ist mit den Resultaten dieses durch Uhlenhuth inaugurierten Nachweises spärlicher Tuberkelbazillen sehr zufrieden und wendet die Methode in folgenden Formen an:

A. Antiforminmethode: Sputum wird mit der gleichen Menge reinen oder dem doppelten Quantum einer 50 %igen Antiforminlösung versetzt, geschüttelt und eine halbe Stunde bis zur Homogenisierung stehengelassen. Sodann wird Brennspiritus in gleicher Menge wie das Antiformin-Sputumgemisch zugesetzt und nach 24 Stunden zentrifugiert. Die überstehende Flüssigkeit ist jetzt ganz klar und wird rasch abge-

Digitized by Google

gossen, das gesamte Sediment wird auf ein Deckgläschen gestrichen, hoch über der Flamme des Bunsenbrenners getrocknet, mit einem Tropfen einer frisch bereiteten 5 % igen Eiweißlösung, welcher bis zu 1 % Formalin zugesetzt ist, fixiert und gefärbt.

B. Antiformin-Ligroinmethode: Dieselbe wurde genau nach den Angaben Bernhardts ausgeführt. Hervorzuheben wäre nur, daß sich die Verwendung eines Schüttelzylinders mit nicht zu weitem Lumen empfiehlt, damit sich die bazillenhaltige Schicht mehr in die Tiefe ausbreitet, statt im Querdurchmesser, und daß das Untersuchungsmaterial mit einer Saugpipette abgehoben wird, nachdem zuvor das Ligroin vorsichtig abgesogen wurde. Die Anfertigung der Präparate geschieht wie beim einfachen Antiforminverfahren. (Wien. med. Wochschr. 1910, Nr. 35.) Zuelzer.

Alfred Fuchs schreibt über Beziehungen der **Enuresis nocturna** zu Rudimentärformen der Spina bifida occulta (Myelodysplasie). In einer früheren Mitteilung hat er darauf hingewiesen, daß bei Erwachsenen mit Enuresis sich stets neben den Inkontinenzerscheinungen gewisse Stigmen finden, welche in vergrößertem Maßstabe bei der vollentwickelten Spina bifida occulta fast obligatorisch aufzufinden sind: Spaltbildungen der unteren Wirbelsäuleabschnitte, Deformationen des Fußgelenkes, Syndaktilie, Reflexanomalien, Sensibilitätsstörungen usw. Auch bei Kindern scheint nach seinen fortgesetzten Untersuchungen ebenso wie bei Erwachsenen die Enuresis nicht als eine Neurose im landläufigen Sinne des Wortes aufzufassen zu sein, sondern als eine Erscheinung, welche in unmittelbarer Abhängigkeit steht von der Funktionsentwicklung der unteren Rückenmarksabschnitte. Die Frage, welcher Anteil hierbei auf das sympathische und welcher auf das spinale Nervensystem entfällt, bleibt hierbei ganz offen, kommt aber hier auch weniger in Betracht, da ja auch bei spinalen Störungen eine Mitbeteiligung sympathischer Geflechte ohne weiteres verständlich erscheint.

Mit dieser Anschauung steht der bekannte Verlauf der Enuresis nocturna, die Pausen, welche sie machen kann, und allfällige Besserungen durch suggestive Beeinflussung mittels Medikamenten, physikalischen Indagationen usw. in gar keinem Widerspruche. Man darf nicht vergessen, daß außer der spinalen Innervation in jedem Falle noch die zerebrale in Betracht kommt und daß, wenn wir etwa durch eine Art Training das supraponierte Zentrum kräftigen, wir einen wesentlichen Zuwachs an Einfluß desselben sehen können. Ueberdies kommt ja bei vielen Behandlungsmethoden vielleicht auch eine wirkliche Muskelkräftigung zustande. Bei der Enuresis nocturna ist das etwas banal gewordene Schlagwort vom „Individualisieren" wirklich an seinem Platze. (Wien. med. Wochschr. 1910, Nr. 27.) Zuelzer.

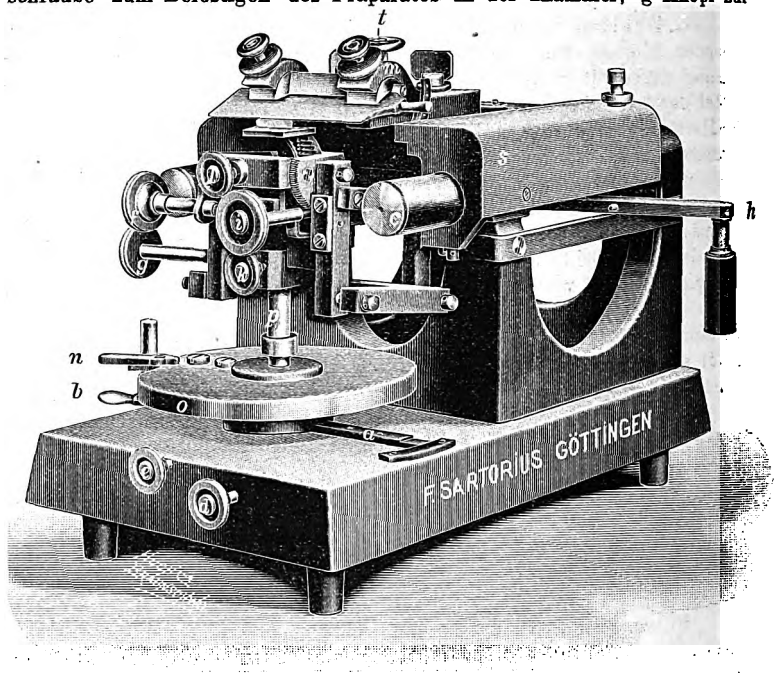
Lüdin berichtet über den **diagnostischen Wert der typhösen Gaumengeschwüre** aus der Gerhardtschen Klinik, Basel. In den seltenen Fällen, in denen die bakteriologische Untersuchung keine Sicherheit gewährt, gewinnen die rein somatischen Erscheinungen, wie das typhöse Gaumengeschwür, an Bedeutung. Dieselben stellen sich als rundliche oder ovale, seichte, scharf begrenzte, grauweiße oder gelblichweiße Geschwüre dar, die meistens auf dem vorderen Gaumenbogen sitzen. Sie machen nur ausnahmsweise Beschwerden und heilen ohne Narben glatt aus. Lüdin hat dieses immerhin seltene Symptom in zwei Fällen von nichttyphöser Erkrankung beobachtet. Es bedarf deshalb die Behauptung einzelner Autoren, wonach die beschriebenen Ulzera für Typhus spezifisch sein soll, einer Richtigstellung, ohne daß dadurch ihre diagnostische Bedeutung gänzlich verloren ginge. (Korrespondenzbl. f. Schweizer Ärzte 1910, Nr. 24.) Zuelzer.

Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

Neues Doppelzylinder-Mikrotom für Serien von 0,5 Mü.

Dieses Resultat war nur durch äußerst genaue Ausführung der einzelnen Instrumententeile und unter Benutzung langjährig erprobter Konstruktionen, die bei der Herstellung dieses Mikrotoms hinzugezogen wurden, zu erreichen.

Ein schwerer Sockel trägt einen kräftigen Aufbau zur Aufnahme der als Schlittenbahn dienenden beiden Stahlzylinder c und auf diesen den Schlitten s. Der vordere Teil des Sockels wird von dem Mikrometerwerk eingenommen und bedeutet b der Handgriff zum Einstellen der Schnittdicken (Anschlagvorrichtung), wenn die automatische Einstellung nicht benutzt werden soll; diese ist in der Abbildung nicht sichtbar, sie vollzieht sich in der Weise, daß der Schlitten beim Rückgang Kontakt mit einem Hebel bekommt, der die Mikrometerschraube um einen bestimmten Wert dreht. a ist die Skala zur Einstellung der Schnittdicken mit Index und d die zugehörige Schraube zur Einstellung des Letzteren auf die verlangte Schnittdicke, der Wert der Skala schreitet von Intervall zu Intervall um je 0,5 Mü weiter. Die neben d befindliche Schraube e dient zur Regulierung der Mikrometerschraube in ihrer Mutter, während o das zum Schutz gegen Beschädigung und Verunreinigung durch Schnittabfälle mit einer Schutzkappe versehene Zahnrad nebst der Mikrometerschraube bezeichnet. Der Hebel n soll beim Rückdrehen der Mikrometerschraube den kleinen Sperrkegel ausschalten. Die Aufnahme des Präparates und Steigung gegen das Messer geschieht durch Parallelogramm, dem eine vertikale Triebverstellung zum groben Heben des Präparates eingeschaltet ist. Es bedeuten ferner l die Klemmschraube zum Befestigen des Präparates in der Klammer, g Knopf zur



Bewegung des vertikalen Triebes, k Klemmschraube zum Fixieren desselben, i und f die beiden Schrauben ohne Ende zur Verstellung respektive zur Orientierung der Schnittebene, m der Messerhalter und t die mit demselben in Verbindung stehende Korrektionsschraube für die Einstellung der Messerneigung, während mit h der Hebel bezeichnet ist, welcher den Schlitten bewegt.

Eine Vorrichtung, die in der Abbildung nicht sichtbar ist, aber der Erwähnung bedarf, besteht darin, das lästige und zeitraubende Zurückschrauben der Mikrometerschraube zu beseitigen. Innerhalb des Aufbaues befindet sich eine kleine Kurbel, durch deren Drehung eine Uebersetzung in Tätigkeit kommt, die rasch und bequem das Zurückdrehen der Mikrometerschraube bewirkt.

Preis: inklusive Messer 350,— M.
Firma: F. Sartorius, Göttingen.

Bücherbesprechungen.

Hans Meyer-Rüegg, Die Geburtshilfe des Praktikers. Mit 154 in den Text gedruckten Abbildungen. Stuttgart 1910, Verlag von Ferd. Enke. 292 S. Mk. 8,—.

Ein Buch für den praktischen Arzt! Was sich der Autor vornahm, nämlich ein Buch für den Praktiker zu schreiben, „ohne den Sinn für wissenschaftliche Auffassung zu ersticken, die Geburtshilfe darzustellen möglichst ballastlos", das ist ihm in hohem Maß gelungen. Man merkt es dem Verfasser an, daß er nicht nur akademischer Lehrer ist, sondern auch die Schwierigkeiten des praktischen und namentlich Landarztes kennt, der fern von einer Klinik und ihren großartigen Hilfsmitteln auf sich allein angewiesen ist. Wer wäre da nicht dankbar für brauchbare Anregungen und Ratschläge und für originelle Darstellung. Die Abbildungen sind außerordentlich instruktiv, vom Verfasser selber gezeichnet, ein Vorzug, den wenige Lehrbücher dieser Disziplin haben. Das Buch sei angelegentlichst empfohlen. Gisler.

Die Therapie der täglichen Praxis. Ein Handbuch in Einzeldarstellungen, herausgegeben von Dr. Otto Rigler, Leipzig. Band I. Leipzig 1910, Verlag von Georg Thieme. 423 S. Brosch. Mk. 8,—.

Schon die Autorenliste, aus reinen Praktikern und Akademikern zusammengesetzt, gibt eine gewisse Gewähr für die Brauchbarkeit und die praktische Anlage dieses Werkes, das in vier Bänden erscheinen soll.

Den vorliegenden Band leitet eine Abhandlung von Lipowski über „Fortschritte der Medizin in den letzten Dezennien" ein. Daran reihen sich wichtige Kapitel der Bakteriologie und Serologie, der inneren Medizin, der Chirurgie, Gynäkologie und Geburtshilfe, Kinderheilkunde und

Digitized by Google

Säuglingsernährung, Psychiatrie und Neurologie, Ophthalmologie und Otiatrie und endlich der Haut- und Geschlechtskrankheiten an. Die Aufsätze scheinen mir wirklich aus der täglichen Erfahrung heraus geschöpft zu sein und darum in besonderer Weise das Interesse des Praktikers zu verdienen. Die theoretischen Erörterungen dürften noch etwas mehr zurücktreten, denn dafür steht dem Praktiker schon genügend Literatur zur Verfügung, was ihm besonders willkommen ist, das sind die alten Krankheitsbilder in neuen Darstellungen von neuen Gesichtspunkten aus. Und etwas davon bietet die Therapie der täglichen Praxis. Gisler.

v. Bruns, Chirurgische Krankheiten der unteren Extremitäten. II. Hälfte. Mit 224 Abbildungen. 833 Seiten. Lieferung 66, 2. Hälfte der Deutschen Chirurgie. Herausgegeben von P. v. Bruns. Stuttgart 1910, Verlag von Ferdinand Enke. Mk. 26,—.

Wie der Herausgeber der Deutschen Chirurgie P. v. Bruns vor kurzem in der Münchener medizinischen Wochenschrift ausgeführt hat, wird das von Billroth-Lincke in so musterhafter Weise angelegte, von Bergmann und Bruns fortgeführte Sammelwerk der deutschen Chirurgie — um das uns manch andere medizinische Disziplin beneiden dürfte — zu keinem Abschlusse gelangen, sondern durch reguläre Neubearbeitung gewisser Kapitel der Chirurgie stets auf den neuesten Stand der Wissenschaft gebracht werden.

In mustergültiger Weise zeigt der vorliegende Band, wie diese reguläre Zusammenfassung gedacht ist, und man kann sich das Urteil nicht versagen, daß v. Bruns in vorliegendem Bande gezeigt hat, wie in der Zukunft das klassische Sammelwerk der Chirurgie aussehen wird oder aussehen sollte.

Während der erste Teil, der die von Nasse bearbeiteten Erkrankungen des Fußes, des Unterschenkels und der Kniegelenkgegend enthielt, im Jahre 1897 erschien und die Literatur nicht völlig berücksichtigte, sodaß v. Bruns das Vergnügen hatte, diese auch für den ganzen ersten Teil nachzutragen, so präsentiert sich dieser zweite Teil in wesentlich günstigerer Form.

In monographischer Art werden auf zirka 110 Seiten die verschiedenen Affektionen des Oberschenkels abgewandelt. Den breitesten Raum nimmt die Behandlung der Erkrankungen der Hüftgelenkgegend ein. Hier hat v. Bruns über dieses schwierige und interessante Gebiet eine saubere und klare Monographie geschaffen, die unseres Wissens einzig in der medizinischen Literatur dasteht, und um die wir vom Auslande beneidet werden dürfen. Präzis in der Diktion macht uns v. Bruns in äußerst übersichtlicher Weise bekannt mit den zahlreichen Formen der Hüftgelenkerkrankungen. Vor unserem Auge entwickelt sich die ganze komplizierte Lehre der Hüftaffektionen, wie sie durch die unzähligen Arbeiten, die vom Verfasser beigebracht werden, bis zum heutigen Tage ausgebildet ist.

Wer in speziellen Fragen eine Antwort sucht, hier kann er sie finden, und unbefriedigt wird niemand das Buch aus der Hand legen.

Das Buch wird nicht nur in der Bibliothek des Chirurgen von Fach zu finden sein, sondern auch Orthopäden und Pädiater werden es häufig zu Rate ziehen müssen.

Dem Verfasser sind zu dem gelungenen Werke nur die besten Wünsche darzubringen. Bircher (Aarau).

Therapeutische Technik für die ärztliche Praxis, Ein Handbuch für Aerzte und Studierende, herausgegeben von Prof. Dr. Julius Schwalbe. Mit 537 Abbildungen. — Zweite verbesserte und vermehrte Auflage. Leipzig 1910. Georg Thieme. 979 S. Mk. 22,—.

Dieses Handbuch, das in relativ kurzer Zeit die zweite Auflage erlebt hat, hat sich die Aufgabe gestellt, die therapeutisch-technischen Maßnahmen in so eingehender Beschreibung, unterstützt durch zweckmäßige Abbildungen zu schildern, daß der Praktiker sie danach in sicherer Weise anzuwenden imstande ist. Das Handbuch soll demnach nach der therapeutisch-technischen Seite hin eine Ergänzung der Lehrbücher bilden. Diese Absicht des Herausgebers ist durchweg erreicht worden. Die zweite Auflage weist der ersten gegenüber nicht unerhebliche Veränderungen und Erweiterungen auf. Völlig neu sind die Kapitel: Die Technik der Ernährungstherapie und die Technik und Behandlung der Haut- und venerischen Krankheiten. — Das auch äußerlich glänzend ausgestattete Buch, auf dessen einzelne Kapitel einzugehen bei der großen Mannigfaltigkeit des Stoffes zu weit führen würde, kann den Aerzten bestens empfohlen werden. G. Zuelzer.

Wullstein und **Wilms,** Lehrbuch der Chirurgie, bearbeitet von Klapp, Küttner, Lange, Lanz, Payr, Perthes, Poppert, Preysing, de Quervain, Riedinger, Ritter, Rovsing, Sauerbruch, Schloffer, Tilmann. Zweite umgearbeitete Auflage. Erster Band. Allgemeiner Teil. Chirurgie des Kopfes, des Halses und der Brust und der Wirbelsäule. Mit 355 zum Teil mehrfarbigen Abbildungen. 635 Seiten. Preis Mk. 10, geb. Mk. 11. Verlag Gustav Fischer in Jena.

Das Lehrbuch von Wullstein-Wilms hat in der neuen zweiten Auflage verschiedene der Mängel abgestreift, die der ersten anhafteten. Durch die zahlreichen Mitarbeiter war in der ersten Auflage eine Gleichmäßigkeit in der Behandlung der verschiedenen Kapitel nicht zu erreichen gewesen, das mag der chirurgische Fachmann in der Beurteilung des Buches störend empfunden haben, während dem Studenten es weniger aufgefallen sein dürfte.

In der neuen Auflage ist auch diesem Uebel abgeholfen worden, und so kann das Wullstein-Wilmssche Lehrbuch, soweit der erste Band es beurteilen läßt, den Anspruch darauf erheben, nicht nur zu den besten Lehrbüchern zu zählen, sondern unstreitig das beste zu sein.

Nicht zum geringsten verdient es dieses Urteil dadurch, daß die verschiedenen Kapitel der Chirurgie von verschiedenen Autoren abgewandelt worden sind. Dem einzelnen Fachchirurgen wird es heute bei der großen Ausdehnung, welche die Chirurgie genommen hat, kaum mehr möglich sein, auf allen Gebieten so Bescheid zu wissen, daß er in der Lage wäre, darüber einen umfassenden didaktischen Ueberblick zu geben. Technisch mag man viele Kapitel wohl beherrschen, theoretisch sicher nicht alle. Jeder Chirurg hat sein Lieblingsgebiet, das er hegt und pflegt, und diese Lieblingsgebiete haben in dem vorliegenden Lehrbuche bei jedem Verfasser einzelner Kapitel Ausdruck gefunden.

Schloffer hat eine kurze vortreffliche Einführung in die allgemeine Chirurgie geschrieben, die durch ihre Uebersichtlichkeit, die doch alles Notwendige sagt, imstande ist, das Studium größerer Hand- und Lehrbücher zu ersetzen. Die für die Praxis so wichtigen Lokalanästhesiemethoden haben eine liebevolle Behandlung gefunden. Auch der modernsten aseptischen Methoden ist gedacht.

Die Krankheiten des Schädels haben in Tilmann, der am Ausbau der Schädel- und Gehirnchirurgie in hervorragender Weise beteiligt war, ihren zuständigen Bearbeiter gefunden. Das Kapitel, das ein treffliches Konterfei vom heutigen Stande der Schädelchirurgie gibt, wird auch von Chirurgen mit großem Genusse gelesen werden können, ganz dasselbe gilt von dem Beitrage, den de Quervain als „Chirurgie des Halses" geliefert hat.

Es ist hier nicht der Platz, die Bedeutung der einzelnen Kapitel zu beurteilen. Jedes ist in seiner Art gut.

Wenn auch das Buch „Lehrbuch" heißt, so ist es sicherlich nicht nur für Studenten berechnet, sondern der praktische Arzt wird häufig sich in ihm Rates holen können. Das handliche Format des Buches, die tadellose Ausstattung durch den Verlag, der auf der Höhe der Zeit stehende Inhalt sichern dem Wullstein-Wilms stets einen größeren Abnehmer- und Leserkreis, der wohl verdient ist. Bircher (Aarau).

Wilhelm Wechselmann, Die Behandlung mit Dioxydiamidoarsenobenzol „Ehrlich-Hata 606". Mit einem Vorwort von Professor Dr. Paul Ehrlich. Berlin 1911, Oscar Coblentz. 144 S. Mk. 10,—.

16 sehr schön ausgeführte bunte Tafeln nach Moulagen und nach Lumièrephotographien zeigen uns im Werke Wechselmanns die Wirkung des Salvarsans auf die Syphilis der Haut. Mit welcher Sorgfalt und wie großen Vorsichtsmaßregeln die Anwendung des Mittels bei seiner Einführung umgeben werden mußte, das lehrt die ausführliche Darstellung Wechselmanns. Das Buch bringt den schweren Weg in Erinnerung, den die ersten Benutzer des Salvarsans zurücklegen mußten, bis sie sich zur Erkenntnis der guten Heilwirkung und der fast vollkommenen Unschädlichkeit des Präparates durchgearbeitet hatten. Die dann bei den ersten Publikationen zutage getretene Begeisterung für die Vorzüge des Mittels, welche dem kühl fernestehenden Hörer der ersten Berichte übertrieben dünkte, findet durch das Ueberwinden aller gefürchteten Schwierigkeiten, durch die freudige Entdeckung, daß Furcht auf Furcht vor schädlichen Nebenwirkungen unberechtigt war, ihre ausreichende Erklärung. Wechselmann berichtet über seine Erfahrungen mit der subkutanen und intramuskulären Anwendung. Die intravenöse, jetzt zur Methode der Wahl werdende Gebrauchsform wird auch von ihm erst nach Abschluß des Buches in ausgedehntem Maße benutzt, wie er im Anfang des Buches berichtet. Vermutlich wären viele Nebenerscheinungen, die hier noch berichtet werden, ausgeblieben, wenn Schreibers Vorschrift, nur intravenös zu injizieren, alsbald mehr Anklang gefunden hätte. Das Werk, dessen Ausstattung bei billigem Preis aufs äußerste zu loben ist, wird immer eine Grundlage und ein historisches Denkmal der Salvarsantherapie darstellen. Bei dem kolossalen Material des Verfassers (1400 Fälle) wäre eine weit ausgedehntere Kasuistik, die wohl, um die Flüssigkeit der Darstellung nicht zu behindern, hier vermieden worden ist, dankenswert gewesen, etwa in tabellarischer Form, damit die Aerzte. welt sich aus den einfachen reinen Zahlenverhältnissen ein objektives Urteil selbst bilden könnte. Pinkus.

Digitized by Google

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. **Hermann Engel, Berlin W. 30.**

Aus der Chirurgisch-orthopädischen Klinik von San.-Rat Dr. Bourwieg und Dr. Paul Zander.

Ist Kohlenoxydvergiftung auf Montagereisen als Unfall anzusehen?

Von

Dr. **Paul Zauder.**

Der Dreher Hermann B. erlitt in der Nacht vom 10. zum 11. November 1908 eine Kohlenoxydvergiftung. Er war von einer Montage abends in dem ihm angewiesenen geheizten Zimmer zu Bett gegangen und wurde morgens tot, quer über dem Bett liegend aufgefunden. Der Arzt konstatierte eine Kohlenoxydvergiftung. Die Farbe der Leiche war hellgrau-rot, die reichlich vorhandenen Totenflecke waren auffallend hellrot, beinahe rosenrot, Mund und Nasenöffnung waren rußgeschwärzt. Die Berufsgenossenschaft lehnte eine Entschädigung der Hinterbliebenen ab, weil es sich nicht um einen Betriebsunfall handele, auch das Schiedsgericht kam zu einem ablehnenden Bescheide.

Der von der Klägerin für sich und ihre unter 15 Jahre alten Kinder erhobene Anspruch auf Gewährung einer Hinterbliebenenrente ist durch den Bescheid der Beklagten vom 23. Januar 1909 zurückgewiesen worden. Wenn auch Unfälle auf Reisen und Wegen, die ein Arbeiter zu Betriebszwecken unternehme, im allgemeinen als Betriebsunfälle anzusehen seien, so erstrecke sich diese Auffassung doch keineswegs ohne Ausnahme auf Unfälle, die eine versicherte Person während ihres Aufenthaltes in Gast- und Logierhäusern aus Anlaß einer solchen Reise erleide. Der Aufenthalt in solchen Häusern gehöre, weil er in erster Linie zur Befriedigung der allgemeinen menschlichen Bedürfnisse nach Ruhe und Nahrung diene, im wesentlichen in das Interessengebiet des Arbeiters und nicht in das des Betriebes. G.s Aufenthalt in dem Gasthause habe ebenfalls zur Befriedigung allgemeiner menschlicher Bedürfnisse gehört, der Tod des Genannten stehe mit dem Betriebe des Arbeitgebers in absolut keinem Zusammenhang. Ein Betriebsunfall im Sinne des Gesetzes liegt somit auch nicht vor.

Die Berufung war unbegründet, auch das Schiedsgericht hat nicht die Ueberzeugung erlangen können, daß der Ehemann der Klägerin einem Betriebsunfall zum Opfer gefallen ist. Es hat vielmehr aus den Gründen des Bescheides der Beklagten für erwiesen angesehen, daß der Ehemann der Klägerin einer Gefahr des gewöhnlichen Lebens erlegen ist. Die Nachtruhe des B. diente in erster Linie zur Befriedigung der allgemeinen menschlichen Bedürfnisse nach Ruhe und hing mit dem Betriebe ursächlich nicht zusammen. Auch ein örtlicher und zeitlicher Zusammenhang des Unfalles mit dem Betriebe kann als bestehend nicht anerkannt werden.

Das Reichs-Versicherungsamt kam zu einer entgegengesetzten Entscheidung. Es ist zwar richtig, daß auf einer im Interesse des Arbeitgebers unternommenen und deshalb nach der ständigen Rechtsprechung des Reichs-Versicherungsamts versicherten Reise von einer Betriebsstätte zur anderen der Aufenthalt in Gast- und Logierhäusern, weil er in erster Linie zur Befriedigung der allgemeinen menschlichen Bedürfnisse hinsichtlich Ruhe, Nahrung und Erholung diene, im wesentlichen in die Eigenwirtschaft des Arbeiters und nicht in das Interessengebiet des Betriebes gehört, also nicht versichert ist. Diese Regel erleide jedoch eine Ausnahme dann, wenn die Uebernachtung an einem fremden Orte lediglich im Betriebsinteresse erfolgt; der Arbeiter gilt dann auch während dieser Zeit als im Betriebe befindlich und er ist gegen die Gefahren des ihm zugewiesenen Aufenthaltsortes versichert. (Vergl. Handbuch der Unfallversicherung, dritte Auflage, erster Band, Anmerkung 52. A. E. zu § 1 des Gewerbeunfall-Versicherungsgesetzes.) Ein solcher Ausnahmefall liegt aber hier vor. Der Dreher war bei der ihm aufgetragenen Pumpenreparatur im Interesse des Betriebes genötigt, auf dem Gute R. in dem ihm dort angewiesenen Zimmer zu übernachten, um am anderen Morgen zeitig seine Arbeit beginnen zu können. Er wurde am 11. September 1908 morgens tot auf dem Bette liegend vorgefunden; die am Ofen befindliche Klappe war geschlossen. Der Umstand, daß B. angeblich angetrunken war und möglicherweise fahrlässig die Ofenklappe selbst geschlossen und dadurch den Austritt des Kohlenoxydgases aus dem Ofen und somit seinen Tod selbst veranlaßt hat, kann die Entschädigungspflicht der Berufsgenossenschaft nicht beseitigen, denn auch für die Folgen der durch eigenes fahrlässiges Verschulden der Arbeiter herbeigeführten Betriebsunfälle ist nach der Absicht der Unfallgesetze Entschädigung zu gewähren. (Zu vergleichen Handbuch der Unfallversicherung a. a. O. Anmerkung 32 Absatz 1 zu § 1 des Gewerbeunfall-Versicherungsgesetzes.) Daß aber der Erblasser Selbstmord verübt hat, ist weder behauptet, noch auch wahrscheinlich.

In einem ähnlichen Falle kam das Reichsversicherungsamt zu einer entgegengesetzten Entscheidung:

Der Monteur G. befand sich im Interesse seiner Betriebsfirma auf Montage in A. Dort wurde er am Morgen des 29. März 1898 in dem Zimmer, das er in einem Gasthause inne hatte, tot aufgefunden und es wurde festgestellt, daß der Tod durch Gasvergiftung infolge Ausströmen des Gases aus der geöffneten Gasleitung, die sich in dem Zimmer befand, eingetreten war. Ein Anspruch auf Schadenersatz seitens der Witwe wurde abgelehnt und zwar aus demselben Grunde wie in dem vorigen Falle. Das Schiedsgericht hob den Bescheid auf, und zwar mit folgender Begründung:

„Ein Monteur befindet sich auf einer Montagereise überall und immer im Banne seines Betriebes solange er nicht aus rein persönlichen Gründen zur Befriedigung besonderer Wünsche von der ihm vorgeschriebenen Route abweicht."

G. mußte sich abends in irgend ein passendes Gasthaus begeben und durfte annehmen, daß in dem von ihm gewählten beziehungsweise in dem ihm angewiesenen Zimmer besondere Fährlichkeiten nicht seiner harrten. Daß er durch ein pflichtwidriges oder auch nur außergewöhnliches Verhalten in das Unglück geraten wäre, ist von keiner Seite behauptet worden und wäre auch kaum glaubhaft. Er ist also durchaus im Banne seiner Tätigkeit für den Betrieb seines Arbeitgebers ein Opfer eines Unfalles geworden und man hat mit Unrecht seinen Unfall bei ihm als einen solchen des gewöhnlichen Lebens angesehen. Natürlich würde auch jeder andere Reisende in gleicher Art habe verunglücken können. G. aber verunglückte eben nicht auf einer freiwilligen Fahrt, einkehrend, wo er dazu Lust verspürte, sondern in gewisser Weise gezwungen, den ersten besten Gasthof in einer ihm bestimmten Stadt aufsuchend auf einer Arbeitsreise. Zu Hause, wo er kein Gas in der Wohnung hatte, hätte er nicht in derselben Weise Schaden nehmen können und zu seinem Vergnügen wäre er am 28. März 1898 sicherlich nicht gereist.

Hiergegen hatten sowohl die Kläger als auch die Berufsgenossenschaft Rekurs eingelegt. Die Kläger, weil der Jahresarbeitsverdienst zu niedrig angenommen war, die Beklagte mit der Bitte um Aufhebung des Urteils.

Das Reichsversicherungsamt kam zu folgender Entscheidung:

Der Monteur G. kam am Abend des 28. März 1898 gelegentlich einer im Interesse des Betriebes seiner Arbeitgeberin unternommenen Reise nach A., stieg in einem dortigen Gasthause ab und starb daselbst in der Nacht zum 29. März 1898 an Leuchtgasvergiftung. Im Gegensatz zu der von dem Vorderrichter vertretenen Auffassung hat das Reichsversicherungsamt einen Betriebsunfall hierin nicht anzuerkennen vermocht. Wenn auch Unfälle auf Reisen und Wegen, die ein Arbeiter zu Betriebszwecken unternimmt, im allgemeinen als Betriebsunfälle anzusehen sind, so erstreckt sich diese Auffassung doch keineswegs ohne Ausnahme auf Unfälle, die eine versicherte Person während ihres Aufenthaltes im Gasthause aus Anlaß einer solchen Reise erleidet, denn der Aufenthalt in den Gasthäusern gehöre, weil er in erster Linie zur Befriedigung der allgemeinen menschlichen Bedürfnisse nach Ruhe und Nahrung diene, im wesentlichen in das eigene persönliche Interessengebiet des Arbeiters und nicht in den Interessenbereich des Betriebes. Es liegt in solchen Fällen kein Anlaß vor, von dem sonst in der Rechtsprechung des Reichsversicherungsamts festgesetzten Grundsatz, daß Unfälle, die bei einer eigenwirtschaftlichen Tätigkeit des Arbeiters sich ereignen, als Betriebsunfälle im Sinne des Gesetzes nicht anzusehen sind, zugunsten der außerhalb auf Montage befindlichen Arbeiter in solchem Umfange Ausnahmen zuzulassen.

Jedenfalls läßt sich die Annahme nicht begründen, daß sich ein derartiger Arbeiter stets im Banne des Betriebes befindet, und daß jede eigenwirtschaftliche Tätigkeit für ihn ausgeschlossen ist, solange er auf der Betriebsreise unterwegs ist. (Zu vergleichen Rekursentscheidung 1690 amtliche Nachrichten des R.V.A. 1898 Seite 168 und Handbuch der Unfallversicherung, Anmerkung 37, 43, 53, 59, 60 zu § 1 des Unfallversicherungsgesetzes.)

Mit Rücksicht hierauf war das angefochtene Urteil aufzuheben und der Ablehnungsbescheid der Beklagten wieder herzustellen.

Durch diese Entscheidung erledigt sich zugleich der Rekurs der Kläger.

Digitized by Google

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Redigiert von Prof. Dr. Ferd. Blumenthal, Berlin.

Braunschweig.

Aerztlicher Kreisverein. Sitzung vom 28. Januar 1911.

Vor der Tagesordnung: Herr Otto Wille berichtet über eine von ihm geleitete Geburt von lebenden Drillingen, zwei Mädchen von je 4½ Pfund, ein Knabe von fast 4 Pfund. Nach drei Stunden Warten manuelle Plazentarlösung, nachdem bei der kollabierten Mutter eine intravenöse Kochsalzinfusion gemacht war.

Tagesordnung: Die Herren Sandvoß und Bail: **Ueber das Magengeschwür.**

Herr Sandvoß geht zunächst auf die Aetiologie des Ulcus ventriculi ein und bespricht die Theorien, welche seit Erkennung des Ulkus bis heute aufgestellt sind. Er läßt den alten Ewaldschen Satz, der ein Mißverhältnis zwischen der Zusammensetzung des Blutes und dem Magensaft als ätiologisches Moment ansieht, gelten, zumal neuere Untersuchungen dieser Ansicht immer mehr recht geben. Bei Besprechung der Diagnose des Ulkus verlangt Vortragender sowohl bei absolut sicher diagnostiziertem Ulkus, wie bei zweifelhaftem Ulkus eine ständige chemische Kontrolle der Fäzes. Bei zweifelhafter Diagnose empfiehlt er den Schlauch und die Kuttnersche Birne zu Hilfe zu nehmen.

Als sehr wichtige therapeutische Maßnahme bei Stillung der Blutung empfiehlt Vortragender die subkutanen Gelatineinjektionen und die intravenösen Injektionen von 3—5 ccm einer 10%igen Kochsalzlösung neben den sonstigen bekannten Mitteln. Er verlangt für den Ulkuskranken Bettruhe von 14 Tagen bis drei Wochen und bespricht dann die Leube-Ziemssensche und die Lehnhartzsche Kur, erstere möchte er bei klinischer, respektive Krankenhausbehandlung angewandt wissen, letztere mehr in der Außenpraxis. Zum Schluß gibt Vortragender kurz noch die Fälle an, die bei längerer innerer Behandlung unbeeinflußt bleiben, daher dem Chirurgen gehören, und demonstriert zwei sehr große Ulzera am Pylorus — von zwei Männern stammend — die einer tödlichen Blutung erlagen, ohne daß rechtzeitig ein chirurgischer Eingriff möglich war.

Sodann erörtert Herr Bail nach einer kurzen Uebersicht über die neueren Statistiken innerer Kliniken (Breslauer Universität und Augusta-Hospital in Berlin), die eine immerhin beschränkte Leistungsfähigkeit der internen Ulkustherapie beweisen, zunächst die Indikationen des chirurgischen Eingriffs. Während sofortige Operation bei Perforation des Ulkus in die freie Bauchhöhle bedingt ist, soll man bei akuten frudroyanten Blutungen sich besser abwartend verhalten. Weiterhin drängen wiederholte, beziehungsweise chronische Blutungen und die Folgezustände des Ulkus, nämlich Stenosenbildung, schmerzhafte Verwachsungen und Bildung eines Sanduhrmagens, endlich auch die karzinomatöse Entartung des Geschwürs zur baldigen Operation. Nachdem sich der Vortragende noch kurz über die in Betracht kommenden Operationsarten ausgelassen und besonders auf die Notwendigkeit der Behandlung Ulkuskranker durch den Internen auch nach glücklich verlaufener Operation hingewiesen hat, bringt er zum Schluß noch statistisches Material über die Dauererfolge nach chirurgischem Eingriff.

An der Diskussion beteiligen sich die Herren Kleinknecht, Fürbringer, Hoffmann und Deicke, sowie Herr F. Franke, der hervorhebt, daß bei sorgsamer Untersuchung die Diagnose des Magengeschwürs auch ohne Ausheberung des Magens, die er bei Verdacht auf Magengeschwür in den ersten acht Tagen der Behandlung aus Vorsicht möglichst nicht vornimmt, fast stets zu stellen ist, weist aber doch auf einige Erkrankungen hin, die seiner Erfahrung nach öfters die falsche Diagnose Magengeschwür veranlassen, nämlich die so häufige Interkostalneuralgie der betreffenden Nerven, die epigastrische Hernie und die Retroflexio uteri. Bei der Behandlung verwendet er, um grobe Flockenbildung aus der genossenen Milch zu verhindern, einfach Mehl anstatt des von Dungernschen Pegnin als Zusatz, gibt zeitig schon in den ersten Tagen reichlich Butter zur Mehlsuppe, wodurch vielleicht die Salzsäureabsonderung eingeschränkt wird, zu dem gleichen Zwecke Belladonnatropfen, läßt bei Ulkus der vorderen Wand Bismut in Bauchlage nehmen, verwendet bei verzögerter Heilung, namentlich aber bei anhaltenden Schmerzen Arg. nitricum in Lösung. Bei Magenblutung verspricht er sich im ganzen von den vielen Mitteln, die er natürlich auch anwendet, nicht viel, gewöhnlich steht wohl die Blutung von selbst. Die Hauptsache ist Entziehung der Nahrung per os und Ernährung durch Klystiere, für die er anstatt des Hühnereiweißes Fortose empfiehlt, ein lösliches, nicht reizendes Präparat, das er auch sonst, namentlich auch wegen seiner Geschmacklosigkeit, viel anwendet.

Bezüglich des chirurgischen Eingreifens steht er im wesentlichen auf dem Standpunkte des Herrn Vortragenden, stellt aber die Indikationen etwas weiter, indem er zwischen absoluten und relativen Indikationen unterscheidet.

Erstere, die absoluten, sind: 1. Perforation, 2. unstillbares Erbrechen und 3. unerträgliche Schmerzen, die mit zunehmender Abmagerung verbunden sind, 4. unstillbare fortwährende oder häufige kleinere Blutungen, 5. Stenose mit Dilatation, 6. Tumorbildung.

Relative Indikationen sind: 1. häufiges Erbrechen und stete Schmerzen, wenn dabei die Ernährung nicht sinkt, 2. einmalige große oder wiederholte Blutungen, 3. einfache Magendilatation, 4. zweifelhafte Fälle, wie Verdacht auf Sanduhrmagen, Verwachsungen u. dgl. mit fortwährendem Druck, Schmerz, Abmagerung, 5. rezidivierende Ulkusfälle, namentlich mit Rücksicht auf gewisse soziale Verhältnisse, 6. schwere, nach der Ulkusbehandlung zurückbleibende Dyspepsie.

Im Schlußwort betont Herr Sandvoß noch einmal die Wichtigkeit der Sondenuntersuchung zur exakten Diagnosenstellung, während Herr Bail berichtet, daß eine Exzision des Ulcus ventriculi nicht mehr gemacht würde, wohl aber eine ringförmige Magenresektion.

Ramdohr.

Vereinigung westdeutscher Hals- und Ohrenärzte zu Cöln.

(Offizieller Sitzungsbericht.)

XXV. Sitzung vom 17. April 1910.

(Schluß aus Nr. 11.)

3. Manasse demonstriert ein Karzinom der Trachea, welches intra vitam bronchoskopisch diagnostiziert wurde.

4. Kronenberg (Solingen): Doppelseitige Rekurrenslähmungen.

In den drei letzten Jahren drei Fälle.

1. Carcinoma oesophagi. Schließlich totaler Verschluß, Speiseröhre nicht für feinste Sonde durchgängig; vier Wochen hindurch Erhaltung des Lebens durch Nährklysmen. Etwa sechs Wochen vorher Lähmung des rechten, später auch des linken Stimmbandes mit den charakteristischen Symptomen, Aphonie, große Luftverschwendung beim Husten und Sprechversuchen.

2. Mediastinaltumor (Sarkom). 66jähriger Mann. Seit etwa 1½ Jahren allmählich zunehmende Venenerweiterung auf Brust und Bauch, Zyanose, leichte Heiserkeit. Vorwölbung in der linken Schlüsselbeingrube. Dämpfung quer über das Brustbein. Röntgenbild: Großer Mediastinaltumor, Verdrängung des Herzens nach unten links. Lähmung der M. recurrentes erst rechts, dann links innerhalb zweier Tage, einige Wochen ante mortem.

3. Aneurysma arc. aortae. 43jähriger Mann, Potator. Zuerst Postikuslähmung, Verengerung der rechten Pupille, Schmerzen im rechten Arm. Die Pupillenstörung im Verein mit der Postikusparese ließ zunächst an eine zerebrale Erkrankung denken. Röntgogramm: Aneurysma. Die Pupillendifferenz durch Sympathikusdruck erzeugt. Später ging die Postikus- in eine doppelseitige Rekurrenslähmung über (Semons Gesetz). Exitus.

Weiter Demonstration des Röntgogramms eines Falles von Schluckhindernis bei einem 42jährigen Manne. Schlucken fester Speisen seit mehreren Jahren erschwert, öfter ausstrahlende Schmerzen der linken Interkostalnerven (6. und 7.). Oesophagoskopisch in dieser Höhe geringe Vorwölbung der normalen Oesophagusschleimhaut; bei der Sondierung mit dünner Sonde fühlt sich die Unterlage hart an. Das Röntgogramm scheint für eine Ecchondrose oder Exostose eines Wirbelkörpers zu sprechen.

Diskussion: Keller, Henrici.

5. Preysing demonstriert:

1. zweijähriges Kind, bei welchem die Radikaloperation auf einem Ohre gemacht werden mußte. Es ist selten, daß man gezwungen ist, in diesem frühen Alter diese Operation auszuführen, und die Nachbehandlung ist besonders schwierig und langwierig. Hier ist es gelungen, mit Hilfe der in der vorigen Sitzung geschilderten frühzeitigen sekundären Plastik das Ohr in vier Wochen vollständig auszuheilen, mit der größten Bequemlichkeit in der Nachbehandlung und mit der Erzielung eines durchaus guten kosmetischen Verschlusses.

2. Junges Mädchen von 20 Jahren, bei welchem wegen verschleppter akuter Mastoiditis vor vier Wochen ausgedehnte Resektion des Warzenfortsatzes und Trepanation des Antrums gemacht wurde. Hier war vorauszusehen, daß die Ausfüllung und Vernarbung des Wundtrichters wahrscheinlich lange Zeit dauern würde, und deshalb wurde versucht, hinten zum großen Teil primär zu vernähen und gleichzeitig nach Wegnahme der hinteren Gehörgangswand einen Körnerschen Lappen in den Trepanationstrichter zu legen, ganz wie bei der Radikal-

Digitized by Google

operation. Die Wunde ist jetzt geschlossen, natürlich eine etwas deutliche Narbe zurücklassend, wie oft bei ausgedehnten Resektionen; das Trommelfell ist intakt; das Gehör, welches vor der Operation ½ m war, ist für abgeschwächtes Flüstern 7 m, und die Operierte bedarf keiner ärztlichen Behandlung mehr, höchstens gelegentlicher Kontrolle. Sie kann jetzt — vier Wochen nach der Operation — volle Arbeit leisten. Das ist jedenfalls eine bedeutende Abkürzung der Heilungsdauer gegenüber der offenen Nachbehandlung,

Vielleicht empfiehlt es sich, das Verfahren wiederholt anzuwenden. Selbstverständlich kommt da nicht jeder Fall von akuter Mastoiditis in Betracht, sondern nur besonders ausgewählte Fälle, besonders von länger sich hinziehender und exazerbierender Form.

3. Zwei operierte Kehlkopfkarzinome: Im ersten Falle ist ein ausgedehntes Karzinom des einen Stimmbandes durch Laryngotomie (Laryngofissur) entfernt worden, und zwar vor zehn Monaten. Der Patient ist bis heute rezidivfrei und hat deutliche und klare Sprache.

Bei dem zweiten Falle handelte es sich um ein großes ektolaryngeales Karzinom, der Hinterseite des Kehlkopfes aufsitzend und den Sinus pyriformis mit ausfüllend. Hier ist von Preysing vor 4½ Monaten die Totalexstirpation des Kehlkopfes gemacht worden, und zwar nach Gluck. Bis jetzt ist der Patient rezidivfrei. Preysing zeigt das Präparat und andere durch frühere Totalexstirpationen gewonnene Kehlköpfe. Es wird an den Präparaten die ganz verschiedene Wertung der Karzinome besprochen, je nach ihrem Sitz im Kehlkopf oder außerhalb des Larynx, je nach der Tiefenentwicklung und der histologischen Struktur. Preysing vertritt den Standpunkt, daß nur zwei Gruppen von Operationen bei Kehlkopfkarzinom in Betracht kommen: bei den Epitheliomen des Stimmbandes die Laryngofissur nach Semon und bei den ausgedehnten, besonders im Uebergangsteil vom Pharynx zum Oesophagus dem Kehlkopf aufsitzenden Karzinomen die partielle Resektion oder die Totalexstirpation des Kehlkopfes.

Preysing hebt noch hervor, daß er mit der primären Plastik bei den ausgedehnten Fällen stets Schwierigkeiten hatte und daß auch in dem vorliegenden Falle von Totalexstirpation von ihm erst durch sekundäre Plastik ein endgültiger Verschluß der Operationshöhle erreicht wurde. Mit endolaryngealen Operationen soll man sich nicht aufhalten, wenn die Diagnose feststeht; es kann damit doch die beste Zeit versäumt werden.

Diskussion: Blumenfeld, Feith, Tschötschel, Schmithuisen.

6. Moses (Cöln) demonstriert eine Zyste von Kirschengröße, die zufällig gelegentlich der Untersuchung auf adenoide Vegetationen bei einem siebenjährigen Knaben entdeckt wurde und bisher keinerlei Beschwerden verursacht hatte. Die Geschwulst saß zwischen Epiglottis und Zunge dem Ligamentum glosso-epiglotticum ziemlich breitbasig auf und konnte mit der kalten Schlinge ohne nennenswerte Blutung entfernt werden. Im Spiegelbilde ähnelte der Fall außerordentlich einem in Heymanns Handbuch veröffentlichten von „Ranula des Zungengrundes", bei dem aber die Geschwulst höher inserierte.

Der Ursprung der Zyste dürfte wohl auf embryonale Anlage zurückzuführen sein.

7. Falk (Ems): 1. Primäre Tbc. mastoiditis. 48jähriger Mann, Eltern und Geschwister gesund, desgleichen Frau und Kinder. Mit 13 Jahren Pneumonie, mit 22 Jahren Erysipel faciei. Beginn der Erkrankung vor zwei Jahren mit nicht genau zu lokalisierenden Schmerzen im Kopfe; allmähliche Konzentration am Proc. mast. dext. Wegen „Rheuma" mit Salben, Pulvern, Umschlägen, Bädern behandelt. Status praesens: Kräftiger Mann, Lungen o. B. Rechtes Ohr völlig gesund, keine Residuen am Trommelfell. Fl.: 7 m. Die Gegend des Proc. mast. ist rötlich verfärbt, stark geschwellt, sehr druckempfindlich. Kein Fieber. Operation: Einfache Aufmeißelung mit Eröffnung des Antrums. Knochen völlig mit Granulationen durchsetzt; senkrechter Sinusschenkel sehr oberflächlich gelegen, etwas verfärbt aussehend. Sinus wird kleinfingerbreit freigelegt; Punktion ergibt keine Thrombosierung. Emissarium mast. thrombosiert; Knochen wird in weiter Ausdehnung abgetragen. Glatte Heilung unter Credégaze-Tamponade. Die histologische Untersuchung der Granulationen ergab das Bild einer akuten Entzündung, daneben aber Epitheloidzellentuberkel mit Langhanschen Riesenzellen.

2. Akute Meningitis. 16jähriger Bursche, wird im Stall beim Arbeiten mit einer Mistgabel in das linke Nasenloch gestochen. Fünf Stunden später Schüttelfrost, Temperatur 40°, rasch sich ausbildender Opistotonus. Punktion des Wirbelkanals ergab fast reinen Eiter, mikroskopisch massenhaft Kokken. Nasenbefund: Stichwunde mit schmutzig entzündeten Rändern in der linken unteren Muschel. Exitus nach 72 Stunden.

3. Akute Media, pyämischer Lungenabszeß. 14jähriger Bursche. Wegen akuter Media Parazentese, die nach zwei Tagen wiederholt wird. Temperatur bleibt vier Tage mäßig erhöht — 38,5° —, dann plötzlich am fünften Tage Schüttelfrost, stärkste Druckempfindlichkeit des Proc. mast., Temperatur 40,1°. Aufmeißelung. Fast ganz diploetischer Knochen, nahezu zellenlos. Sinus äußerlich verfärbt und leicht mit Granulationen bedeckt; keine Thrombosierung. Unter Kollargol lytischer Temperaturabfall, subjektives Wohlbefinden. Am neunten Tage plötzlich Temperatur 40,4°, sehr starke Schmerzen im linken Epigastrium, spez. Fossa iliaca; Lunge l. H. u. ganz leichte Resistenz, Auskultation nihil. Am folgenden Tage Schmerzen etwas höher, unterhalb des Diaphragma. Punktion Pleura l. H. u. ergibt Eiter. Resektion der siebenten Rippe — nach Eröffnung der Pleura costalis — kein Eiter, dagegen Ein- und Ausströmen von Luft, ohne daß Pleura pulmonalis eröffnet worden wäre. Abszeß im Unterlappen, Perforation an Unterfläche. Annähung des vorderen Lungenflügelrandes an Thorax; Drainage nach Resektion der sechsten Rippe. Heilung.

Diskussion: Henrici.

Moses.

Halle a. S.

Verein der Aerzte. Sitzung vom 9. Februar 1911.

Vor Eintritt in die Tugesordnung demonstriert Herr Schepelmann sein „geschütztes Transplantationsmesser". Das Instrument gestattet es, die Dicke des Lappens genau zu regulieren, verhindert Verletzungen tieferer Partien und ermöglicht es, sehr große Lappen von gleichmäßiger Dicke zu gewinnen.

1. Herr Grund: **Zur Frage des Vorkommens erworbener Myotonie.**

Daß die Myotonia congenita in Atrophie übergehen kann, ist bekannt, auch, daß Traumen, besonders Ueberanstrengungen, eine latente Myotonie manifest werden lassen können. Die Frage, ob es erworbene Myotonie gibt, ist noch nicht gelöst.

Vortragender stellt einen 25jährigen Bergmann vor, der früher gesund gewesen ist. Seine Erkrankung, die er beiläufig auf einen nebensächlichen Unfall zurückführt, begann mit Schwäche in den Füßen, welche sich dabei mit den Außenkanten nach unten stellten. Es wurde eine Peronäuslähmung festgestellt als Resultat einer akuten Poliomyelitis.

Später traten Krämpfe in den Händen und in den Waden hinzu. Die Lähmung in den Unterschenkeln nahm zu, auch wurden die Finger krumm.

Der Kranke bietet jetzt das Bild einer Peronäuslähmung. Die Unterschenkel sind sehr mager, die Muskeln kurz, angedeutetes Vogelbein. Ebenso zeigen die Hand und der Vorderarm Atrophien.

Die Muskulatur ist prall; Muskelkontraktionen lösen sich nur schwer, dann aber plötzlich unter deutlichem Muskelwogen und mitunter Schmerzen.

Der Krampf ist faradisch ebenfalls zu erzeugen, und zwar leichter vom Nerven als vom Muskel aus. Es bestehen leichte Sensibilitätsstörungen. Entartungsreaktion ist positiv.

Mikroskopisch ist die Fläche der einzelnen Muskelfaser um das Vierfache vergrößert.

Die Schmerzen, die Krämpfe, die Lokalisation in Unterschenkel und Vorderarm, die Sensibilitätsstörungen, die gesteigerte Erregbarkeit vom Nerven aus gegenüber dem Muskel, die Entartungsreaktion, das Muskelwogen passen nicht in das Bild der Myotonie. Dagegen stimmt der histologische Befund mit dem dieser Erkrankung überein. Jedenfalls handelt es sich um eine sicherlich erworbene Erkrankung, welche Beziehungen zur Myotonie hat.

2. Herr Grouven: **Zur Lupustherapie.**

Als innerliche Behandlung kommen wohl nur roburierende Mittel in Betracht. Die Angaben über anderweitige Tuberkulose von Lupuskranken schwanken; Vortragender selbst hat sie in 80 % der Fälle gefunden.

Als Allgemeinbehandlung wird das Tuberkulin empfohlen, und zwar zur diagnostischen Injektion das Alttuberkulin, zur Therapie die Bakterienemulsion.

Lokal ist der Lupus der operativen, chemischen und Lichtbehandlung zugänglich.

Besonders im Anfang gibt die Exzision mit primärer Naht oder Lappendeckung sehr gute Resultate. Die Behandlung mittels des scharfen Löffels ist zu empfehlen, wenn die befallenen Gebiete zu umfangreich für eine Exzision sind.

Unter den chemisch wirkenden Mitteln ist das wichtigste die Pyrogallussäure, die in 10 %iger Salbe zur Anwendung kommt. Man wird gut tun, der Salbenbehandlung eine Auskratzung mit dem scharfen Löffel vorauszuschicken, um eine intensivere Wirkung des Medikaments zu ermöglichen. Es ist dabei auf Nierenreizung zu achten, besonders wenn eine Resorption der Säure von großen Flächen aus erfolgt.

Bei Besprechung der Lichtbehandlung tritt Vortragender für die Röntgentherapie ein, der er vor dem Finsenverfahren absolut den Vorzug

Digitized by Google

gibt. Die Behandlung sei kürzer und einfacher, die Wirkung besser. Nur müsse man vorsichtig und sachgemäß dosieren, um den Kranken nicht zu schädigen.

Es werden dann mehrere Lupusfälle demonstriert. Einer ist durch kombinierte Behandlung geheilt worden und bietet, auch kosmetisch, ein sehr gutes Resultat.

In der Diskussion empfiehlt Herr Stieda die Behandlung des ganz oberflächlichen Lupus mit Kohlensäureschnee. Georg Magnus.

Kiel.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 12. Januar 1911.

1. Herr Bitter: **Ein neuer Typhusnährboden.** Zur erfolgreichen Typhusbekämpfung ist ein exakter und schneller Nachweis der Typhus- beziehungsweise Paratyphusbakterien im Stuhl und Urin notwendig, während zur Typhusdiagnose die verhältnismäßig leichte Züchtung der Bakterien aus dem Blute in den ersten Stadien der Krankheit und späterhin die Agglutinationsprobe genügen. Beim Nachweis der Bakterien aus Stuhl und Urin wurden bei allen bisher bekannten Methoden drei Punkte besonders berücksichtigt: Zunächst der makroskopisch schon leicht erkennbare Unterschied im Aussehen der Typhus- und Paratyphuskolonien und derjenigen der anderen Darmbakterien, dann möglichst ausgiebige Schädigung der Konkurrenzbakterien und schließlich die Schaffung von möglichst günstigen Wachstumsbedingungen für die nachzuweisenden Keime. Zur Unterscheidung von Typhus- beziehungsweise Paratyphusbakterien und den in erster Linie in Frage kommenden Kolibakterien dient vorzugsweise die durch letztere bewirkte Spaltung des Milchzuckers. Die dabei sich bildende Milchsäure färbt dem Nährboden zugesetzte Lakmuslösung rot (Prinzip des Drygalskischen Nährbodens). Auf dem gleichen Prinzip beruht der von dem Japaner Endo angegebene Nährboden. Hier wird neben dem Milchzucker durch Natriumsulfit entfärbtes Fuchsin zugesetzt. Unter dem Einfluß der Milchsäure wird die farblose Leukobase wieder in die ursprüngliche Fuchsinfarbe übergeführt, Kolibakterien wachsen also rot, Typhusbakterien farblos. Durch den Nährböden zugesetztes Malachitgrün wird das Wachstum der Kolibakterien geschädigt. In ähnlicher Weise wirkt Koffein.

Vortragender hat einen neuen Nährboden hergestellt, der von der alten Löfflerplatte ausgeht. Außer dem Malachitgrün setzt er dem Nährboden Chinablaulösung zu. Diese wird beim Kochen ziemlich entfärbt. Sie bewirkt eine prägnante Farbreaktion, die schon nach 24 Stunden eine Entscheidung, ob Typhusbakterien oder ob Kolibakterien vorliegen, zuläßt. Erstere wachsen farblos, letztere blau.

Die Herstellung des neuen Nährbodens hat folgendermaßen zu erfolgen: 3 % iger Agar wird mit n=NaOH gegen Lakmus neutral gemacht und ihm dann 2 % Milchzucker zugesetzt. Diese Mischung wird 2—3 Minuten lang gekocht. Zu je 100 g des kochend heißen Agar setzt man 8—10 Tropfen einer gesättigten wäßrigen Chinablaulösung und 2,5 ccm einer 0,1 % igen Malachitgrünlösung (Malachitgrün crist. extra.) Die vom Vortragenden zur Herstellung des Nährbodens benutzten Chemikalien waren von den Höchster Farbwerken bezogen. Die Herstellung des neuen Nährbodens ist einfach und wenig kostspielig.

2. Herr Jahr: **Statistisches zur Mittelohreiterung und ihren Komplikationen.** Vortragender legt seiner Statistik in der Hauptsache die Erfahrungen aus der hiesigen Universitätsohrenklinik aus den Jahren 1903—1909 zugrunde. Die häufigste Komplikation ist der perisinuöse und Extraduralabszeß. Bei frühzeitiger Operation ist die Prognose sehr gut (78 geheilte von 79 Fällen). Erfolgt keine Operation, so kommt es bei perisinuösen Abszessen zu Sinusthrombose, bei extraduralen zum Durchbruch durch die Dura. Besteht keine Verklebung der Dura mit den andern Hirnhäuten und der Hirnsubstanz, so folgt eine Meningitis, ist eine Verklebung vorhanden, ein Erweichungsherd des Hirns. Bei akuter Mastoiditis ist die Prognose gut, bei chronischer sehr schlecht. Unter 20 Todesfällen war 17 mal eine chronische Eiterung die Ursache der zum Tode führenden Thrombose. Es fanden sich dabei fast immer Metastasen in den Lungen, besonders im linken Unterlappen. Andere Metastasen sind sehr selten.

3. Herr Friedrich: **Kehlkopftuberkulose und ihre Behandlung.** Wenn man bedenkt, daß fast ein Drittel sämtlicher an Lungentuberkulose Leidenden auch eine Kehlkopftuberkulose hat und daß durch eine rechtzeitige energische Behandlung eine Heilung dieser schmerzhaften und den tötlichen Ausgang beschleunigenden Komplikation erzielt werden kann, so erscheint die Forderung einer energischen spezialistischen Behandlung durchaus berechtigt. An allen größeren Sanatorien wird eine solche Behandlung schon durchgeführt.

Der typische Sitz der Tuberkulose im Kehlkopf ist an der hinteren Wand, von da geht der Prozeß auf die hinteren Stimmbandenden und auf die vordere Wand des Aryknorpels über. Bei den therapeutischen Maßnahmen kommen drei Verfahren in Betracht: 1. Die kaustische, 2. die Lichtbehandlung und 3. die Anästhesierung des Kehlkopfs. Die vielfach empfohlene Behandlung mit der Doppelkurette und nachfolgenden Aetzung mit konzentrierter Milchsäure hält Vortragender für recht schwierig.

1. Kaustische Behandlung. Man verwendet den Spitzbrenner, oder besser, um eine Flächenätzung hervorzurufen, den Porzellanbrenner. Wegen der Gefahr des nach der Kaustik oft einsetzenden Oedems darf eine solche Behandlung nie ambulant gemacht werden.

2. Zur Lichtbehandlung werden Sonnenstrahlen, Finsenlicht oder Röntgenstrahlen verwandt.

Vortragender kombiniert die Finsenbehandlung mit der Milchsäureätzung und hat davon gute Erfolge gesehen. Nach neueren Versuchen an tuberkulös gemachten Kaninchen kommt von allen diesen Methoden nur der Röntgenstrahlenbehandlung eine sichere pathologisch-anatomisch nachweisbare Wirkung zu.

3. Ein neues Verfahren stellt die Infiltrationsanästhesie des Nervus laryngeus superior mit 1 ccm 85 % igen Alkohol dar. Sie hat sich bei Kehlkopftuberkulose, die mit starken Schlingbeschwerden einhergeht, unter denen die Kranken schnell herunterkommen, gut bewährt. Da zahlreiche Anastomosen zwischen den Nerven beider Kehlkopfhälften bestehen, so genügt die einseitige Anästhesierung vollkommen. Sie hält von 9 bis zu 40 Tagen an. Die Technik ist recht einfach, man geht seitlich am Kehlkopf da ein, wo der Nerv durch die Membrana hyothyreoidea hindurchtritt.

Vortragender stellt sieben Thesen auf:

1. Die Kehlkopftuberkulose bedarf als die häufigste Komplikation der Lungentuberkulose der besonderen Fürsorge der Tuberkulosenärzte.

2. Sie ist in leichten und mittelschweren Fällen durch lokale Behandlung heilbar. Die schweren Fälle sind durch lokale Behandlung besserungsfähig.

3. Ihre Heilbarkeit ist abhängig von der Schwere der Lungenerkrankung, durch die das Auftreten neuer Kontaktinfektionen im Kehlkopf beeinflußt wird.

4. Die Kehlkopfkomplikation darf keinen Gegengrund gegen die Unterbringung der Tuberkulösen in Heilstätten bieten.

5. Die Behandlung der Kehlkopftuberkulose muß prinzipiell in Lungenheilstätten erfolgen, in denen spezialistisch geschulte Aerzte neben der allgemeinen Lungen- eine lokale Kehlkopfbehandlung ausführen.

6. Die Tuberkulinbehandlung kann nach den bisherigen Erfahrungen für die Behandlung der Kehlkopftuberkulose nicht empfohlen werden.

7. In der Tuberkulosenprophylaxe muß den Kehlkopftuberkulösen, als den für die Verbreitung der Krankheit gefährlichsten Infektionsträgern, eine besondere Fürsorge gewidmet werden.

Königsberg i. Pr.

Verein für wissenschaftliche Heilkunde. Sitzung v. 30. Januar 1911.

Vor der Tagesordnung: 1. Herr Joachim: Demonstration eines seit etwa einem Dezennium wegen **Adam-Stokesscher Krankheit** behandelten Patienten, bei dem nunmehr eine Vorhofslähmung hinzugetreten ist. Es waren früher von Prof. Lichtheim bei diesem Patienten 80 Vorhofspulse bei 20—28 Ventrikelpulsen in der Minute festgestellt worden, während nunmehr Vorhofs- beziehungsweise Hohlvenenpulse dem langsamen Ventrikelrhythmus entsprechen. Der Befund ist durch Pulskurven und Kardiogramme erhärtet.

2. Herr Frangenheim: **Chondrodystrophische Nanosomie** mit Demonstration einer Patientin und Röntgenbildern beziehungsweise Abbildungen von drei andern. Hinweis auf die Symptome des Zwergwuchses dieser Aetiologie: Hohe, große Kopfform bei gewöhnlich verkürzter Schädelbasis, sodaß die Nasenwurzel tief eingezogen erscheint. Die Extremitätenknochen sind kurz, plump und dick, eine Folge der ungenügenden Proliferation der Knorpelzellen und des frühzeitigen Aufhörens der Knorpelverknöcherung bei fortschreitendem Periostwachstum. Das Becken weist abnorm kleine Maße sämtlicher Durchmesser auf.

Tagesordnung: Herr Winter: **Ueber Prophylaxe und Behandlung des septischen Aborts.** Man ist gewohnt, die Grenze des keimfreien und keimhaltigen Teils am weiblichen Genitaltraktus in der unteren Gegend des Zervikalkanals zu sehen; ein befruchtetes Ei findet somit seine Entwicklung in einem keimfreien Lager. Trotzdem gehen etwa 27 % aller Aborte mit Zeichen septischer Infektion, mit Fieber einher. Der Grund dafür ist häufig durch Einführung nicht steriler Instrumente zwecks Abtreibungsversuchs gegeben; oft bietet der protrahierte Verlauf des Aborts, die Retention der Eihäute die Ursache der septischen Infektion, indem es an ihnen entlang zum selbständigen Hinaufwandern der Keime kommt; und schließlich wird durch alle ausgiebigen Manipulationen, die eine Zerrung und Quetschung des Zervikal- beziehungsweise Uterusgewebes schaffen, ein günstiger Nährboden für Infektionskeime geschaffen.

Digitized by Google

Da die Mortalität septischer Aborte auf 13 % anzunehmen ist — nach Berliner Zusammenstellungen gar 23 % — so verdient die Prophylaxe des septischen Aborts wohl dringend des Augenmerks. In erster Linie ist vor der Jodoformgazetamponade zu warnen, wofür die Statistik den Beweis liefert: In der Leipziger Klinik ist in 42 % außerhalb, in 25 % innerhalb der Klinik und nur in 17 % nicht tamponierter Fälle septischer Abort beobachtet. Zweitens haben Eingriffe zu unterbleiben, die eine vollkommene Ausräumung des Aborts nicht gewährleisten; nur nach vollkommen genügender Erweiterung des Zervikalkanals gehe man an die Entleerung des Uterus und führe diese dann vollständig aus. Eine halbe Arbeit schadet hier so unendlich viel mehr als sie nützt.

Die Frage der Behandlung des septischen Aborts ist in ihrer Beantwortung abhängig zu machen von der Art der Keime. An einem allerdings zahlenmäßig geringen Material hat der Herr Vortragende die Erfahrung gemacht, daß bei dem Vorhandensein von hämolytischen Streptokokken drei Fälle tödlich endigten, drei schweren Krankheitzustand durchmachten und vier normal abliefen, beim Vorhandensein von nicht hämolytischen Streptokokken nur ein mittelschwerer Fall und vier mit normalem Verlauf auftraten. Anderseits beobachtete Vortragender ohne Rücksicht auf die Art der Keime bei 20 unbehandelten Fällen keinen Todesfall, bei 80 behandelten Fällen dagegen 13 Todesfälle. Wenn daher operatives Vorgehen schon an und für sich eine höhere Mortalitätsziffer schafft, die bei nachgewiesenen hämolytischen Streptokokken wegen deren erhöhter Virulenz noch verhängnisvoller wird, so liegt der Schluß nahe, daß man den Körper erst mit diesen fertig werden lassen soll, ehe man ihm die neuen mechanischen Schädigungen der Operation zufügt. Und hiernach vorgehend, sah Vortragender in zwei Fällen mit hämolytischen Streptokokken nach 11 beziehungsweise 23 Tagen die Hämolyse verschwinden und nach nunmehr vollzogener Ausräumung normalen Krankheitsverlauf auftreten. Zusammenfassend kennzeichnet Vortragender den Weg der Behandlung des septischen Aborts mit folgendem: Nach voraufgegangener Feststellung der Art der Keime ist bei Vorhandensein von hämolytischen Streptokokken das exspektative Verhalten anzuraten; ist die Infektion durch andere Keime bedingt, so gehe man an die Ausräumung. Von dem exspektativen Verhalten bei den Fällen der erstgenannten Gruppe abzugehen, können nur besondere Umstände, wie Blutungen, Ausbreitung der Infektion über den Uterus hinaus und anderes zwingen. Die Ausräumung sei alsdann schonend (cave Curettement!); desinfizierende recht ausgiebige Spülungen sollen der Operation voraufgehen und auch folgen. Bei der abwartenden Behandlung ist der Körper durch Roborantien usw. sowie durch hohe Ergotingaben zu unterstützen.

Diskussion: Herr Kruse mahnt zur Vorsicht, aus kleinem Zahlenmaterial so weitgehende Schlüsse zu ziehen; erwiesenermaßen können auch nicht hämolytische Bakterien schwere Infektionen hervorrufen.

Herr Sachs hat in Berliner Kliniken beim Vorhandensein von anhämolytischen Streptokokken nie schwerere Erkrankungen, auch nie Todesfälle beobachtet; er rät gleichfalls zur abwartenden Behandlungsmethode bei Infektion mit hämolytischen Streptokokken. Nur bei kriminellen Fällen hat er bei anhämolytischer Streptokokkeninfektion Todesfälle eintreten sehen und möchte die exspektative Methode auch darauf ausgedehnt sehen.

Herr Schroeder tritt für die aktive Behandlung ein; jedoch soll der Arzt sich damit nicht übereilen, wenn er selbst auch nie länger als acht Tage wartet. Bei 50—60 Aborten hat er nur einen Todesfall beobachtet und zieht zur Erklärung dafür heran, daß der entleerte Uterus mit der gesetzten Schädigung schneller und besser fertig werden kann, in ähnlicher Weise, wie es der Chirurg bei entleerten Abszessen, eröffneten Phlegmonen usw. beobachtet.

Herr Bürgers rät gleichfalls, die Entscheidung für exspektative oder aktive Behandlung abhängig zu machen von der Feststellung der Art der vorhandenen Keime; diese könne aber nicht so sehr durch die Hämolyse bestimmt werden, da hämolytische Wirksamkeit der Bakterien mit der Virulenz keineswegs immer in Uebereinstimmung stehe; vielmehr könne man von den Korrelationen zwischen Virulenz und Phagozythose nach seiner Ansicht mehr und weitgehendere Folgerungen für die Praxis ziehen.

4. Herr Borchardt: **Die Bedeutung der Hormone für die innere Medizin.** Vortragender referierte ausführlichst die zurzeit in der Literatur vorliegenden Ergebnisse dieses neuen physiologisch-chemischen Forschungsgebiets, im wesentlichen die Anschauungen Starlings und Zuelzers. Er erwähnte besonders die Wirkungen des Schilddrüsensekretes mit seinen Beziehungen zu Kachexia strumipriva, Myxödem, Tetanie einerseits und Morbus Basedowii anderseits, sowie den Einfluß des Adrenalins auf Blutdruck und Zuckermobilisation mit dem Hinweis auf die möglichen Beziehungen des Nebennierensekrets zu den Symptomen der chronischen Nephritis. Hypophysis- und Nebenschilddrüsensekret sowie Beziehungen der Hormone zu Akromegalie und Geschlechtsdetermination blieben gleichfalls nicht unberücksichtigt, nachdem des Sekretins und Peristaltikhormons Erwähnung getan war.

Zur Diskussion: Herr Hofbauer weist auf die Beziehungen des Ovarialhormons zum Knochenwachstum, des Adrenalinbefundes im Blute zur Schwangerschaft, sowie auf die Uteruskontraktionen auslösende Wirkung des Hypophysenhormons hin. Dieses letzte Hormon hat sich ihm in der Praxis ausgezeichnet bei Wehenschwäche bewährt; auf die Anwesenheit des Adrenalins im Blute bei Schwangeren führt er es zurück, daß sie Narkosen so ausgezeichnet vertragen.

München.

Gynäkologische Gesellschaft. Sitzung vom 15. Dezember 1910.

Herr Oberndorfer demonstriert: 1. eine Tuberkulose des Uterus von einem 17jährigen Mädchen, 2. einen Uterus septus mit Vagina septa, ebenfalls von einem 17 Jahre alten Mädchen, 3. einen Uterus mit viermonatlicher Zwillingsschwangerschaft, 4. einen puerperalen Uterus mit zwei großen sekundären Ovarialkarzinomen bei primärem Karzinom des Magens in der Narbe eines alten Ulcus ventriculi, 5. ein Portiokarzinom und ein von der gleichen Patientin stammendes Psammom der Dura mater des Lendenmarkes, das eine Querschnittsmyelitis hervorgerufen hatte. Nach der Operation stellten sich alsbald Blasen- und Mastdarmstörungen ein, und Herr Oberndorfer weist deshalb darauf hin, wie leicht dieses Zusammentreffen, wenn bei der Operation zufällig die Lumbalanästhesie angewandt worden wäre — was hier nicht der Fall war —, zu unbegründeten Vorwürfen gegen die Rückenmarksanästhesie hätte Anlaß geben können.

Dieser Bemerkung, daß solche Fälle, wenn sie nicht zur Autopsie gelangen, leicht unberechtigterweise auf Rechnung der Lumbalanästhesie gesetzt werden können, stimmten in der Diskussion auch die Herren Klein und Doederlein bei, von denen der letztere außerdem einen Fall aus seiner Tübinger Tätigkeit anführte, wo sechs Wochen nach einer Lumbalinjektion eine Blasen- und Mastdarmlähmung auftrat, die natürlich zunächst auf die Rückenmarksanästhesie zurückgeführt, später aber als rein hysterisch erkannt und geheilt wurde. Die Herren Mirabeau, Hengge, Ziegenspeck, Amann berichteten über selbst beobachtete Fälle von Doppelbildung der Scheide und des Uterus.

Herr Eggel demonstriert einen myomatösen Uterus mit beiderseitigen mannskopfgroßen Pseudokystomen des paravaginalen Bindegewebes. Von den gesunden und zweifellos nicht in Zusammenhang mit den Neubildungen stehenden Ovarien wurde bei der Operation, die zu glatter Heilung der Patientin führte, das linke mit exstirpiert, das rechte zurückgelassen. Die vorgelegten mikroskopischen Präparate beweisen, daß es sich nicht um wirkliche Kystome — etwa von Resten des Gartnerschen Ganges —, sondern um ungewöhnlich große hyalin degenerierte Beckenbindegewebstumoren handelt.

Herr Mirabeau demonstriert von der Firma Stiefenhofer nach seiner Angabe gelieferte Doppelgummifingerlinge, welche beim Tuschieren für die beiden untersuchenden Finger zusammen Raum bieten und dadurch eine nicht unbedeutende Ersparnis erzielen lassen.

Das Bedürfnis nach einer Verbilligung, anderseits aber auch die Unentbehrlichkeit der Tuschierfingerlinge wurde in der Diskussion von den Herren Klein und Doederlein anerkannt, die beide Beispiele von Fingerinfektionen von Aerzten bei der Untersuchung beizubringen wußten. Herr Mirabeau sah bei einem Kollegen eine langwierige Gonokokkenlymphangitis am Finger.

Herr Hengge: Beobachtungen auf einer ärztlichen Amerikareise. Der Vortragende unternahm im vorigen Jahre im Auftrage eines hiesigen Vereins für Erbauung eines großen Frauenheims zum Studium der einschlägigen Einrichtungen eine Reise nach England und Amerika und berichtet über seine dort hinsichtlich der Ausbildung und Stellung der Pflegerinnen, der Einrichtung der Medizinschulen, der Ausstattung der Hospitäler und der Fortschritte der chirurgischen Technik gesammelten Erfahrungen unter Vorführung einer großen Zahl von Lichtbildern.

Eggel (München).

Wien.

K. k. Gesellschaft der Aerzte. Sitzung vom 3. Februar 1911.

R. Kraus und E. v. Graff berichten über ihre Untersuchungen betreffs Einwirkung des Plazentarserums auf menschliche Karzinomzellen. E. Freund und Kaminer haben festgestellt, daß normales Serum Karzinomzellen zerstört, daß dagegen das Serum Karzinomkranker dies nicht tut. Läßt man menschliches Serum mit einer Aufschwemmung von Karzinomzellen in Natrium phosphoricum-Lösung 24 Stunden bei 37° stehen, so ergibt die Zählung der Karzinomzellen, daß von ihnen bis zu 85 % zerstört werden. Das Serum des Nabelschnurblutes zerstört dagegen nur zirka 10 % der Karzinomzellen, es verhält

Digitized by Google

sich also wie ein Karzinomserum. Das Serum Schwangerer in den ersten Monaten der Gravidität zerstört Karzinomzellen wie ein normales Serum, mit dem Fortschreiten der Schwangerschaft nimmt die zerstörende Kraft stetig ab. Das Serum von Säuglingen zeigt kein konstantes Verhalten, es zerstört in manchen Fällen die Karzinomzellen, in anderen nicht. Tiersera zeigen zwei Typen, zellzerstörend wirkt das Serum von Kaninchen und Meerschweinchen, das Serum von Ratten und Ziegen zeigt keine solche Kraft. Gegenüber Mäusekarzinom verhalten sich verschiedene Sera different.

O. Frankl weist darauf hin, daß die Beschaffung geeigneten Materials zur Herstellung der Emulsion schwer ist. Das Serum gesunder und kranker Mäuse verhält sich gegenüber Mäusekarzinom ganz gleich.

J. Hochenegg hat eine Frau während der Gravidität wegen Rektumkarzinoms operiert. Sie befand sich sieben Jahre wohl, bei einer neuerlichen Gravidität trat wieder ein Karzinom an einer anderen Stelle des Darmes auf. Vortragender hält es für möglich, daß das zweite Karzinom kein Rezidiv war, sondern mit der Abnahme der zerstörenden Kraft des Blutserums in einem Zusammenhang stand.

Arzt hat an der Klinik Hochenegg 53 Sera geprüft. Die Sera von 29 Karzinomkranken, einem Falle von Mischgeschwulst gaben eine positive Freundsche Reaktion; ein negatives Resultat gaben zwei Fälle von Sarkom. In zwei Fällen gab das Serum Krebskranker nach der Operation eine positive Reaktion.

R. Kraus bemerkt, daß es zwei Typen der Tiersera gibt, die einen lösen die Karzinomzellen, die anderen nicht. Mäusesera können sich so verhalten wie Rattensera. Mäusekarzinom wird von Menschenserum gelöst, kann aber nicht mit menschlichem Karzinom analogisiert werden.

E. Freund bemerkt, daß nach seinen Untersuchungen das Serum Karzinomkranker die Karzinomzellen vor der Lösung durch Normalserum schützt; dieser schützende Bestandteil ist im Euglobulin enthalten, er bewirkt, daß das Karzinomserum mit Karzinomextrakt eine spezifische Trübung ergibt. Das Plazentarserum hat weder eine schützende Wirkung noch gibt es die Trübungsreaktion; es verhält sich also verschieden vom normalen Serum und vom Karzinomserum. Die bei der Trübungsreaktion wirksame chemische Substanz des Karzinomextraktes ist sehr labil, sie kann binnen 24 Stunden zugrunde gehen; bei jedem Falle von Serumtrübung muß man sich daher überzeugen, ob das Karzinomextrakt gegen normales Serum und gegen Karzinomserum in richtiger Weise funktioniert. Wenn das Extrakt unwirksam ist, trübt es sich und in demselben sind Nukleinsäuren nicht mehr nachweisbar. Ein wirksames Extrakt bekommt man auch durch Aufkochen von Karzinom, welches in Alkohol aufbewahrt wird. Verwendbare Karzinome sind schwer zu bekommen, da sie nicht im Zerfall begriffen sein dürfen. Bei der Untersuchung von 54 Karzinomen und 63 nicht karzinomatösen Fällen stimmte die Reaktion nur in zwei Fällen (Tuberkulose mit Karzinom, ausgedehnte Karzinomatose) nicht; vielleicht hat das hohe Fieber die bei der Reaktion wirksame Substanz zerstört. Auch seröse Flüssigkeiten geben die Trübungsreaktion. Fünf Fälle von Sarkomserum gaben mit Sarkomextrakt eine Trübung, dagegen nicht mit Karzinomextrakt. Die Karzinom- und Sarkomniederschläge, welche bei der Trübungsreaktion entstehen, unterscheiden sich in chemischer Beziehung voneinander; erstere enthalten reichlich Kohlehydrate, namentlich Traubenzucker, und geben eine deutliche Reduktion, letztere haben kaum Spuren von Kohlehydraten, zeigen keine reduzierende Kraft und sind reich an Abbauprodukten des Eiweißes.

E. v. Graff weist darauf hin, daß sämtliche Plazentärsera bezüglich der Trübungsreaktion ein negatives Resultat ergaben. Die zellschützende Kraft dieses Plazentarserums beruht vielleicht auf anderen Ursachen als diejenige des Karzinomserums.

G. Gärtner zeigt einen Apparat zur Messung der Luftdurchgängigkeit der Nase. Er beruht auf dem Prinzip, daß aus einer Glasglocke durch einen Schlauch Luft unter gleichem Anfangsdruck in eine Nasenhälfte eingeleitet und durch die andere herausgeleitet wird, wobei die Durchströmungszeit eines gleichen Quantums Luft unter demselben Drucke zur Messung verwendet wird. Auf empirischem Wege wurde festgestellt, daß die Durchströmungszeit der Luft durch eine normale Nase unter den angegebenen Bedingungen mit der Durchströmungszeit durch eine Glasröhre von 10 cm Länge und 6,5 mm Weite gleich ist. Gesunde Kinder zeigen eine nicht viel größere Durchströmungszeit als die Erwachsenen. Bei gleichmäßiger Verengerung beider Nasenhöhlen ist die Ausströmungszeit bis auf 30—40 Sekunden verlängert; wenn die eine Nasenhälfte verengt ist, so ist die Durchströmungszeit beim Eintritt durch die gesunde Hälfte und Austritt durch die kranke Hälfte weniger erhöht, als wenn der Luftstrom in umgekehrter Richtung geht. Der Apparat läßt durch seine Angaben einen raschen Schluß zu, ob eine Nase für die Atmung suffizient ist oder nicht.

Benesi hat bei Versuchen mit dem Apparat festgestellt, daß die Ausflußzeit für die normale Nase des Erwachsenen sieben Sekunden und bei Kindern zirka acht Sekunden beträgt, in pathologischen Fällen kann die Ausströmungszeit bis auf 80 Sekunden erhöht werden. Der Apparat zeigt auch die geringste Verengerung des Nasenlumens an. In einem Falle von Hypertrophie der unteren Nasenmuscheln war die Exspirationszeit verlängert, nach Adrenalinpinselung in der Nasenschleimhaut sank sie auf 15 Sekunden herab.

J. Fein weist darauf hin, daß das Lumen der Nase ständig wechselt, weil in dieselbe ein Schwellkörper eingelagert ist, welcher seine Größe auf verschiedene Reize von Sekunde zu Sekunde ändert. Die Messung der absoluten Durchgängigkeit der Nase ist oft nicht so wichtig wie die subjektiven Beschwerden, welche mit der Enge der Nase nicht parallel zu gehen brauchen. Eine Behinderung der Atmung kann auch durch Hindernisse im Rachenraum hervorgerufen werden, z. B. durch adenoide Vegetationen.

E. Fröschels meint, daß ein vollkommener Abschluß der Nasen-Rachenhöhle gegen die Mundhöhle durch das Gaumensegel nur beim Intonieren oder beim Schlucken stattfindet. Das Verfahren des Vortragenden dürfte für die Sprachheilkunde wichtig sein.

G. Gärtner erwidert, daß bei der angegebenen Anwendung seines Apparates der Gaumensegelverschluß sicher stattfindet. Der Apparat gibt die Summe der Widerstände in der Nase an, vielleicht könnte er auch für die feine Diagnostik der Gaumensegelfunktion verwendbar sein.

Berlin.

Physiologische Gesellschaft. III. Sitzung vom 17. Februar 1911.

4. Herr H. Piper: **Zur Theorie der Netzhautströme.**

1. Die elektromotorische Reaktion des dunkeladaptierten Froschauges auf Belichtung besteht in einer anfänglichen, kurzdauernden negativen Schwankung des Ruhestroms, dann folgt eine positive, gleichfalls wieder zurückgehende Schwankung und auf diese eine zweite positive Erhebung, die während der Belichtung auf einem erreichten Maximalwert bleibt oder sehr langsam und nur partiell wieder zurückgeht. Bei Verdunkelung erfolgt ein schnell ablaufender positiver Ausschlag, dann langsame Rückkehr des Aktionsstroms zu dem Wert, der vor der Belichtung bestand.

2. Bei Reizung mit kurzen Lichtblitzen erfolgt beim Froschauge eine negative, darauf eine positive Schwankung des Ruhestromes; ein positiver Verdunklungsausschlag fehlt. Dieser tritt erst bei einer gewissen Reizdauer, die sich bis etwa zur Gipfelzeit der positiven Belichtungsschwankung erstrecken muß, im absteigenden Kurvenschenkel als kleine Erhebung auf. Bei wiederholten kurzen Belichtungen im Abstand von etwa einer Sekunde hat die erste Reizung eine maximale Stromschwankung im Gefolge, alle folgenden sind durch Nachwirkung der ersten stark in der Größe reduziert. Dagegen ist der Einfluß der Dauer des Lichtblitzes auf die Größe der elektromotorischen Reaktion nur gering.

3. Bei kurzen Verdunklungen tritt eine positive Verdunklungsschwankung ein, diese wird kurz abgebrochen durch die einsetzende negative Belichtungsschwankung; auf diese folgt die positive Belichtungsschwankung. Die Größe der Ausschläge ist abhängig von der Dauer des „Verdunklungsblitzes". Wiederholung der Reizung in ähnlichen Intervallen, wie bei den Lichtblitzen, reduziert die Größe der Ausschläge nicht; eine Nachwirkung der vorausgehenden Erregung auf die folgenden ist also kaum vorhanden.

4. Der positive Belichtungsausschlag steigt, einmal angestoßen, nach bestimmtem Schema an und wird in diesem Anstieg nicht durch eine inzwischen erfolgte Wiederverdunklung gestört. Dagegen kann der positive Verdunklungsausschlag in jeder Phase seines Anstieges durch Belichtung, d. h. durch eine negative Belichtungsschwankung abgebrochen werden.

5. Bei intermittierender Belichtung mit Flimmerfrequenzen über 15 pro Sekunde reagiert das Auge nach Ausweis des Aktionsstromes, ebenso, als ob stetig belichtet worden wäre. Reizt man das Auge mit Reizzahlen, die unter dieser Verschmelzungsfrequenz liegen, so folgt der Aktionsstrom mit gleich vielen Ostillationen, und zwar entspricht immer die sinkende Phase jeder Welle der Belichtung, ist also eine negative Belichtungsschwankung, die positive der Verdunklung, ist also ein positiver Verdunklungsausschlag.

6. Bei den Zephalopoden, Eldone und Oktopus erfolgt bei Belichtung des Auges eine positive Schwankung des Ruhestromes, die während der Belichtung auf dem erreichten Maximalwert stehen bleibt und bei Verdunklung bis zum Ruhestromwert zurückgeht.

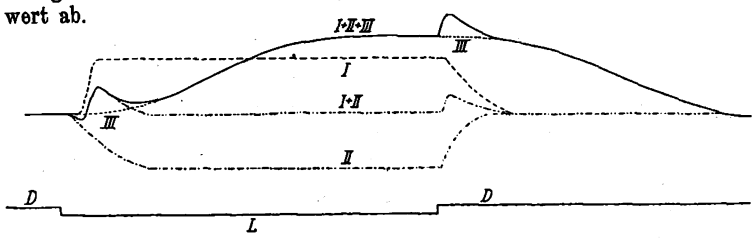
7. Mannigfache Abweichungen von dem am Froschauge beobachteten Stromverlauf zeigen die Warmblüteraugen. Es kann die negative Belichtungsschwankung fehlen (Katze, Hund, Kaninchen), ebenso kann die sekundäre Erhebung fehlen oder sehr klein sein (Bussard, Hund). Bei Verdunklung kann ein negativer Verdunklungsausschlag auftreten (Katze, Kaninchen, Hund), oder der positive Ausschlag ist sehr klein (Taube, Huhn, Bussard), oder er fehlt manchmal ganz.

Digitized by Google

Wenn man die Kurve des Netzhautstromes vom Vertebratenauge betrachtet, so drängt sich mit Sicherheit die Ueberzeugung auf, daß der abgeleitete Strom mit seinen verschiedenen ansteigenden und absteigenden Phasen und Wendepunkten aus mehreren Teilströmen zusammengefügt zu denken ist. Die theoretische Analyse hat die Aufgabe, diese Teilströme, welche der elektrische Ausdruck für physiologisch einfache Netzhautvorgänge sind, ausfindig zu machen.

Man geht da am besten von den am Zephalopodenauge beobachteten Verhältnissen aus. Die hier sehr einfach gebaute, im wesentlichen nur aus einer Stäbchenschicht bestehende Netzhaut zeigt uns, wie die zeitlichen Verhältnisse der Lichtreaktion einer wahrscheinlich einfachen Netzhautsubstanz liegen. Bei Belichtung erfährt der Aktionsstrom eine Zunahme, erreicht ein Maximum, auf dem er während der dauernden Belichtung bleibt und fällt bei Verdunklung wieder zu dem Wert ab, der vor der Lichtreizung bestand. So, glaube ich, haben wir uns auch den zeitlichen Verlauf der einfachen Erregungsprozesse in der Vertebratennetzhaut zu denken. Mehrere nach diesem Schema ablaufende Teilströme fügen sich hier zu dem abgeleiteten Aktionsstrom interferierend zusammen.

Der erste dieser hypothetischen Teilströme hat eine größere Latenz nach dem Beginn der Lichtreizung als der sogleich zu besprechende zweite. Er bildet eine positive Schwankung des Ruhestromes, steigt relativ steil an, bleibt während der Belichtung auf einen erreichten Maximalwert und sinkt bei Verdunklung, wiederum mit größerer Latenz als zweite, in flachem Gefälle zum Ruhestromwert ab.



Der zweite Teilstrom beginnt nach dem Einsetzen des Lichtreizes mit kleinerer Latenz als der erste, bildet relativ langsam ansteigend eine negative Schwankung des Ruhestromes, bleibt auf einem erreichten extremen Wert während der dauernden Belichtung und kehrt bei Verdunklung mit kleiner Latenz und steilem Gefälle zum Ruhestromwert zurück.

Superponiert man diese beiden Teilströme, so erhält man einen resultierenden Strom, welcher zuerst eine negative, dann eine positive Belichtungsschwankung zeigt, dann während der Belichtung einen konstanten Wert behält, dessen Größe und Vorzeichen sich nach dem Größenverhältnis der maximal ausgebildeten beiden Teilströme richtet, und welcher endlich eine positive Verdunklungsschwankung aufweist. Einen solchen Stromverlauf beobachtet man tatsächlich an gut helladaptierten Augen (Brücke und Garten l. c.). Man sieht, daß bei dieser Konstruktion die markanten Anfangs- und Endeffekte als Interferenzergebnisse erscheinen, obwohl nichts derart in den eigentlichen Netzhautvorgängen vorkommt. Die Lichtreaktion beider hypothetischen Substanzen besteht vielmehr in einem einfachen Anwachsen, dem Konstantbleiben und dem Wiederabsinken des Erregungsvorganges. Die eigentümlichen Formen der elektrisch nachweisbaren Belichtungs- und Verdunklungseffekte entstehen erst im Ableitungsstrom und beruhen darauf, daß zwei entgegengesetzt gerichtete Teilströme von verschiedener Latenz und verschiedener Steilheit des Anstieges und Wiederabfalles miteinander interferieren.

Ein dritter Teilstrom superponiert sich noch über die beiden bisher besprochenen. Er hat eine viel größere Latenz, tritt als positive Schwankung des Ruhestromes auf, steigt sehr träge an, bleibt während der Belichtung auf dem schließlich erreichten Maximalwert und sinkt nach Verdunklung mit großer Latenz und sehr flachem zeitlichen Gefälle wieder ab. Dieser Teilstrom verursacht die sekundäre Erhebung.

Durch Superposition der drei Teilströme erhält man die tatsächlich registrierte Ablaufform des Netzhautstromes. Man kommt also mit der einfachen Annahme vollkommen aus, daß drei bei Belichtung anwachsende, bei Verdunklung wieder abfallende Teilströme, von denen zwei als positive und einer als negative Schwankung des Ruhestromes auftreten, im Abteilungsstrom interferieren.

Dem müssen drei bei Belichtung entstehende und bis zu einem Maximum anwachsende, während der Belichtung dann konstante und bei Verdunklung wieder absinkende einfache Erregungsvorgänge in der Netzhaut entsprechen. Es fragt sich, welche das sein können. Zunächst ist klar, daß der dritte sehr träge ablaufende Prozeß nichts mit der eigentlichen, der Empfindungsauslösung dienenden Netzhauterregung zu tun haben kann. Durch die Trägheit seines Anstieges und Wiederabfalles dürfte er sich als Adaptionsvorgang oder dergleichen charakterisieren.

Die beiden andern Prozesse dürften die eigentliche dem Sehen dienende Lichterregung der Netzhaut darstellen. Welche Netzhauttätigkeiten hier speziell vorliegen, die der Stäbchen und Zapfen oder verschiedener Netzhautschichten muß dahingestellt und weiterer Erforschung vorbehalten bleiben.

Wenn die zeitlichen Verhältnisse der Reaktion in den beiden Netzhautsubstanzen andere werden, wenn die Latenzverhältnisse anders liegen oder das zeitliche Gefälle des Anstieges und Absinkens der Ströme anders wird, so zeigen auch die Schwankungen des abgeleiteten Stromes Abänderungen. Zum Beispiel vermißt man bei den Säugern die negative Belichtungsschwankung; das dürfte einfach so zu erklären sein, daß die Latenz der beiden Teilströme bei Belichtung gleich ist. Die größte Variabilität zeigt die Verdunklungsreaktion. Beim Affen z. B. wurde in der Regel eine positive Verdunklungsschwankung gefunden; hier liegen also Latenz- und Gefälleverhältnisse beider Teilströme ähnlich wie beim Froschauge. Bei Katze, Kaninchen und Hund fand sich eine negative Verdunklungsschwankung. Hier sind die Latenzverhältnisse beider Netzhautprozesse als umgekehrt im Vergleich zum Frosch anzunehmen, oder aber sie sind gleich, dann muß aber das Gefälle des ersten Teilstromes bei Verdunklung steiler sein als des zweiten. Manchmal fehlt eine Verdunklungsreaktion überhaupt (abgesehen von dem Absinken der sekundären Erhebung). In diesem Fall ist anzunehmen, daß die Latenz beider Teilstromschwankungen auf die Verdunklung gleich ist und daß sie mit annähernd gleichem Gefälle dem Ruhestromwert wieder zustreben. Ueberhaupt sind bei den Warmblütern die positiven (Vögel, Makakus) und die negativen (Hund, Kaninchen, Katze) Verdunklungsausschläge, wenn vorhanden, sehr klein, sodaß die Unterschiede in den zeitlichen Verhältnissen des Abfalles der beiden interferierenden Teilströme nur unbedeutend sein können. Geringe Variationen in dieser Beziehung vermögen dann den Ausschlag zum Verschwinden zu bringen oder ihm umgekehrte Richtung zu geben.

Man sieht, daß alle speziellen Befunde an den Aktionsstromschwankungen sich ohne Schwierigkeit in die hier entwickelte theoretische Auffassung von der Komponentengliederung des abgeleiteten Stromes und von der Art des Erregungsvorganges und Ablaufes in den einfachen „Netzhautsubstanzen" einordnen.

(Schluß aus Nr. 11.)

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 8. März 1911.

Vor der Tagesordnung demonstrierte Herr Zondek eine Patientin, bei der er ein Divertikel der Appendix gelegentlich einer Perityphlitisoperation gefunden hatte (Demonstration des Präparats).

Tagesordnung: Herr Wolff-Eisner: **Theoretische Grundlagen und praktische Ergebnisse der spezifischen Tuberkulosetherapie.**

Die lokalen Tuberkulinreaktionen sind die Veranlassung des Fortschritts der Tuberkulindiagnostik und geben die Möglichkeit, eine Kenntnis des Wesens der Tuberkulinwirkung zu erlangen. Die Theorie der Tuberkulinwirkung ist von größter Bedeutung für das praktische Handeln bei der Anwendung der spezifischen Therapie.

Das Tuberkulin ist das Produkt der Tuberkelbazillengifte, ein Eiweißgift, das keine Antitoxinbildung hervorruft, sondern die Bildung aufschließender Stoffe (Ambozeptoren + Komplement) bewirkt. An die Reaktion gegen Tuberkulin ist die Reaktion gegen Tuberkelbazillus geknüpft. Ein Fehlen der Reaktionsfähigkeit bei Tuberkulin findet sich bei manifest Tuberkulösen, wo dies prognostisch ungünstig ist. Die Therapie darf darum die Reaktionsfähigkeit gegen Tuberkulin nicht aufheben. Es ist doch feststehend, daß bei Tuberkulinbehandlung Reaktionen ausbleiben. Wie durch Untersuchungen des Vortragenden geklärt wurde, handelt es sich um zwei ganz verschiedene Mechanismen, welche die Ursache des Ausbleibens der Tuberkulinreaktion sind. Erstens, es können die aufschließenden Antikörper (Ambozeptoren) fehlen (beim Gesunden) oder zu Verlust gehen (bei manifest Tuberkulösen mit ungünstiger Prognose); zweitens, es kann das Tuberkulin an sessile Zellrezeptoren gebunden werden.

Für die Tuberkulintherapie gibt es zwei Formen; die Kochsche: Beginn mit kleinen Dosen mit dem Endziel, unter leichten Reaktionen möglichst hohe Dosen zu erzielen. Zweitens, die reaktionslose Tuberkulintherapie unter Vermeidung von Reaktion und Reaktionsäquivalenten.

Die sogenannte reaktionslose Therapie ist biologisch nicht reaktionslos, man hat darunter das Ausbleiben klinischer Reaktionen zu verstehen.

Wenn auch zugegeben ist, daß an Herdreaktion im Krankheitsherd sich Abkapselung der Herde anschließen kann, so kann auch an diese Herdreaktion sich Propagation der Tuberkulose anschließen, und darum kommt die absolut gefahrlose reaktionslose Tuberkulintherapie für den Praktiker und die ambulante Behandlung allein in Betracht.

Die Tuberkulintherapie als eine aktive Immunisierung stellt Anforderungen an die Reaktionskraft des Organismus, die reaktionslose

Digitized by Google

Therapie ist daher oft kontraindiziert und Unterstützung der Tuberkulintherapie durch physikalische Heilfaktoren erwünscht.

Die Vorteile der Tuberkulintherapie bestehen in der Stimulierung der Antikörperbildung und in der Möglichkeit, Tuberkulin an Rezeptoren zu binden. Durch intrakutane Injektion kann man die Resorption des Tuberkulins verhindern und lokale Rezeptorenbildung erzwingen; darum ist diese seit 1908 vom Vortragenden empfohlene „Rezeptorentherapie" benannte Form der Tuberkulinanwendung bei Fiebernden indiziert.

Auch der Organismus, der tuberkulös infiziert ist, kann auf gleiche Weise der Heilung zugeführt werden. Vor der Selbstbehandlung des Organismus hat die Tuberkulintherapie den Vorzug der exakten Dosierbarkeit, der Verlegung der Antikörperbildung vom Krankheitsherd in minder lebenswichtige Organe und der Möglichkeit, giftbildende Gruppen zu schaffen.

Die verschiedenen Tuberkuline haben nach den Untersuchungen des Vortragenden nicht die gleiche, wohl aber eine gleichsinnige Wirkung. Es bestehen Verschiedenheiten in der Resorption. Besonders das Neutuberkulin wird an den Rezeptoren des Bindegewebes festgehalten, und hierin liegt der Grund, warum es besonders bei Fiebernden günstige Resultate gegeben hat.

Neuerdings sind gleichzeitig zwei kombinierte Verfahren angegeben worden von Koch: die Etappenkur, erst mit Alt-, dann mit Neutuberkulin, während Vortragender das Mischtuberkulin anwendet, das Alt- und Neutuberkulinwirkung kombiniert. Es wird an angeführten Patientenbeispielen der Beweis erbracht, daß mit Mischtuberkulin eine kombinierte Alt-Neutuberkulinbehandlung vollkommen reaktionslos durchgeführt werden kann, daß also die gleichzeitige Anwendung von Alt- und Neutuberkulin sehr gut vertragen wird.

Bei der Frage nach der Wirkung des Tuberkulins, die von verschiedenen Seiten so verschieden beantwortet wird, sind die einzelnen Tuberkuloseformen recht scharf zu trennen. Recht günstige Resultate, gutes Wohlbefinden, außerordentliche Gewichtszunahme sieht Vortragender bei einer Tuberkuloseform, welche er als kachektisierende Tuberkulose bezeichnet und welche außerordentlich häufig vorkommt, doch wegen des Fehlens auskultatorischer Erscheinungen häufig nicht erkannt wird. Wenig günstig sind Tuberkulinresultate bei einer Tuberkuloseform, welche er als pleuro-pulmonale bezeichnet, welche bei kräftigen Individuen vorkommt, die dann meist dauernd subfebrile Temperaturen aufweist, auf dem Röntgenbilde der Beteiligung der Pleura durch Verwachsungen des Zwerchfells mit der Lunge und mit dem Herzen erkennen läßt.

Günstig sind dann wieder die Resultate anscheinend bei den seltener von ihm beobachteten Fällen: Hodentuberkulose, torpide Skrofulose, großknotige Lymphdrüsenschwellung und nach den neueren Berichten der Literatur vielleicht bei Beginn der Nierentuberkulose.

Außerordentlich günstige Resultate hat Vortragender mit der Einführung der Vakzinationstherapie in die Behandlung der Lungenkrankheiten gesehen. Chronische Bronchitiden und Bronchektasien, die jeder Behandlung Widerstand leisteten, wurden durch aus dem eigenen Krankheitserreger hergestellte Vakzine in der Mehrzahl der Fälle, auch durch eine polyvalente Staphylokokken- und Pneumokokkenvakzine, die in der Kaiser-Friedrich-Apotheke in Berlin hergestellt wird, sehr günstig beeinflußt. Man geht hierbei in der Weise vor, daß man mit $^1/_{10}$ ccm der Vakzine beginnend wöchentlich einmal je $^1/_{10}$ ccm mehr einspritzt bis 2 ccm erreicht sind und bei dieser Dosis noch mehrere Monate stehen bleibt.

Ebenfalls sehr Günstiges sah Vortragender bei Mischinfektion bei Tuberkulose, wo nach den opsonischen Untersuchungen von Wirths und nach eigenen bakteriologischen die drei genannten Bakterien als Krankheitserreger in erster Linie in Betracht kommen. Auch bei geschlossenen Tuberkulosen wurde von der Anwendung der Vakzinationstherapie ein günstiger Eindruck gewonnen, was nicht anders als durch eine Stimulierung der Antikörperbildung, die von der Vakzination ausgeht, erklärt werden kann.

Wenn über die Tuberkulintherapie die Ansichten so schwanken, so muß hervorgehoben werden, daß die erzielten Erfolge namentlich bei Patienten erzielt worden sind, bei denen die äußeren Lebensverhältnisse nicht durch Ueberweisung in Sanatorien, Heilstätten oder Krankenhäuser geändert wurden, und bei objektivster Kritik kann man sich dem Eindruck nicht verschließen, daß mit der Tuberkulintherapie hier große Erfolge erzielt worden sind. Die mitgeteilten Versuche über das Wesen der Tuberkulinwirkung zeigen ganz offen die Grenze der Tuberkulinwirkung, doch wird das Verständnis der Wirkung des Tuberkulins dazu führen, daß es ohne übertriebene Hoffnung, aber auch ohne ebenso übertriebenen Pessimismus in weiteren Kreisen, und speziell in Praktikerkreisen, Anwendung finden wird. (Autoreferat).

Diskussion: Herr Aronsohn: Er glaube nicht, daß die betreffenden Verhältnisse so einfach liegen, wie der Vortragende meine. Er vermisse Tierversuche. Daß die Tuberkuline alle gleichmäßig wirken, müsse erst bewiesen werden. Die Existenz eines Ambozeptors sei nicht erwiesen. Hierfür sei der Nachweis erforderlich, daß man ein gesundes Tier durch Einspritzen von Serum eines tuberkulösen Tieres tuberkulinempfindlich machen könne. Dieser Nachweis sei aber noch nicht erbracht. In allen Stoffen, die man therapeutisch anwende, sei Tuberkulin enthalten, daneben enthalten aber gewisse Tuberkuline auch noch andere Stoffe, die vielleicht wirksamer sein können als das Alttuberkulin. Herr Rothschild (Soden): Es gebe Fälle, in denen reichlich Antikörper vorhanden seien und doch gingen die Patienten zugrunde. Ebenso komme das Umgekehrte vor. Es könne also nicht das Ziel der Tuberkulinbehandlung sein, den Körper mit Antikörpern anzureichern. Er glaube, daß nur die vorsichtige Behandlung des Herdes einen Erfolg bringe. Ob das Mischtuberkulin gerade die guten Erfolge zeitige, sei ihm sehr fraglich; beide Präparate haben Fehler und es sei nicht einzusehen, weshalb die Summierung von Fehlern Erfolge bringen solle. Es möge an den Stämmen liegen, ob eine Wirkung zu erzielen sei. Er habe daher ein polygenes Serum konstruiert. Herr Neuhäuser bestätigte den günstigen Erfolg der Behandlung bei einem vom Vortragenden erwähnten Falle. Es sei noch eine Fistel vorhanden. Herr Wolff-Eisner: Schlußwort. Fritz Fleischer.

Verein f. innere Mediz. u. Kinderheilkunde. Sitz. v. 27. Februar 1911.

Vor der Tagesordnung: Herr M. Lewandowsky: **Zwei erfolgreiche Trepanationen ohne Befund.** Der eine Fall zeigte: Hemiparese, Aphasie, Benommenheit, apoplektische Anfälle. Dagegen war keine Stauungspapille nachweisbar, wohl aber Erhöhung des Lumbaldruckes. Da ein Trauma angegeben wurde, konnte man an einen Abszeß denken. Aus diesem Grunde wurde trepaniert, ohne daß sich bei der Operation etwas fand. Dagegen besserte sich von diesem Augenblick an sofort der Zustand. Wahrscheinlich hat es sich hier um einen Pseudotumor gehandelt.

Im zweiten Fall kam es nach einem Hufschlag zu einem Schädelbruch. Es stellten sich später die heftigsten Kopfschmerzen ein, die keiner Behandlung wichen und den Kranken sehr herunterbrachten. Es bestand ebenfalls keine Stauungspapille. In der Annahme, daß Verwachsungen am Schädel und an der Dura vorhanden seien, wurde trepaniert; es wurde aber nichts gefunden. Trotzdem schwanden die Kopfschmerzen dauernd nach dem Eingriff. Es könnte hier der Einwand erhoben werden, daß Hysterie vorgelegen habe. Diese Annahme ist aber sehr unwahrscheinlich.

Diskussion: Herr Ewald tritt dafür ein, daß man nicht zu lange warten solle, wenn Symptome vorhanden sind, wie in dem ersten Falle.

Herr Kann fragt, ob an die Neißersche Hirnpunktion gedacht worden ist, die auch zur Entlastung des Hirndrucks führt.

Herr A. Fränkel hat einen ähnlichen Fall, wie den ersten, in Beobachtung. Er glaubt, daß es sich hier um eine Encephalitis acuta gehandelt habe.

Herr Lewandowsky (Schlußwort): In Fällen, wie in den vorgestellten, erreicht man nichts mit der Hirn- oder Ventrikelpunktion.

Tagesordnung. 1. Diskussion über den Vortrag des Herrn A. Fränkel: **Zur Klinik der Pleura- und Lungengeschwülste.**

Herr Fürbringer erwähnt zwei Fälle von Pleurakarzinom; in dem einen war die Pleura costalis 4 cm dick. Die charakteristischen Zellen, die Fränkel erwähnt hat, sind für die Diagnose nur zu verwerten, wenn sie in größerer Zahl vorhanden sind. Redner betont schließlich die Wichtigkeit der Punktion der Lungengeschwülste, von der er nie einen Schaden gesehen hat.

Herr Stadelmann: die „Siegelringzellen", die Fränkel vor vielen Jahren als Riesenvakuolenzellen beschrieben hat, sind kolloid entartete Zellen, die beweisend sind für die Diagnose „Kolloidkarzinom". Diese Deutung der Zellen habe er zuerst gegeben. Sein Standpunkt sei diametral verschieden von dem Fränkels.

Herr Kraus ist mit Fränkel der Ansicht, daß es sich nicht um kolloide Zellen handele.

Herr Pick tritt für die kolloide Natur der Zellen ein. Die Siegelringzellen sind Krebszellen. Sie kommen vor in Primärtumoren, in Metastasen und in Punktionsflüssigkeiten des Pleuraexsudates.

Herr Benda bekämpft in längerer Ausführung die Ansicht Picks. Er bestreitet, daß die Lymphgefäße an der Bildung dieser Zellen beteiligt seien. In einem Falle von Pleurakarzinom hat er dauernd klare Exsudate gesehen.

Herr Pick faßt noch einmal kurz die strittigen Punkte zusammen. Der Streit dreht sich darum, ob die Zellen vom Pleuraendothel oder von den Lymphgefäßen stammen.

Herr F. Klemperer erwähnt einen Fall, der dem einen Fränkels ähnlich ist, aber im Gegensatz zu diesem eine kolossale Erleichterung nach der Punktion aufwies. Ferner zeigte dieser Fall zugleich eine durch Druck entstandene diffuse Blaufärbung (Gefäßinjektion) der Haut über dem ganzen Umfang des Tumors.

Digitized by Google

Herr Arthur Fränkel berichtet über zwei Fälle von Pleurakarzinom.

Herr Bönniger: In einem Falle von Lungenkarzinom war trotzdem die Tuberkulinjektion positiv. Vor einer Ueberschätzung der Tuberkulinreaktion zu diagnostischen Zwecken sei daher zu warnen.

Herr Fraenkel (Schlußwort) warnt im Gegensatz zu Fürbringer vor der Punktion bei Tumoren und gangränösen Prozessen und zwar wegen der möglichen tödlichen Blutung, wenn z. B. die Nadel in eine Zerfallshöhle gerät. Auch er betont, daß nur wenn die hydropischen Zellen massenhaft vorhanden sind, man sie für Tumorzellen halten könne.

2. Diskussion über den Vortrag des Herrn G. Glücksmann: **Auskultatorische Phänomene am Intestinaltraktus und ihre diagnostische Verwertbarkeit.**

Herr Fuld erwähnt folgende von ihm angegebene Methode: Läßt man einen Patienten 1/4 g einer Natronpastille zerkauen und schlucken, so hört man bei der Auskultation ein Geräusch, wenn Salzsäure im Magen vorhanden und Gärung ausgeschlossen ist. Wo auch nur der Schatten eines Verdachts auf Magenkarzinom besteht, soll man diese einfache Probe anwenden.

Herr Glücksmann] (Schlußwort): Mit den Röntgenstrahlen sei in der vorliegenden Frage, wo der leere Magen zu untersuchen ist, nichts zu erreichen. F. Bruck.

Aerztliche Tagesfragen.

Tropenkrankheiten und Tropenhygiene in Deutsch-Westafrika

von

Dr. **Erwin Franck**, Berlin.

I. Die Schlafkrankheit.

Seit der denkwürdigen Expedition, welche Robert Koch in den Jahren 1906/07 zur Erforschung und Bekämpfung der Trypanosomiasis unternahm, hat sich das Interesse an dieser Tropenkrankheit von Jahr zu Jahr erhöht. Die Verhandlungen der Sektion II des Kolonialkongresses vom Oktober 1910 boten dann zum erstenmal ein anschauliches und umfassendes Bild von dem gegenwärtigen Stand der Seuche. Sie enthalten in einem Grade von Vollkommenheit, wie er gegenwärtig nicht wieder erreicht werden dürfte, alles, was Theorie und Praxis in glücklicher Vereinigung zur Lösung dieser Frage irgend beizutragen vermochten.

Naturgemäß standen bei den vorgenannten Verhandlungen das deutsche und britische Ostafrika mehr im Vordergrund des Interesses, wohl auch aus dem Grunde, weil hier die Verheerungen, welche die Schlafkrankheit gesetzt hatte, am sinnfälligsten in die Erscheinung traten. Zudem handelt es sich in diesen Gegenden doch im wesentlichen um Gebiete, welche von der Kultur bereits seit mehr als zwei Jahrzehnten in Besitz genommen waren.

Anders in Westafrika. Unser Schutzgebiet Kamerun, welches immerhin die respektable Größe von Deutschland abzüglich etwa der Provinz Schlesien erreicht, wird von der Küste durch eine breite, an vielen Stellen noch immer nahezu völlig unzugängliche Urwaldzone getrennt. Dieselbe setzt sich im Süden der Kolonie bis tief ins Innere hinein fort, um erst sehr allmählich in die höher gelegenen Steppengegenden überzugehen. Auch diese sind dann um die zahlreichen oft stark versumpften Flußläufe herum wieder von zum Teil noch gänzlich unerforschten Waldgebieten unterbrochen.

Hieraus ergibt sich aber von selbst, daß trotz eines reichlichen Vierteljahrhunderts deutscher Kultur Kamerun noch immer nicht in dem Maße aufgeschlossen ist, wie dies in Anbetracht eines solchen Zeitraumes wohl zu erwarten gewesen wäre. Immerhin sind die Pioniere deutscher wissenschaftlicher Forschung — in diesem Falle vor allem die Aerzte der Schutztruppe und Regierung — nicht müßig gewesen und eine große Zahl kleinerer Aufsätze und Monographien gestatten gegenwärtig schon, einen Eindruck davon zu gewinnen, wie es hinsichtlich der Schlafkrankheit in Kamerun aussieht.

Neben nur spärlichen Mitteilungen in den bekannten medizinischen Zeitschriften und Archiven sind es vor allem der amtliche Medizinalbericht für die deutschen Schutzgebiete sowie das Amtsblatt für Kamerun beziehungsweise Togo, welche für diese Veröffentlichungen in Frage kommen. Dieses wohl nicht unbeabsichtigt, da gerade das Amtsblatt die größte Verbreitung im Schutzgebiete genießt und deshalb besonders geeignet erscheint, die Ergebnisse der medizinischen Forschung zugleich weitesten Kreisen des Schutzgebietes selbst nutzbar zu machen.

So enthält das Amtsblatt für Kamerun in der zweiten Hälfte des Jahres 1910 zwei Arbeiten über die Schlafkrankheit, welche besonderes Interesse erwecken, da sie den Beweis liefern, daß in Westafrika dieser Seuche in neuerer Zeit nicht weniger ernst und nachhaltig begegnet wird.

Professor Hans Ziemann, der als langjähriger Leiter des großen Regierungshospitals in Duala weit über seinem engeren Wirkungskreis hinaus bekannte Tropenarzt, verbreitet sich in einem Aufsatze über „Die Schlafkrankheit in Kamerun", welchem wir das nachfolgende entnehmen:

Im wesentlichen kommen für die Seuche drei Herde in Frage. Den ersten stellt das Gebiet um Duala dar, wenngleich die Erkrankungsziffer hier nur als gering zu bezeichnen ist. Dieses aus dem Grunde, weil die Eingeborenen bis vor wenigen Jahren sich noch scheuten, den weißen Arzt aufzusuchen.

Die Krankheit hat für sie immer etwas Unheimliches und Dämonisches, so daß die Scheu vor der Krankheitsmeldung psychologisch begreifbar erscheint. In letzter Zeit hat sich dies erfreulicherweise geändert und es kommt schon mehrfach vor, daß Neger ihre Familienangehörigen zur Untersuchung auf Schlafkrankheit oder Lepra den ansäßigen Aerzten zuführen.

Ein zweiter Herd liegt im Flußgebiet des Nkam, nördlich von Bare, ein dritter in dem versumpften Flußtal des Niong, nahe Akonolinga. Hier wurde schon vor einigen Jahren durch den früheren Hauptmann Freiherrn von Stein festgestellt, daß einige Dörfer infolge von Schlafkrankheit ausgestorben seien, während der Rest aus Furcht sich in die unzugängliche Wildnis rings umher verstreut hatte. Neuerdings gelang es nun Stabsarzt Dr. Freyer in der Nähe von Akonolinga das massenhafte Vorkommen von Schlafkranken festzustellen. Es wurde sofort ein Konzentrationslager errichtet und die Zahl der Kranken stieg hier innerhalb eines Monats bis auf 230. Nach den letzten Nachrichten (Juli 1910) von Dr. Freyer ist ein weiteres Steigen dieser Zahl zu erwarten. Die radikale Ausrottung wird gerade am Niong besonders schwierig sein, da die tiefgelegene Kameruner Wald- und Parklandschaft dem Gedeihen der Glossina palpalis ganz besonders günstige Entwicklungsbedingungen bietet.

Eine schwergefährdete Gegend bleibt immer der Südosten von Kamerun bei Molundu. Zurzeit ist hier als Vertreter des zur Expedition des Herzogs Adolf von Mecklenburg beurlaubten Professor Haberer Regierungsarzt Dr. Haubold tätig. Sämtliche Sanitätsunteroffiziere und Heilgehilfen sind ebenfalls mit Mikroskopen ausgerüstet und von den Aerzten entsprechend ausgebildet. Die wesentlichen Maßregeln für die Bekämpfung der Schlafkrankheit gründen sich dabei auf folgende Gesichtspunkte:

1. Alle Schlafkranken beziehungsweise Verdächtigen sind sofort der nächsten Verwaltungsstelle beziehungsweise dem nächsten Arzte zu melden und nach gestellter Diagnose zu isolieren.

2. Die Entwicklungsbedingungen der Glossina palpalis müssen nach Möglichkeit beschränkt, wenn nicht aufgehoben werden.

Praktisch wäre demnach, wie folgt, zu verfahren. In Gegenden, wo die Schlafkrankheit herrscht, lege man prinzipiell Häuser nicht in der Nähe der mit Buschwerk umgrenzten Flußufer an. Wo aber solche bereits bestehen, sorge man für weitgehendes Freischlagen aller Gebüsche bis zu mindestens 200 m Entfernung von den Wohnstätten.

Durch das Zusammenwirken der Aerzte und besonders interessierter Privatpersonen ist es somit möglich geworden, schon jetzt ein ungefähres kartographisches Bild von dem Verbreitungsgebiet der Stechfliegen und der Schlafkrankheit des Menschen in Kamerun zu gewinnen.

Von Interesse sind weiterhin die Erfahrungen, welche der bereits erwähnte Regierungsarzt in Molundu, Prof. Haberer, auf einer Reise den Kongo hinauf zu sammeln Gelegenheit fand und in seinem amtlichen Jahresbericht 1909/10 dann ausführlich beschrieb. Es sei erklärend hinzugefügt, daß das in der Südostecke Kameruns gelegene Molundu vom Kongo zu Schiff den Sanga und Dscha hinauf bei gutem Wasserstande leichter erreicht wird als auf dem Landwege, da die Entfernung Duala oder Kribi—Molundu immerhin 600—700 km beträgt. Diese nahe der Grenze Kameruns gewonnenen Beobachtungen seien daher zum Vergleich mit herangezogen.

Die ersten Schlafkranken traf Haberer auf der Hinreise in dem am Ozean gelegenen Libreville (Gabun) und hörte bereits hier, daß im Binnenlande die Krankheit ungemein häufig wäre. Umfangreicher erwiesen sich dann die Anhäufungen von Schlafkranken in den beiden einander gegenüber gelegenen Kongostädten Brazzaville (französisch) und Leopoldville (belgisch). Hier wird auch die Schlafkrankheit durch ausgesandte belgische und franzö-

Digitized by Google

sische Regierungsärzte seit einigen Jahren bereits wissenschaftlich erforscht und bekämpft.

In Leopoldville behandelt Dr. Broden die Schlafkranken mit Arsazetininjektionen (0,5 zweimal wöchentlich). Die Resultate sind nicht besser wie diejenigen mit Atoxyl, nur ist Arsazetin wesentlich billiger. Die Injektionsstellen auf dem Rücken werden vorher mit Jodtinktur eingepinselt. Seit Januar 1910 arbeitet Dr. Broden auch mit Tryparosan und Arsenophenylglyzin. Letzteres übt bei Versuchstieren eine außerordentliche Heilwirkung aus, beim Menschen enttäuscht es. In dem Laboratorium von Dr. Broden entnimmt ein farbiger Lazarettgehilfe dem Kranken Blut oder Drüsensaft, untersucht selbständig die Präparate und meldet dann das Resultat. Dauerpräparate werden nach Laveran hergestellt, nicht nach Giemsa, da erstere in den Tropen haltbarer sind.

Die Schlafkrankenniederlassung in Leopoldville besteht aus einer großen Anzahl Strohhütten und wird von einigen Hundert Kranken bewohnt, die zum Teil ihre Angehörigen mitnehmen dürfen und hier auf Kosten des Kongostaates verpflegt werden. Die Abteilung für Tobsüchtige ist mit Pallisaden umschlossen. Einige dieser Kranken haben lang nachschleppende Ketten am Halse, da sie ständig entweichen und so die Krankheit weiterverbreiten. Viele sind ein Bild völliger Verblödung und totaler Verwahrlosung. Auch Sterbende sieht man vor den Hütten liegen. Das Betreten der abgegrenzten Bezirke durch Weiße oder Farbige ohne Begleitung des Arztes ist streng verboten.

In dem französischen Brazzaville findet sich keine konzentrierte Niederlassung für Schlafkranke, dort werden dieselben unter Leitung der Kolonialtropenärzte ambulant behandelt und kommen zu diesem Behuf jeden Tag in das inmitten der Stadt, in der Nähe des Marktes (!), gelegene Institut. Auch hier ist man nicht sehr von dem Atoxyl befriedigt und arbeitet augenblicklich gleichfalls mit Arsenophenylglyzin und Tryparosan. Das „Institut Pasteur“ in Brazzaville enthält sehr kostbare zweckmäßige Einrichtungen, ein mit wertvollen Instrumenten ausgestattetes Mikroskopierzimmer, Räume für Tierversuche, Isolierkammern für Stechversuche usw.

Beide Städte sind erst vor kurzem durch Abholzen des Busches (Urwald) saniert worden, und die früher häufigen Glossinen haben damit auffällig abgenommen. Immerhin ist diese Massenanhäufung von Schlafkranken in Städten mit so regem Dampferverkehr ohne strenge Isolierung als höchst bedenklich zu bezeichnen. Dieses um so mehr, als die Dampfer auf den Nebenflüssen des Kongo bis an die Grenzen unserer Kolonie gehen und sich daraus dann eine ständig drohende Gefahr für Kamerun ergibt.

In vieler Beziehung anders als in Kamerun liegen die Verhältnisse hinsichtlich der Schlafkrankheit in dem mehr nordwestlich vom 6. bis 11. Breitengrade sich lang hinstreckenden Togo. Hat Kamerun einen Flächeninhalt von insgesamt 495 600 qkm, so stellt sich diese Ziffer für Togo auf 87 200 qkm, das heißt etwa die Größe Württembergs und Badens zusammen. Ergibt sich hieraus bereits politisch eine größere Uebersichtlichkeit des Terrains, so trägt anderseits auch die physikalische Lage dazu bei, daß in Togo bessere gesundheitliche Zustände herrschen. Es fehlt hier vor allem die breite Urwaldzone mit ihren vielfach versumpften und deshalb besonders ungesunden Niederungen. Der Gebirgszug, welcher Togo von Nordnordwest nach Südsüddost durchzieht, um bis zu 900 und 1000 m Höhe anzusteigen, trägt dann seinerseits durch die weit ausgedehnte, zum Teil nur langsam sich abstufende Höhenlage zur Verbesserung der klimatischen Verhältnisse im allgemeinen bei.

Trotzdem gehört auch die Schlafkrankheit in Togo zu den endemischen Krankheiten, wie sie ja überhaupt im westlichen Afrika vom Senegal bis abwärts zu dem portugiesischen Angola überall anzutreffen ist.

Die ersten Angaben darüber macht Regierungsarzt von der Hellen für seinen besonders hoch gelegenen Bezirk Misahöhe. Er fahndet bereits auf die Halsdrüsenschwellung als erstes Symptom der Schlafkrankheit, stellt dieselbe bei 556 Eingeborenen fest, punktiert deren 272 und findet bei 80 im Drüsensekret die charakteristischen Trypanosomen.

Es kam dann weiterhin unter der Führung des Oberstabs- und Regierungsarztes Dr. Zupitza zur Einsetzung der Schlafkrankheitskommission, welche vom 1. Juli bis 30. September 1909 in Togo eine überaus segensreiche Tätigkeit entfaltete. Das in Frage kommende Schutzgebiet wurde unter die einzelnen Regierungsärzte verteilt, welche dasselbe als „Reiseärzte“ durchzogen und ihre Untersuchungen anstellten. Die eingehenden, zum Teil recht umfangreichen Berichte von Dr. Zupitza sowie der übrigen Regierungsärzte und Mitarbeiter im Amtsblatt für das Schutzgebiet Togo enthalten alles Wesentliche über ihre einschlägigen Beobachtungen und Erfahrungen. Wir beschränken uns demgemäß hier nur darauf, über besonders interessierende Punkte und Ergebnisse kurz zu referieren.

So stellte Dr. Skrodzki für den Norden seines Gebietes eine Infektionsdichte von nur 1 : 1000 in der Ebene fest. Auf den freier gelegenen Höhen waren Glossinen überhaupt nicht zu finden, da es sich dort um relativ hoch gelegene, ziemlich kühle, der Sonne reichlich und noch mehr den Winden ausgesetzte Flächen handelte. Trotz ausgesetzter Belohnungen konnten seine im übrigen recht eifrigen und erfolgreichen eingeborenen Fliegenfänger innerhalb acht Tagen keiner Glossine habhaft werden.

Wie bereits vorstehend erwähnt, erwies sich die Aufstellung von Kenzentrationslagern als besonders wirksam. Die Kranken wurden hierin zusammengebracht und durften sogar ihre nächsten Angehörigen mitnehmen. Um dieser Maßregel nach außen hin jede unnötige Härte zu nehmen, erhielt jeder Insasse des Lagers für den Tag 20 Pfennige Verpflegungsgeld. Die Männer bekamen außerdem Tabak, die Frauen Oel und Seife. Leichtkranke werden zu Handwerk- und Lagerarbeiten herangezogen, sie genießen alle erdenkliche Freiheit und können sich mit Tanz und Spiel vergnügen. Wesentlich Gebesserte werden beurlaubt und nach vier bis sechs Wochen zur Nachuntersuchung bestellt. Die Behandlung selbst dauert im Durchschnitt ein halbes Jahr und besteht im wesentlichen aus Atoxyl- sowie späterhin Arsenphenylglyzininjektionen.

Der Lagerbericht des Dr. von Raven weist für die Zeit vom 1. Juli bis 30. September 1909 122 Kranke mit 4,5% Todesfällen auf. Nach von Raven bleibt der beste Indikator für das Wiederauftreten von Parasiten im Blut das Verhalten der Körpertemperatur. Daher dreimal tägliche Fiebermessung. Charakteristisch für das wieder einsetzende Trypanosomenfieber erscheint auch die lebhafte Klage der Kranken über Kopfschmerzen.

Die in dieser Weise gemachten Erfahrungen führten dann zu einem Erlaß des Gouverneurs von Togo, Grafen Zech, vom 1. Juli 1910, der sogenannten „Stechmückenverordnung“. Dieselbe verbietet in der Nähe der Behausungen stagnierende Wässer im Erdboden, in Gefäßen, in Booten oder ans Land gezogenen Einbäumen zu dulden. Wasserkühler und Regentonnen sind mit mückensicherem Verschluß zu versehen und jeden vierten Tag zu entleeren beziehungsweise zu reinigen, damit eine Weiterentwicklung von Mückenlarven nicht stattfinden kann. Als Desinfektionsmittel wird Petroleum empfohlen. Auf Verlangen der Verwaltungsbehörden sind Bäume, Buschwerk usw. auf unbebauten Grundstücken niederzulegen.

Dieses Vorgehen führte bereits im Frühjahr 1910 zu einer allseitig beobachteten Abnahme der Erkrankungsziffern, wenngleich allen Maßnahmen der Aerzte von seiten der Eingeborenen wenig oder gar kein Verständnis entgegengebracht wurde. In jedem Falle wurde hierdurch in Togo gleichwie in Kamerun ein praktisch gangbarer Weg gewiesen, durch welchen es bei weiterer Sorgfalt wohl gelingen dürfte, die Schlafkrankheit im deutschen Westafrika wenn auch nicht ganz auszurotten, so doch in ihren Erscheinungen durch frühes zielbewußtes Eingreifen zu mildern und damit die Zahl der Erkrankten auf ein möglichst geringes Maß herabzudrücken.

Den Abschluß dieser mehr referierenden Besprechung bilde der Hinweis auf die Stellungnahme, welche die wissenschaftliche Forschung auf Grund des dem Kolonialkongreß 1910 vorliegenden Materials hinsichtlich der Entstehung und Bekämpfung der Schlafkrankheit zurzeit einnimmt.

Es unterliegt danach keinem Zweifel, daß die Trypanosomiasis durch die Glossina palpalis verursacht wird und nur dort sich findet, wo diese Stechfliege vorkommt, abgesehen natürlich von einer weiteren Verschleppung durch erkrankte Menschen.

Die Diagnose ist mit Sicherheit nur mikroskopisch zu stellen und muß so früh als möglich gesichert werden.

Für die Bekämpfung sind die nachfolgend aufgeführten Gesichtspunkte und Methoden in Betracht zu ziehen.

Vor allem — nach Oberstabsarzt Dr. Meixner-Ostafrika die Hauptsache — Vernichtung der Glossinen durch Abholzung der Gebüsche, Sanierung der Flußläufe usw.

Weiterhin Isolierung der Erkrankten, wenn möglich in sogenannten Konzentrationslagern (Togo).

Medikamentös kommt nahezu ausschließlich das Atoxyl (F. Blumenthal-Thomas und Breinl) in Frage. Dieses nach dem Grundsatze „so früh wie möglich und so viel als möglich“

Digitized by Google

(Uhlenhuth). Koch behandelte seinerzeit gelegentlich der Schlafkrankheitsexpedition im Jahre 1906/07 etwa 1633 Patienten mit einer Sterblichkeit von 8 %, bei durchweg schwereren Fällen betrug dieselbe 22,9 %. Die Zahl der zur Heilung kommenden Kranken dürfte einer ungefähren Schätzung zufolge auf Grund dreijähriger Erfahrung gegenwärtig nach Ulrich 25 % betragen. Bei Kindern scheinen die Resultate nach Stabsarzt Eckard besonders ungünstig zu sein. Erblindungen traten zur Zeit Kochs in 23 Fällen ein, werden jedoch jetzt im ganzen mit Glück vermieden.

Als Ersatz für das Atoxyl empfahl Ehrlich das Arsenophenylglyzin. „Im Tierversuch leistet es geradezu Ideales, da es genau genommen gelingt, bei jeder verwandten Trypanosonenart mit einer einzigen Injektion Heilung zu erzielen" (Ehrlich). Leider ist dies beim Menschen nicht der Fall. So wurden infolge seiner geringen Wirksamkeit, der Zahl der Rezidive und der üblen Nachwirkungen (Todesfälle) das Arsenophenylglyzin in Ostafrika gänzlich aufgegeben (Meixner).[1])

Schließlich ist noch die eingangs bereits wiederholt erwähnte, am Kongo viel verwandte Kombination des Arsens mit Farbstoffen, wie z. B. dem von Ehrlich als trypanozid erkannten Trypanrot, zu erwähnen, welche unter dem Namen Tryparosan bekannt geworden ist. Diesem wie dem neuerdings von Ehrlich empfohlenen Trypanblau haften jedoch mancherlei Uebelstände und Nebenwirkungen an, sodaß es schon jetzt mehr als zweifelhaft erscheint, ob hiermit auf die Dauer viel wird erreicht werden können.

Auch weitere unter den Begriff der „Kombinationstherapie" zusammengefaßte Verbindungen der genannten Mittel miteinander brachten nur dann Erfolg, sobald das Atoxyl in ihnen vorherrschte.

Soviel über den neuesten Stand der Schlafkrankheitsfrage. Es sei an dieser Stelle nicht versäumt, auf die in einem stattlichen Einzelband erschienenen Verhandlungen des Deutschen Kolonialkongresses 1910[2]) hinzuweisen, welchen auch die vorstehenden Zahlenangaben entnommen sind. Die letzteren gleich den angeschlossenen Ausführungen konnten natürlich für den vorliegenden Zweck nur das Wesentlichste und dieses auch nur in großen Umrissen wiedergeben.

(Fortsetzung folgt.)

Kleine Mitteilungen.

Nach zweijähriger Pause, die durch die Krankheit und den Tod seines ersten Vorsitzenden Exzellenz Geheimrat v. Leyden hervorgerufen war, hielt das Deutsche Zentralkomitee für Krebsforschung am 10. März zum ersten Male eine Sitzung unter dem Vorsitz des jetzigen ersten Vorsitzenden Geheimrat Orth ab. Orth wies, nachdem er die Verdienste Leydens gewürdigt hatte, auf die Aufgabe hin, welche sich das Krebskomitee für die nächste Zeit gestellt hat und welche darin besteht, eine aufklärende Propaganda über die Bedeutung und Frühdiagnose der Krebskrankheit zu entfalten. Durch ein Preisausschreiben habe man eine populär abgefaßte Broschüre „Ueber die Frühdiagnose der Krebskrankheit" gewonnen, welche demnächst zur Verbreitung kommen wird. Ferner habe das Zentralkomitee in Berlin zwei Fürsorgestellen eingerichtet und plane die Erweiterung derselben nicht nur in Groß-Berlin, sondern auch im ganzen Deutschen Reich. Für alle diese Zwecke, insbesondere für die wissenschaftlichen Aufgaben der Krebsforschung bedarf das Zentralkomitee größerer Geldmittel. Es ist deshalb im Vorstand beschlossen worden, demnächst mit einem Aufruf herauszutreten, um für die vor zwei Jahren beschlossene Leydensche Stiftung Geld zu sammeln, das dann zur Krebsforschung und Bekämpfung der Krebskrankheit verwandt werden soll. Den Vortrag des Abends hielt der bekannte Gynäkologe Prof. Dr. Winter aus Königsberg „Ueber die Bekämpfung der Krebskrankheit in Ostpreußen". Aus seinem hochwichtigen und interessanten Vortrag sei nur kurz folgendes hervorgehoben: Winter hält auf Grund seiner Erfahrungen es für unbedingt nötig, mit der weiteren Aufklärung über das Wesen und die Bekämpfung der Krebskrankheit vor das Publikum zu treten. Seine Vorschläge gehen dahin, daß sich alle medizinischen und klinischen Lehrer mit der Abfassung von Aufsätzen über diesen Gegenstand für die medizinische Presse beschäftigen sollen. Er wünscht ferner die Herausgabe einer belehrenden Schrift für Aerzte durch den Staat, eine Ergänzung des Krankenpflegerbuchs mit bezug auf die Krebskrankheit und eine besondere Prüfung der Krankenpfleger und der Hebammen in bezug der Erkennung der Frühsymptome der Krebskrankheit. Er schlägt dann weiter vor, geeignete Redner zu gewinnen, welche belehrende Aufklärungen im Publikum verbreiten sollen. Dann soll man sich aber auch an die politische Presse wenden, welche von Zeit zu Zeit den Krebs der einzelnen Organe durch populär wissenschaftliche Aufsätze von berufener Seite behandeln soll. Dies soll geschehen in den großen Tageszeitungen, aber auch in den Kreisblättern. Zum Schluß fordert er die Herausgabe von Merkblättern, deren Verbreitung besonders auf dem Lande wichtig ist.

Diese ausgezeichneten Resolutionen und Vorschläge des Redners fanden im wesentlichen die Zustimmung der Versammelten, nur in bezug auf die Aufforderung an die akademischen Lehrer war man anderer Ansicht. Man glaubt, daß eine solche Aufforderung nicht nötig sei, sondern daß von akademischer Seite bereits alles geschehe, was nach dieser Hinsicht nötig sei.

Nürnberg. Am 12. März wurde anläßlich des 90. Geburtstags des Prinzregenten das „Luitpoldhaus" eröffnet. Es ist eine Stiftung des verstorbenen Kommerzienrats Berolzheimers und seiner Familie, mit einem Kostenaufwand von 450 000 Mk. hergestellt und zur unentgeltlichen Benutzung für den Volksbildungsverein, die natur-historische Gesellschaft und den ärztlichen Verein bestimmt. Für den letzteren sind außer den Sitzungsräumen Lokalitäten für Bibliothek, für Sammlung, Lesezimmer und Gesellschaftszimmer vorhanden. Der Vorsitzende des Vereins, Dr. Goldschmidt, wurde Hofrat, ebenso Dr. Frankenburger, Leiter der Tuberkulosenfürsorge hier, und Dr. Neukirch, Oberarzt am Krankenhause.

Die VIII. Tuberkulose-Aerzte-Versammlung des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose findet mit Rücksicht auf die Internationale Hygieneausstellung in diesem Jahr vom 11. bis 13. Juni in Dresden statt. Außer einem Referat über die Entwicklung der Tuberkulosebekämpfung im Königreich Sachsen sind vorläufig Verhandlungen über die Abwässerbeseitigung in Heilstätten, Tuberkulose und Unfall und Demonstrationen über die Eingangspforten der menschlichen Tuberkulose in Aussicht genommen. Die Sitzungen finden voraussichtlich in der Ausstellung selbst statt. Bei der Aufstellung der Tagesordnung wird besonders Rücksicht darauf genommen, daß den Teilnehmern an der Versammlung genügend Gelegenheit und Zeit zum eingehenden Studium der Ausstellung bleibt. Es werden zu diesem Zweck besondere Führungen veranstaltet werden Ferner wird zur Besichtigung der neuesten hygienischen Einrichtungen der Stadt Dresden, wie Krematorium, des neuen Vieh- und Schlachthofes, Gelegenheit geboten werden.

Im Anschluß an die Versammlung ist ein gemeinsamer Besuch der Heilstätte Hohwald in Aussicht genommen, auch wird Gelegenheit geboten werden, die übrigen sächsischen Tuberkuloseanstalten kennen zu lernen. Falls eine genügende Anzahl Damen die Teilnehmer begleiten, wird ein besonderes Damenkomitee für die Unterhaltung dieser Damen während der wissenschaftlichen Sitzungen sorgen. — Die Generalversammlung des Zentralkomitees wird am 10. Juni, die Ausschußsitzung am 9. Juni in Berlin stattfinden. Die Tagesordnungen für die drei Versammlungen werden demnächst zur Versendung gelangen.

Das Deutsche Zentralkomitee für ärztliche Studienreisen veranstaltet am 26. August 1911 eine Studienreise nach den Nordseebädern und von dort mit dem „Meteor" der Hamburg-Amerika-Linie nach Norwegen. Die Reise soll ungefähr drei Wochen dauern. Besucht werden (Aenderungen vorbehalten): Norderney (Ausflüge nach Wahl nach Borkum oder Juist), Sylt, Wyk, Helgoland, Larvik, Sandefjord, Christiania, Holmenkollen, Voksenkollen, Naes, Romsdal, Merok, Balholmen, Gudvangen, Stalheim, Flaamthal, Myrdal, Bergen. Preis der Reise von 395 Mk. an je nach Wahl der Kabine.

Für die Pfingstwoche ist anläßlich des V. Internationalen Kongresses für Thalassotherapie eine achttägige Sonderreise nach Kolberg und einigen östlichen deutschen Ostseebädern geplant. Besucht werden: Kolberg, Zoppot, Hela, Pillau, Königsberg, Cranz, Kahlberg, Cadinen, Marienburg, Danzig. Preis zirka 85 Mk.

Die Internationale Hygiene-Ausstellung in Dresden soll am 24. und 25. Juni besucht werden. Preis Berlin—Dresden—Berlin zirka 25 Mk.

Anfragen und Meldungen sind zu richten an das Deutsche Zentralkomitee für ärztliche Studienreisen, Berlin W. 9, Potsdamer Straße 134b.

Der Jahresbericht des New Yorker Irrenwesens für 1909 stellt fest, einen männlichen Geisteskranken auf 287 männliche Personen und einen weiblichen Geisteskranken auf 266 weibliche Personen. Etwa 50 % der Insassen waren nicht in Amerika geboren. Unter den irischen Patienten überwog die alkoholische Geistesstörung, unter den deutschen die senilen Geistesstörungen und die größte Zahl von Fällen von Dementia praecox wurde unter den Russen, Italienern und Oesterreichern gezählt. Unter den ätiologischen Faktoren nehmen die erste Stelle ein der Alkoholmißbrauch und die Erblichkeit.

Das Programm für den V. Internationalen Kongreß für Thalassotherapie, welcher vom 5. bis 8. Juni 1911 in Kolberg tagen wird, ist fertiggestellt und wird auf Ansuchen kostenlos vom Organisationsausschuß, Berlin W. 9, Potsdamerstraße 134b, zugesendet.

Hochschulnachrichten. Kiel: Der Direktor des Physiologischen Instituts, Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Hensen, wird mit dem Ende des Sommersemesters in den Ruhestand treten. — Der Oberarzt an der psychiatrischen und Nervenklinik Priv.-Doz. Prof. Dr. Raecke hat einen Ruf als Oberarzt an die städtische Irrenanstalt in Frankfurt a. M. erhalten. — Basel: Dr. Gigon hat sich für innere Medizin habilitiert. — Zürich: Med.-Rat Prof. Dr. Busse, Vorsteher der pathologischen Abteilung des Hygienischen Instituts in Posen, wird einem Ruf als Direktor des Pathologischen Instituts und Nachfolger von Professor B. Schmidt folgen.

Terminologie. Auf Seite 21 des Anzeigenteils findet sich die Erklärung einiger in dieser Nummer vorkommender Fachausdrücke.

[1]) Vergl. hier auch Scherschmidt, Oberarzt d. Ostafrikan. Schutztruppe, Zur Behandlung der Schlafkrankheit mit Arsenophenylglytin. Deutsche med. Wschr. 1911, Nr. 7.

[2]) Verlag von Dietrich Reimer, 1195 S., Preis Mk. 30,—.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Digitized by Google

Nr. 13 (329). 26. März 1911. VII. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** A. v. Wassermann und R. Ledermann, Ueber einen Versuch, die lokale Immunität für die Praxis brauchbar zu machen. Schwalm, Welche Bedeutung haben die neueren Untersuchungsmethoden zur Frühdiagnose der Lungentuberkulose für den praktischen Arzt? Bilfinger, Ueber Beeinflussung der Chininfestigkeit durch Salvarsan bei Malaria. Sorge, Beruht der akute schwere Appendizitisanfall auf Entzündung oder mehr ileusartigen Vorgängen? E. V. Matasek, Methajodkarbon, ein zuverlässiges und ungefährliches Desinfektionsmittel für Hände und Operationsfeld. A. Sticker, Neue Erfahrungen mit Karbenzym. F. Kanngießer, Ein Fall von heftigem Singultus. Jansen, Optikusreizung nach intravenöser Salvarsaninjektion. R. v. Stenitzer, Zur Verwertbarkeit des Typhus- und Paratyphusdiagnostikums (nach Ficker). — **Referate:** C. Adam, Aus dem Gebiete der Augenheilkunde. Haenlein, Neuere laryngologische Literatur. Slawyk, Aus dem Gebiete des Militärsanitätswesens. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Therapeutische Wirksamkeit der Arsoferrintektolettes. Intravenöse und subkutane Ernährung mit Traubenzucker. Therapeutische Anwendung von Magnesiumsuperoxyd (Magnodat) und Kalziumsuperoxyd (Kalkodat) bei Kindern. Maligne Syphilis. Japanische Wiederbelebungsmethode. Indikationen und Technik der Wendung. Formalin. Die Bedeutung des Kochsalzes für den Stoffwechsel. Bazillenhaltige Tröpfchen. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Hartmanns gebrauchsfertige Fangopackungen (Kompressen). — **Bücherbesprechungen:** A. Veillard, Formulaire pour les Maladies des Enfants. C. Lombroso, Hypnotische und spiritistische Forschungen. H. Vierordt, Perkussion und Auskultation. E. Pettidi, Réflexions sur la Tuberculose. J. Cemach, Differentialdiagnostische Tabellen. der inneren Krankheiten. K. v. Stokar, Die Syphilisbehandlung mit Salvarsan (Ehrlich-Hata 606) nebst einer systematischen Zusammenfassung der bisher veröffentlichten Literatur. S. Freund, Sammlung kleiner Schriften zur Neurosenlehre aus den Jahren 1893—1906. P. Mulzer, Die Therapie der Syphilis. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** H. Engel, Eine Wirbelsäulenverletzung. Aerztliche Gutachten und Tagespresse. — **Vereins- und Auswärtige Berichte:** Basel. Bonn. Breslau. Dresden. Frankfurt a. M. Halle a. S. Königsberg i. Pr. Wien. Berlin. — **Geschichte der Medizin:** A. Kohut, Der Altreichskanzler Fürst von Bismarck und der Aerztestand. — **Aerztliche Tagesfragen:** Theodor Escherich †. — Kleine Mitteilungen.

Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet

Klinische Vorträge.

Ueber einen Versuch, die lokale Immunität für die Praxis brauchbar zu machen[1])

I.

Von Geh. Med.-Rat **A. v. Wassermann.**

M. H.! Wir unterscheiden zweierlei Arten von Immunität, die eine, die sogenannte allgemeine Immunität, welche einhergeht oder richtiger gesagt, ihre Ursache findet in dem Vorhandensein spezifischer Schutzstoffe im Blute und allen Gewebssäften. Die andere, die lokale Immunität, welche dadurch begründet ist, daß die das immune Gewebe bildenden Zellen eine derartige Umwandlung nach der Seite der Antikörperbildung hin erfahren haben, daß sie für den betreffenden Infektionsstoff unempfindlich geworden sind. Die erste Immunität wird dadurch hervorgerufen, daß wir den Infektionsstoff in geeigneter Form zur Resorption durch die Blutbahn bringen. Die zweite Art kann nach allem, was wir bisher wissen, nur dadurch erzielt werden, daß wir den Infektionsstoff direkt auf das zu immunisierende Gewebe lokal einwirken lassen. Die Tatsache nun, daß auf diese Art und Weise eine lokal beschränkte Immunität bestimmter Körperbezirke hervorgerufen werden kann, ist sehr alt. Zum ersten Male zeigte wohl Ehrlich mittels der giftigen Eiweißpflanzenstoffe dieses Phänomen. Alsdann konnte Römer in vortrefflichen Versuchen nachweisen, daß beim Auftröpfeln von derartigen Pflanzengiften auf die Konjunktiva eines Auges nur dieses immunisiert wird, während der übrige Körper für das Gift noch empfänglich ist. In weiteren Versuchen am Auge konnten ferner v. Dungern und Leber die Möglichkeit der lokalen Immunisierung zeigen; das gleiche vermochte Max Neißer mit seinen Schülern, sowie eine große Reihe anderer Autoren darzutun. In jüngster Zeit konnte insbesondere mein Schüler Lippmann in exakten Untersuchungen mittels Wurstgiftes demonstrieren daß man durch direktes Einwirkenlassen des Giftes auf den Darm, diesen lokal zu immunisieren vermag, sodaß nun dieses Gift von der Darmschleimhaut aus nicht mehr zu wirken vermag. Für Epithelien der Haut konnte Bloch in Basel mit Hilfe von Favus an Mäusen ebenfalls in überzeugender Weise dartun, daß die Hautstellen, über welche die Favusinfektion dahingegangen ist, lokal immun, das heißt unempfänglich für eine neue Infektion wurden, während der Allgemeinorganismus, also Stellen, die nicht mit diesem Favus in Berührung gekommen waren, sich nicht dieser Immunität erfreuen. Ich selbst hatte mit meinem Mitarbeiter Citron schon früher bei Versuchen mittels Typhusbazillen die lokale Reaktionsfähigkeit der Zellen bei direkter Einwirkung des Infektionsstoffes gezeigt, und wir wiesen schon damals darauf hin, daß dieses Phänomen eventuell auch für die Praxis wichtig werden kann. Immerhin wird die Verwendung dieser lokalen Immunität gegenüber der allgemeinen eine beschränkte sein. Sie wird ihr Tätigkeitsfeld nur da finden können, wo es entweder nicht möglich ist, eine allgemeine Immunität zu erzielen, oder aber bei Infektionsprozessen, die nur auf der Oberfläche von Epithelien, also der Haut oder Schleimhaut sich abspielen und deshalb infolge der schwachen Vaskularisation den im Serum kreisenden Schutzstoffen nicht zugänglich sind.

Endlich kommen dann noch Infektionsprozesse in Betracht, bei denen infolge ihrer rein lokalen Beschränkung auf ein gewisses Organ und ihrer sonstigen Geringfügigkeit halber der Arzt sich scheuen wird, die immerhin mit mancherlei Beschwerden verbundene Allgemeinimmunisierung vorzunehmen. Denn es besteht ja, wie Sie alle wissen, sowohl beim Arzt wie beim Publikum noch immer eine recht weit verbreitete Scheu, sich Bakterienpräparate einspritzen zu lassen. Da, wie Sie sehen, experimentell die Möglichkeit, lokale Immunität durch direktes Einwirkenlassen des betreffenden Antigens auf das zu immunisierende Gewebe zu erzielen, vollkommen sichergestellt ist, so schien es mir

[1]) Vortrag, gehalten auf der 32. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft in Berlin 1911.

Digitized by Google

nicht ganz unwichtig, die Verwertbarkeit dieses Verfahrens für die Praxis zu erproben. Als geeignetster Prüfstein erschienen mir gewisse Staphylokokkeninfektionen der Haut, und zwar der reinste Vertreter derselben, die Furunkulose. Hier haben wir alle die Bedingungen gegeben, welche eine Indikation für eine lokale Immunisierung darbieten. Wir haben es mit einer auf die Haut lokalisierten Infektion zu tun, die oft äußerst hartnäckig ist und in ausgesprochenem Maße zur sprungweisen Verbreitung auf der Haut neigt, sodaß das Verhüten dieser Rezidive, also der Eintritt des Zustandes, den wir als Furunkulose bezeichnen, für den Arzt und Patienten einen wichtigen Fortschritt bedeuten würde. Andererseits ist die Furunkulose meistens wiederum ein nicht genügend starker Infektionsprozeß, um Arzt und Patienten leicht den Entschluß fassen zu lassen, die Allgemeinimmunisierung mit Staphylokokken vorzunehmen, obwohl diese in Gestalt der sogenannten Opsonintherapie, wie ich mich selbst bei den Untersuchungen von Wechselmann und Michaelis überzeugen konnte, sehr gute Resultate ergibt. Aber diese Opsonintherapie erfordert Injektionen von Staphylokokken in das Blut beziehungsweise unter die Haut, sowie die fortlaufende biologische Untersuchung des Blutes, und damit den ganzen Apparat derartiger Injektionen beziehungsweise Prüfungen, sodaß, wie gesagt, diese Therapie sich trotz ihrer Erfolge bei den Aerzten nicht einbürgern konnte. Es war also hier das Feld gegeben, die Verwertbarkeit der lokalen Immunisierung zu studieren. Die Art des Vorgehens war im großen ganzen von selbst gegeben. Wir wissen durch die Fortschritte der bakteriologischen Technik, insbesondere durch die Arbeiten Ihres geehrten Vorsitzenden, Herrn Geheimrat Brieger, daß wir durch Extraktion der lebenden Bakterien mittels Wasser oder physiologischer Kochsalzlösung die immunisierenden Stoffe in einer so vollkommenen Weise gewinnen können, wie das früher nicht möglich war. Ich ging also derart vor, daß ich lebende Staphylokokken mit Wasser im Schüttelapparat längere Zeit extrahierte, dann zentrifugierte und auf diese Weise die immunisierenden Stoffe in Lösung erhielt. Es zeigte sich aber bald, daß diese Substanzen als kolloidale Moleküle nicht lange haltbar sind.

Das war natürlich ein Hindernis für die praktische Anwendung derselben, und ich mußte daher zuerst nach Methoden suchen, um diese Stoffe haltbarer zu machen. Dies gelang mir, indem ich zu den Staphylokokkenextrakten ein Schutzkolloid, für welchen Zweck sich eine verdünnte Gelatinelösung als sehr geeignet erwies, hinzusetzte. Die Gelatine empfahl sich auch worauf mich Wechselmann schon früher aufmerksam gemacht hatte, als eine für die Haut äußerst indifferente Deckungssubstanz. Das Präparat, welches ich wegen seiner Eigenschaft, örtlich auf das Gewebe zu wirken, als „Histopin“ bezeichnen möchte, besteht also aus den immunisierenden Substanzen der Staphylokokken, ist völlig steril und wird zur Haltbarmachung mit Schutzkolloiden versehen. Es ist dann entweder direkt in dieser Form oder in der Verarbeitung von Salbe durch Pinselung oder in anderer Weise auf die Haut aufzutragen. Ich habe nun dieses Präparat den Herren Kollegen Blaschko, Ledermann und Wechselmann zur Prüfung übergeben und danke ich den Herren Kollegen auch an dieser Stelle lebhaftest für ihr freundliches Entgegenkommen. Ich erlaubte mir dabei von vornherein den Nachdruck darauf zu legen, daß angesichts des immunisierenden Charakters des Präparats das Hauptaugenmerk wohl darauf zu legen sei, ob es imstande ist, mittels lokaler Immunisierung der Haut das Weiterschreiten, beziehungsweise das Rezidivieren der Staphylokokkenprozesse, besonders der Furunkulose, zu verhüten. Die Heilung bereits bestehender, insbesondere tiefergreifender Staphylokokkenprozesse konnte gleichsam nur im Nebenamte in Frage kommen. Ich brauche nicht hinzuzufügen, meine Herren, daß die Anwendung des Präparats naturgemäß keinerlei Nebenwirkungen hat. Denn das Präparat ist, wie ich schon hervorgehoben habe, völlig steril, mit $^1/_2$ % Karbol versetzt, enthält also keine lebenden Staphylokokken, ist völlig reizlos und erzeugt keinerlei fieberhafte Reaktion. Es kann also wochenlang in beliebigen Quantitäten vom Patienten selbst auf die Haut aufgetragen werden, um seinen immunisierenden Zweck zu erfüllen. Ob nun tatsächlich auch in der Praxis diese lokale Immunität sich so erzielen läßt, wie wir dies im Experiment vermögen, darüber steht mir, meine Herren, kein Urteil zu, da ich mich in dieser Hinsicht auf den bescheidenen Standpunkt des Laboratoriumarbeiters zurückziehen und diese Feststellung vollständig den Praktikern überlassen muß. Es handelt sich also, meine Herren, hier vorerst um einen prinzipiellen Versuch, aber um einen Versuch, der experimentell und wissenschaftlich gut gestützt und der, wie ich oben auseinandergesetzt habe, absolut unschädlich ist, da nur auf die äußere Hautoberfläche aufgepinselt wird. Die kleinsten Mengen, die von der Haut eventuell resorbiert werden, führen daneben, wie ich mich an durch Professor G. Michaelis ausgeführten Tierexperimenten überzeugen konnte, zu einer Erhöhung des opsonischen Index gegen Staphylokokken, sodaß also außer der lokalen Immunität noch auf eine durchaus schmerz- und reaktionslose Weise nach einiger Zeit eine gewisse allgemeine Immunität durch das Histopin hervorgerufen wird.

II.

Von Dr. **R. Ledermann.**

Nachdem Herr Geheimrat v. Wassermann durch das Tierexperiment die lokal immunisierenden und heilenden Eigenschaften des von ihm hergestellten Staphylokokkenextraktes erwiesen hatte, habe ich den Versuch gemacht, die Wirkung des Präparats auch an dem menschlichen Organismus zu studieren. Wenngleich diese Versuche in keiner Weise als abgeschlossen gelten können, so haben sie doch in einer Reihe von Fällen so erfreuliche Resultate ergeben, daß ich es wagen darf, die Herren Kollegen zur Mitprüfung und zu weiteren therapeutischen Versuchen aufzufordern, damit wir auf Grund umfassender Beobachtungen in kürzerer Zeit zu einem abschließenden Urteil gelangen können.

Die Zahl derjenigen Hautaffektionen, welche Staphylokokken allein oder wenigstens hauptsächlich ihre Entstehung verdanken, ist außerordentlich klein und deshalb der Indikationskreis für die therapeutische Verwertbarkeit des Präparats ein begrenzter. Ich habe die Prüfung desselben daher auf die Behandlung zweier Krankheitstypen der Haut beschränkt, welche häufiger zur Beobachtung kommen, auf die Impetigo contagiosa und auf das Krankheitsbild der Furunkulose in ihren verschiedenen Erscheinungsformen.

Die Impetigo contagiosa, deren klinisches Bild Ihnen ja allen bekannt ist, eignet sich allerdings aus zwei bestimmten Gründen nur in beschränktem Maße, um die Heilwirkung des Mittels zu illustrieren. Einmal finden sich Staphylokokken nicht immer als Krankheitserreger allein in dem Blaseninhalt oder den sekundären Borken; oftmals nehmen Streptokokken an der ätiologischen Entwicklung des Krankheitsbildes teil und in manchen, allerdings seltenen Fällen bilden sie die alleinige Entstehungsursache, ohne daß das klinische Krankheitsbild dadurch irgendeine Aenderung erlitte. Sodann ist die Impetigo contagiosa eine Hautkrankheit, die in seltenen Fällen, wenn auch nach längerer Zeit, spontan oder unter indifferenten Mitteln abheilt und die durch unsere bisherigen Behandlungsmethoden mit Salizyl-, Schwefel-, Quecksilberpräzipitatsalben so gut beeinflußt wird, daß ein Verlangen nach einem neuen Heilmittel kaum am Platze ist.

Die ersten Versuche, die ich mit dem Staphylokokkenextrakt bei Impetigo contagiosa anstellte, hatten im wesent-

Digitized by Google

lichen nur den Zweck, den Nachweis zu führen, ob überhaupt eine therapeutische Einwirkung zu erzielen sei, und dies ist in der Tat der Fall, wie die angestellten Versuche ergeben haben. Es gelingt sowohl durch Bepinseln nässender Stellen mit einer Mischung des Staphylokokkenextrakts mit Gelatine als auch durch Einfetten beziehungsweise Bedecken impetiginöser Stellen mit 25—50 %iger Staphylokokkenextraktlanolinsalbe — auch andere Salbengrundlagen, wie z. B. Resorbin sind brauchbar — die Affektion etwa in derselben Zeit wie mit unsern andern für diesen Zweck geeigneten Heilmitteln zur Abheilung zu bringen. Natürlich wird die Heilwirkung in jenen Fällen eine geringere sein und auch in manchen ganz ausbleiben, wo neben den Staphylokokken noch Streptokokken an der Entwicklung der Blasen beteiligt sind.

Als das für die ärztliche Praxis wichtigere Gebiet für die lokale Anwendung des Staphylokokkenextrakts haben sich bestimmte Formen der Furunkulose erwiesen, für deren Entstehung Staphylokokken allein in Frage kommen. In das Gebiet dieser reinen Staphylokokkenerkrankung der Haut gehören nicht nur jene charakteristischen Furunkeln im engeren Sinne, welche durch Einwanderung des spezifischen Krankheitserregers in die Haarbälge entstehen, zu mehr oder weniger großen oberflächlichen oder tiefergreifenden follikulären und perifollikulären Entzündungen führen und mit eitriger Einschmelzung des Gewebes und Nekrose enden, sondern auch jene oberflächlichen, aber für den Träger sehr lästigen Formen, die als Impetigo staphylogenes Bockhart bezeichnet werden und sich durch Bildung oberflächlicher epidermoidaler oder follikulärer, oft rezidivierender Pusteln charakterisieren.

Was die Furunkel im engeren Sinne betrifft, so gelingt es häufig, die Entwicklung kleiner eben entstehender Furunkel durch Bepinseln der erkrankten Stellen mit Staphylokokkenextraktgelatine zu hemmen und die Abheilung abortiv zu gestalten. Bei kleinen Furunkeln mit noch geringer Gewebsinfiltration findet eine Abheilung auch öfters mit 25—50 %iger Extraktsalbe statt, ohne daß es zu einer weiteren Entwicklung des Krankheitsprozesses kommt.

Bei großen Furunkeln kann man versuchen, durch kleine stichförmige Inzisionen, die nicht zu oberflächlich sein dürfen, mit nachfolgender Absaugung des Eiters mittels Bierscher Saugglocke dem Medikament eine Eingangspforte zu verschaffen, und es gelingt, entweder durch Bedecken des ganzen Furunkels mit Extraktkompressen oder durch Extraktsalbenverbände in manchen Fällen eine Abheilung in verhältnismäßig kurzer Zeit herbeizuführen.

Eine tiefergreifende perkutane Wirkung ist nach den Ausführungen des Herrn von Wassermann natürlich nicht zu erwarten. Es empfiehlt sich daher, bei allen tiefsitzenden bis ins Unterhautbindegewebe reichenden Furunkeln und Furunkelabszessen zunächst für ausreichende Entleerung des Eiters Sorge zu tragen und dann die Stelle mit der Staphylokokkensalbe zu bedecken. Oft gaben die Patienten eine außerordentliche Linderung der lokalen Beschwerden nach der Applikation an und es bestand bei vielen Kranken, namentlich bei solchen, bei denen Furunkel in größerer Anzahl aufeinander folgten, eine größere Nachfrage nach dem Präparat, als ich bei dem mir zur Verfügung gestellten und naturgemäß nur in kleinen Mengen vorhandenen Material befriedigen konnte.

Je oberflächlicher die Staphylokokken in der Epidermis sitzen, um so unmittelbarer und prompter ist die Einwirkung des Präparats auf die Krankheitserreger und ihre Toxine. So hat sich die Anwendung der Staphylokokkenextraktgelatine gerade bei der Impetigo Bockhart, den oberflächlichen Pusteln und Follikulitiden, welche eine besondere Neigung zum Rezidivieren haben, als besonders nützlich erwiesen. Diese kurative Eigenschaft geht aber Hand in Hand mit der Fähigkeit des spezifischen Extrakts, eine lokale Immunität zu schaffen, und gerade dadurch erscheint mir das Präparat berufen, eine wichtige Rolle bei der Therapie und Prophylaxe der Staphylokokkeninvasionen in die Haut zu spielen.

Die größere Schwierigkeit bei der Behandlung der furunkulösen Affektionen besteht im allgemeinen nicht in der Heilung des einzelnen Furunkels, sondern in der Verhütung des Auftretens neuer Effloreszenzen. Dazu eignet sich die Wassermannsche Gelatine in hervorragendem Maße. Ich habe leider erst verhältnismäßig spät begonnen, auf diese immunisierende Eigenschaft des Präparats mein Augenmerk zu richten. Es ist mir aber in einigen Fällen gelungen, jahrelang bestehende, immer wieder rezidivierende Furunkelbildung dadurch zum Stillstand zu bringen, daß ich weite, anscheinend gesunde Hautstellen, mit der Gelatine bestreichen ließ. Da bei bestehender Furunkulose oft die umgebende Oberhaut in weiten Strecken mit Staphylokokken durchsetzt ist und jede kleine Läsion der Haut oder Haarbälge den vorhandenen Keimen die Möglichkeit zur Entwicklung tiefer greifender Entzündungsheerde gewähren kann, so dürfte sich die Gelatinepinselung der Umgebung der Furunkel ganz besonders als Prophylaktikum empfehlen.

Ich verzichte darauf, ausführliche Krankengeschichten vorzutragen, zumal es sich hier um eine vorläufige Mitteilung handelt. Das Resumé, welches sich aus meinen bisherigen Beobachtungen ergibt, läßt sich in wenigen Worten zusammenfassen:

1. Die Wassermannsche Staphylokokkenextraktgelatine erzeugt eine lokale Immunität der Haut gegen Staphylokokken und ist nicht nur zur Behandlung oberflächlicher, lokaler Staphylokokkeninfektionen der Haut, sondern auch zur Verhütung von regionären Rezidiven geeignet.

2. Die 25—50 %ige Staphylokokkenextraktsalbe eignet sich zur Behandlung der durch Staphylokokkeninfektion erzeugten Formen von Impetigo contagiosa, sowie zur schnelleren Heilung von tiefer sitzenden Furunkeln nach Entleerung des Eiters, wobei die Kombination mit künstlicher Hyperaemie durch Biersche Stauung von besonderem Nutzen ist.

Abhandlungen.

Welche Bedeutung haben die neueren Untersuchungsmethoden zur Frühdiagnose der Lungentuberkulose für den praktischen Arzt?

Von

Oberarzt Dr. **Schwalm,**

kommandiert zur inneren Abteilung des Krankenhauses der Barmherzigkeit zu Königsberg i. Pr. (leitender Arzt: Stabsarzt Dr. Sinnhuber.)

Zweck dieses Aufsatzes soll es nicht sein, Neues zu bringen, sondern nur das Wichtigste kurz zusammenzufassen, was nach dem jetzigen Stande unserer Wissenschaft für die Frühdiagnose der Tuberkulose in Betracht kommt. Dabei ist es meine besondere Absicht, vom Standpunkt des Praktikers aus die neueren Methoden der Untersuchung daraufhin zu prüfen, ob sie leicht oder schwierig anzuwenden sind und ob sie eine sichere oder doch wahrscheinliche oder aber nur eine zweifelhafte Diagnosenstellung ermöglichen.

Ich halte es für überflüssig, mich über die klinisch-physikalischen Untersuchungsmethoden, die ja Gemeingut aller Aerzte sind, irgendwie zu verbreiten. Es sei mir nur

Digitized by Google

gestattet, auf einige Punkte kurz einzugehen, die mir besonders wichtig erscheinen.

Was die Temperaturmessungen betrifft, so glaube ich, daß diese noch nicht immer mit der genügenden Sorgfalt vorgenommen werden und daß man im allgemeinen noch zu oft die bequeme Achselhöhlenmessung der zweifellos zuverlässigeren Aftermessung vorzieht. Die Aftermessung ist durchaus nicht so schwierig, daß man sie nicht auch durch einen Laien vornehmen lassen kann und gibt einwandfreie Resultate, besonders, wenn man das Thermometer mit einer Marke versieht, bis zu welcher die Einführung in den Mastdarm zu geschehen hat. Da es gerade für die Tuberkulindiagnostik auf recht genaue Temperaturmessungen ankommt, möchte ich daher in allen diesen Fällen die Vornahme von Aftermessungen empfehlen.

Bezüglich der Perkussion und Auskultation möchte ich nur einen Punkt hervorheben. Wenn auch der Spitzenkatarrh die klassische Form der beginnenden Lungentuberkulose ist, so beherrscht er doch keineswegs so sehr das Bild, wie vielfach noch angenommen wird. Sehr häufig finden sich, was den pathologischen Anatomen schon längst bekannt war, die ersten Lungenherde in der Umgebung des Hilus, um die Drüsen oder Bronchien herum, ja es kann sich im Anfangsstadium eine richtige zentrale käsige Pneumonie ausbilden. Wenn man auch derartige zentrale Herde mittels Perkussion oder Auskultation allein häufig überhaupt nicht wird nachweisen können, so finden sich doch nicht selten die ersten auskultatorischen Veränderungen nicht über den Spitzen, sondern zwischen Wirbelsäule und Schulterblatt — entsprechend der Hilusgegend — oder über den hinteren und seitlichen Thoraxabschnitten. Diese Zeichen sind natürlich dieselben wie bei der Spitzenaffektion: abgeschwächtes oder rauhes, bisweilen sakkadiertes Vesikuläratmen, ungewisses Atemgeräusch, oder schließlich Bronchialatmen und Rasseln. Ich würde dies nicht erwähnt haben, wenn ich nicht im Krankenhause der Barmherzigkeit bei den als tuberkuloseverdächtig überwiesenen Patienten wiederholt an Stelle des angeblich vorhandenen fraglichen Spitzenkatarrhs ausgesprochene Veränderungen über anderen Lungenteilen gefunden hätte.

Das Röntgenverfahren hat für die Frühdiagnose der Lungentuberkulose im allgemeinen wohl nicht ganz den Erwartungen entsprochen, die optimistische Untersucher daran knüpften.

So schöne Erfolge man damit nicht nur auf dem Gebiete der Chirurgie, sondern in neuerer Zeit auch auf dem der inneren Medizin zu verzeichnen gehabt hat, so wird seine Anwendung und seine praktische Bedeutung immer eine beschränkte bleiben, denn einmal sind dazu sehr komplizierte und kostspielige Apparate notwendig und dann erfordert es gerade bei den inneren Krankheiten eine große persönliche Uebung und Erfahrung seitens des Untersuchers. Wenn daher die Anwendung des Röntgenverfahrens stets Sache einzelner, besonders darin ausgebildeter und erfahrener Aerzte sein und bleiben wird, so ist es doch für jeden in der Praxis stehenden Mediziner notwendig, daß er sich über die Leistungsfähigkeit dieser neuen Untersuchungsmethode klar ist.

Das Röntgenverfahren leistet bei der Feststellung der Bronchialdrüsentuberkulose und zentral gelegener Krankheitsherde in der Lunge nicht zu unterschätzende Dienste. Es gelingt ohne besondere Schwierigkeiten, vergrößerte bronchopulmonale, am Hilus, an der Teilungsstelle der großen Bronchien und der Bronchialäste gelegene Drüsen zur Darstellung zu bringen. Weit schwieriger ist dies bei den tracheo-bronchialen, an der Teilungsstelle der Trachea gelegenen Drüsen, die nur bei schräger Durchleuchtung in dem hellen Mittelfeld zwischen Herz- und Wirbelsäulenschatten sichtbar gemacht werden können, und auch dann nur, wenn sie tumorartig geschwollen sind.

Normale Drüsen und einfache beginnende Drüsenschwellungen sind durch Röntgenstrahlen gar nicht oder nur sehr schwer ungewiß erkennbar. Schiefrig indurierte Drüsen geben auf der Platte schwache aber deutliche Schatten, sind aber bei der Schirmdurchleuchtung noch nicht erkennbar. Geschwulstartige Pakete indurierter Drüsen sind auch auf dem Schirm nicht zu übersehen, verkäste Drüsen geben noch deutlichere fleckige Schatten und verkalkte endlich wirken wie metallene Projektile. Schon hieraus geht hervor, daß der Wert des Röntgenbefundes für die Diagnose der Drüsenerkrankung nur ein bedingter sein kann: die unschädlichen verkalkten Drüsen geben zwar gute Bilder, die schädlichen, indurierten dagegen sind nur wenn sie geschwulstartige Massen bilden einwandfrei zu erkennen. Ferner wird auch im besten Falle nur festgestellt, daß vergrößerte Drüsen vorhanden sind, solche kommen aber nicht nur bei der Tuberkulose, sondern nach Keuchhusten, Masern, nach Pneumonie, Gangrän, Bronchiektasie, Influenza und Syphilis vor. Um festzustellen, ob wirklich eine Drüsentuberkulose vorliegt, mußte dann immer noch eine Tuberkulinprobe vorgenommen werden. Fällt diese positiv aus, so kann man mit einiger Wahrscheinlichkeit annehmen, daß eine Drüsentuberkulose vorliegt, doch bleibt die Frage offen, ob es eine aktive oder inaktive Tuberkulose ist. Es ist aber festgestellt, daß sich bei der Mehrzahl der Leichen Erwachsener — nach Nägeli bei 96 % — auf dem Sektionstisch Veränderungen in den Bronchialdrüsen und Oberlappen finden, auch wenn klinisch keine Tuberkulose vorgelegen hatte. Man wird also, ohne sich übertriebener Skepsis schuldig zu machen, Arnsperger zustimmen können, wenn er sagt: „Der Nachweis der Erkrankung der Bronchialdrüsen erfordert sehr viel Kritik des Untersuchers und es wird sehr viel Unfug damit getrieben."

Weitaus unsicherer und vieldeutiger noch sind die Ergebnisse der Röntgenuntersuchung im Frühstadium der Lungenerkrankung. Ein großer Uebelstand ist dabei der, daß die Schirmuntersuchung nur zur allgemeinen Orientierung brauchbar ist, zur genaueren Lungenuntersuchung aber das photographische Verfahren notwendig ist, und zwar bei Totalaufnahmen Schnellphotographien (Aufnahmen im Atemstillstand, Momentaufnahmen oder Ein-Schlag-Aufnahmen) unter Verwendung möglichst scharf zeichnender Röhren. Es ist dies also eine außerordentlich kostspielige Untersuchungsmethode und die Erfolge, die damit erzielt werden, lassen die Frage nicht unberechtigt erscheinen, ob diese derartigen Aufwendungen wirklich lohnten.

Berücksichtigt man die anatomisch-pathologischen Veränderungen, wie sie im Anfangsstadium der Lungentuberkulose z. B. beim einfachen Spitzenkatarrh vorliegen, so muß man sich von vornherein sagen, daß diese mikroskopisch kleinen oder auch etwas größeren Herde unmöglich bei der Durchleuchtung einen unserem Auge sichtbaren Schatten geben können. Größere Herde aber sind im Beginn der Erkrankung nicht zu erwarten. Ein einfacher Katarrh läßt sich durch das Röntgenverfahren nicht nachweisen. Ist der Luftgehalt der erkrankten Spitze derartig herabgesetzt, daß sie im Röntgenbilde dunkler erscheint als die gesunde, so wird stets auch durch die Perkussion und Auskultation die Verdichtung des Lungengewebes nachweisbar sein. Weit wichtiger ist die Methode für die Aufdeckung zentral gelegener Herde um die Drüsen und um die Bronchien herum, die durch Auskultation und Perkussion nicht nachweisbar sind. Hierbei kann die Röntgenuntersuchung sehr wertvolle Resultate geben. Großen Wert hat man den sogenannten Riederschen Strängen beigemessen, die man bei frischer Tuberkulose vom Lungenhilus nach der Spitze ziehen sieht. Man hat diese als lymphangitische kriechende Entzündungsprozesse, von den erkrankten Hilusdrüsen ausgehend, angesprochen und daraus geschlossen, daß isolierte Spitzentuberkulose recht selten ist, daß vielmehr immer auch der zen-

Digitized by Google

trale Teil des Oberlappens und der Hilus miterkrankt ist. So interessant diese Befunde sind, so erscheint es mir doch etwas gewagt, aus ihnen allzu weitgehende Schlüsse zu ziehen, zumal die Bestätigung durch den pathologisch-anatomischen Befund noch nicht erbracht ist und wohl auch nur durch den Zufall wird erbracht werden können. Wenn auch wirklich die Stränge verdickten Lymphsträngen und -drüsen entsprechen sollten, so läßt jedenfalls doch auch hier das Röntgenverfahren darüber völlig im Unklaren, ob es sich um einen frischen oder einen alten, eventuell längst abgelaufenen Prozeß handelt. Wenn man daher aus diesen Beobachtungen den Schluß ziehen zu können glaubte, daß oft um lange Zeit früher mit dem Röntgenverfahren der Vormarsch einer Hilustuberkulose nach den peripherischen Lungenteilen zu erkennen sei, und zwar oft jahrelang früher, als die ersten perkutorischen oder auskultatorischen Erscheinungen wahrnehmbar sind, so halte ich das für etwas gewagt und mindestens sehr optimistisch.

Als charakteristisch für einseitige beginnende Lungenerkrankung ist ferner noch das Williamsche Symptom angesehen worden, das darin besteht, daß auf der Seite der Erkrankung die Zwerchfellbewegung weniger ausgiebig ist als auf der gesunden, und das schon zu einer Zeit, wo andere klinische Symptome noch nicht verhanden sind. Dieses Zeichen kann wohl bisweilen einigen Wert haben, aber wohlverstanden nur als Begleiterscheinung, denn darauf allein die Diagnose einer beginnenden Lungentuberkulose aufzubauen, wäre ein Unding. Ich habe einen Fall in Erinnerung, wo das Symptom bei der ersten Untersuchung vorhanden, nach zwei Jahren aber vollkommen verschwunden war. Die plausibelste Erklärung für das Williamsche Zeichen ist wohl die Annahme einer geringen Pleuritis oder einer pleuritischen Verwachsung, denn daß es durch die Verminderung des Luftgehalts der erkrankten Lunge oder durch Phrenikusläsion entstehen sollte, ist bei beginnender Lungentuberkulose nicht gerade wahrscheinlich.

Kurz hinweisen möchte ich noch auf die Tatsache, daß schon die einfache Schirmdurchleuchtung gute Resultate gibt zur Bestimmung der Ausdehnung des klinisch diagnostizierten Krankheitsherdes. Es ist dies namentlich der Fall, wenn man sich dabei einer leicht verstellbaren Blendenvorrichtung bedient, mit der man sich sowohl ein Uebersichtsbild verschaffen als auch nach Belieben einzelne Teile (z. B. die Hilusgegenden und die Spitzen) schärfer einstellen kann. Man ist dabei oft überrascht, einen viel ausgedehnteren Prozeß zu finden, als man nach dem Ergebnis der Auskultation und Perkussion anzunehmen geneigt war.

Alles in allem stellt das Röntgenverfahren zwar einen wertvollen Zuwachs zu unserem diagnostischen Rüstzeug im Kampfe gegen die Lungentuberkulose dar, bleibt aber an Bedeutung hinter den alt erprobten klinisch-physikalischen Methoden der Auskultation und wohl auch der Perkussion zurück. Im allgemeinen wird heutzutage häufig vergessen, daß es viel leichter ist, ein schönes Röntgenbild anzufertigen als es richtig zu deuten.

Der Nachweis von Tuberkelbazillen im Sputum ist als einwandfreier Beweis bestehender Tuberkulose von ganz besonderer Wichtigkeit. Da gerade im Frühstadium das Auffinden der Tuberkelbazillen häufig sehr schwierig ist, so möchte ich auf das von Uhlenhut angegebene Antiformin-Anreicherungsverfahren etwas ausführlicher eingehen. Antiformin ist Eau de Javelle mit einem Zusatz von Natronlauge. Es zeichnet sich aus durch seine außerordentliche Fähigkeit, organische Stoffe aufzulösen, die auf der glücklichen Vereinigung von Chlor und Alkali beruht. Die meisten Bakterienarten lösen sich in Antiformin in kürzester Frist, Cholerabakterien, Syphilisspirochäten, Trypanosomen in 0,5%iger Lösung nach fünf Minuten, Pneumo-, Meningo-, Strepto-, Staphylokokken, Typhus, Paratyphus-, Ruhr-, Coli-, Diphtherie-, Pest- und Rotzbakterien nach 5—10 Minuten, etwas langsamer Milzbrandbazillen und besonders -sporen. Ganz anders als alle anderen verhalten sich die sogenannten säurefesten Bakterien, zu denen ja auch der Tuberkelbazillus gehört, indem die Fettwachshülle, von der sie umgeben sind, in Antiformin nicht aufgelöst wird, da Wachs sich im Gegensatz zu allen anderen organischen Stoffen gegen Antiformin resistent zeigt.

Man führt die Untersuchung in der Weise aus, daß man das zu untersuchende Sputum — wenn es sehr zähe ist, mit Wasser verdünnt — in ein Spitzglas, oder bei geringer Menge in ein Reagenzglas schüttet und soviel Antiformin zusetzt, daß eine 20—25%ige Lösung entsteht. Nachdem man die Auflösung des zu untersuchenden Materials durch Umrühren mit einem Glasstäbchen beschleunigt hat, läßt man es mehrere Stunden stehen und sedimentieren. Nach sechs bis zwölf Stunden — je nach der Konsistenz des Materials — gießt man die Antiforminlösung ab, den im Glas zurückbleibenden grauweißen Bodensatz schwemmt man drei- bis viermal mit destilliertem Wasser aus und zentrifugiert dann. Den im Zentrifugenröhrchen sich absetzenden geringen Bodensatz trägt man mit der Platinöse auf einen oder mehrere Objektträger auf, trocknet über der Flamme und färbt das Präparat in der üblichen Weise mit Karbolfuchsin und Methylenblau. Hat man keine Zentrifuge zur Verfügung, so kann man, wenn schon etwas langsamer, auch durch einfaches Sedimentieren brauchbare Resultate bekommen. Man stellt in diesem Falle eine etwa 3%ige Antiformin-Sputumlösung an und läßt diese im Spitzglas drei Tage lang stehen. Das Sedimentieren kann man dadurch etwas beschleunigen, daß man durch leises Beklopfen des Glases die an den Wänden anhaftenden ungelösten Bestandteile veranlaßt, zu Boden zu sinken. Wem es auf ein möglichst rasches Resultat ankommt, kann die neuerdings von Löffler in der Deutschen medizinischen Wochenschrift angegebene Methode anwenden, der das Sputum mit gleicher Menge Antiformin im Schüttelkolben kocht, dann zentrifugiert und färbt und auf diese Weise schon nach 15—20 Minuten ein fertiges Präparat untersuchen kann.

Aus dem Gesagten geht schon ein großer Vorzug der Antiforminmethode ohne weiteres hervor, nämlich ihre große Einfachheit. Man braucht außer dem Antiformin nur Spitzgläser (beziehungsweise Reagenzgläschen), Meßzylinder und Meßpipette und eventuell eine Zentrifuge, alles Dinge, die ebenso wie das Mikroskop auch dem praktischen Arzt meist zur Verfügung stehen dürften. Der zweite Vorzug des Antiformins ist seine Billigkeit, ein Liter kostet in der Apotheke 3,60 Mk. und reicht in unserm Laboratorium, wo durchschnittlich täglich eine Untersuchung gemacht wird, sechs bis acht Monate lang. Ein dritter sehr wesentlicher Vorteil der Antiforminmethode ist der, daß man größere Mengen des verdächtigen Stoffes, unter anderm das gesamte an einem Tage entleerte Sputum, in wenigen Präparaten untersuchen kann. Dadurch wird nicht nur die Möglichkeit, Tuberkelbazillen zu finden, wenn überhaupt welche vorhanden sind, größer, sondern auch der negative Ausfall gewinnt Bedeutung. Wenn der Auswurf eines Tuberkuloseverdächtigen bei mehrfacher, an verschiedenen Tagen vorgenommener Antiforminuntersuchung sich als tuberkelbazillenfrei erwiesen hat, so kann man mit ziemlicher Sicherheit eine offene Lungentuberkulose ausschließen. Die Resultate der Antiforminmethode sind nach dem übereinstimmenden Urteil aller Nachuntersucher ausgezeichnet. Nach meinen eigenen Erfahrungen — wir wenden das Antiformin jetzt etwa seit zwei Jahren an — gibt es eine große Zahl von Sputa, in denen man mit Antiformin Tuberkelbazillen nachweisen kann, wo im einfachen Strichpräparat keine zu finden waren. Hat man im Ausstrich einzelne Tuberkelbazillen gefunden, so findet man nach der Antiforminbehandlung Reinkulturen, und es ist Uhlenhut gelungen, mittels Antiformin Tuberkelbazillen zu züchten.

Digitized by Google

Da viele Individuen mit geringem Auswurf diesen erfahrungsgemäß zu verschlucken pflegen, so ist es vielleicht in manchen Fällen ratsam, wie Hausmann es gemacht hat, nüchtern den Magen auszuhebern und die in diesem gefundenen Schleimpartikel mit Antiformin zu untersuchen.

Ebenso wie das Sputum kann man natürlich Urin, Kot, Eiter und Blut mit gutem Erfolg nach der Antiformin-methode untersuchen. Gerade bei Verdacht auf Nierentuberkulose sollte man es nie unterlassen, den mittels Ureterenkatheterismus entleerten Urin derart zu untersuchen, um möglichst frühzeitig die Indikation für den chirurgischen Eingriff stellen zu können.

In den zahlreichen Fällen von „geschlossener" Lungentuberkulose, in denen der Krankheitsherd mit dem Lumen der Bronchien noch nicht in Verbindung steht und in denen daher überhaupt keine Tuberkelbazillen im Auswurf vorhanden sind, kann man zur Sicherstellung der Diagnose die spezifischen Reaktionen, insbesondere also die Tuberkulinreaktion, anwenden.

Bevor ich auf diese eingehe, will ich der Vollständigkeit halber nur noch die Komplementablenkung, die Opsoninreaktion und das Agglutinationsverfahren erwähnen. Alle drei haben für die Praxis keinen großen Wert, da sie ganz besonders geschulte Untersucher, ein sehr reich ausgestattetes Laboratorium und viel Zeit erfordern und dazu noch bei der Tuberkulose recht unsichere Resultate liefern.

Weit wertvoller sind die Tuberkulinreaktionen. Sie beruhen sämtlich, wie bekannt, auf der Tatsache, daß ein tuberkulös infizierter Organismus auf die Einverleibung von Tuberkulin in ganz besonderer Weise anders reagiert als ein gesunder. Das am meisten gebrauchte, erprobteste und zuverlässigste Tuberkulin ist das Kochsche Alttuberkulin, das durch Eindampfen der Glyzerinbouillonkulturen des Tuberkelbazillus hergestellt wird. Es ist frei von lebenden Tuberkelbazillen, enthält — da es filtriert ist — nur wenige tote und besteht hauptsächlich aus den giftigen Produkten, die beim Wachstum der Kulturen in die Glyzerinbouillon übergegangen sind.

Nach Art und Ort der Anwendung des Tuberkulins unterscheidet man vier verschiedene Tuberkulinproben: die kutane, die perkutane, die konjunktivale und die subkutane.

Die Pirquetsche Kutanprobe wird angestellt, indem auf die Innenfläche des desinfizierten Vorderarms in etwa 10 cm Entfernung voneinander zwei Tropfen Tuberkulin aufgetropft und dann mit dem Impfbohrer zunächst zwischen den Tropfen und dann innerhalb eines jedes von ihnen eine möglichst gleichmäßige Bohrung ausgeführt wird. Nach der Impfung soll das Tuberkulin einige Minuten einziehen. Petruschky impft an der Außenseite des Oberarms, indem er mit der Kanüle einer Injektionsnadel je zwei gekreuzte 1—2 cm lange Impfstriche neben und innerhalb eines Tuberkulintropfens anlegt. Als Impfstoff wird bei Erwachsenen reines Alttuberkulin, bei Kindern und bei elenden, sehr suspekten Individuen 20—25%iges verwendet.

Bei positivem Ausfall der Reaktion bildet sich an der Impfstelle eine leicht erhabene Rötung, aus der allmählich eine richtige Impfpapel von etwa 10—20 mm, höchstens aber 30 mm Durchmesser (beziehungsweise Breite bei Impfstrichen) entsteht. Pirquet sieht nur eine mindestens 5 mm breite Rötung als positiv an, Dautwitz verlangt, daß man die Papel fühlen kann. Die positive Reaktion ist meist nach 24 Stunden deutlich, nach 48 Stunden auf dem Höhepunkt, doch kommen auch Spätreaktionen vor, was für die Nachschau zu berücksichtigen ist.

Daß die Impfpapeln eine „spezifische" Reaktion auch im pathologisch-anatomischen Sinne darstellen, ist durch den Nachweis von länglichen Herden mit zentralen Langhausschen Riesenzellen und mit Epitheloid und Rundzellen in der Umgebung nachgewiesen. Trotzdem sind nachteilige Folgen nicht beobachtet worden, sodaß die Kutanreaktion als ungefährlich angesehen werden kann.

v. Pirquet sieht die Kutanreaktion nur für das Kindesalter für beweisend an, da nach seinen Erfahrungen bei Erwachsenen auch klinisch nicht Verdächtige in 73% der Fälle positiv reagierten, und ebenso ist die Mehrzahl der anderen Autoren der Ansicht, daß mit der positiven Kutanreaktion bei Erwachsenen nicht viel anzufangen ist. Dieselbe beweist lediglich die Tatsache, daß der Organismus irgendwie und irgendwann tuberkulös infiziert ist, läßt aber völlig darüber im Unklaren, ob es sich um eine frische oder alte, eine aktive oder inaktive Tuberkulose handelt. Daraus ergibt sich wohl ohne weiteres, daß die Kutanreaktion nur für die Kinderpraxis eine größere Bedeutung hat.

Ebenso verhält es sich mit der Moroschen perkutanen Tuberkulinprobe, bei der ein erbsengroßes Stück einer Salbe von Alttuberkulin und Lanolinum anhydricum $\overline{aa}$ in die Haut unter mäßigem Druck eine Minute lang eingerieben wird. Der diagnostische Wert der Reaktion ist noch geringer als bei der kutanen, 1. weil die Aufnahmefähigkeit der Haut eine sehr verschiedene sein dürfte und 2. weil nur 50%iges Alttuberkulin verwendet werden kann und daher auch dem negativen Ausfall keine Bedeutung zukommt, was bei der Kutanprobe wohl der Fall ist.

Bei der konjunktivalen Reaktion (oder Ophthalmoreaktion, wie Calmette sie nennt) wird das Tuberkulin in den unteren Bindehautsack nahe dem inneren Augenwinkel eingeträufelt. Als Präparat wird in Deutschland nach dem Vorgange von Wolff-Eisner meist das Alttuberkulin gebraucht, während Calmette das nach seinen Angaben hergestellte Tuberkulin-Test empfiehlt. Am billigsten und zuverlässigsten ist wohl die Verwendung von Alttuberkulin in 5%iger Karbolsäurelösung im Verhältnis von 1—4:100 gelöst. Die positive Reaktion tritt nach 4—24 Stunden ein und kann alle Grade der Bindehautentzündung von einfacher Rötung der Karunkel und der Bindehaut des unteren Lides bis zu intensiver Entzündung der gesamten Bindehaut, starker Chemosis, fibrinöser und eitriger Sekretion usw. durchlaufen.

Ueber den diagnostischen Wert der Konjunktivalreaktion herrschen noch große Meinungsverschiedenheiten. Da mir persönliche Erfahrungen gänzlich fehlen, möchte ich mich jeder Stellungnahme enthalten und nur erwähnen, daß in der Literatur eine Anzahl von Sektionsergebnissen vorliegen, in denen sowohl der positive wie auch der negative Ausfall der Reaktion mit dem Befund der Autopsie in Widerspruch standen. Außerdem herrscht auch unter denjenigen Autoren, die sich am meisten mit dieser Reaktion beschäftigt haben, noch Uneinigkeit darüber, ob eine einmalige Einträufelung genügt, oder ob bei negativem Resultat die Einträufelung wiederholt werden muß, wie z. B. Roepke es verlangt.

Wenn schon hiernach der Wert der Konjunktivalreaktion für den Praktiker höchst zweifelhaft erscheint, so wird die Anwendung derselben noch durch eine große Zahl von Kontraindikationen erheblich eingeschränkt. Zunächst verbieten alle akuten und Augenerkrankungen die Vornahme der Konjunktivalreaktion, und zwar nicht nur die tuberkulösen und tuberkuloseverdächtigen, sondern überhaupt Augenerkrankungen jeder Art und in jedem Stadium, ja sogar lange abgelaufene Prozesse. Gerade dieser letzte Punkt erscheint sehr bedenklich, denn in der Praxis dürfte es dem nicht spezialistisch vorgebildeten Arzt leicht passieren, daß er eine abgelaufene Iritis oder Aehnliches nicht erkennt und nach der Vornahme der Tuberkulineinträufelung durch ein heftiges Aufflammen dieses alten Prozesses aufs Unangenehmste überrascht wird. Follikuläre und trachomatöse Bindehautkatarrhe bilden eine absolute Kontraindikation, desgleichen alle skrofulösen Erkrankungen des Auges, ja das Bestehen einer Skrofulose überhaupt. Wenn nur ein

Digitized by Google

Auge erkrankt ist, so darf auch an dem anderen die Einträufelung nicht vorgenommen werden. Einfache leichte chronische Reizzustände der Bindehaut werden zwar nicht als direkte Kontraindikation angesehen, doch soll in solchen Fällen jedenfalls die Wiederholung der Einträufelung unterbleiben. Eine weitere Einschränkung der Konjunktivalreaktion wird dadurch bedingt, daß nach positivem Ausfall nicht allein jede neue Tuberkulineinträufelung, sondern auch jede subkutane Tuberkulininjektion ein Aufflammen der konjunktivalen Reaktion hervorruft, was besonders dann recht störend sein kann, wenn man im Anschluß an die Reaktion eine Tuberkulinkur einleiten will. Demnach wird schon die große Zahl der Kontraindikationen die Anwendung der Konjunktivalreaktion erheblich beschränken und sie hinter der Kutanreaktion zurückstehen lassen. Wenn Calmette eine weitgehende Anwendung der Ophthalmoreaktion in der Schule, in der Armee und Marine empfiehlt, um tuberkuloseverdächtige Individuen rechtzeitig auszumerzen, so wird er bei uns wohl nicht allzu viele Anhänger finden. Für den Gebrauch in der Praxis kann die konjunktivale Reaktion noch nicht unbedingt empfohlen werden, weil einmal ihre diagnostische Leistung noch nicht genügend sicher feststeht, und weil sie nicht als absolut ungefährlich angesehen werden kann.

Die am meisten verbreitete und am genauesten erprobte spezifische Probe ist die Kochsche Subkutanprobe. Sie hat schon rein technisch vor den bisher besprochenen Methoden den großen Vorzug, daß man bei ihr die Menge des dem Körper einzuverleibenden Tuberkulins genau dosieren kann. Ein weiterer großer Vorzug ist der, daß die Reaktion vielseitiger ist und nicht nur über die Art, sondern häufig auch über den Sitz der Erkrankung Aufschluß gibt. Als Präparat kommt eigentlich nur das Alttuberkulin in Betracht. Will man die Injektionen nach der bewährten Kochschen Vorschrift in den Dosen 1, 5 und 10 mg ausführen, so kommt man mit einer Tuberkulinverdünnung 1:100 aus, zieht man den Beginn mit einer niedrigeren Dosis, $^1/_{10}$ oder $^2/_{10}$ mg, vor, so braucht man noch eine Verdünnung 1:1000. Man kann sich diese Verdünnungen bequem mittels zweier Meßpipetten von 1 und 10 ccm Inhalt selbst herstellen, als Verdünnungsflüssigkeit benutzt man eine 0,5%ige Karbollösung. Von der 1%igen Alttuberkulinlösung enthält dann ein Teilstrich der 1 ccm-Spritze 1 mg Alttuberkulin, von der 1‰igen $^1/_{10}$ mg. Für denjenigen Arzt, der nur selten in die Lage kommt, Tuberkulininjektionen vorzunehmen, dürften sich die von der Apotheke zum weißen Schwan, Berlin C. 2 (Bernhard Hadra), in den Handel gebrachten sterilen Tuberkulinverdünnungen in zugeschmolzenen Glasröhrchen empfehlen, von denen jedes nur 20 Pf. kostet.

Bei Verdacht auf Lungentuberkulose werden die Tuberkulininjektionen am zweckmäßigsten am Rücken unterhalb der Schulterblätter vorgenommen. Es hat dies den Vorzug, daß man den von der Impfstelle ausgehenden Schmerz (Stichreaktion) von dem durch eine eventuelle Herdreaktion innerhalb des Brustkorbes bedingten trennen kann. Da der Temperaturanstieg gewöhnlich nach sechs bis acht Stunden erfolgt, so empfiehlt es sich, die Einspritzungen in den Morgenstunden vorzunehmen.

Unter den durch die subkutane Tuberkulininjektion bei Tuberkulösen hervorgerufenen Reaktionserscheinungen kann man drei Gruppen unterscheiden: 1. die Erscheinungen an der Injektionsstelle, 2. am Herde der Erkrankung und 3. die Allgemeinerscheinungen.

An der Injektionsstelle bildet sich ebenso wie bei der Kutanprobe eine mehr oder weniger ausgedehnte, häufig schmerzhafte Rötung und Schwellung. Diese Stichreaktion verdient entschieden Beachtung und ihr Ausbleiben bei positiver Allgemeinreaktion aber fehlender Herdreaktion muß den Wert der Probe zweifelhaft erscheinen lassen, während ihr Auftreten ohne Allgemein- und Herdreaktion ebenso wie eine positive Kutanreaktion jedenfalls den Verdacht auf Tuberkulose stützt.

Am Krankheitsherde tritt bei positiver Subkutanreaktion ein Aufflammen der Entzündung ein, das man bei chirurgischer Tuberkulose (Gelenktuberkulose, Abszessen usw.) häufig unmittelbar beobachten kann. Nicht so leicht ist die Herdreaktion bei beginnender Lungentuberkulose festzustellen. Am häufigsten tritt vermehrter Hustenreiz und Zunahme des Auswurfs ein, bisweilen treten vorher nicht vorhanden gewesene katarrhalische Erscheinungen auf beziehungsweise vermehren sich, nicht selten wird über ziehende Schmerzen zwischen den Schulterblättern geklagt, die man ebenso wie Reizerscheinungen seitens des Vagus, Recurrens und Sympathicus auf erkrankte endothorakale Drüsen beziehen zu können glaubt.

Am bekanntesten und am leichtesten zu beobachten ist die Allgemeinreaktion, das Eintreten einer Temperaturerhöhung mit Frösteln (zuweilen sogar Schüttelfrost), Hitze-, Durstgefühl, Mattigkeit, Unbehagen, Uebelkeit, Erbrechen, Herzklopfen und zuweilen auch Albuminurie. Da es auf die Temperaturmessung sehr ankommt, so empfiehlt es sich, die zu spritzenden Patienten mindestens drei Tage lang zuvor regelmäßig zu messen. Bestehen Temperaturerhöhungen — über 37° bei Achselhöhlen- oder 37,5° bei Aftermessung —, so ist die Einspritzung zu unterlassen. Das Reaktionsfieber kann schwach (bis 38°), mittelstark (bis 39°) oder stark (über 39°) sein. Uebersteigt die Temperatur nach der Einspritzung die vorher festgestellte Maximaltemperatur nicht um mindestens 0,5°, so ist die Reaktion nicht als positiv anzusehen. Weder der einmalige negative noch der einmalige positive Ausfall der Reaktion werden im allgemeinen als beweisend angesehen. War der Ausfall positiv oder fraglich, so muß mit der zweiten Injektion abgewartet werden, bis die Temperatur wieder vollkommen regelrecht geworden ist. War der erste Ausfall negativ, so kann nach 48 Stunden unbedenklich die zweite Einspritzung vorgenommen werden. Nach der Vorschrift von Koch darf nun, wenn auf die erste Einspritzung eine sichere Reaktion oder auch nur ein geringer Temperaturanstieg folgte, bei der Wiederholung nicht eine höhere Dosis, sondern nur dieselbe wie beim ersten Male eingespritzt werden. Bei zweifellos negativer Reaktion wird die Dosis gesteigert, und zwar kommt es darauf an, daß die Steigerung sprungweise geschieht, also z. B. 1, 5 und 10 mg. Ueber die Höhe der Anfangs- und der Enddosis gehen die Ansichten noch auseinander. Im allgemeinen wird man wohl gut tun, der Kochschen Vorschrift folgend, zunächst 1 mg zu injizieren, doch kann man in besonderen Fällen — bei schwächlichen Individuen, Kindern und bei differentialdiagnostischen Zwecken — auch mit $^1/_{10}$ oder $^2/_{10}$ mg beginnen, dann aber ruhig sofort auf 1 mg steigern. Die Enddosis von 10 mg erscheint etwas hoch, doch sollen nach Bandelier von 500 klinisch sicher Tuberkulösen 26,8% erst auf diese Dosis reagiert haben. Anderseits hat aber Koch selbst angegeben, daß auf 10 mg auch Gesunde positiv reagieren, sodaß man aus dem positiven Ausfall keinen sicheren Schluß ziehen darf. Meines Erachtens genügt als Enddosis 5 mg, zweimal injiziert.

Als Kontraindikation für die Subkutanreaktion gelten Temperaturerhöhungen, organische Herzkrankheiten, Nierenkrankheiten, Epilepsie, Diabetes, starke Arteriosklerose und amyloide Degeneration der Baucheingeweide. Desgleichen darf man bei vorgeschrittener Lungentuberkulose, bei Darmtuberkulose und Verdacht auf Miliartuberkulose die subkutane Tuberkulininjektion nicht vornehmen, da die Reaktion leicht eine deletäre Wirkung haben könnte. Aus dem gleichen Grunde muß man nach vorangegangener Hämoptoe sehr vorsichtig sein und jedenfalls erst längere Zeit warten, wenn man auf die Reaktion nicht verzichten zu können glaubt.

Digitized by Google

Daran, daß die nach subkutaner Tuberkulininjektion auftretende Reaktion meist spezifischer Natur ist, dürften kaum noch Zweifel bestehen. Unangenehm ist es nur, daß auch anscheinend Gesunde bisweilen positiv reagieren, das heißt Leute mit sogenannter latenter Tuberkulose, daß also auch durch diese Reaktion schließlich nur das pathologisch-anatomische Vorhandensein von Tuberkulose bewiesen wird. Ich möchte aber doch glauben, daß man — auch wenn keine deutliche Herdreaktion vorliegt — aus der Art der Allgemeinreaktion wohl auch gewisse Schlüsse auf das Stadium der Erkrankung ziehen darf, daß man also z. B. bei sehr lebhafter Reaktion auf 1 oder 5 mg Alttuberkulin mit ziemlicher Sicherheit eine aktive Tuberkulose diagnostizieren kann.

Beachtenswert ist die Tatsache, daß bei nervösen Personen, auch wenn Tuberkulose nicht vorliegt, eine Allgemeinreaktion mit Temperaturanstieg eintreten kann. Der klinische Befund, das Fehlen der Stich- und der Herdreaktion werden da wertvolle Fingerzeige geben, auch empfiehlt es sich in solchen Fällen, Kontrollinjektionen mit Aqua destillata vorzunehmen, auf welche dann die Neurastheniker ebenfalls positiv zu reagieren pflegen.

Es kann meines Erachtens heutzutage keinem Zweifel unterliegen, daß man unter sorgfältiger Berücksichtigung aller sonstigen klinischen Symptome mit Hilfe der subkutanen Tuberkulinprobe häufig in der Lage sein wird, eine beginnende Tuberkulose zu diagnostizieren, wo man ohne diese über vage Vermutungen nicht hinaus kam. Anderseits kann vor einer zu häufigen Anwendung der spezifischen Reaktionen nur gewarnt werden. Die Erfahrungen der Pathologen lehren, daß die tuberkulöse Infektion durchaus nicht immer den progredienten Charakter hat, den man ihr im allgemeinen zuspricht, sondern daß sie jahrelang latent bleiben und ausheilen kann. Tuberkulöse Herde in den Bronchialdrüsen, ja selbst in den Lungen können jahrelang bestehen und zur Ausheilung kommen, ohne daß der damit Behaftete überhaupt klinisch erkrankt. Dem entsprechen die interessanten Beobachtungen des österreichischen Regimentsarztes Franz, der ganze Truppenteile mit Tuberkulin spritzte und fand, daß ein überraschend hoher Prozentsatz anscheinend gesunder und kräftiger Leute positiv reagierte, daß aber nur ein sehr geringer Bruchteil von diesen im Laufe mehrerer Jahre klinisch tuberkulös erkrankte. Für den praktischen Arzt dürfte sich wohl der Standpunkt empfehlen, nur im Notfalle, das heißt bei wirklich dringendem Verdacht auf Tuberkulose und der Unmöglichkeit mittels der anderen klinischen Methoden zu einer sicheren Diagnose zu gelangen, von den spezifischen Reaktionen Gebrauch zu machen. Bei Kindern käme dabei die Kutanreaktion, bei Erwachsenen sie subkutane in erster Linie in Betracht. Eine besonders große Zurückhaltung dürfte in der Kassenpraxis angebracht sein, wo es sich um die Einleitung von Heilstättenbehandlung handelt. Dabei ist ganz besonders zu bedenken, daß noch nicht jeder positiv Reagierende auch praktitch als „krank" anzusehen ist. Wollte man allen diesen die Wohltat der Heilstättenaufnahme zuteil werden lassen, so würden weder die jetzt vorhandenen Heilstätten, noch die zur Verfügung stehenden Mittel der Versicherungsanstalten usw. ausreichen. So wünschenswert es einerseits ist, allen Lungentuberkulösen eine möglichst frühzeitige Behandlung zukommen zu lassen, so muß man sich anderseits doch sehr davor hüten, klinisch Gesunde einer Heilstätte zu überweisen, wo sie infolge des Zusammenlebens mit an offener Tuberkulose Leidenden in besonders hohem Grade der Gefahr einer Infektion ausgesetzt sind. Ohne die Schwierigkeiten zu verkennen, die sich da in sehr vielen Fällen dem Praktiker bieten, möchte ich fast glauben, daß noch bisweilen dem Ausfall der Tuberkulinreaktion ein zu hoher Wert beigemessen und dem Umstand nicht genügend Rechnung getragen wird, daß auch klinisch Gesunde auf Tuberkulin positiv reagieren können.

Es ist unter allen Umständen daran festzuhalten, daß auch bei der Frühdiagnose der Tuberkulose der Hauptwert auf den Ausfall der sorgfältigsten klinischen Untersuchung — Körperwärme, Allgemeinzustand, Gewicht, Lungenbefund, Auswurf — zu legen und nur bei einem positiven klinischen Befund, der den dringenden Verdacht auf beginnende Lungentuberkulose rechtfertigt, von den Tuberkulinreaktionen Gebrauch zu machen ist, sobald eine Sicherstellung der spezifischen Natur des Leidens auf anderem Wege nicht gelingt. Es empfiehlt sich, die subkutane Tuberkulinprobe möglichst nur in einer Krankenanstalt vorzunehmen, da eine genaue ärztliche Ueberwachung und Beobachtung der Reaktion für ihre Beurteilung unerläßlich ist und die vom Patienten selbst oder von seinen Angehörigen vorgenommenen Temperaturmessungen keinenfalls als einwandsfrei angesehen werden können.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Medizinischen Klinik zu Breslau.
(Prof. Minkowski.)

Ueber Beeinflussung der Chininfestigkeit durch Salvarsan bei Malaria

von

Marinestabsarzt Dr. **Bilfinger**, kommandiert zur Klinik.

Ueber die Erfolge der Salvarsanbehandlung bei den verschiedenen Malariaformen hat die Literatur der letzten Monate eine größere Anzahl von Veröffentlichungen gebracht, sodaß sich heute schon ein gewisses Urteil über die Wirkung der neuen Behandlung im Vergleich mit der bisherigen fast souveränen Chinintherapie abgeben läßt.

In Kürze läßt sich das Resultat der bisherigen Erfahrungen dahin zusammenfassen, daß das Salvarsan alle drei Formen der Malaria beeinflußt, und zwar am stärksten die Tertiana, sehr viel weniger die Tropika und die Quartana.

Bei der Tertiana, mit der wir uns hier befassen möchten, haben Werner[1]), ebenso Iversen und Tuschinski[2]) in fast allen Fällen nach einmaliger Injektion von 0,3—0,8 g des Präparats das Verschwinden der Parasiten, und zwar der Schizonten und Gameten aus dem peripheren Blut innerhalb von 12—48 Stunden beobachtet.

Ueber die Dauer der Heilwirkung liegen noch keine ausreichenden Daten vor. Werner berichtet über das Wiederauftreten der Parasiten in drei von elf Fällen bei einer maximalen Beobachtungsdauer von 17 Tagen.

Der von uns beobachtete Fall entspricht im Anfangsstadium im allgemeinen diesen bisher berichteten; die Beobachtung des weiteren Verlaufs aber ergänzt in einer neuen Richtung die bisherigen Erfahrungen und ermöglicht gewisse Schlußfolgerungen auf die Art der Salvarsanwirkung bei Malaria.

Die Krankengeschichte lautet im Auszug:

W., 37jähriger Oderschiffer, hatte mit 28 Jahren eine syphilitische Ansteckung durchgemacht. Im übrigen war er stets gesund gewesen. Bei der Aufnahme am 26. Mai 1910 wurde akuter fieberhafter Gelenkrheumatismus mit vielfachen Gelenkschwellungen und außerdem ein ausgebreitetes polymorphes Syphilid der Haut des Rumpfs und der Arme festgestellt.

Der Krankheitsverlauf gestaltete sich ziemlich hartnäckig, insbesondere erwies sich das Fieber gegenüber der Salizylbehandlung als kaum beeinflußbar, obwohl die Gelenkentzündungen dabei langsam zur Abheilung kamen.

Anfang Juli 1910 waren die Gelenkerkrankungen und die syphilitischen Erscheinungen zurückgegangen. Etwa um dieselbe Zeit begann der Fiebertypus, der zuletzt ein unregelmäßig intermittierender war, eine gewisse Aehnlichkeit mit dem bei Malaria tertiana zu zeigen.

[1]) Werner, Das Ehrlich-Hata-Mittel 606 bei Malaria. (Deutsche med. Wschr. 1910, S. 1792.)

[2]) Iversen und Tuschinski, Ueber die Wirkung von Salvarsan bei Malaria. (Deutsche med. Wschr. 1911, S. 107.)

Digitized by Google

Bald traten jeden zweiten Tag heftige Fieberanfälle (bis 40° C) mit Anfangsfrost, Kopfschmerz, Uebelkeit, Gliederreißen auf. Der Fieberanstieg erfolgte rasch, ebenso der Abfall. An den fieberfreien Tagen bestand Wohlbefinden. Im Blut wurden zunächst keine Parasiten gefunden.

Vom 9. bis 31. August Chinin. hydrochloric. dreimal 0,5 g täglich. Ein Einfluß auf die Fieberanfälle war nicht zu erkennen.

11. September. Trotz der ganz regelmäßig jeden zweiten Tag einsetzenden Fieberanfälle besserte sich das Allgemeinbefinden. Im Blut ganz vereinzelte Tertianparasiten (Gameten und Schizonten). [Eine Quelle der Ansteckung war nicht zu ermitteln, W. hatte angeblich früher nie Fieber und war nie im Ausland gewesen. Allerdings wird endemisches Vorkommen von Malaria im östlichen Oberschlesien angenommen.]

Erneute Chinindarreichung in Dosen von vier- und fünfmal 0,5 g an aufeinanderfolgenden Tagen bleibt wirkungslos.

24. September. Methylenblaugaben (zu 0,1 g) gleichfalls ohne Wirkung.

Vom 30. September ab wurde versucht, das Fieber durch Einzeldosen von 1—2 g, etwa vier bis fünf Stunden vor dem erwarteten Anfall verabreicht, zu kupieren. Einige Male traten dabei die Anfälle acht bis zwölf Stunden später als gewöhnlich auf, die Fieberhöhe wurde etwas niedriger, Anstieg und Abfall dauerten länger als sonst. Mehr wurde nicht erreicht.

Deshalb am 15. Oktober, etwa zur Fieberanfallzeit Injektion von 0.4 g Arsenobenzol in 200 ccm Kochsalzlösung intravenös, kurze Zeit nach der Injektion Schüttelfrost, Kopfschmerz und Fieber bis 39,3°.

Von da ab in den nächsten zwei Wochen keine Fieberanfälle mehr. Im Blut wurden Parasiten nicht gefunden, doch traten an mehreren Tagen leichte Störungen des Allgemeinbefindens und geringe Steigerungen der Körperwärme (einmal bis 38° C) auf.

Am 30. Oktober, also 14 Tage nach der Salvarsaninjektion, wieder ein typischer Malariafieberanfall; ebenso am 1. November und die folgende Zeit jeden zweiten Tag. Die Allgemeinerscheinungen im Anfall waren dieselben wie früher, aber weniger schwer, das Fieber war weniger hoch. Im Blut traten wieder Parasiten (auch Gameten) auf, jedoch wieder außerordentlich spärlich.

Vor der ursprünglich beabsichtigten Wiederholung der Salvarsaninjektion wurde am 15. November eine Dosis von 1,5 g Chinin. hydrochloric. fünf Stunden vor dem Anfall (wie früher!) gegeben. Diesmal wurde der Fieberanfall durch das Chinin glatt kupiert, ebenso am 17. November. Am 19. November wurde kein Chinin gegeben, worauf wieder ein ziemlich heftiger Anfall erfolgte. Von da ab bis zum 30. November wurde wieder regelmäßig Chinin in 1,5-g-Dosen gegeben. Seither blieb W. völlig fieberfrei. Parasiten wurden im Blut nicht mehr gefunden.

Am 17. Dezember wurde W. geheilt entlassen.

Anfang Februar 1911 stellte er sich nochmals in der Klinik vor. Er war während der ganzen Zwischenzeit gänzlich fieberfrei geblieben.

Wahrscheinlich hat es sich in unserm Fall, wofür besonders der Gametenbefund spricht, um eine schon länger bestehende Malaria gehandelt, die vielleicht infolge der Schwächung der Widerstandskraft des Körpers durch die vereinte Wirkung der Syphilis und des akuten Gelenkrheumatismus rezidiviert war.

Welche Einflüsse die auffallend starke Chininfestigkeit bewirkt haben, läßt sich nicht sagen. Möglicherweise hat die nicht zweckmäßige Form der ersten Chinindarreichung, als die Diagnose der Malaria noch nicht gestellt war, wobei dreimal 0,5 g Chinin täglich ohne Rücksicht auf die Zeit des Anfalls verabfolgt wurden, eine Steigerung der Chininresistenz bewirkt, sodaß auch die später nach den bei Malaria bewährten Grundsätzen erfolgte Chinindarreichung wirkungslos blieb.

Auch Methylenblau versagte.

In diesem Zustand brachte die Salvarsaninjektion von 0,4 g einen augenblicklichen Erfolg. Das Fieber blieb weg, die Parasiten verschwanden, aber nach 14 Tagen war der Rückfall da.

Und nun der rasche und sichere Erfolg des früher vergeblich angewandten Chinins!

Demnach hat das Salvarsan die Chininresistenz der Parasiten aufgehoben und dieselben von neuem für die chemische Einwirkung des Chinin empfänglich gemacht.

In welcher Weise man sich die Wirkung des Salvarsan vorzustellen hat, darüber können höchstens Vermutungen aufgestellt werden.

Man könnte daran denken, daß durch die Arseneinwirkung die im Blute kreisenden chininresistenten Stämme beseitigt, aber die in den inneren Organen enthaltenen Parasiten nicht vollständig zum Verschwinden gebracht wurden, und daß die aus den Restbeständen nachwachsenden Generationen für die Chininwirkung noch empfänglich waren.

Es wäre aber auch möglich, daß das Salvarsan auf gewisse Atomgruppen in der Substanz der Parasiten, welche bei der Empfänglichkeit für die Chininwirkung eine Rolle spielt, eine bestimmte Wirkung ausgeübt hat.

Besondere Tragweite gewinnt die hier mitgeteilte Beobachtung dadurch, daß, wie es scheint, auch bei der Syphilisbehandlung die Salvarsanwirkung sich darin äußern kann, daß Fälle, die sich resistent gegen Quecksilber erwiesen hatten, nach Salvarsanbehandlung für Quecksilber wieder empfänglich wurden.

Aus der Chirurgischen Abteilung des Krankenhauses vom Roten Kreuz in Cassel (Oberarzt Dr. Bertelsmann)

Beruht der akute schwere Appendizitisanfall auf Entzündung oder mehr ileusartigen Vorgängen?

Von

Dr. Sorge,

Oberarzt im Feldartillerieregiment Nr. 11, kommandiert zur chirurgischen Abteilung.

Die Aetiologie der Appendizitis darf man gegenwärtig soweit geklärt ansehen, daß diese häufige Erkrankung auf eine enterogene bakterielle Infektion zurückzuführen ist, welche einsetzt mit dem sogenannten Primärinfekt (Aschoff). Als ein wesentliches Moment, das die Lokalisation und Virulenzsteigerung der Bakterien an gewissen Stellen des Appendix begünstigt, sieht er die Stagnation seines Inhalts an, die ihrerseits einmal durch die Gerlachsche Klappe, besonders aber durch physiologische Abbiegungen des Wurmfortsatzes begünstigt wird. Die Durchgängigkeit des Appendixlumens, die freie Passage spielt also eine wichtige Rolle. Größere Bedeutung mißt Winkler neuerdings dieser Frage bei. Er sagt: „Im Hinblick hierauf (scil. die Wegsamkeit der Appendixhöhlung) gewinnen Adhäsionen des Blinddarmanhanges mit dem Zökum oder der Bauchwand wesentlich an Bedeutung, da sie nicht selten zu mehrfachen Abknickungen der Appendix führen und damit ihre Lichtung an einzelnen Punkten oder selbst auf größere Strecken hin völlig verlegen. Ebenso können derartige Befestigungen des Wurmanhanges zu direkten Kompressionen oder völligen Umschnürungen einzelner Teile des Proc. verm. Anlaß geben". Wir sehen also, daß hier der Pathologe gewissen mechanischen Erscheinungen am Appendix ein erhöhtes Interesse widmet, wie es von klinischer Seite bereits früher geschah. Noll, der 1907 die Histologie der Wurmfortsatzentzündung an der Hand von 80 Fällen eingehend studierte, beachtet sorgfältig alle Krümmungen, Fixationen und Kaliberschwankungen des Proc. verm. Namentlich aber Klauber, dem sich Ringel auf dem Chirurgenkongreß 1910 auf Grund eines Falles anschloß, hat das Verdienst, auf ileusartige Prozesse am Appendix hingewiesen zu haben. Er sieht die Appendizitis nicht als eine in und um den Proc. verm. lokalisierte Infektionskrankheit an, sondern identifiziert sie geradezu mit einem Ileus. Auch Bertelsmann demonstrierte schon vor vier Jahren im ärztlichen Verein zu Cassel einen Wurmfortsatz, der, durch Frühoperation entfernt, das deutliche makroskopische Bild eines Ileus zeigte. Er hat, wie er mir mitteilte, seitdem bei über 400 Appendizitisfrühoperationen die Ueberzeugung gewonnen, daß ileusartige Vorgänge bei der Appendizitis eine große Rolle spielen und dieser Ueberzeugung in einer Arbeit über Kochsalzinfusionstherapie und Appendizitisbehandlung auch Ausdruck gegeben. Bei weitaus der größten Zahl frischer Fälle von Appendizitis, die wir auf der Abteilung operierten, fand sich ein gleichsam charakteristisches Bild des entzündeten Wurmfortsatzes, das uns für die Entstehung entzündlicher Vorgänge in und an diesem Organ zweifellos von kausaler Bedeutung zu sein scheint. Es sei deshalb von nur 17 markanten Fällen der letzten Zeit hier kurz der Operationsbefund mitgeteilt[1]).

1. Friedrich H., 27 Jahre alt, seit zwei Jahren zeitweise Schmerzen im rechten Unterbauch, operiert 3. November 1910. Wurmfortsatz lang, am Ende des proximalen Drittels durch eine straffe Adhäsion seines Mesenteriolums eingeschnürt; die distalen zwei Drittel sind verdickt, beinahe zu einem geschlossenen Kreis posthornartig gekrümmt, das Ende kolbig verdickt; die Serosa zeigt ziemlich starke Gefäßinjektion jenseits des einschnürenden Ringes, das proximale Drittel ist normal gefärbt. Reichliche Drüsen in der Nähe. Reaktionslose Heilung, am 16. Tage entlassen.

---

[1]) Daß wir es nicht mit willkürlich ad hoc zusammengestellten Fällen von Appendizitis zu tun haben, erhellt schon daraus, daß sie fast ausnahmslos die fortlaufende Reihe unserer letzthin operierten Appendizitiden bilden.

Digitized by Google

2. Elisabeth D., 19 Jahre alt; vor fünf Jahren erste Blinddarmattacke, seit zwei Tagen Schmerzen in der rechten Bauchseite. 12. November 1910 operiert. Peritoneum leicht verdickt. Nach Beiseiteschieben des vorliegenden Netzes wird das Zökum vorgezogen, bis der retrozökal liegende Appendix erscheint. Dieser ist zwischen seinem 1. und 2. Drittel scharf abgeknickt und wird in dieser Stellung durch eine strangförmige Adhäsion fixiert, die in einer Länge von 3 cm nach dem Zökum hinüberzieht. Proximal vom Knick schwaches Kaliber des Wurmfortsatzes, distal stark erweitertes. Pathologisch-anatomischer Befund: Relativ zellreiches, deutlich vermehrtes Bindegewebe in den verschiedenen Wandschichten als Zeichen einer noch nicht völlig ausgeheilten phlegmonösen Appendizitis (Pathologisches Institut Freiburg). Reaktionsloser Verlauf. 3. Dezember entlassen.

3. Luise M., 20 Jahre alt. Akut einsetzender typischer Blinddarmanfall mit Erbrechen in letzter Nacht. Starkes Krankheitsgefühl. Temperatur 38,8, Puls 98.

21. November 1910 operiert. Schrägschnitt, Peritoneum von normalem Aussehen, bei seiner Eröffnung sieht man etwas seröses Exsudat, das nach der Tiefe zu trüber, schließlich eitrig wird. Der Appendix liegt laterozökal (Waldeyer). In seiner Mitte ist er stumpfwinklig geknickt und wird durch feste flächenhafte Verwachsung in dieser Lage am Typhlon gehalten. Etwa 1 cm distal vom Knick findet sich eine breite Perforationsstelle, aus der sich dünner mit Eiter vermischter Kot entleert. Keine Drüsen. Exstirpation des Appendix, Drainage, Tamponade. 21. Dezember 1910 entlassen. Zur Sekundärnaht wieder bestellt.

Mikroskopisch handelt es sich um eine sehr schwere akute ulzerophlegmonöse Appendizitis mit miliaren Wandabszessen und drohenden miliaren Perforationen (Pathologisches Institut Freiburg).

4. Herr S., 42 Jahre alt, seit zwei Tagen mit Erbrechen und rechtsseitigem Leibschmerz erkrankt. Temperatur 38,9, Puls 106 klein, Facies abdominalis, diffus schmerzhafter Leib. 21. November 1910 operiert. Pararektalschnitt. Nach Oeffnen des Peritonealsacks leichtes Oedem der Därme; der Proc. verm. liegt tief nach dem kleinen Becken hin, er ist an seiner Mitte geknickt und fixiert, das distale Ende ist verdickt und stark injiziert. Mukosa an der geknickten Stelle stark verdünnt.

Mikroskopisch handelt es sich um eine schwere ulzero-phlegmonöse Appendizitis (Pathologisches Institut Freiburg). 20. Dezember geheilt entlassen. Sekundärnaht erforderlich.

5. August P., 38 Jahre alt. Seit Jahren ziehende Schmerzen im rechten Unterbauch. Temperatur 38,0. Am Mc. Burney geringer Druckschmerz. 26. November 1910 operiert. Pararektalschnitt. Geringes Exsudat bei Eröffnung des Peritoneums. Wurmfortsatz mäßig lang, in seiner Mitte zingulär eingeschnürt, sodaß das distale, nach dem kleinen Becken zeigende, fast abgeknickte Ende verdickt und injiziert erscheint, die proximale Hälfte ist dünn, ihre Serosa ohne besondere Färbung.

Mikroskopisch ausgesprochene Verdickung des intermuskulären und submukösen Bindegewebes (Pathologisches Institut Freiburg). Aseptischer Wundverlauf. 17. Dezember geheilt entlassen.

6. Gustav L., 30 Jahre alt. Seit Wochen Magen- und Darmstörungen Phthisischer Habitus, Puls 120, peritonitisch, Temperatur 37,9. Deutlicher Druckschmerz loco typ. 30. November 1910 operiert. Appendix lang, am Ende des blassen proximalen Drittels zirkulär durch einen Strang des Mesenteriolum eingeschnürt, distal davon hochrot und prall strotzend, am Ende, das in der Tiefe liegt, keulenförmig geschwollen. Im Innern des Wurmfortsatzes distal von der Einschnürungsstelle ein länglicher, weicher Kotstein. In der Umgebung des Blinddarms zahlreiche kleine Drüsen. Reaktionsloser Verlauf. Am 14. Tag post operationem geheilt entlassen.

7. Anna M., 20 Jahre alt. Seit acht Tagen Leibschmerzen, seit gestern Erbrechen. Puls 94, Temperatur 37,7. Mc. Burney schmerzhaft bei mäßiger Bauchdeckenspannung. 3. Dezember 1910 operiert. Appendix lang, im 1. Drittel zirkulär leicht eingeschnürt, distal davon angeschwollen. Langes Mesenteriolum. Auf der Mukosa distal von der Einschnürung punktförmige Hämorrhagien. Heilung per primam. Am 14. Tag post operationem geheilt entlassen.

8. Hedwig D., 17 Jahre alt. Seit zwei Jahren häufig Schmerzen in der linken Unterbauchgegend. Letzte Nacht typische Blinddarmattacke mit Erbrechen. Temperatur 38,3, Puls 96. Sofortige Operation 12. Dezember 1910. Leichte Bauchdeckenspannung, typische Druckschmerzhaftigkeit. Kleiner Schrägschnitt. Peritoneum leicht verdickt, Zökum entzündlich gerötet. Der Appendix liegt sehr tief, an der Grenze zwischen 1. und 2. Drittel ist er durch eine strangförmige Verwachsung abgeknickt. Das distale Ende ist stark geschwollen und zeigt fibrinöse Auflagerungen. Abtragung, Etagennaht, Michelsche Hautklammern. Am 12. Tage geheilt entlassen.

Mikroskopisch erweist sich der ganze Wurmfortsatz im Stadium schwerer ulzero-phlegmonöser Entzündung, die besonders im distalen Drittel ausgesprochen ist (Pathologisches Institut Freiburg).

9. Lotte A., 17 Jahre alt. Hatte vor sechs Jahren eine Blinddarmattacke, später oft Schmerzen während der Menstruation. Seit gestern intensiver Schmerz in der Blinddarmgegend, Obstipation. Temperatur 38,9, Puls 96, Leib weich, loco typ. und tiefer starke Schmerzhaftigkeit. 18. Dezember 1910 operiert. Peritoneum injiziert, bei der Eröffnung quillt etwas klares Exsudat vor, Zökum entzündlich gerötet. Der Proc. verm. pelvineal gelegen, ist durch eine derbe Adhäsion an der Grenze zwischen 1. und 2. Drittel abgeknickt, der proximale Teil ist eng, leicht gerötet, der distale gleichmäßig verdickt, entzündlich gerötet. Eine Perforationsstelle ist nicht sichtbar. Drüsen nicht zu fühlen. Amputation usw. Heilung per primam. Am 12. Tag post operationem entlassen.

Mikroskopisch handelt es sich um eine phlegmonös-ulzeröse Appendizitis. Die Wand ist völlig mit Leukozyten durchsetzt. In einer der Schleimhautbuchten fehlt die Schleimhaut. Zeichen für eine schon vorausgegangene Appendizitis fehlen (Pathologisches Institut Freiburg).

10. Lina K., 5 Jahre alt. Seit gestern früh Erbrechen und Leibschmerzen um den Nabel herum. Am Nachmittag Wohlbefinden, heute morgen Leibschmerzen allenthalben. Temperatur 39,3, Puls 136. Bauchdeckenspannung, Adduktionsstellung des rechten Beines, deutlicher Mc Burney, belegte Zunge, Bronchitis. 20. Dezember 1910 Operation. Beim Eröffnen des Peritoneums quillt dunkelgelb-schmutziger Eiter hervor. Appendix von mittlerer Länge, zeigt neben ausgesprochener Achsendrehung zwei scharf eingeschnürte Stellen, an denen er geradezu abgeknickt und von denen er distalwärts kolbig verdickt und hyperämisch ist. An der distal gelegenen Einschnürungsstelle eine von brandigem Gewebe umgebene Perforationsöffnung. Keine Drüsen in der Nähe. Drainage usw. Tags darauf Gegeninzision links. Das Kind steht noch in Behandlung. Zurzeit fieberfrei[1]).

Mikroskopisch handelt es sich um eine sehr schwere akute phlegmonös-ulzeröse Appendizitis. Alle Wandschichten sind dicht mit Eiterzellen durchsetzt, ebenso stellenweise mit Fibrinmassen. An einer ausgedehnten Stelle fehlt die Schleimhaut vollkommen. (Pathologisches Institut Freiburg.)

11. Frau Auguste M., 61 Jahre alt. Erkrankte akut mit Erbrechen und fühlte sich sofort sehr elend. Erhielt draußen Rizinus. Der Zustand verschlimmerte sich, sodaß 20 Stunden nach Auftreten der ersten Erscheinungen Krankenhausaufnahme nötig wurde.

Adipositas universalis. Temperatur 38,5, Puls 96. Enorme Druckschmerzhaftigkeit am Mc. Burney, besonders deutlich ist auch das Symptom des heftigen Schmerzes, wenn die auf den Bauch gelegte Hand rasch weggezogen wird. Sofortige Operation am 21. Dezember 1910. Sehr fettreiche Bauchdecken. Das Peritoneum ist gerötet, nicht verdickt. Nach Eröffnung desselben sieht man etwas trübes Exsudat. Der Appendix nimmt die Positio pelvinea (Waldeyer) ein und wird durch eine schmale strangförmige Verwachsung in winkliger Stellung geradezu abgeknickt gehalten. Beim Erfassen der kolbig verdickten Spitze zeigt sich etwa $1^1/_2$ cm proximal davon eine gangränöse Stelle, aus der sich dunkler Eiter entleert. Lösung der Verwachsungen, Abtragung des Wurms, Stumpfversorgung, Tamponade mit Vioformgaze. Befinden zurzeit gut[1]).

Mikroskopisch handelt es sich um eine schwere akute phlegmonöse Appendizitis. Alle Wandschichten sind dicht mit Leukozyten durchsetzt. Für Zeichen einer alten Appendizitis finden sich keine Anhaltspunkte. (Pathologisches Institut Freiburg.)

12. Erna Sch., 9 Jahre alt. Seit drei Tagen Erbrechen und Leibschmerz. Mit 38,9 Temperatur eingeliefert, Puls 136, klein. Bauchdecken gleichmäßig gespannt, gegen Berührung sehr schmerzhaft. Kochsalz subkutan, 31. Dezember 1910 sofort nach Einlieferung operiert. Beim Eröffnen des Peritonealsacks strömt dünnflüssiger stinkender Eiter heraus. Der Wurmfortsatz hängt ins kleine Becken hinab, ist 8 cm lang und zeigt am Ende des engen ischämischen proximalen Drittels eine scharfe Einschnürung, unmittelbar distal von letzterer sitzt ein länglicher bohnengroßer Kotstein, jenseits dessen der Appendix kleinfingerdick geschwollen und die Serosa dunkelrot injiziert ist. Am freien Ende ist er kolbig verdickt und zeigt eine stecknadelkopfgroße Perforation mit nekrotischer Umrandung. Durch die ileusartige Abknickung erscheinen die distalen zwei Drittel des Appendix in situ gleichsam erigiert. Amputation des Appendix. Nach linksseitiger pararektaler Gegeninzision Durchspülen des Bauchs mit Kochsalz; Drainagen. Dem Kind geht es gut[1]).

Mikroskopischer Befund: Im proximalen Teil des Wurmfortsatzes ist die Schleimhaut ganz intakt, auch in den äußeren Wandschichten nur geringe fortgeleitete Entzündung. Im medialen Drittel, im Bereich des Kotsteins hochgradige ulzerös-phlegmonöse Appendizitis, sicher nicht durch usur entstanden, da gerade die Höhen der Schleimhautfalten ganz intakt sind; die Entzündung sitzt in den Buchten. Ausgedehnte Hämorrhagien entzündlicher Natur, aber keine hämorrhagische Infarzierung. Im distalen Drittel ist die Entzündung auf eine Bucht beschränkt, die äußeren Wandschichten sind auch hier entzündlich infiltriert. (Pathologisches Institut Freiburg.)

13. Bernhard M., 9 Jahre alt. Seit gestern Leibschmerzen und Erbrechen. Puls 124, Temperatur 39,5. Bauchdecken gespannt, allenthalben schmerzhaft. 2. Januar 1911 operiert. Pararektalschnitt. Beim Eröffnen des Peritonealsacks strömt reichlich dünnflüssiger, flockiger Eiter heraus, auf dem vorliegenden Typhlon zahlreiche fetzige Fibrinniederschläge. Der Appendix, nach unten und kleinbeckenwärts verlagert (positio pelvinea), ist am Ende keulenförmig verdickt. Das proximale Drittel zeigt auffällig blasse Serosa, die distale Partie ist hochrot injiziert. Mesenteriolum ohne Besonderheiten. $1^1/_2$ cm vor dem blinden Ende des Appendix eine von gangränöser Umrandung umgebene stecknadelkopfgroße zackige Perforationsstelle. Keine Drüsen in der Nähe. Appendixamputation usw., Kochsalzspülung (Douglas!), Dreesmannsche Glasdrains. Tags darauf Temperatur 38,0, Puls 86. Geheilt entlassen.

[1]) Anmerkung bei der Korrektur: Inzwischen geheilt entlassen.

Digitized by Google

Mikroskopisch eine schwere phlegmonöse Appendizitis. Alle Wandschichten sind von dichtliegenden Leukozyten durchsetzt. (Pathologisches Institut Freiburg.)

14. Walter G., 20 Jahre alt Vor 14 Tagen Angina, seit gestern früh Leibschmerzen, heute morgen Erbrechen. Temperatur 37,5, Puls 88, gespannt. Bauchdeckenspannung rechts. Ausgesprochener Mc Burney. 5. Januar 1911 operiert. Typischer Schnitt. Vorliegendes Netz beiseite geschoben. Der retrolaterozökal dem Zökum völlig adhärent gelagerte Appendix ist Λ-förmig gestaltet, am spitzen Winkel durch eine Falte des Mesenteriolums scharf abgeknickt. Herauspräparieren des Wurmfortsatzes aus seinem Bett am Zökum, Amputation. Lateral vom Zökum alte Adhäsionen. Etagennaht. Geheilt entlassen.

15. Else F., 17 Jahre alt. Seit vier Wochen Leibschmerzen von wechselnder Intensität, häufig Obstipation. Seit drei Tagen starke Leibschmerzen. Kein ausgesprochener Mc Burney. Temperatur 37,5, Puls 84. 6. Januar 1911 operiert. Typischer Schnitt. Peritoneum ohne Besonderheiten. Zökum injiziert, ganz wenig seröses Exsudat vorhanden. Einige Verwachsungen werden gelöst, darauf sieht man den Appendix, der an der Spitze kleinbeckenwärts fixiert ist. Im Verlauf zweimalige Knickung: das proximale vor dem ersten Knick gelegene Drittel ist dünn und wenig injiziert, die beiden übrigen Drittel sind geschwollen und stark injiziert. Amputation usw. Geheilt entlassen.

16. Friedrich K., 14 Jahre alt. Im Mai 1910 perityphlitischer Anfall mit Erbrechen und 39,9 Temperatur. Gestern abend nach reichlich genossenem Abendbrot Schmerzen in der Zökalgegend, nachts Erbrechen, heute morgen Zunahme der Erscheinungen. Temperatur 38,8, 96 Pulse. 7. Januar 1911 operiert. Kräftiger Mensch. Typischer Blinddarmschnitt. Nach geöffnetem Peritoneum quillt trübes Exsudat vor, in ihm große Fibrinfetzen; der Appendix, nach unten hinten gelagert, ist 8 cm lang, 1½ cm vom zökalen Abgang durch eine Adhärenz des fettreichen Mesenteriolum abgeschnürt, die ganze distale Partie bei halbmondförmiger Krümmung wurstartig gebläht, Serosa hochrot und mit ausgedehnten dicken Fibrinfetzen besetzt, sodaß ein farbenprächtiges Bild entsteht. Drainage. Geheilt entlassen, zur Sekundärnaht wiederbestellt.

Mikroskopisch erweist sich eine sehr schwere ulzerös-phlegmonöse Appendizitis. Die Schleimhaut ist in dem distalen Drittel hinter der Abknickung vollkommen geschwürig zerstört. Alle Wandschichten sind von Leukozyten durchsetzt. An einer Stelle des Wurmfortsatzes in der Submukosa geringe Ansammlung von Fettgewebe. (Pathologisches Institut Freiburg.)

17. Heinrich L., 19 Jahre alt, hatte nach Angabe des behandelnden Arztes bereits voriges Jahr einen typischen Anfall von Appendizitis. Seit gestern nachmittag Schmerzen im Leib in der Nabelgegend, die sich späterhin nach rechts lokalisierten. Gestern abend und heute früh Erbrechen. Bei der Aufnahme macht Patient einen somnolenten, schwerkranken Eindruck. Puls filiform, 136, Temperatur 39,9. Leib weich, nirgends gespannt, kein Mc Burney, doch besteht stark lateral in der Blinddarmgegend beim tiefen Eindrücken Schmerzhaftigkeit. Rektal nichts zu fühlen. Zunge stark belegt, fuliginöse Lippen. Sofortige Operation (15. Januar 1911) nach subkutaner Kochsalzinfusion von 2 l. Peritoneum ohne Besonderheiten, kein freies Exsudat in der Bauchhöhle. Der Proc. verm. guckt lateral vom Zökum mit seiner dem Durchbruch nahen irigierten, fibrinbedeckten Kuppe nach oben. Beim vorsichtigen Medianziehen des Zökum kommt die typische Positio laterocoecalis (Waldeyer) zu Gesicht. 1½ cm vom zökalen Abgang entfernt beginnt ein hier den Appendix scharf einschnürender Strang des Mesenteriolums und läuft bis zur Spitze, sodaß er gleichsam die Sehne des bogenartig nahezu halbkreisförmig gekrümmten, extrem geschwollenen, prall gefüllten Appendix bildet. Der Wurm zeigt das typische Bild eines Ileus, der durch Abtragung des einschnürenden Stranges gelöst wird. Abtragung usw. Etagennaht. In der Nähe keine Drüsen.

Vergleicht man diese kurzen Operationsbefunde, die hauptsächlich Lage, Form und Gestaltung des Proc. verm. im Moment nach Eröffnung des Cavum peritonei berücksichtigen, zu einer Zeit also, wo er noch völlig „intakt" liegt und von Menschenhand noch nicht berührt ist, so findet man eins, was allen Fällen eigentümlich, beinahe charakteristisch ist: gewisse mechanische Erscheinungen, die geeignet sind, am Wurmfortsatz das Bild ileusartiger Vorgänge hervorzurufen. Es sind Bilder, wie wir sie nur intra vitam sehen können, die aber mit Nachlassen und Schwinden des Gewebsturgors, vor allem aber infolge Lösung des Ileus — also bald nach der Herausnahme — verblassen, ein Umstand, der gewiß in erster Linie daran Schuld ist, daß der pathologische Anatom leider nur zu selten in die Lage kommt, an einem solchen Wurmfortsatz unsere Beobachtungen zu bestätigen. Auch die uneröffnet sofort in Formalin gelegten Präparate ändern in kurzer Zeit, fast zusehends ihre Gestalt, sie quellen, nachdem der Ileus in situ durch Unterbindung und Abtragung des Mesenteriolums gelöst ist, zu einem gleichmäßig wurstförmigen Gebilde auf, das scharf geprägte Bild des Ileus verschwindet vor unsern Augen. Durch entzündliche Stränge, Residuen früherer Blinddarmattacken, durch Adhäsionen, strangförmige oder narbige Verkürzungen des Mesenteriolums[1]), durch eine abnorm verlaufende A. appendicularis[2]), durch Torsion eines langen Mesenteriolums kann es zu den verschiedensten Graden einer Behinderung der Inhaltsentleerung eines a priori ganz regulär gebildeten Appendix kommen, sodaß wir von leichter Einschnürung, zirkulärer, zingulärer Striktur des Wurms bis zur scharf winkligen Abknickung, also zur völligen Verlegung des Lumens, zur Atresie, Uebergänge finden können, kurz Prozesse, wie sie uns vom Strangulations- und Obturationsileus des Darms bekannt sind. Eine derartige Einschnürung ist an jeder Stelle des Appendix möglich, namentlich aber auch am Abgangspunkt des Wurms vom Zökum; wir sahen dann einen gleichmäßig dilatierten Prozessus. Allerdings scheint uns die Gegend zwischen proximalem ersten und zweiten Drittel beinahe eine Prädilektionsstelle zu sein.

Diese fast typischen, bei Frühoperationen erhobenen Befunde sprechen offenbar dafür, daß auch die erste deutliche Attacke meist auf bereits krankhaft verändertem Gewebsboden stattfindet. Es entstehen durch eine mehr oder weniger ausgesprochene Abknickung gestörte Zirkulationsverhältnisse (Zu- und Abfuhr), wie sie in einer deutlichen Ischämie des proximalen, in einer ausgesprochenen Hyperämie des distalen Abschnitts markant zutage treten. Schließlich sind alle Vorbedingungen gegeben, durch entzündliche Schwellung der Mukosa Stenosierung des Lumens herbeizuführen, die ihrerseits zur Bildung von Kotsteinen prädisponiert.

Die mehr oder weniger ausgesprochene prall-elastische Beschaffenheit des distalen Abschnitts eines strangulierten oder obturierten Appendix, die zu einer förmlichen Erektion des Organs führen kann und vielfach mit Flächen- und Achsenkrümmung verbunden ist, hat ihren Grund darin, daß bei langem Mesenteriolum eine gewisse Richtung für den Wurm festgelegt ist, bei nicht bis zur Spitze reichendem kurzen Mesenteriolum dagegen, wo die Bewegungsfreiheit eine größere ist, der strotzend gefüllte Wurm gleich einem mit Wasser gefüllten Schlauch nach physikalischen Gesetzen gekrümmt sich erigiert. Hierdurch können posthornartige, S-förmige Krümmungen, selbst Achterfiguren entstehen.

Der pathologisch-anatomische Hergang bei der Appendizitis ist derselbe, gleichgültig ob zunächst fäkale Konkretionen im Wurm sind oder nicht. Das primäre scheint ein Ileus des Prozessus, durch den die Passage des Inhalts zökalwärts behindert ist. Der mechanische Reiz des Kotsteins ist ein geringer, er perforiert nicht oder wenigstens sehr selten durch Druck, auch seine Bedeutung als obturierendes Moment, das eine Entleerung des Inhalts völlig zu verhindern imstande ist, ist relativ selten. Uebrigens ist es selten, daß der Kotstein für sich allein einen hermetischen Verschluß veranlaßt. Noll verneint geradezu die Bedeutung des Kotsteins als Ursache für Wandzerstörungen und Perforation. Wird solch ein Verschluß nicht beseitigt, so ist die unausbleibliche Folge, wie bei jedem Ileus Gangrän, Perforation und Peritonitis. Besonders bedeutsam ist es, daß auch die Frage der rezidivierenden Appendizitis durch eine Ileusannahme glatt gelöst wird; für Rezidive der Appendizitis hat der pathologische Anatom keine Erklärung, er findet „im großen und ganzen das gleiche anatomische Bild, wie die primären Phasen der Entzündung des Blinddarmanhanges" (Winkler) es bieten. Auch v. Brunn betont in seiner neuesten Arbeit diesen Punkt, indem er sagt: „Ganz besonders aber sprechen für die Richtigkeit der obigen Anschauung (scil. Ileus, Sekretstauung) die Erfahrungen bei der rezidivierenden Appendizitis, bei welcher die Bedeutung der Stenosen, der Abknickungen durch Verwachsungen, der Behinderung des Sekretabflusses durch Kotsteine usw. schon längst nicht mehr zweifelhaft ist." Endlich findet die Bedeutung der mechanischen Abflußhindernisse im Processus vermiformis eine wesentliche Stütze durch Experimente, die Heile am Hundezökum ausführte: nur bei abgeschlossenem Zökum konnte er gangränöse Appendizitis beobachten. Allerdings ist der Vergleich des Wurmfortsatzes mit dem Darm wegen der bei jenem nur nach einer Richtung gegebenen Passage nur ein bedingter, es stellen sich bei ihm daher die anatomischen Verhältnisse etwas anders dar wie etwa bei einer im Bruchsack eingeklemmten Hernie. Von großer Bedeutung ist dann die Virulenzsteigerung der Bakte-

[1]) Lejars (Dringliche Operationen, 1909) macht auf „Stieldrehung" am Appendix aufmerksam, die zu „einem richtigen Darmverschluß" führen können.

[2]) Liertz (Lage des Wurmfortsatzes, 1909) sagt: „Entspringt diese (sc. a. append.) aus einem Zökalaste, oder verläuft sie wenigstens eine Strecke in dem Periton. viscerale des Blinddarms, so ist die Folge davon ein schmales Mesenteriolum und eine Fixierung des Appendix an der Hinterwand des Zökum."

Digitized by Google

rien durch Abschluß; es liegt zweifellos eine gewisse Aehnlichkeit vor mit einer durch einen Stein verschlossenen Gallenblase, in der sich eine Cholezystitis abspielt, die ja auch anders abläuft wie eine Cholezystitis bei freien Gallenwegen.

Einer kurzen Erläuterung bedürfen noch die bei manchen Fällen notierten Drüsenbefunde. Es handelt sich um erbsen- bis höchstens kleinhaselnußgroße mehr oder weniger reichlich in der Umgebung der Bauhinschen Klappe, namentlich im Mesenterium und Mesenteriolum gelegene, meist sofort deutlich sichtbare Drüsenschwellungen, die wohl der Ausdruck einer mangelhaften Rückbildung nach entzündlichen Prozessen im oder am Processus vermiformis sind und demgemäß auf erfolgreich überstandene frühere Blinddarmattacken deuten. Sie sind für uns daher retrospektiv von großer Bedeutung. Bei frischer schwerer Appendizitis vermißten wir sie stets.

Fassen wir die Wurmfortsatzentzündung als einen echten Ileus auf, so ist uns auch der richtige therapeutische Weg gegeben: Der Ileus muß behoben werden, das heißt es ist operativ vorzugehen. Besonders Klauber, wie erwähnt, hat auf jene ileusartigen Erscheinungen am Appendix hingewiesen, wir können seine Beobachtungen im vollsten Maße bestätigen. In neuester Zeit hat dann Westhoff, der ebenfalls auf diese Momente seit Jahren achtete, berichtet, daß er keinen schweren Fall von Appendizitis operiert habe, wo er nicht „aus der Erschwerung oder Unmöglichkeit des Rückflusses die eingetretene Perforation mit all ihren Konsequenzen erklärt fand". Also auch er nimmt einen Ileus als das primäre an.

Und es ist erfreulich, daß auch Pathologen für diese „Ileustheorie" der Appendizitis klipp und klar eingetreten sind. Benda sagte in einer Diskussion im Verein für innere Medizin in Berlin schon 1905: „Die schweren Prozesse im Wurmfortsatz sind im großen und ganzen nur mit einem Prozeß, der im Darm auftritt, identisch: das ist mit dem Ileus. Wir sehen, daß sie mutatis mutandis ganz genau ebenso in dem kleinen Raum des Processus vermiformis verlaufen, wie der Ileus im Darm, also mit Stauung des Inhalts, einer Erschlaffung der Muskulatur, hämorrhagischen Infiltraten der ganzen Wandung und einer Ausbreitung einer Nekrose von der Oberfläche in die Tiefe."

Es ist somit zu erhoffen, daß in absehbarer Zeit Kliniker und Pathologen zu einer einheitlichen Ansicht über die Aetiologie und Pathogenese der Appendizitis gelangen werden. Freilich wird dabei mehr als bisher genaue Beobachtung und Untersuchung lebensfrischen Materials neben experimenteller Forschung notwendig sein.

Literatur: Benda (Deutsche med. Wschr. 1905, Nr. 20, Ver.-Beil.). — Noll, Die Histologie der Wurmfortsatzentzündung. (Mitt. a. d. Gr. 1907, Bd. 17.) — Aschoff, Die Wurmfortsatzentzündung. 1908. — Klauber (Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 9). — Bertelsmann (Deutsche Ztschr. f. Chir. 1910, Bd. 107, S. 286.) — Westhoff (Ztschr. f. ärztl. Fortbild. 1910, Nr. 16). — Winkler, Die Erkrankungen des Blinddarmanhanges. 1910. — Heile, Zur Klärung der Pathogenese der Wurmfortsatzentzündung auf Grund experimenteller und bakteriologischer Untersuchungen. (Mitt. a. d. Gr. 1910, Bd. 22, S. 58.) — v. Brunn, Was wissen wir von der Aetiologie der Appendizitis usw. (Erg. d. Chir. u. Orthop. Berlin 1911, Bd. 2.)

Aus der Chirurgisch-gynäkologischen Abteilung des Elisabeth-Frauen- und Kinderhospitals, Teschen, Oesterr.-Schlesien.

Methajodkarbon, ein zuverlässiges und ungefährliches Desinfektionsmittel für Hände und Operationsfeld

von

Dr. **Edmund V. Matasek**, Direktor und Primararzt.

Als der geniale Semmelweiß im Jahre 1846 anläßlich einer erschreckenden Puerperalfieberepidemie als erster die damals geltende Theorie des Genius epidemicus verlachte und behauptete, die Schuld sei Verunreinigung und Infektion, wurde er verkannt und zog mißmutig von Wien weg. Semmelweiß war es auch, der als erster eine Desinfektion der Hände für den Geburtshelfer methodisch durchführte. Sein Verfahren war einfach; es bestand im Waschen mit Seife und Wasser und nachherigem Abspülen der Hände in Chlorkalklösung. Die Erfolge, die er damals erzielte, waren geradezu überraschende. Und trotzdem wurde mit seinem Scheiden 1847 er selbst und mit ihm seine Methode vergessen. Erst 20 Jahre später, 1867, sehen wir dieselbe Idee von neuem mit Lister auftauchen. Es würde mich zu weit führen und wäre auch nicht zweckentsprechend, würde ich hier alle Methoden der Desinfektion erwähnen, welche seit Semmelweiß bis heute erdacht und angewendet wurden. In den letzten 20 Jahren sehen wir ein Vorwärtsschreiten von der antiseptischen zur aseptischen Methode. Alle chemischen Desinfektionsmittel wurden verpönt. Nur Reinigung mit Seife und sterilem Wasser waren das heilige Dogma geworden. Das reine aseptische Verfahren wurde jedoch bald wieder verlassen und mußte der Desinfektionsmethode nach Prof. Fürbringer das Feld räumen. Dieses Verfahren hat sich wohl die meisten Anhänger verschafft. Was nun die Erfolge der durch mehr als zehn Jahre geübten Fürbringerschen Methode betrifft, müssen wir einwandfrei gestehen, daß mit dieser recht schöne prima Heilerfolge erzielt wurden. Manchmal jedoch, und das müssen wir uns auch wieder reumütig gestehen, hatten wir recht unliebsame, ja traurige Mißerfolge zu verzeichnen. Die Methode wurde dadurch verschärft, daß vor einer sogenannten aseptischen Operation Operateure, Assistenten wie Patienten ein Bad nehmen mußten. Genau nach der Uhr mußten die Waschungen vorgenommen werden. Die sinnreichsten und kostspieligsten Waschtische wurden konstruiert, um ja nur jede Berührung mit den Händen zu vermeiden. Und dennoch kamen auch da noch Fälle von Infektion vor. Mit der allgemeinen Verwendung von sterilen Gummi- und Zwirnhandschuhen sowie der Gesichtsmasken sind wir wieder einen Schritt weitergekommen, obwohl wir auch hier noch nicht dem Ideal ganz nahe gekommen sind, da wir die Handschuhe mit nur keimarmen, nicht aber ganz keimfreien Händen anziehen. Ist auch die Desinfektion der Hände und des Operationsfeldes nach Fürbringer keine rein aseptische, da doch Alkohol und Sublimat verwendet wird, so kann man sagen, daß in der neuesten Zeit ein gewaltiger Umschwung vor sich gegangen ist. Man ist von der Aseptik direkt wieder zur Antiseptik zurückgekehrt. Das frühere zweimalige, eine halbe Stunde währende Waschen mit Bürste und Seife hat dem einmaligen, eine bis zwei Minuten dauernden Abreiben mit Aether oder Jodbenzin und nachherigem Bestreichen des Operationsfeldes mit offizineller Jodtinktur das Feld räumen müssen.

Der Gründer dieser Methode, Prim. Dr. Grossich in Fiume, hat dieses sein Verfahren neuestens sogar dahin noch vereinfacht, daß er sagt, es genüge überhaupt das einfache Bestreichen des Operationsfeldes mit Jodtinktur, ohne vorhergehendes Waschen mit Benzin oder Aether, um die Bakterien, die sowohl auf der Haut wie in den Poren derselben sich befinden, für lange Zeit zu arretieren, um so die Haut für die Dauer der Operation keimfrei zu erhalten. Eine zweite ältere Methode aus dem Jahre 1908 ist die von Heusner aus dem Städtischen Krankenhause in Barmen. Indem dieselbe in den letzten zwei Jahren eine unwesentliche Wandlung durchgemacht hat, besteht sie nun endgültig in folgendem: Fünf Minuten langes Abreiben der Hände mit Bürste oder rauhem Handtuchlappen in Jodbenzin (Zusammensetzung: Jodi p. 0,5, Benzin 800,0, Paraffin liqu. 200,0) und nachherigem $^1/_4$—$^1/_2$ Minute langen Nachwaschen in 96%igem Alkohol. Für die Desinfektion des Operationsfeldes wird dieselbe Art angegeben, nur wird dann noch als sogenannter verschärfter Wundschutz der Heusnersche Jodspray angewendet, welcher folgendermaßen zusammengesetzt ist:

Jodi p.	2,0
solve in Alcoholi abs.	
Aether sulf. aa	10,0
adde Collod.	2.5
Aether ad	100,0.

Die Applikation geschieht auf folgende Art: Nachdem das Operationsfeld mit Jodbenzin gut desinfiziert wurde, wird kurz vor Beginn der Operation der betreffende Hautbezirk mit Jodspray stark bestäubt.

Diese zwei Methoden sind es, die sich derzeit die meisten Anhänger verschafft haben und es ist gewiß am Platze, daß man beide einer objektiven Kritik unterzieht.

Die Methode Grossich, obwohl schon alt, sie war schon unter Billroths Zeiten in Wien allgemein und wahrscheinlich auch andererorts geübt worden, hat in geändertem Zustande wieder ihre Auferstehung gefeiert. Dieselbe wird jetzt hierzulande bei uns fast allgemein geübt und sind die Resultate sehr zufriedenstellende. Daß sich das Verfahren Grossich auch anderswo sehr warme Anhänger und Verehrer erworben hat, beweisen die Publikationen von Brewiht, Brickner, von Brunn, Hesse, Papinian, Schuhmacher, Kutscher, Knocke, Gekow und noch vielen Anderen. Die Nachteile dieser Methode sind sehr geringe und bestehen in zeitweiligen Reizerscheinungen der Haut, wo Jodtinktur bei empfindlichen Patienten Dermatitiden und Ekzeme hervorrufen kann, die dann den prima Heilerfolg in Frage stellen können. Empfindlicher und unangenehmer ist die Reizwirkung des Jods auf die Nasen- und Rachenschleimhäute sowie die Konjunktiva. Ich für meinen Teil halte diese geringen Nachteile für etwas zu

Digitized by Google

übertrieben. Ein Vorwurf, den man der Methode Grossich machen kann, ist der, daß sie einseitig ist, indem sie nur das Operationsfeld berücksichtigte, die Hände aber, das Agens, unberücksichtigt ließ.

Heusners Methode, die jetzt ebenfalls sehr in Verwendung steht, schließt auch die Desinfektion der Hände in sich, was gewiß einen großen Vorteil bedeutet. Die guten Resultate nach der Heusnerschen Methode sind nicht zu leugnen und jeder, der sie geübt, kennt sie.

Ueber die erfahrungsgemäßen Nachteile dieser Methode lasse ich, um objektiv zu bleiben, Herrn Dr. G. Mayer, dessen Artikel (Desinfektion und Wundbehandlung mit Jodbenzin)[1]) mir vorliegt, selbst sprechen: „Als Nachteil der Jodbenzinmethode wird gewöhnlich angeführt: Feuergefährlichkeit. Ich glaube aber, daß auf diesen Punkt zuviel Gewicht gelegt wird. Der Aether z. B. ist doch ebenso gefährlich wegen seiner leichten Explosionsgefahr. Wenn man streng dafür sorgt, daß die Reste des Jodbenzins nicht in die Ausflußleitung oder Klosetts gegossen werden, von wo aus sie eventuell in die Kanäle gelangen und unter den Kanalarbeitern ein Unglück anrichten können, wenn man ferner darauf achtet, daß im Operationssaale keine Streichhölzer angezündet werden dürfen (übrigens schon wegen der Gefahr der eventuell von Narkose her am Boden lagernden Aetherdämpfe), so dürfte kaum jemals ein Unglück aus der Feuergefährlichkeit des Benzins entstehen. Mit bedeutend größeren Quantitäten Benzin, als in den Operationssälen gebraucht werden, gehen die Arbeiter in den Wäschereien und Benzinfabriken um, ohne daß dabei häufig Unglücke aus der Feuergefährlichkeit des Benzins erwachsen. Wir haben übrigens in unserem Operationssaal mehrere Plakate angebracht, welche alle im Raume Anwesenden eindringlich auf die Gefahr einer Entzündung des Benzins hinweisen.

Anders als in einer Klinik mit wenig brennbaren Einrichtungsgegenständen liegen vielleicht die Verhältnisse in der Privatpraxis; aber ein gewissenhafter Arzt wird sich der Feuergefährlichkeit stets bewußt sein, wie er auch dem Aether und Alkohol gegenüber stets auf der Hut sein und seine Vorsichtsmaßregeln treffen muß.

Ein anderer Nachteil des Jodbenzins ist der, daß die Gummihandschuhe durch Jodbenzin außerordentlich leicht zerstört werden."

Dem Gesagten habe ich nur hinzuzufügen, daß sich vor nicht langer Zeit auf einer Klinik im Ambulatorium ein recht trauriger und schwerer Unglücksfall infolge von Jodbenzin ereignet hat. Einem Kinde sollte ein kleines Angiom mit dem Paquelin entfernt werden. Das Operationsfeld wurde vorher mit Jodbenzin desinfiziert. Durch zu rasches Handeln fingen bei Annäherung des Paquelins die noch nicht genügend verflüchtigten Benzindämpfe Feuer, und ehe noch die Flammen erstickt werden konnten, waren so schwere Brandwunden entstanden, daß das Kind ihnen erlegen ist. Abgesehen von dem schweren vereinzelten Unglücksfalle, der gewiß durch die nötige Vorsicht hätte vermieden werden können, gibt es in einem Operationssaale, und namentlich einem Ambulatorium, so vielerlei Gelegenheit zur Entzündung von Benzin und Aetherdämpfen, da doch beständig ein Kochapparat in Betrieb steht und außerdem zur Beheizung oft ein Gasofen vorhanden ist. Und ich kann ruhig sagen, daß einem jeden von uns, die viel mit Benzin gearbeitet haben, irgend eine unangenehme Geschichte in Erinnerung ist. Und wie viele wird es geben, die verschwiegen werden. Weiter will ich darauf aufmerksam machen, daß auch im Privatleben oft Unglücksfälle mit Benzin sich ereignen.

Als ein unwesentlicher Nachteil des Jodbenzins wird ferner angegeben seine Reizbarkeit der Haut, die manchmal Dermatitis und Ekzeme hervorruft. All das Gesagte gilt in gleicher Weise für Aether, nur sei noch erwähnt, daß schon das Waschen mit Aether wegen Erzeugung seines großen Kältegefühls von den Kranken sehr unangenehm empfunden wird. Ich finde es daher am Platze, daß sowohl Benzin wie Aether, so brauchbar diese beiden Mittel auch sind, eben wegen ihrer so großen Feuergefährlichkeit ganz aus dem Gebrauch, wenigstens in der Medizin, ausgeschaltet und durch ein gleichwertiges aber gefahrloses Mittel ersetzt werden. Chrobaks Wahlspruch: „Primusu non nocere" soll auch hier unsere Richtschnur sein.

Die ganzen Jahre hindurch, seitdem das Benzin und der Aether zur allgemeinen Anwendung in der Chirurgie gekommen sind, habe ich stets eine heimliche Scheu vor diesen Mitteln empfunden, hauptsächlich wegen ihrer so großen Feuergefährlichkeit. Mein Streben ging also dahin, ein gleichwertiges aber vollkommen gefahrloses Präparat ausfindig zu machen. Das auch anderen dieser Gedanke gekommen ist, zeigen die Versuche mit Benzinoform, Dermagumit und das Alkoholazeton.

Benzinoform, welches im Jahre 1906 von Merk als Ersatzmittel empfohlen wurde, ist eine Lösung von Jod in reinem schwefelfreien Tetrachlorkohlenstoff und hat den Vorteil, daß es nicht brennbar ist. Zu einem allgemeinen Gebrauch jedoch konnte es nicht kommen, da es fürs erste sehr teuer zu stehen kommt und dann die Haut, ähnlich wie Chloroform stark reizt. Dermagumit, welches 1908 auftauchte, nennt Wederhacke ein Präparat, welches aus einer Lösung von Jod und Parakautschuk in Tetrachlorkohlenstoff besteht. Dieses hat die Eigenschaft, daß es die Haut mit einer dünnen Kautschukschicht überzieht und auf diese Weise eine sichere Keimfreiheit erzielt werden soll. Diese Kautschukschicht kann man mit reinem Tetrachlorkohlenstoff wieder entfernen. Auch dieses Verfahren konnte sich keinen größeren Anhang verschaffen, da es erstens auch zu teuer war, zweitens durch den allgemeinen Gebrauch von Kautschuk- und Zwirnhandschuhen überflüssig wurde und außerdem noch den großen Nachteil hat, daß die Kautschukschicht sich nur ziemlich schwer und langwierig beseitigen läßt. Die Alkoholazetonmethode soll die Haut, wie namentlich die Schleimhäute der Respirationsorgane stark reizen und ist auch deshalb fast gar nicht mehr im Gebrauch.

Nach vielseitigem Suchen und Versuchen ist es mir gelungen, ein Präparat herzustellen, welches neben den eminenten Vorteilen des Jodbenzins und Aethers auch den der absoluten Unentzündlichkeit in sich schließt. Dieses Präparat wurde Methajodkarbon genannt und besteht dasselbe aus einer Lösung von Jod in Kohlenstoffverbindungen.

Es wird in zwei Formen dargestellt, als Methajodkarbon Nr. 1, zum Waschen der Hände und Reinigen von Wunden und als Methajodkarbon Nr. 2, zum Waschen des Operationsfeldes. Es wirkt vor allem rasch und stark bakterientötend. Die diesbezüglichen Versuche habe ich mit liebenswürdiger Unterstützung des Herrn Stadtphysikus Dr. Karell in seinem bakteriologischen Laboratorium ausgeführt. Die Desinfektion der Hände wurde in der Weise vorgenommen, daß die Hände vorerst in einer Menge von 200 g Methajodkarbon Nr. 1 gut angefeuchtet wurden und nachher mit einem genügend großen sterilen Gazestück durch drei Minuten lang die Fingerspitzen, die Nagelfalze und dann die übrige Hand gut abgerieben wurden. Schließlich wurden die Hände noch einmal gut mit Methajodkarbon angefeuchtet und trocknen gelassen. Die so desinfizierten Hände wurden dann in ausgekochtem Wasser kräftig nachgewaschen. Sowohl von dem ungebrauchten wie gebrauchten, ausgekochten Wasser wurden bestimmte Mengen auf Nährböden gepflanzt. Die Resultate waren befriedigende, indem die nur spärlich auf beiden Böden aufgegangenen Kulturen sich als aus der Luft stammende Organismen erwiesen. Außerdem wurden Hautstückchen aus den Fingerspitzen und namentlich aus dem Nagelfalz ausgeschnitten und dieselben auf Nährböden gepflanzt. Die Resultate waren recht gute, indem die Nährböden über eine Woche lang steril blieben. Die bakterientötende Wirkung wurde auf folgende Art durchgeführt.

Zuerst wurde gewöhnliche nicht sterilisierte Seide genommen und zwei Tage in Methajodkarbon eingelegt, dann einen Tag, dann zwölf Stunden, dann sechs Stunden, bis endlich auf die Dauer von zwei bis einer Stunde. Weiter wurde direkt in Eiter getränkte Seide in derselben Reihenfolge behandelt. Alle mit diesen Seidenfäden beschickten Nährböden blieben steril. In gleicher Weise wurden auch Versuche mit Katgut gemacht die ebenso günstig ausgefallen sind. Die praktischen Versuche mit Methajodkarbon desinfizierter Seide und Katgut waren sehr gute. Auch erwähne ich weiter, daß ich das Methajodkarbon seit fünf Monaten für alle septischen Wunden anwende und ich kann sagen, daß es im Vergleich zu Benzin und Aether nicht im mindesten schmerzt oder brennt und den Reinigungs- wie Heilungsprozeß wesentlich gefördert hat.

Die Art und Weise, wie ich die Desinfektion der Hände und des Operationsfeldes übe, ist kurz folgende: Man schüttet frisches Methajodkarbon Nr. 1 etwa 200—250 g in eine reine, entsprechend große Glasschale, nimmt einen genügend großen Gazetupfer, taucht denselben in Methajodkarbon und reibt kräftig die Fingerspitzen und Nägel ab, dann den andern Teil der Hand bis zum Ellbogen. Mit einem zweiten frischen Gazetupfer wird diese Prozedur durch eine Minute wiederholt, die Hände dann kurz in Methajodkarbon eingetaucht und trocknen gelassen. Das Waschen braucht nicht mehr als fünf Minuten in Anspruch zu nehmen. Weiter werden dann die sterilen Mäntel und Handschuhe angezogen.

Der Vorgang bei der Desinfektion des Operationsfeldes ist derselbe, nur daß hier das Methajodkarbon Nr. 2 verwendet wird. Methajodkarbon hat nämlich die Eigenschaft, daß es die Haut leicht gelb färbt, sodaß es möglich ist, mit Sicherheit zu sehen, ob die ganze Partie, welche desinfiziert werden soll, es auch ist.

[1]) Med. Klinik, Wien, 21. August 1910, Nr. 34.

Digitized by Google

Ich habe diese Aenderung auf Wunsch eines Kollegen, der mich darauf aufmerksam machte, vorgenommen. Ein schon vorher desinfizierter Assistent nimmt die Reinigung folgendermaßen vor: Mit einem genügend großen, in Methajodkarbon Nr. 2 getränkten, sterilen Gaze- oder Wattetupfer wird das ganze Operationsfeld unter mäßigem Drucke durch zwei Minuten abgerieben. Mit einem frischen Tupfer wird derselbe Vorgang kurz wiederholt und zum Schlusse wird über das ganze, so desinfizierte Operationsfeld in dünnem Strahle Methajodkarbon Nr. 2 gegossen und dasselbe trocknen gelassen, um ein tieferes Eindringen in die Haut zu bewirken. Daß man bei gar zu schmutzigem Operationsfelde, welches häufig, namentlich bei Verletzungen vorkommt, etwa drei bis vier mal waschen soll, glaube ich nicht erst erwähnen zu müssen.

In Kürze will ich nun die Vorteile des Methajodkarbon noch einmal zusammenfassen. Vor allem ist die Möglichkeit einer raschen und sicheren Desinfektion, sowohl der Hände, wie des Operationsfeldes, gegenüber den älteren Methoden von einem nicht zu unterschätzenden großen Vorteile. Nach der Führbringerschen Methode braucht man zur Desinfektion der Hände mindestens 20 Minuten und ebensolange zur Desinfektion des Operationsfeldes, wohingegen die Desinfektion mit Methajodkarbon in längstens acht bis zehn Minuten fertig ist. Von großem Vorteil erweist sich diese Methode auch für den praktischen Arzt, namentlich für den Geburtshelfer auf dem Lande. Wie oft kommt es vor, daß in einem kleinen Bauerngehöfte nur ein sehr fragliches Waschbecken zu finden ist, das Wasser selbst verunreinigt und oft genug schon verdorben ist, sodaß auch das Kochen desselben, wenn es überhaupt möglich ist, uns keine Sicherheit bieten kann. In solchen und ähnlichen Fällen wird es den Herren Praktikern willkommen sein, wenn sie mit 200 g Methajodkarbon ihr Gewissen beruhigen können. Den größten Vorteil jedoch bietet das Methajodkarbonverfahren darin, daß es absolut nicht feuergefährlich ist. Auch erzeugt es keine Reizerscheinungen der Haut, was von Jodbenzin und namentlich der Jodtinktur nicht allgemein behauptet werden kann. Von wesentlichen Nachteilen des Methajodkarbons ist nicht viel zu berichten, es wäre denn, daß es etwas teurer zu stehen kommt als Benzin, aber billiger als Aether ist. Es ist jedoch zu bedenken, daß sehr viel an Wasser, Seife, Alkohol und Sublimat erspart wird, welcher Faktor gewiß die geringen Mehrkosten aufwiegt. Auch wäre zu erwähnen, daß in der Medizin, wo wir doch mit Menschenleben zu arbeiten haben, eine geringe Mehrausgabe für die Sicherheit keine Rolle zu spielen hat. — Und so glaube ich, mit dem Methajodkarbon den Herren Kollegen ein zuverlässiges Ersatzmittel für Jodbenzin und Aether zur allgemeinen Anwendung empfehlen zu können.

Anhang: Die Herstellung von Methajodkarbon hat die chemische Fabrik G. Hell und Comp. in Wien und Troppau übernommen und dasselbe zu folgenden Detailpreisen in den Verkehr gebracht:

Nr. 1 in Flaschen à 500 g 1.80 Kr.
„ 2 „ „ à 250 g 1,40 „

Hiervon erhalten die Spitäler 25 % Rabatt. Zu beziehen durch die Firma G. Hell & Co. in Troppau, sowie durch alle Apotheken und Groß-Drogenhandlungen.

Von Nr. 1 werden für Spitäler auch Flaschen von 5 kg Inhalt zum Nettopreise von 12 Kr. in Versand gebracht.

Aus der Königlichen chirurgischen Universitätsklinik zu Berlin
(Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Aug. Bier).

Neue Erfahrungen mit Karbenzym

von

Prof. Dr. **Anton Sticker**, Oberassistent der Klinik.

Nachdem durch unsere eigenen Untersuchungen (Falk und Sticker)[1]) und die Nachuntersuchungen zur Verths[2]) die Ueberlegenheit des an Kohle gebundenen Trypsins dem einfachen Trypsin gegenüber festgestellt war und der Nachweis geführt worden, daß die Kohlenfermentpräparate die gefährlichen Eigenschaften der einfachen Fermentpräparate nicht besitzen, haben zahlreiche Aerzte der schon vielfach verlassenen Fermenttherapie von neuem ihre Aufmerksamkeit zugewandt. Im besonderen erwies sich das Karbenzym als ein zuverlässiges aseptisches Fermentpräparat. Ein weiterer Vorteil des Karbenzyms zeigte sich darin, daß es seine fermentative Wirkung langsamer, aber länger ausübt, die Injektionen also nur in größeren Zeiträumen und weniger häufig gemacht zu werden brauchen. Ich stelle die durch chemische und biologische Versuche nachgewiesene Wirkung des Karbenzyms noch einmal voran, die Indikationen und seine Anwendungsweise ergeben sich dann von selbst.

Das Karbenzym wirkt bei alkalischer wie auch bei neutraler Lösung; ganz schwache Säuren hemmen seine Wirkung nicht, stärkere zerstören es. Karbenzym greift Bindegewebssubstanz nur schwer an, dagegen baut es leichtlösliche Eiweißkörper, wie auch Albumosen und Peptone zu Aminosäuren ab; Eiweißkörper, wie Kasein, liefern zu einem geringen Bruchteil ein schon abiuretes, aber noch mehrere Aminosäuren verbunden enthaltendes Polypeptid.

Das Karbenzym greift das lebende normale Gewebe nicht an. So sah ich in Fällen von karzinomatösen Fisteln, deren Wand üppige, pilzförmig die Haut überragende Granulationen bildeten, wohl Reinigung der Fisteln und der jauchigen Höhle, aber keine Abnahme der Granulationen trotz Ausfüllung des Ganges mit Karbenzympulver. So sieht man auch bei den verschiedenartigsten Ulzera Verminderung des Sekrets, Reinigung des Geschwürsgrundes, Verschwinden des üblen Geruchs, aber keine störende Wirkung auf das neugebildete Keim- oder Granulationsgewebe. So sah ich bei normalen Hunden, welchen in Sodalösung emulgiertes Karbenzym in die Gelenke gespritzt wurde[1]), weder eine Störung der Funktion, noch irgendwelcher Schädigung des knorpligen Ueberzugs oder der Gelenkkapsel.

Seine Wirkungen sind also klar und deutlich folgende: bei interner Verabreichung vermag es die darniederliegende tryptische Verdauung zu heben und geschwürige Darmprozesse durch Zerstörung ihrer pathologischen Produkte einer Heilung entgegenzuführen.

In chirurgischen Fällen vermag das Karbenzym dort, wo es sich um Ablagerung schwer resorbierbarer Produkte, z. B. eitriger Exsudatmassen bei tuberkulösen Prozessen, handelt, sofern diese aus Eiweißstoffen bestehen, einen Abbau derselben herbeizuführen. Die Abbaustoffe sind entweder nicht toxischer Natur oder wenigstens wird ihre allzuschnelle Resorbierung verhindert durch die zahlreich sich entwickelnden Granulationen, deren Wachstum durch den Reiz der Kohlenpartikelchen, welche dem Ferment als Vehikel dienen, angeregt wird.

Deshalb ist das Karbenzym vor allem ein hervorragendes Heilmittel bei geschlossenen Abszessen, insbesondere bei tuberkulösen. Hierfür liegt schon ein großes Erfahrungsmaterial vor und zwar vor allem aus der Reczeyschen Klinik in Budapest. Borszeky hat in einer fleißigen Studie[2]) die Protokolle von 27 Fällen von geschlossenen tuberkulösen Abszessen mitgeteilt, darunter befinden sich 17 Fälle von kalten Abszessen, zwei Fälle von hypostatischen Abszessen und acht Fälle von verkästen Lymphdrüsen.

Er faßte die Resultate dieser 27 mit Karbenzym behandelten Fälle von geschlossenen Abszessen wie folgt zusammen:

Sämtliche acht Fälle von verkästen Lymphdrüsen, sowie die beiden Fälle hypostatischer Abszesse wurden geheilt. Was letztere beiden Fälle betrifft, so verschwanden nicht nur die 130 beziehungsweise 240 ccm Eiter enthaltenden Psoasabszesse nach 3 beziehungsweise 4maliger Karbenzyminjektion, sondern auch die durch die Abszesse verursachte Spondylitis.

Unter den 17 Fällen von kalten Abszessen heilten 14 vollständig und nur in 3 Fällen wurde eine Operation notwendig. Die Einspritzungen geschahen in 8—10tägigen Intervallen und zwar je nach der Größe der Abszesse 3—4mal.

Die kosmetischen Resultate waren in allen Fällen gut. An Stelle des Abszesses blieb eine Verhärtung zurück, meistens mit einer stecknadelkopf- bis linsengroßen schwärzlichen Verfärbung.

Zeigt die Behandlung der geschlossenen Abszesse schon, daß das Karbenzym nicht nur Abbau und Beseitigung pathologischer Produkte zuwege bringt, sondern auch offenbar die erregende Ursache beeinflußt und damit den Krankheitsprozeß zum Stillstand und zur Ausheilung bringen kann, so tritt dies noch mehr hervor bei Anwendung desselben auf offene tuberkulöse Geschwüre.

Von 10 Fällen des tuberkulösen Geschwürs der Weichteile, welche Borszéky behandelte, heilten acht und zwar durch einfache Aufstreuung des pulverisierten Karbenzyms. Die in 4 Fällen anfänglich versuchten Einspritzungen einer Karbenzymsuspension unter die Ränder des Geschwürs erwiesen sich als untauglich und schädlich.

Bemerkenswert ist auch der günstige Einfluß des Karbenzyms bei einer umfangreichen Röntgenverbrennung.

---

[1]) Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 1.
[2]) Ibidem.

[1]) Die Versuche wurden von Dr. Ziegener an der Königl. chir. Klinik ausgeführt.
[2]) A fermentkezelés értéke idült genyedéses folymatokban. (Orvosi Hetilap 1910, 37/38.)

Digitized by Google

Rotky[1]) berichtet über einen Fall von myeloider Leukämie, in welchem ein fast die ganze linke Bauchhälfte einnehmendes Röntgenulkus vorlag. Nach täglichem Einstreuen von Karbenzym reinigte sich bald das tiefgreifende Geschwür, reichliche Granulationen schossen auf und das Geschwür verkleinerte sich nicht nur vom Grunde, sondern auch von den Rändern her so wesentlich, daß dasselbe in wenigen Wochen, unterstützt durch stundenlanges Liegen im Wasserbade, vollkommen zur Heilung gelangte.

* * *

In Fällen nun von tuberkulösen Knochen- und Gelenkentzündungen, wo neue Heilmittel am wünschenswertesten erscheinen, hatte die bisherige Behandlung mit einfachem Trypsin, wenigstens an der Budapester Klinik, einfach versagt[2]).

Nachdem zur Verth (l. c.) über zwei günstig verlaufene Fälle von Spina ventosa nach einmaliger Karbenzyminjektion berichtet, versuchte auch Borszéky in 5 Fällen von Karies und tuberkulösen Fisteln das Karbenzym.

Die Behandlung von Ganglien mit Karbenzym wurde auch versucht; so behandelte Borszéky 12 Fälle von Ganglien der Sehnen der oberflächlichen Handstreckmuskeln mit Karbenzym.

Ihre Größe variierte zwischen Hasel- und Wallnußgröße. In die größeren Ganglien wurde 0.5 ccm, in die kleineren 0,25 ccm Karbenzym injiziert. In 4 Fällen zeigte sich eine kleine Reaktion, in den übrigen entweder gar keine oder ganz geringe Schmerzen bei Bewegungen der Hand. In einem Fall (wallnußgroßes Ganglion) mußte die Einspritzung nach 2 Wochen wiederholt werden, in den übrigen 11 Fällen geschah nur eine einzige Injektion. In 5—10 Tagen nach der Injektion verschwand das Ganglion ganz, bloß ein schwarzer Punkt zeigte seine Stelle oder es schrumpfte ganz zu einer kleinen tastbaren Verhärtung zusammen.

Von den behandelten Fällen konnten 7 nach 4—8 Wochen kontrolliert werden; Rezidive waren nicht vorhanden.

* * *

Wie die äußere Verwendung, so hat auch die innerliche Verabreichung des Karbenzyms eine größere Bedeutung gewonnen. In unserer ersten Veröffentlichung beschränkten sich unsere Mitteilungen auf einige wenige Fälle von Meteorismus und abnormen Gärungsprozessen im Magen- und Darmkanal, welche durch Karbenzymtabletten günstig beeinflußt wurden.

Jetzt berichtet Borszéky auch über sehr gute Erfolge nach innerlicher Karbenzymverabreichung in Fällen von Meteorismus bei zirkumskripter Peritonitis und nach Laparatomien.

So beschreibt er einen Fall von Appendizitis mit Abszeßbildung, in welchem der schon drohende Dimensionen annehmende Meteorismus weder mit Cathartica noch mit hohen Eingießungen bewältigt werden konnte. Nach Verabreichung von 4 Karbenzymtabletten trat die Stuhlentleerung ein und der Meteorismus verschwand mit einem Schlage.

Dazu kommen die Erfahrungen, welche an der von Jakschen Klinik in Prag von Dr. Hans Rotky (l. c.) gemacht wurden.

Rotky prüfte die Wirksamkeit des Karbenzyms bei einer Anzahl von Magen-Darmkranken und kommt auf Grund der Beobachtungen zu dem Schluß, daß das Karbenzym unter bestimmten Bedingungen ein recht gutes Mittel ist, gastro-intestinale Störungen günstig zu beeinflussen.

So erscheint es vor allem indiziert bei starken, auf tuberkulöser Basis beruhenden Durchfällen. Die Besserung ist bemerkenswert, zum Teil allerdings nur vorübergehend, und besteht im wesentlichen in einer Linderung der subjektiven Beschwerden.

a) A. N., 20jähriges Dienstmädchen: Tuberculosis apic. pulm. et peritonei. Ziemlich heftige Diarrhöen wurden bald durch Karbenzym gebessert.

b) M. S., 50jährige Monteursgattin: Tuberculosis pulm., Diabetes mellitus. Starke Diarrhöen wurden durch Karbenzym günstig beeinflußt.

c) J. B., 21jähriger Diener: Tuberculosis pulm. et intestinum. Auch hier wurde durch Karbenzymverabreichung eine beträchtliche Besserung der intestinalen Erscheinungen erzielt.

In einem vierten Falle blieb der Erfolg aus.

J. v. N., 39jährige Pfarrerswitwe: Tuberculosis pulmonum, unstillbare Diarrhöen. Stuhl nach Schmidtscher Probekost: Breiig, fäkulent, alkalisch. Schleim nicht in besonders reichlicher Menge: Reichliches Bindegewebe, wenig Kartoffelzellen, kein Fett, wenig Muskelfasern; Urobilin positiv, Gärung stark. Selbst nach wochenlanger Karbenzymtherapie konnte nicht die geringste günstige Wirkung beobachtet werden.

Merkwürdigerweise sah Rotky bei Flatulenz keinen Erfolg, ebensowenig bei Obstipationen.

Magen- und Darmblutungen bilden keine Kontraindikation.

Schon in unserer ersten Veröffentlichung berichteten wir, daß Kretschmer aus der Albuschen Klinik in einem Fall, der charakteristische subjektive und objektive Symptome eines Ulcus ventriculi mit Hyperchlorhydrie zeigte, nach entsprechender Diät und Verabreichung von Karbenzymtabletten die Schmerzen binnen einigen Tagen schwinden sah und vier Monate lang Rezidivfreiheit beobachtete. In einem andren Fall von Ulcus ventriculi blieb die Wirkung aus.

Neuerdings teilt Rotky eine größere Zahl von Beobachtungen mit, aus denen hervorgeht, daß das Karbenzym in 13 Fällen von Magengeschwür auf die objektiven Symptome keinen deutlichen Einfluß hatte, daß jedoch die Schmerzempfindungen nach den Angaben der Kranken in der Hälfte der Fälle deutlich vermindert wurden, auch bestehende Blutungen nicht gesteigert und vorübergegangene nicht wieder aufgeregt wurden.

Von anderer Seite wurde das Karbenzym versucht bei inoperablem Magenkrebs, bei chronischer Dysenterie, bei tuberkulöser Darmverschwärung. In allen diesen Fällen wurde symptomatische Besserung gesehen.

Professor Dr. Frankenhäuser verordnete einem hiesigen Kollegen Dr. S. gegen seine auf Pankreasinsuffizienz beruhende Zuckerausscheidung Karbenzymtabletten.

Aus seiner Krankengeschichte teilt Dr. S. selbst folgendes mit: „Die Zuckerausscheidungen sind bei mir seit etwa zwei Jahren manifest im Anschluß an eine Influenza, bestehen aber wahrscheinlich intermittierend schon sehr viel länger. Im wesentlichen habe ich sie mit Pankreatin (Pankr. absol. pulv. 0,1) dreimal täglich eine Tablette behandelt und damit das Verschwinden des Zuckers aus dem Urin erreicht. Auffällig und unbequem war jedoch, daß die Verminderung der Tagesmenge und ungewöhnlich hohes spezifisches Gewicht — noch in der letzten Zeit bis 1043 bei 950 ccm; gelegentlich unterbrochen von sehr störenden Diabetes-insipidus-Attacken (1000—1200 ccm innerhalb weniger Stunden bei 1002 bis 1007 spezifisches Gewicht) — bestehen blieben, ebenso wie große Ermüdbarkeit und lästige Schweiße. Seit dem 13. Oktober nehme ich nun Karbenzym, dreimal täglich eine Tablette, zusammen mit Pankreatin 0,1. Das spezifische Gewicht ist schnell heruntergegangen, die Menge annähernd normal, die Ermüdbarkeit sehr viel geringer, Gefühl der größeren Frische aufgetreten. Die Haut ist weicher, die lästigen Schweiße haben aufgehört, mein Aussehen ist sehr viel besser, wie mir von meiner Frau und meinen Bekannten ohne mein Befragen gesagt wird."

Da bis jetzt über das Karbenzym bei der innerlichen Verabreichung geringere Erfahrungen vorliegen, wie bei dessen chirurgischer Verwendung, so kann erst die Folgezeit ein abschließendes Urteil bringen. Die Dosierung des Karbenzyms ist eine sehr angenehme; es wird von den Kranken gerne genommen und irgendwelche unerwünschte Nebenerscheinungen kamen nicht zur Beobachtung (Rotky l. c.).

Zum Schluß sei folgendes über die Technik der Anwendung des Karbenzyms in chirurgischen Fällen mitgeteilt:

Die Ulzera, speziell die tuberkulösen Weichteilgeschwüre werden nach Reinigung ihres Grundes und ihrer Umgebung mit Karbenzympulver bestreut, mit sterilem Mull bedeckt und vrebunden. Zur Behandlung der Fisteln, Abszesse und Ganglien verwendet man eine 5%ige Karbenzymaufschwemmung, welche mit $^1/_2$%iger Sodalösung frisch bereitet und vor dem Gebrauch gut aufgeschüttelt wird[1]). In längere Fistelgänge führt man Nelatons oder Uretherkatheter ein und injiziert durch diese das Karbenzym und zwar so, daß es bis zum Grunde des Fistelganges gelangt und mit den Wänden der Fistel gut in Berührung kommt. Vor der Injektion im Abszeß wird der Inhalt zuerst aspiriert. Je nach der Größe der Abszesse werden 0,5—1 ccm der oben angegebenen Karbenzymaufschwemmung eingespritzt; größere Dosen verursachen eine heftige Reaktion, welche sich in mächtigen Schmerzen, Temperatursteigerung und in der roten Verfärbung der die Abszesse bedeckenden Haut kundgibt.

Mit besonderer Aufmerksamkeit muß man aus kosmetischen Gründen die Injektion bei Abszessen des Halses und Gesichts machen; wenn die Nadel der Spritze nicht in die Mitte der Abszeßhöhle kommt, sondern das Karbenzym sich in der Haut oder dem Unterhautzellgewebe lagert, so tritt leicht Hautnekrose oder wenigstens schwarze Verfärbung ein. An solchen heiklen Stellen ist es zweckmäßig, nach der Injektion die Nadel stecken zu lassen; mit der Spritze ein wenig Sodalösung durch die Nadel in den Abszeß zu bringen und die in der Nadel haftenden Kohlenkörnchen auszuspülen, damit in die Stichwunde kein Karbenzym gelange. Was die Häufigkeit der Injektionen anlangt, so empfiehlt es sich auf Grund obiger Erfah-

[1]) Zur Carbenzymtherapie. (Therapeut. Monatsh., Oktober 1910.)

[2]) Ueber günstige Beeinflussung einer fistulös-eitrigen Fußgelenkstuberkulose durch Trypsin berichtet Baetzner (Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 48); dagegen sah Sohler (ibid. 1910, Nr. 46) in 9 Fällen von fungösen Gelenken nach einer über Wochen und Monate ausgedehnten Trypsinbehandlung keinen sichtlichen Fortschritt.

[1]) Neuerdings wird von der Firma Dr. Freund & Dr. Redlich, Berlin, das Carbenzym sterilisiert in Dosen von 0,25 g in zugeschmolzenen Glasröhrchen in den Verkehr gebracht.

Digitized by Google

rungen, dieselben in größeren Zeiträumen zu machen und zwar alle 8—10 Tage.

Die Injektion selbst ist fast schmerzlos, sodaß die von uns empfohlene vorherige Adrenalin- beziehungsweise Kokaininjektion nur selten zur Anwendung kommt. 5—10 Minuten nach der Injektion klagen die meisten Patienten über Brennen; heftige Schmerzen werden nur selten zur Beobachtung gelangen.

Zur inneren Verabreichung wird Karbenzym in Tablettenform verordnet und zwar 3—5 Stück pro die.

Ein Fall von heftigem Singultus

von

Dr. med. et phil. **F. Kanngießer,** Braunfels.

Einige praktisch wichtige Erwägungen veranlassen mich, den folgenden Fall mitzuteilen: Ich wurde abends zu einem alten Herrn gerufen, der seit dem Nachmittag, anschließend an einen schon einige Tage bestehenden Schnupfen, von Schluckkrampf arg geplagt war. Da er letztes Frühjahr schon einmal ebenfalls gelegentlich eines Katarrhs mehrere Tage und Nächte von Schlucken derart gequält worden, daß dadurch Agrypnie und auffallender Kräfteverlust bedingt war, wurde diesmal der Arzt zu Rate gezogen. Ich stellte einen heftigen Katarrh der oberen Luftwege und Bronchien fest, verbunden mit Reizung der Konjunktiva und Zephalgie: mit anderen Worten eine Erkrankung, die unter den Kollektivbegriff Influenza eingereiht werden kann. Ohne daß Symptome von seiten des Magen-Darmtrakts, Diätfehler usw. nachweisbar gewesen wären, bestand bei Patient ein andauernder klonischer Krampf des Diaphragma mit durchschnittlich pro Minute sechs stärken und elf schwächeren Erschütterungen des Zwerchfells. Da nun neuerdings in der Literatur Atropin gegen den Schluckkrampf als sehr wirksam empfohlen wurde, machte ich um 10 Uhr eine subkutane Injektion von 1 mg seines schwefelsauren Salzes. Nach $^1/_2$ Stunde machte sich das Atropin durch Trockenheit im Mund und Brennen in der Nase, deren Ausfluß sistierte, bemerklich. Doch wurden Puls und auch Pupille, soweit ich es während meines $1^1/_2$stündigen Dortseins verfolgen konnte, nicht auffällig verändert. Als $1^1/_4$ Stunde nach der Injektion keine Beeinträchtigung des Singultus eingetreten war und Patient wegen heftiger Austrocknung nach Wasser verlangte, verabreichte ich, um einen Druck auf das Zwerchfell auszuüben, 5 g Acidum citricum und 5 g Natron bicarbonicum in Wasser aufgelöst rasch nacheinander zu trinken und die aufsteigende Kohlensäure im Magen tunlichst niederzuhalten. Der Erfolg war frappant, sodaß die Schluckkrämpfe momentan koupiert wurden. Ich stellte daher, falls sich in der Nacht ein ähnlicher Anfall wiederholen sollte, die beiden Lösungen von Zitronensäure und doppeltkohlensaurem Natron parat.

Als ich am nächsten Nachmittag den Kranken wieder besuchte und dieser wieder von Schluckkrämpfen gequält wurde, wurde mir mitgeteilt, daß er bis 2 Uhr nachts geschlafen hätte, durch neu auftretendes Schlucken wieder geweckt worden sei. Es wäre sofort obiges Mittel, diesmal aber ohne Erfolg, angewandt worden. Das Schlucken hätte zwei Stunden angedauert, um nach zirka zweistündiger Pause bis in den Morgen hinein sich fortzusetzen. Dann sei es wieder am Nachmittag aufgetreten. Ich versuchte nach bekannter Vorschrift durch minutenlanges rhythmisches Ziehen an der Zunge den Krampf zu unterdrücken, hatte aber keinen Erfolg. Auch ohne Erfolg war längeres Anhalten des Atems. Daraufhin ordinierte ich ebenfalls nach alter Vorschrift eine Messerspitze von Natron bicarbonicum in Wasser. Die Wirkung war eklatant, hielt aber leider auf die Dauer nicht stand und versagte, als sie ein zweites Mal gegeben wurde. Das gleiche gilt von einem Trunk warmen Wassers. Als der Schluckkrampf gegen Abend sich steigerte, wurde warme Haferschleimsuppe mit promptem Erfolg gegeben und dieses Mittel sistierte den Krampf auch ein zweitesmal, als er in der Nacht wieder aufgetreten war. Seitdem hat sich kein Singultus mehr eingestellt und auch der Schnupfen verschwand von selbst nach einigen Tagen. Ich kann also resumieren, daß von den genannten therapeutischen Maßnahmen gegen den Schluckkrampf nur einzelne temporären Erfolg hatten und unter diesen warme Haferschleimsuppe die besten Dienste tat. Trotzdem wäre ein spezifisches Mittel mir natürlich erwünschter gewesen, denn es ist für den Arzt recht unangenehm, einem Symptom wehrlos gegenüberzustehen, das in den Augen der Laien sonst gemeinhin als harmlos angesehen wird. Ich richte daher an die Herren Kollegen die Bitte, mir gütigst mitteilen zu wollen, ob sie mit andern Mitteln bessere Erfolge gehabt haben.

Der Singultus hat seinen Namen von „singuli" und bedeutet also soviel als Ausstoßen „einzelner" Töne und wird im lateinischen Sprachgebrauch dieserhalb auch für Schluchzen gebraucht. Der Franzose und Engländer bezeichnen jenes Symptom, das meist durch überfüllten oder leeren Magen reflektorisch erregt wird und gewöhnlich keinerlei Bedeutung hat, mit dem Klangwort; hoquet respektive hiccup; desgleichen im altgriechischen λόγξ. Daß aber der Singultus auch als ein Symptom ernsterer Erkrankungen bei Leberleiden, Vergiftungen und diffuser Peritonitis vorkommt, dürfte bekannt sein. Bei Infektionskrankheiten und Kachexien soll es Jürgensen zufolge ein den Exitus letalis anzeigendes Symptom sein. Soviel ich aus den Lehrbüchern ersehe, wird es speziell bei Schwarzwasserfieber und den beiden Formen der Dysenterie beobachtet. Bemerkenswert ist sein Auftreten bei der historischen „Pest" zu Athen (430 v. Chr.). Nach den Beschreibungen bei Thucydides und Lukretius halte ich diese Seuche für Petechialtyphus: Typhus exanthematicus. Es sind also nur ernste Infektionskrankheiten, von denen Singultus gemeldet wird. Es scheint daher angebracht, in obigen Zeilen darauf hingewiesen zu haben, daß auch der harmlose Schnupfen imstande sein kann, einen zwar ungefährlichen, aber für Patient wie Umgebung recht lästigen Singultus auszulösen.

Optikusreizung nach intravenöser Salvarsaninjektion

(Beitrag zur Kasuistik der Salvarsantherapie)

von

Dr. **Jansen,** Nervenarzt in Kassel.

Herr X. mit Tab. incip. (Wassermann +) erhält intravenös 0,4 Salvarsan. Temperatur bis 38,0 in zirka 8 Stunden wieder normal. Allgemeinbefinden sehr gut; keine Magendarmstörungen oder dergleichen; 4 Stunden nach der Injektion beginnt ein allmählich sich steigerndes heftiges Flimmern vor den Augen, das nach 3 Stunden wieder — langsam abnehmend — vollständig verschwunden war. Augenhintergrund bei Untersuchung durch Augenarzt vor der Injektion normal. Nach der Injektion ebenfalls objektiver Befund 0.

Patient ist nicht neurasthenisch oder ängstlich usw. Die Flimmererscheinungen dürften als vorübergehende Reizung des Optikus aufzufassen sein und werden — wenn man darnach fragt — vielleicht öfter angegeben werden. Hier erfolgte die Angabe erst zufällig nach einigen Tagen ganz beiläufig und spontan.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus dem Serotherapeutischen Institut in Wien.
(Vorstand: Hofrat Prof. Dr. R. Paltauf.)

Zur Verwertbarkeit des Typhus- und Paratyphusdiagnostikums (nach Ficker)

von

Dr. **Richard v. Stenitzer.**

Die Gruber-Widalsche Agglutinationsprobe insbesondere in der Modifikation nach Ficker verdient bei der Typhusdiagnose besonders für den praktischen Arzt noch immer den Vorzug vor den allerdings leistungsfähigeren auf dem kulturellen Nachweis beruhenden Methoden.

Voraussetzung für richtige Resultate ist ein brauchbares Diagnostikum. Gelegentlich gemachte Erfahrungen mit dem käuflichen Diagnostikum nach Ficker veranlaßten uns, der Frage nachzugehen, ob nicht etwa das Diagnostikum an Brauchbarkeit verliert, indem es sich im Laufe der Zeit ändert. Wissen wir doch, daß konservierte Kulturaufschwemmungen in ihrer Agglutinabilität als Veränderungen unterliegen.

Um einen Maßstab für die Brauchbarkeit des im

Digitized by Google

Handel befindlichen Diagnostikums zu haben, wurde im Institut ein frisches Diagnostikum in folgender Weise hergestellt:

Mit einem gut aber nicht spontan agglutinierenden, bereits seit Jahren in Verwendung stehenden Stamm werden Kolleflaschen beschickt und der 24 Stunden alte Kulturrasen mit 5 % Karbolwasser (zirka ½ l per Kolleflasche) abgeschwemmt.

Die Aufschwemmung wird in einer sterilen, unten spitz zulaufenden Glasbirne wiederholt durchgeschüttelt und dann etwa 14 Tage im Eisschrank stehen gelassen. Es wird nun von den sedimentierten gröberen Partikelchen die trübe, homogen erscheinende Flüssigkeit abgehebert und auf Sterilität geprüft. Das so gewonnene Diagnostikum erweist sich steril und vollständig gebrauchsfähig. Die Gebrauchsfähigkeit bleibt — soweit unsere Erfahrungen reichen — monatelang uneingeschränkt erhalten.

In gleicher Weise wurde auch ein Diagnostikum mit einem kulturell einwandfreien gut agglutinablen Paratyphus B hergestellt.

Die so gewonnenen Diagnostika wurden nun auf ihre Verwendbarkeit nach verschiedenen Richtungen hin geprüft und zum Vergleich die in den Handel gebrachten Diagnostika (Ficker) herangezogen.

Dabei ergab sich folgendes, wie aus den beigeschlossenen Tabellen ersichtlich ist:

Während das eigene Diagnostikum (homologer wie heterologer Ty-Stamm), siehe Tabelle 1, von Pferdeimmunseris bis 1:6000 respektive 1:3000 agglutiniert wird, verhält sich das Fickersche Diagnostikum verschieden.

Das unter Nr. 101 777 in den Handel gebrachte verhält sich ganz analog dem unsrigen, Ficker Nr. 91 379 wird von beiden Immunseris nur in einer Verdünnung 1:100 spurweise agglutiniert. Das letztere Präparat unterscheidet sich schon im äußeren Ansehen wesentlich von dem andern. Es ist trotz kräftigen Aufschüttelns nur ganz leicht getrübt und man hat Mühe, die Agglutination überhaupt zu beobachten.

Dasselbe negative Resultat ergab die Prüfung von zwei Ficker (Paratyphus B), obgleich dieselben normal getrübt erschienen. Aus Tabelle 2 ist ersichtlich, daß, während unser Diagnostikum von Paratyphusimmunserum bis 1:10 000 vollständig agglutiniert wird, die Fickerschen Diagnostika nur von einer Verdünnung 1:100 spurweise agglutiniert werden.

Ich habe unsern Paratyphus-B-Stamm, der, wie gesagt, kulturell vollkommen einwandfrei ist, mittels eines Paratyphustrockenserums Nr. 38 507 zu identifizieren gesucht und dabei weder bei unserm Diagnostikum noch bei den Ficker (Paratyphus B) eine nennenswerte Agglutination beobachten können. In Tabelle 3 ist dieser Versuch angeführt.

Die Brauchbarkeit unsers Diagnostikums für die Typhusdiagnose ergibt sich aus der Erprobung bei verschiedenen Seris von Ty-Kranken respektive Ty-Rekonvaleszenten. Die Werte stimmen mit denen des Fickerschen Diagnostikums Nr. 101 777 nahezu vollkommen überein, während Ficker Nr. 91 379 bei einem Rekonvaleszentenserum, welches unser Diagnostikum bis 1:100 noch sehr deutlich agglutinierte, vollständig versagte.

Die Proben wurden ausnahmslos bei Zimmertemperatur gehalten und nach 24 Stunden abgelesen, um dem praktischen Bedürfnis möglichst zu entsprechen.

Wir können aus den Versuchen entnehmen, daß die in obiger Weise mit Karbolsäure abgetöteten Bazillen (Typhus und Paratyphus B) allen Anforderungen für die Agglutinationsprobe vollauf entsprechen.

Bei der Vergleichsprüfung mit dem Ficker des Handels mußte jedoch festgestellt werden, daß diese Präparate durchaus

Tabelle 1.

Vergleichswerte von eigenem Diagnostikum (Ty) und Ficker (Ty) mit Pferdeimmunseris.

Pferdeimmunseris	Verdünnung	eigenes Diagn. (homologer Stamm)	eigenes Diagn. (heterologer Stamm)	Ficker Nr. 91379	Ficker Nr. 101777
Napoleon	1: 100	+	+	Spur	+
30. August	1: 500	+	+	—	+
1910	1:1000	+	+	—	+
	1:2000	+	+	—	+
	1:3000	+	+	—	+
	1:6000	+ (Grenzwert)	+ (Grenzwert)	—	+ (Grenzwert)
Ozean	1: 100	+	+	Spur	+
30. August	1: 500	+	+	—	+
1910	1:1000	+	+	—	+
	1:2000	+	+	—	+
	1:3000	+ (Grenzwert)	+ (Grenzwert)	—	+ (Grenzwert)
	1:6000	Spur	Spur	—	Spur

Tabelle 2.

Vergleichswerte von eigenem Diagnostikum (Paratyphus B) und Ficker (Paratyphus B) mit Pferdeimmunserum (Paratyphus B).

Pferdeimmunserum	Verdünnung	eigenes Diagnostikum	Ficker Nr. 91673	Ficker Nr. 54706
Olymp	1: 100	+	Spur	Spur
30. August 1910	1: 500	+	—	—
	1: 1000	+	—	—
	1: 2000	+	—	—
	1: 5000	+	—	—
	1:10000	+	—	—

Tabelle 3.

Trockenserum Paratyphus B Nr. 38 507.
Der Inhalt des Röhrchens (0,5 g) wird in 10 cm³ NaCl aufgelöst und davon folgende Verdünnungen hergestellt:

	eigenes Paratyphusdiagnostikum	Ficker (Paratyphus) (Nr. 54 706)
1: 800	partiell	partiell
1: 1000	—	—
1: 2000	—	—
1: 4000	—	—
1: 6000	—	—
1:10000	—	—

Von der im Kühlschrank aufbewahrten Stammlösung wurden nach 24 Stunden neuerdings folgende Verdünnungen geprüft:

	eigenes Paratyphusdiagnostikum	Ficker (Paratyphus) (Nr. 54 706)
1:200	+	partiell
1:400	—	—
1:600	—	—
1:800	—	—

Tabelle 4.

Vergleichswerte von eigenem Typhusdiagnostikum und Ficker (Ty) mit Seris von Typhuskranken und Rekonvaleszenten.

Serum	Verdünnung	eigenes Diagnostikum	Ficker Nr. 101 777
Mauschka	1: 50	+	+
	1:100	+	+
	1:500	—	—
Thomutka	1: 50	+	+
	1:100	+	+
	1:500	fast +	—
Honak	1: 50	+	+
	1:100	+	+
	1:500	+	+
Brezina	1: 50	fast +	Spur
	1:100	fast +	—
	1:500	—	—
Sicha	1: 50	+	+
	1:100	+	+
	1:500	Spur	fast + Ficker Nr. 91 379
Ty-Serum	1: 50	+	—
	1:100	fast +	—
	1:500	—	—

Digitized by Google

nicht gleichwertig sind, indem einzelne Präparate (Typhus wie Paratyphus B), die zur Erprobung gelangten, vollständig im Stiche ließen.

Es kann nicht meine Aufgabe sein, die Ursachen für diese Verschiedenheiten hier klarzulegen, ich bringe vielmehr nur die Tatsache zur Kenntnis.

Wozu aber in Erwägung der außerordentlichen Dignität dieser Diagnostika für das praktische Bedürfnis verpflichtet die Forderung nach Einhaltung gewisser Bedingungen, die man an die Verausgabe dieser Präparate knüpfen sollte?

Diese Bedingungen wären folgende:

1. Die Präparate müssen mit einem Fabrikationsdatum versehen werden.

2. Dieselben müssen von seiten der Fabrikationsstelle oder von einem dazu autorisierten staatlichen Institut einer periodischen Ueberprüfung unterworfen werden. (Dieselbe Forderung sollte auch für die Agglutinations- beziehungsweise Präzipitationspräparate [flüssig oder trocken] aufgestellt werden.)

3. Unbrauchbare Präparate müssen natürlich sofort von den Verkaufsstellen eingezogen werden.

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

Sammelreferate.

Aus dem Gebiet der Augenheilkunde

(neueste Literatur)

von Priv.-Doz. Dr. **Adam** (Berlin).

Den Netzhautgefäßen als den Endausbreitungen von Gehirngefäßen kommt eine besondere Bedeutung deshalb zu, weil ihr Zustand einen gewissen Schluß auf den Zustand der Gehirngefäße gestattet. Geiß (1) hat das Material der Breslauer Universitäts-Klinik daraufhin untersucht, ob die Schlüsse, die man aus dem Verhalten von Netzhautgefäßen zieht, wirklich ihre Bedeutung für den Zustand der Gehirngefäße haben. Im ganzen hat er 250 einschlägige Fälle bis zum Tode oder mindestens fünf Jahre hindurch verfolgen können. Er zieht folgende prognostische Schlüsse:

1. Ophthalmoskopisch sicher nachweisbare Sklerose der Netzhautarterien (gekennzeichnet durch starke Einscheidungen, Wandverdickungen bis zur Obliteration, eventuell kombiniert mit Blutungen und Plaques, meist doppelseitig) sind Teilerscheinungen einer Gehirngefäßerkrankung, die in der Regel zu Schlaganfällen führt, sodaß ihnen in der Regel eine ernste prognostische Bedeutung zuzuschreiben ist.

2. Aus dem Bilde des plötzlichen Verschlusses der Zentralarterie oder einer ihrer Aeste müssen wir die gleichen Schlüsse ziehen, sofern der Patient über 40 Jahre alt ist und keine andere Ursache wie Vitium cordis bei ihm nachweisbar sind. In letzterem Falle und bei syphilitischen Netzhautarterienerkrankungen sind sichere prognostische Schlüsse nicht zu ziehen.

3. Thrombosen der Netzhautvenen sind in 40—50 % als Vorläufer von Gehirngefäßsklerosen anzusehen, in der andern Hälfte der Fälle stellen sie ein rein lokales Leiden dar. Sind sonstige arteriosklerotische Zeichen oder Eiweiß im Urin nachweisbar, so verschlechtert sich die Prognose auf 80%.

4. Sklerose der Chorioidagefäße gestattet keinen Rückschluß auf die Hirnarterien.

5. Netzhautblutungen bei Diabetes, Arteriosklerose und chronischer Nephritis sind meist Vorläufer von Gehirnblutungen, die allerdings häufig erst nach Jahren eintreten.

6. Die gleiche prognostische Bedeutung haben Netzhautblutungen, die bei Ausschluß jeder andern Aetiologie als arteriosklerotisch aufgeführt werden müssen, mit Ausnahme der rezidivierenden jugendlichen Glaskörper- und Netzhautblutungen.

7. Isolierte Makula- und präretinale Blutungen haben diese böse Bedeutung nicht.

8. Netzhautblutungen bei Lues besitzen keinen prognostischen Wert.

9. Eine Erhöhung des Blutdrucks bei Netzhautblutungen ist als ernstes prognostisches Zeichen anzusehen.

10. Die ungünstigste Prognose quoad vitam weist die Retinitis albuminurica auf (mit Ausnahme der Retinitis albuminurica gravidarum), die in der Regel das Zeichen des baldigen Todes ist.

11. Bei der Retinitis diabetica gelangt etwa die Hälfte aller Patienten in 2—3 Jahren zum Exitus.

12. Isolierte Bindehautblutungen gestatten keine prognostischen Schlüsse.

Cords (2) bespricht die bisherigen Erfolge mit Salvarsan in der Augenheilkunde. Ueber die verschiedenen Formen der Methodik kann hier hinweggegangen werden. Bei der Iritis sind im Durchschnitt mehr Erfolge als Mißerfolge berichtet worden. Allerdings wurden auch Rezidive und das Auftreten spontaner Iritis nach Injektion von Salvarsan beobachtet. Bei Keratitis parenchymatosa scheint das Mittel im Gegensatz zu den Erfahrungen bei der experimentellen luetischen Keratitis ganz zu versagen. Bei Neuritis scheint es gut zu wirken; es wird aber auch wie bei Iritis wiederholt über das Auftreten einer bis dahin nicht beobachteten Sehnervenentzündung berichtet.

Ehrlich erklärt diese Vorfälle in folgender Weise: „In allen diesen Fällen handelt es sich um echte Rezidive der Syphilis, die durch weitere Salvarsangaben oder andere antisyphilitische Mittel geheilt werden können. In allen Fällen bestand eine Frühform im 2. bis 8. Monat der Erkrankung, wo der ganze Organismus von Spirochätenherden durchsetzt ist. Einzelne Keime entziehen sich der Sterilisation und zwar sind es gerade die Herde, die in von Knochenkanälen umgebenen Nerven liegen: Im II., VII., VIII. Sie werden zum Auskeimen angeregt und schädigen den Nerven und seine Funktion. In dem fraglichen Stadium ist somit immer eine Reinjektion vorzunehmen, um einem „Neurorezidiv" vorzubeugen.

Bei einer ausgesprochenen Atrophie des Sehnerven eine Besserung zu erwarten, ist eine anatomische Unmöglichkeit, viel wichtiger ist die Frage, ob durch dieses Arsenmittel ähnlich wie bei Atoxyl eine Schädigung der Sehnerven beobachtet worden ist. Die Frage kann wohl heute auf Grund von 10000 Fällen in negativem Sinne beantwortet werden. Bei Augenmuskellähmungen und anderweitigen luetischen Erkrankungen des Auges dürften Erfolge und Mißerfolge sich die Wage halten, dagegen scheint eine Beobachtung von Siegrist, der eine erhebliche Besserung einer sympathischen Entzündung nach 606 sah, doch recht bemerkenswert.

Auch Tobias (3) beobachtete an einem bis dahin normalsehenden Auge nach der Hata-Injektion das Auftreten von rundlichen rötlich bis mattgelben Herden der Aderhaut.

Flemming (4) faßt seine Erfahrungen, die auf 180 Fällen basieren, folgendermaßen zusammen: Als reine Arsenwirkung trat in fast allen Fällen Gewichtszunahme und geringe Steigerung der Sehschärfe ein, indem z. B. vor der Injektion $^5/_5$, nachher $^5/_4$ gelesen wurde. Niemals haben wir Nekrosen der Haut, Ikterus, Darmkoliken oder andere Zeichen einer akuten As-Vergiftung oder sonstige Schädigungen gesehen, aber auch in keinem Falle einen so eklatanten Erfolg, wie er von vielen Seiten, besonders an Haut und Schleimhaut, nach der Injektion konstatiert worden ist. Mit wenigen Ausnahmen sahen wir niemals eine erheblich schnellere Besserung als wir sie auch mit andern spezifischen Heilmitteln der Lues am Auge bisher erreicht haben.

Im Gegensatz zu Siegrist hat er keine Besserung bei sympathischer Entzündung gesehen, dagegen eine vortreffliche Wirkung bei spezifischen Glaskörpertrübungen, sodaß er den Fall von Siegrist ebenfalls für einen spezifischen hält.

Interessant sind die Beobachtungen, die der Verfasser, angeregt durch eine Mitteilung Fischers, bei frischer Lues hinsichtlich des Verhaltens der Pupillen gemacht hat. Dreimal konnte er Pupillendifferenz vor der Injektion nachweisen, siebenmal nach derselben.

Alle zehn Fälle befanden sich im Bereich der Sekundärerscheinungen, die Infektion lag erst Monate bis noch nicht zwei Jahre zurück. Er hält diese Störungen für spezifisch, nicht für toxisch.

Im ganzen günstig spricht sich auch Schnaudigl (5) vom Städtischen Krankenhaus in Frankfurt a. M. aus.

v. Hippel (6) veröffentlicht die Krankengeschichten von sieben Patienten, die trotz früher festgestellter Stauungspapille, wenn auch erblindet, doch in relativem oder völligem Wohlsein lange Jahre nach der ominösen Diagnose noch leben — meist handelte es sich um Hydrocephalus int. — und tritt im Interesse des Sehvermögens für eine frühzeitige Palliativtrepanation ein

Digitized by Google

Zur Behandlung des Xanthelasma — jener erbsen- bis bohnengroßen gelben Flecken auf den Lidern und in der Umgebung des Auges — empfiehlt Schindler (7) die Bestrahlung mit Radium. Er benutzt dazu eine 1,5 cm im Quadrat messende Metallplatte, die, in einer Lackemulsion gleichmäßig verteilt, 25 mg reines Radiumbromid enthält. Diese Platte wird auf die zu bestrahlende Fläche aufgelegt, während ein 3 mm dicker, mit Kautschuk überzogener Bleispatel das Auge vor der Wirkung der Strahlen schützt. Die bestrahlte Fläche ist nachher etwas gerötet und eleviert und bedeckt sich mit einer oberflächigen Kruste, nach deren Abstoßung die Gelbfärbung der Haut verschwunden ist.

Blindeninstitutsdirektor Heller (8) empfiehlt solche Patienten, die sicher der Erblindung anheimfallen, in der Zeit, in der sie noch Reste von Sehvermögen aufweisen, bereits dem Blindenunterricht zuzuführen, damit „die Ueberleitung der den Gesichtswahrnehmungen spezifischen Qualitäten in die Tastwahrnehmungen bewirkt, daß der Späterblindete die mannigfachen, vordem durch das Auge erworbenen Erinnerungsbilder wiedererwecken, festhalten und zu Kombinationen verwerten kann.

Zur Behandlung des chronischen Bindehautkatarrhs empfiehlt Knapp (9) die Verwendung von 2% Resorzin, das 2—3 mal täglich auf die Bindehaut aufgetropft, geringere Beschwerden als $^1/_2$% Zink verursacht.

Literatur: 1. Geiß, **Die Beziehungen der Gefäßerkrankungen der Netzhaut zu denen des Gehirns.** (Klin. Mon. f. Aug. Bd. 49, S. 1.) — 2. Cords, **Die bisherigen Erfolge mit Salvarsan in der Augenheilkunde.** (Ztschr. f. Augenhkde. Bd. 25, S. 88.) — 3. Tobias, **Ein Beitrag zur Wirkung von Ehrlich-Hata 606 bei Augenkranken.** (Kl. Mon. f. Aug. Bd. 49, S. 87.) — 4. Flemming, **Wirkung von Salvarsan auf das Auge.** (A. f. Aug. Bd. 68, S. 197.) — 5. Schnaudigl, **Ehrlich-Hata 606 in der Augenheilkunde.** (A. f. Aug. Bd. 68, S. 212.) — 6. v. Hipppel, **Weitere Gesichtspunkte zur Frage der Palliativtrepanation bei Stauungspapille.** (Kl. Mon. f. Aug. Bd. 49, S. 83.) — 7. Schindler, **Ueber Behandlung des Hautplasma mit Radium.** (Ztschr. f. Aug. Bd. 25, S. 62.) — 8. Heller, **Prophylaktische Maßnahmen für später Erblindete.** (Ztschr. f. Aug. Bd. 25, S. 67.) — 9. Knapp, **Ueber Verwendung von Resorzin bei Behandlung der chronischen Konjunktivitis.** (Kl. Mon. f. Aug. Bd. 49, S. 78.)

Neuere laryngologische Literatur

von Dr. **Haenlein**, Berlin.

(1) Schmiegelow berichtet über 48 Fälle von Kehlkopfkrebs. Darunter waren nur acht Frauen. Zwischen das 50. und 69. Lebensjahr fielen 31 Erkrankungen. Der primäre Stimmbandkrebs kam am häufigsten (23mal) vor. Der Stimmbandkrebs beginnt unmerklich mit Heiserkeit; sie kann aber auch fehlen; zu frühdiagnostischen Zwecken ist sie nicht zu verwerten. Laryngoskopisch ist eine warzenförmige Neubildung zu sehen, die mit breiter Basis die Stimmbänder infiltriert. Später werden die Stimmbänder in schmutzig-rötliche Geschwulstmassen verwandelt, die auf der Oberfläche ulzerieren. Klinisch und pathologisch-anatomisch nehmen gestielte Kehlkopfkarzinome eine Sonderstellung ein. In Schmiegelows Fällen war ihr Ausgangspunkt ganz nahe beim Eingang in den Larynx. In manchen Fällen ist der laryngoskopische Befund bei begrenzten tuberkulösen Infiltraten an den Stimmbändern ebenso wie der bei Stimmbandkrebs; hierbei belehrt nur die mikroskopische Untersuchung, besonders wenn an den Lungen nichts Krankhaftes nachzuweisen ist. Auch ulzerierende gummöse Infiltrate können zu Fehldiagnosen Veranlassung geben. Gestielte polypöse Karzinome können mit gestielten Fibromen oder Sarkomen verwechselt werden. Auch die Probeexzision kann eine falsche Diagnose geben, wenn der Operateur bei der Exzision nicht tief genug gegangen ist, und dadurch die eigentliche Geschwulstmasse nicht erreicht hat. Selbst tüchtige Pathologen können tuberkulöse Larynxgeschwülste für kankröse Neubildungen halten. 20mal wurde in den 48 Fällen die Thyreotomie mit Exzision der Neubildung gemacht. Davon überlebten 16 die Operation. Man ist stets bei Eröffnung des Kehlkopfes über die Ausbreitung der Krankheit überrascht. Trotz Entfernung des einen Stimmbandes hatten die Patienten eine wohlklingende Stimme. An Stelle des entfernten Stimmbandes bildet sich eine fibröse Narbe, die als eine Art Stimmband fungiert. Zusammenfassend äußert Verfasser sich, daß bei frühzeitiger Operation der Kehlkopfkrebs ein relativ gutartiges Leiden sei. Im Anfang kann der Krebs durch Thyreotomie mit einem Resultat entfernt werden, das in funktioneller wie in vitaler Hinsicht als besonders günstig bezeichnet werden kann. — (2) Zur Klärung der Genese der idiopathischen Exostosen, Ekchondrosen und Knochengebilde der Luftwege hat Dreyfuß drei Fälle anatomisch untersucht. Außer den durch entzündliche Prozesse (Syphilis, Sklerom) hervorgerufenen Fällen gibt es noch zwei verschiedene Arten von multiplen Osteombildungen der Kehlkopf- und Luftröhrenschleimhaut. Die erste Art entsteht in der subepithelialen elastischen Bindegewebsschicht direkt durch Verknöcherung des Bindegewebes. Nirgends findet sich ein knorpliges Vorstadium, nirgends eine perichondrale Reizung oder Verdickung. Die zweite Art geht vom Perichondrium der Trachealknorpel aus. Diese Osteome sind verknöcherte Ekchondrosen. — (3) Bei Stichverletzungen, Strumektomie kann der Nervus laryngeus inf. eine Kontinuitätstrennung erfahren. Man stellt die Leistungsfähigkeit des peripherischen Laryngeusstumpfes durch Anastomose mit irgendeinem peripherischen Nerven wieder her. v. Navratil will den peripheren Laryngeusstumpf mit dem Ramus descendeus hypoglossi in Anastomose bringen. Am Hunde gelang dies Experiment. — (4) Siebenjähriges Mädchen trug seit sechs Jahren eine Kanüle, die wegen Larynxdiphtherie eingelegt worden war. Die Herausnahme der Kanüle gelang nie, weil die Kleine dann nicht genug Luft bekam. Das Kehlkopfinnere war von einem höckerigen Tumor angefüllt, der in Narkose entfernt wurde. Mikroskopisch zeigte er sich als derbes Narbengewebe. Es folgte Pneumonie und Entleerung eines übelriechenden Eiters. Röntgenuntersuchung ergab im Anfangsteil des rechten Hauptbronchus einen Knopf. Jetzt konnte die Anamnese richtig gestellt werden. Das Kind hatte mit einem Jahr den Knopf aspiriert; der Arzt fand Atemnot, die er auf Diphtherie zurückführte; es wurde der Luftröhrenschnitt ausgeführt. Seitdem steckte der Knopf im Kehlkopf, ohne Reizerscheinungen zu machen, und heilte, von Narbengewebe umgeben, ein. Bei der Freilegung des Kehlkopfes wurde der Knopf gelockert, fiel in den rechten Bronchus. In Narkose wurde nun vergeblich die Entfernung des Knopfes versucht; bei den Manipulationen geriet er aber in den linken Bronchus. In einer weiteren Narkose erfolgte die Entfernung des Knopfes. Der Schluß der Trachealwunde gelang nach einer weiteren Operation. — (5) Bei 31jähriger Patientin wurde Mitralstenose und linksseitige Rekurrenslähmung festgestellt. Verfasser hält es für möglich, daß der Nerv durch direkten Druck durch den stark dilatierten linken Ventrikel gelähmt wurde, oder infolge indirekten Druckes durch den linken Vorhof, indem das linke Herzrohr oder die Arteria pulmonalis auf den Nerven drückt. — (6) Ephraim verfolgte das Eindringen inhalierter Flüssigkeiten auf bronchoskopischem Wege. Inhalierte Methylenblaulösung wurde so auf der Interarytänoidalfalte und an den Taschenbändern konstatiert. In Trachea und Bronchien war keine Spur zu erkennen; nur in einem Fall war die mediale Wand des Anfangsteiles des linken Hauptbronchus gering hellblau. Auch den Flüssigkeitseinspritzungen in die Trachea könne der Wert eines örtlichen Heilverfahrens nicht zuerkannt werden, weil eine Einwirkung auf irgendeinen erheblichen Teil der Bronchialschleimhaut nicht zu erwarten ist. Die intratracheale Zerstäubung flüssiger Medikamente ermögliche es, Medikamente mit einem größeren Gebiete des Bronchialbaumes in Berührung zu bringen. Um ohne Hilfe des starren Tubus des Bronchoskops diese intratracheale Zerstäubung auszuführen, konstruierte Verfasser einen biegsamen Bronchialspray, der mit Leitkanüle in den Kehlkopf eingeführt wird. Bronchien vertragen die Einspritzung von Flüssigkeiten sehr gut. Bei Bronchiektasie, Bronchitis, Asthma bronchiale wurden mit der endobrachialen Behandlung meist sehr gute Resultate erzielt. — (7) W. Albrecht faßt das Resultat der Beobachtungen, Untersuchungen (Tierexperimente) dahin zusammen, daß bei Kehlkopftuberkulose die Kurette nur in Ausnahmefällen ausheilenden Erfolg habe. Sie verkleinert und begrenzt den Krankheitsherd, entwickelt aber keine Heilungsvorgänge. Dagegen vermag die Galvanokaustik weit über den direkt zerstörten Bezirk zu wirken und verspricht auch in den stehengebliebenen Infiltrationsresten Ausheilung. Der galvanokaustische Tiefenstich reicht für viele Fälle aus. — (9) Die Therapie der Larynxtuberkulose durch Kaustik, eventuell in Verbindung mit der Doppelkurette, gibt nach den Erfahrungen der Baseler Klinik bei energischer Behandlung und noch mäßig gutem Lungenzustand einen die Vornahme der Operation rechtfertigenden Prozentsatz von Dauerheilungen. Die Operation wird in einer Sitzung über das ganze erkrankte Gebiet ausgedehnt. Bei Larynxtuberkulose mit Lungenveränderungen dritten Grades ist die Wahrscheinlichkeit der Heilung sehr klein. Subchordal ist die Galvanokaustik bei Nichttracheotomierten kontraindiziert. — (9) Nach Besprechung der Arten von Larynxzysten beschreibt Salomon eine bei der Sektion eines 28 Tage alten Mädchens gefundene Zyste, die aus dem linken Recessus pyriformis hervorragte. Die Zyste verlegte den Kehlkopf. Intra vitam machte sie Erstickungserscheinungen. Wahrscheinlich handelte es sich um eine Retentionszyste. — (9) Nach Körner ist bis heute noch kein Fall von tabischer

Digitized by Google

Kehlkopflähmung bekanntgeworden, bei dem die Vaguskerne degeneriert, die Vagusrekurrensstämme aber intakt gefunden worden wären; vielmehr hat sich das Umgekehrte als Regel erwiesen. Die tabischen Kehlkopflähmungen können für die Semonsche Lehre von dem erstzeitigen Erliegen der Stimmbandabduktoren bei bulbären Erkrankungen nicht herangezogen werden. — (10) 44jähriger Patient bemerkt seit fünf Monaten Atemnot. Laryngoskopisch wurde festgestellt, daß das Atmungshindernis in einem direkt unterhalb der Stimmbänder sitzenden Tumor bestand, der eine glatte, von anscheinend normaler Schleimhaut gebildete Oberfläche hatte. In Narkose Freilegung des Kehlkopfes, Spaltung des Ringknorpels, des Ligamentum cricothyreoideum und der unteren Hälfte des Schildknorpels bis nahe an die Stimmbandkommissur in der Medianlinie. Der kirschgroße Tumor entsprang rechts hinten und oben vom Ringknorpel, wurde mit Messer und Löffel entfernt. Histologisch wurde ein von Hämorrhagien durchsetztes Myxochondrom festgestellt. Der Kehlkopf wurde völlig normal. — (11) Bezüglich der Pathogenese des bronchialasthmatischen Anfalls resumiert Winter: Eine von den peripheren Endigungen des Vago-Sympathikus der Schleimhäute oder der äußeren Haut, oder eine vom Großhirn ausgehende Erregung ruft reflektorisch Gefäßdilatation der Atemschleimhaut hervor. Die damit einhergehende Erweiterung der Lungenkapillaren veranlaßt subjektive Dyspnoe durch Verlangsamung der Zirkulation sowie besonders durch Herabsetzung des Gasaustausches in den Alveolen infolge verminderter Sauerstoffaufnahme und Kohlensäureabgabe. Die erhöhten Atemmuskelanstrengungen werden bedingt hauptsächlich durch eine mit der Lungenhyperämie einhergehende Herabsetzung der Dehnbarkeit des Atemorgans, nicht durch ein mechanisches Hindernis in Gestalt einer Verengerung der feinen Luftwege. Zwerchfelltiefstand und Lungenblähung sind die Folge der dyspnoischen Reizung des Atemmuskelzentrums und des dadurch verstärkten Inspirationstonus. — (12) Bei siebenjährigem Knaben wurde wegen Fremdkörpers im linken Bronchus in Narkose bronchoskopiert. Beim Vorschieben des Rohres in den linken Bronchus setzte die Atmung aus, da das nicht gefensterte Rohr den rechten Bronchus verlegte und der linke Bronchus durch den Fremdkörper vollständig verlegt war. Daher wurde das Rohr zurückgezogen und der kurze 8-mm-Röhrenspatel mit Verschieberohr eingeführt. Bei den mit Zange ausgeführten Extraktionsversuchen gleitet der Röhrenspatel aus dem Larynx, das Verlängerungsrohr bleibt jedoch in der Trachea. Das Kind wird zyanotisch, Puls und Atmung setzen aus. Tracheotomie; künstliche Atmung war erfolglos. Bei der Sektion wurde im linken Hauptluftröhrenaste ein Maiskorn gefunden. Hinter dem Korn sind die Luftröhrenäste strotzend mit Eiter gefüllt. Der Tod war durch Chloroformnarkose eingetreten. — (13) Koenig zieht Entfernung der Sängerknötchen durch Galvanokaustik den andern Methoden (Doppelkurette, Zange) vor. Man habe es besser in der Hand, nicht zu viel und nicht zu wenig zu entfernen. Durch die Galvanokaustik würden Blut- und Lymphgefäße obliteriert und Infektionen vorgebeugt. Bei einer Sängerin entfernte Koenig ein Knötchen auf blutigem Wege. Zwei Tage später erkrankte die Sängerin an Influenza, das Stimmband zeigte starke entzündliche Schwellung. Nach der Heilung war die Singstimme nicht mehr zu gebrauchen. — (14) Beco berichtet über günstige Erfolge mit der Laryngo-Tracheostomie, bei Kehlkopfpapillomen von Kindern. Nach Tracheotomie, Thyreotomie, Laryngo-Tracheofissur waren Rezidive erfolgt. — (15) Wegen Atemnot wurde ein fünf Jahre altes Mädchen tracheotomiert. Sechs Monate später war eine neue Tracheotomie wegen der Papillome nötig. Zum dritten Male mußte tracheotomiert werden nach weiteren drei Monaten. Seitdem, 15 Jahre lang, wurde die Kanüle getragen. Die Papillome reichten bis zur Bifurkation hinab. Laryngostomie wurde verweigert. Der Fall widerlegt die Ansicht, daß Tracheotomie genüge, um Heilung von Papillomen zu bringen, und daß die Papillome gegen das sechste Lebensjahr der Patienten verschwinden. — (16) Ein großes Enchondrom des Larynx bei einem 62 Jahre alten Mann entfernte Moure von außen. Atembeschwerden fehlten. Auch ein Fibrom, das unterhalb der Glottis saß, wurde unter Kokainanästhesie entfernt. — (17) Bonain empfiehlt die Intubation des Larynx bei Stenosen des Larynx infolge Tuberkulose oder Krebs. Auch bei Neubildungen im Larynx, die Stenosen verursachen, ist die Intubation eher angebracht wie die Tracheotomie. Bei einem 57jährigen Mann, der an einer bösartigen Neubildung des Larynx litt, wurde die Atmung durch Intubation bis zu dem an Kachexie erfolgten Tode freigehalten. — (18) Maltese entfernte in zwei Fällen bei Kindern in der Narkose Fremdkörper aus der Trachea mittels Tracheotomie und Laryngofissur. Der eine Fremdkörper lag frei in der Luftröhre, der andere fixiert im Larynx.

Literatur: 1. Schmiegelow, **Klinische Beiträge zur Pathologie des Kehlkopfkrebses.** (A. f. Laryng. Bd. 23, H. 3.) — 2. Dreyfuß, **Ueber Knochenbildungen in der Schleimhaut des Kehlkopfes und der Luftröhre.** (A. f. Laryng. Bd. 23, H. 3.) — 3. v. Navratil, **Ueber die Anastomose des Nervus laryngeus inf. mit dem Ramus descendeus hypoglossi mittels Nervennaht.** (A. f. Laryng. Bd. 23, H. 3.) — 4. Spieß, **Ein Fremdkörper, sechs Jahre lang im Kehlkopf eingewachsen, Fehldiagnose und endliche Heilung.** (A. f. Laryng. Bd. 23, H. 3.) — 5. Cohn, **Beitrag zur Frage der linksseitigen Rekurrenslähmung infolge von Mitralstenose.** (A. f. Laryng. Bd. 24, H. 1.) — 6. Ephraim, **Ueber örtliche Behandlung chronischer Bronchialerkrankungen.** (A. f. Laryng. Bd. 24, H. 1.) — 7. W. Albrecht, **Zur chirurgischen Behandlung der Kehlkopftuberkulose.** (Ztschr. f. Ohr. Bd. 61, H. 2.) — 8. Benni, **Ueber die Behandlung der Larynxtuberkulose durch Elektrokaustik an der oto-laryngologischen Klinik in Basel.** (Ztschr. f. Ohr. Bd. 61, H. 2.) — 9. Körner, **Ueber bulbäre Kehlkopflähmungen.** (Ztschr. f. Ohr. Bd. 62, H. 2 u. 3.) — 10. Roos, **Myxochondroma laryngis subglotticum.** (Ztschr. f. Ohr. Bd. 62, H. 2 u. 3.) — 11. Winter, **Zur Pathogenese des bronchialen Asthma.** (Monatsschr. f. Ohrenhkde. Bd. 44, H. 6.) — 12. Chiari, **Ein Todesfall bei der Bronchoscopia superior.** (Monatsschr. f. Ohrenhkde. Bd. 44, H. 8.) — 13. Koenig, **Traitement des nodules des chanteurs ou autres excroissances des cordes par la galvanokautérisation.** (Ann. des mal. de l'or Bd. 36, H. 11.) — 14. Beco, **La stomie laryngo-tracheale dans les cas de papillomes suffocants de l'enfance.** (La presse otolar. Belge Bd. 9, H. 7.) — 15. Blondian, **Venne femme trachéotomisée depuis plus de quinze ans pour papillomes suffocants du larynx, actuellement en cours de traitement.** — 16. Moure, **Des enchondromes du larynx.** (Revue hebd. Bd. 31, H. 34.) — 17. Bonain, **Contribution a l'intubation de larynx.** — 18. Maltese, **Di un corpo straniero libero in trachea, e di un altro fisso in laringe.**

Aus dem Gebiet des Militärsanitätswesens

von Dr. **Slawyk,**
Oberstabsarzt an der Haupt-Kadettenanstalt, Groß-Lichterfelde.

Seine Königliche Hoheit der Prinzregent von Bayern hat anläßlich Allerhöchst Seines Geburtstages den Prinzen Ludwig Ferdinand von Bayern à la suite des bayerischen Sanitätskorps gestellt. Der Prinz, geboren 1859, seit 1906 spanischer Ehrensanitätsinspekteur, Dr. med., ist der erste deutsche Prinz, welchen ein deutsches Sanitätskorps zu seinen Angehörigen zu zählen die Ehre hat.

Die philosophische Fakultät zu Berlin ernannte gelegentlich der Hundertjahrfeier der Universität den Generalarzt und Sanitätsinspekteur Prof. Dr. Kern zum philosophischen Ehrendoktor, hierdurch den ungewöhnlichen philosophischen Gaben und Leistungen des Genannten ein äußeres Zeichen der Anerkennung zollend. Generalarzt Kern hat seine philosophischen Anschauungen in einem umfangreichen Werk: „Das Problem des Lebens“ in kritischer Bearbeitung, Berlin 1909, Hirschwald, niedergelegt, worüber in dieser Zeitschrift 1910, Nr. 11, berichtet wurde.

Im Juli d. J. schied der Generaloberarzt Dr. Vollbrecht aus der preußischen Armee, um an die Spitze des türkischen Militär-Sanitätswesens zu treten. Das osmanische Reich befindet sich — wie bekannt — zurzeit in umfangreichen Reformbestrebungen, welche auch dem Sanitätswesen zugute kommen sollen. Im Jahre 1898 wurde das Krankenhaus Gülhane von Prof. Rieder gegründet, welches seitdem unter Leitung von Deycke, jetzt von Prof. Wieting Pascha als Lehrkrankenhaus der türkischen Militärärzte dient. Prof. Wieting bemüht sich seit längerer Zeit (1), das Gesamtmedizinalwesen der Türkei umzugestalten, einerseits durch Schaffung einer medizinischen Fakultät, anderseits durch Bildung eines Militärsanitätskorps unter Anlehnung an die preußischen Verhältnisse. Die Berufung Dr. Vollbrechts nach der Türkei dürfte eine kräftige Weiterentwicklung des türkischen Sanitätswesens sichern.

Statistik.

Der Sanitätsbericht über die preußischen, sächsischen und württembergischen Truppen sowie über das ostasiatische Detachement vom 1. Oktober 1907 bis 30. September 1908 (2) bringt folgende Angaben:

Abschnitt A. Krankenzugang im allgemeinen.

Iststärke . . 540 790 Mann
Krankenzugang 318 217 „ = 588,4 ‰ Kopfstärke (601,5 ‰ im Vorjahr).

Die Abnahme gegen das Vorjahr ist wesentlich bedingt durch die geringere Zahl der Erkrankungen der Atmungsorgane (— 6,4 ‰).

Es erkrankten:

die Unteroffiziere mit . .	404,2 ‰	der betreffenden Kopfstärke
die Gefreiten u. Gemeinen mit	616,7 ‰	„ „ „
die Einjährigfreiwilligen mit	895,9 ‰	„ „ „
die eingezogenen Mannschaften mit	504,0 ‰	„ „ „
Im ersten Dienstjahre erkrankten	832,0 ‰	der Kopfstärke
„ zweiten „ „	416,4 ‰	„ „
In höheren Dienstjahren „	421,9 ‰	„ „

Digitized by Google

Der durchschnittliche Krankenbestand betrug 24,5 ‰ Kopfstärke, die Behandlungsdauer betrug durchschnittlich im Revier 7,8, im Lazarett 24,9 Tage.

Die Sterblichkeit betrug 1,8 ‰ Kopfstärke, wie im Vorjahr.

Abschnitt B. Allgemeine sanitäre Maßnahmen.

Es wurden eine Reihe von Neubauten (Kasernen, Lazarette) fertiggestellt.

In Posen wurde eine vollständige Geisteskrankenstation (24 Betten einschließlich ein Offizierzimmer) für das I., II., V., VI. und XVII. Armeekorps in Benutzung genommen; besondere Zahnabteilungen erhielten Hannover und Karlsruhe, Luft- und Lichtbäder verschiedene andere Garnisonen.

Abschnitt C. Einzelne Krankheitsgruppen.

Infektionskrankheiten 289 ‰ gegen 301 ‰ im Vorjahr, am zahlreichsten im Gardekorps 55,7 ‰.

Echte Pocken in leichter Form traten bei einem Unteroffizier in Breslau auf. Ansteckungsquelle unbekannt.

Von 229 493 Impfungen waren 96,6 % erfolgreich.

Scharlach 401 Erkrankungen (10 Todesfälle), Masern 329, Diphtherie 275 (5 Todesfälle, 4mal an Herzlähmung, 1mal an Lungenentzündung), Typhus 270 mit 34 Todesfällen = 10,7 % (wie im Vorjahr). In 44 % wurde der Typhus bakteriologisch oder serologisch nachgewiesen, Paratyphus wurde mehrfach festgestellt. Pyramidon wird empfohlen.

An Grippe erkrankten 7156 Mann, davon 967 beziehungsweise 844 im Garde- und XIII. Armeekorps, an Tuberkulose 958 Mann = 1,8 ‰ Kopfstärke, wie im Vorjahr.

Ruhr wurde 167mal beobachtet, in Hagenau verursachte eine Epidemie 73, in Landsberg 42 Erkrankungen (Shiga-Kruse'scher Bazillus).

Die epidemische Genickstarre verursachte 47 Erkrankungen mit 27 Todesfällen; in Banzen wurden 7 Soldaten (6 aus einer Kaserne) befallen, es fanden sich 40 gesunde Kokkenträger.

An akutem Gelenkrheumatismus erkrankten 3474 Mann, von denen 2492 dienstfähig wurden, 7 starben, 958 anderweitig abgingen. Behandlungsdauer durchschnittlich 42,3 Tage.

Vergiftungen kamen 190 vor (69 Alkohol-, 6 Gas-, 100 Nahrungsmittelvergiftungen, 15 sonstige Vergiftungen).

Krankheiten des Nervensystems 4011: geistige Beschränktheit 331mal, Geisteskrankheiten 355 (im Vorjahr 377), Epilepsie 364 (im Vorjahr 428), Neurasthenie 645 (Vorjahr 592), Hysterie 475 (Vorjahr 405).

Krankheiten der Atmungsorgane 41 318, darunter 2435 Lungenentzündungen mit 112 Todesfällen.

Die Lungenentzündungen betrugen 4,5 ‰ Kranke gegen 4,1 ‰ in Frankreich und 4,9 ‰ in Oesterreich-Ungarn. Mortalität 0,21 % in Deutschland, 0,37 in Frankreich, 0,21 in Oesterreich-Ungarn.

Krankheiten der Kreislauforgane 6635, darunter 1838 Herzerkrankungen.

Krankheiten der Ernährungsorgane 43 924, Mandelentzündungen 21 295. Nicht eingeklemmte Brüche wurden 216mal operiert (ein Todesfall an Herzschwäche), eingeklemmte 15 (ohne Todesfall).

Venerische Krankheiten 10 198, darunter 2374mal Syphilis = 4,4 ‰ Kopfstärke (4,5 ‰ im Vorjahr).

Augenkrankheiten 6982, 168 Fälle von Trachom.

Ohrenkrankheiten 6199.

Krankheiten der äußeren Bedeckungen 68 212 (geringe Zunahme gegen das Vorjahr). Krankheiten der Bewegungsorgane 34 121 (Abnahme), mechanische Verletzungen 71 982 (unverändert), darunter 3474 Knochenbrüche (Unterschenkel 885, Fuß 689, Hand 599, Unterarm 463, Schlüsselbein 241, Kopf 229 usw.).

Abschnitt D. Brunnen- und Badekuren wurden 2194 aktiven, 584 inaktiven Heeresangehörigen bewilligt. 1148mal wurde Herstellung der Dienstfähigkeit erzielt.

Abschnitt E. Krankenabgang. Von 325 075 insgesamt behandelten Mannschaften wurden

dienstfähig	299 023 =	919 ‰	der Behandelten
starben	670 =	2,1 ‰	„ „
anderweitig entlassen	18 338 =	56,4 ‰	„ „

Die Todesursache war

582mal = 1,8 ‰ der Behandelten Krankheit,
58mal = 0,18 ‰ „ „ Unglücksfall,
30mal = 0,09 ‰ „ „ Selbstmord.

Außerhalb der militärärztlichen Behandlung starben 328 Mann.

Abschnitt F. Größere Operationen wurden 1836 ausgeführt (im Vorjahr 1532).

Abschnitt G. In den hygienisch-chemischen Untersuchungsstationen wurden ausgeführt 18 251 Untersuchungen von Nahrungs- und Genußmitteln sowie Gebrauchsgegenständen. 1564 = 8,57 % Beanstandungen. 1744 andersartige Untersuchungen.

Abschnitt H. Verfügungen bezüglich hygienischer Maßnahmen: Wasserprüfungsverfahren, Conradi-Nährboden für Meningokokkus usw.

II. Teil. Tabellen: Truppen- und Krankenstandortrapporte.

Anhang: Ostasiatisches Detachement: Iststärke 753 Mann, Krankenzugang 630 = 836,7 ‰ Kopfstärke, um 50,4 ‰ höher als im Vorjahr.

Im Vergleich zur Landarmee zeigt der Sanitätsbericht der Marine für 1907/08 (3) folgende Verhältnisse:

Kopfstärke 49 955 Mann.

Krankenbestand 562 Kranke.

Zugang an Bord 15 032 = 501,2 ‰, Zugang an Land 13 429 = 672,7 ‰, zusammen 28 461 = 567 ‰ der Kopfstärke (in der englischen Marine 1908 zusammen 692,3 ‰, in der Landarmee [einschließlich Bayern] 590,8 ‰).

Den größten Zugang hatten die Schiffe in Ostafrika = 961,2 ‰.

Dienstfähig wurden	23 675 =	473,9 ‰	Kopfstärke
in marineärztlicher Behandlung starben	44 =	0,88 ‰	„
es gingen anderweitig ab	4 693 =	93,9 ‰	„
blieben Bestand	611 =	12,2 ‰	„

Behandlungsdauer durchschnittlich 17,9 Tage (an Bord 18,8, an Land 17 Tage).

Der tägliche Krankenbestand betrug an Bord 26,0 ‰, an Land 32,3 ‰. Dienstunbrauchbar wurden entlassen 2144 = 45,4 ‰ Kopfstärke, darunter:

a) 1487 = 31,5 ‰ Kopfstärke wegen Leiden, die bereits vor der Einstellung bestanden (Herzleiden 9,75 ‰, Augenleiden 3,53 ‰, Ohrenleiden 2,92 ‰ usw.).

b) 84 = 1,8 ‰ wegen Leiden, welche während der Dienstzeit erworben wurden (Geisteskrankheiten 0,4 ‰, Gehirn- und Nervenleiden 0,21 ‰, Herzleiden 0,19 ‰, Epilepsie 0,17 ‰ usw.).

c) 151 = 3,2 ‰ seedienstunfähig mit Versorgung (Eingeweidebrüche 0,89 ‰, Leiden der Bewegungsorgane 0,87 ‰, Gehirn- und Nervenleiden 0,36 ‰ usw.).

d) 422 = 8,9 ‰ Garnisondienstunfähig mit Versorgung (Herzleiden 2,77 ‰, Leiden der Bewegungsorgane 1,33 ‰, Gehirn- und Nervenleiden 1,18 ‰ usw.).

Im ganzen verlor die Marine 156 Mann = 3,12 ‰ durch Tod, und zwar 80 durch Krankheit (44 an Bord), 18 durch Selbstmord, 58 durch Unglücksfall.

In hygienischer Beziehung machten in den Tropen die Hitze — namentlich auf den älteren kleinen Kreuzern und Schulschiffen — in der Heimat die vielen Geräusche und die Hellhörigkeit der Schiffe besondere Schwierigkeiten.

Zum Trinken wurde fast durchgehends nur destilliertes Wasser benutzt.

Beurlaubungen an Land fanden möglichst oft statt, bisweilen in Form größerer Ausflüge unter Leitung von Offizieren.

In Kiautschou wurden in der Chinesenpoliklinik 7884 Personen behandelt, im Prostituiertenkrankenhaus 2808 Frauen (einschließlich 222 Europäerinnen) untersucht und behandelt. Im Marinelazarett Yokohama fanden 78 Personen Aufnahme. Geimpft wurden 16 903 Angehörige der Marine mit 790,3 ‰ Erfolg.

Der Gesamtkrankenzugang ist um 22,9 ‰ größer als im Vorjahr, hauptsächlich infolge stärkerer Erkrankung der Marineteile an Land, bei Abnahme der Krankenzugänge an Bord und in Kiautschou (um 100 ‰).

Die Zunahme betrifft die Gruppe VII (Geschlechtskrankheiten mit 6,7 ‰ Kopfstärke), Gruppe X (Hautkrankheiten), Gruppe XI (Krankheiten der Bewegungsorgane) mit je 4,1 ‰, Gruppe IX (Ohrenkrankheiten) und Gruppe XII (mechanische Verletzungen) mit 3,3 beziehungsweise 3,5 ‰.

Dem Sanitätsbericht sind zahlreiche kasuistische Beiträge und tabellarische Uebersichten beigegeben.

Ueber die russische Marine liegen für das Jahr 1906 folgende sanitätsstatistischen Angaben (4) vor:

durchschnittliche Zahl der Offiziere	1674
„ „ „ Zögl. von Marinelehranstalten	1384
„ „ „ Mannschaften	34465.

Es erkrankten vom Offizierpersonal 1000 = 597,3 ‰ der Iststärke,
„ starben „ „ 18 (davon 5 eines plötzlichen Todes) = 10,6 ‰.

Digitized by Google

Es erkrankten von den Zöglingen der Marinelehranstalten 2951 = 2132‰, davon starben 4 = 2,9‰ Iststärke.

Von den Mannschaften der Marine

erkrankten	28 617	= 830,3‰
starben	195	= 4,3 „
wurden entlassen	1767	= 51,2 „

Gegen das Vorjahr ist die Morbidität um 161,4‰, die Mortalität um 0,2‰ gestiegen.

Zu den Flotten der einzelnen Staaten stellt sich der sanitäre Zustand der russischen Flotte folgendermaßen:

		erkrankt	gestorben	dienstunbrauchbar
russische Flotte	1906	867,9	5,8	47,0
englische „	1906	719,5	3,58	22,51
amerikan. „	1906	787,3	5,66	20,26
deutsche „	1905	462,4	3,0	20,6
österreich. „	1905	455,9	3,2	25,6
japanische „	1905	777,8	5,3	18,9
französische „	1905	1082,0	6,17	22,7

Es erkrankten 887‰ der Mannschaften an Land, 759‰ an Bord. Es wurden beobachtet allgemeine ansteckende Krankheiten 12 329, Geisteskrankheiten 66, Verletzungen 2152, Vergiftungen 124, Nervenkrankheiten 436, geschlechtliche Erkrankungen nur 283 usw.

Unter den einzelnen Häfen hatte die meisten Erkrankungen Sebastopol (18 268 Lazarett- und Revierkranke), dann Wladiwostok (6715 Lazarett- und Revierkranke).

Ueber die Sanitätsverhältnisse der schwedischen Marine für 1908/09 berichtet Rudberg (5).

Durchschnittlicher Mannschaftsbestand 6400, davon erkrankten 657‰, starben 6,5‰, wurden entlassen 1,2‰.

An Bord erkrankten 181‰, starben 0,5‰. Eine Dysenerieepidemie verursachte 22 Erkrankungen. Bei 1140 Wiederimpfungen wurden 69% Erfolge erzielt.

Der österreichisch-ungarische Sanitätsbericht für 1908 (6) ist durch Hinweglassen der Tabellen mit den absoluten Krankenzahlen, der Standortkrankenrapporte usw. auf ein Drittel seines bisherigen Umfanges (85 Seiten) verringert worden; dies wird — auch in Oesterreich — als eine Schädigung seiner Brauchbarkeit betrachtet.

Es betrug:

der Krankenzugang	833,3‰	(gegen	826,5‰	im Vorjahre)
die Abgabe an Heilanstalten	382,5 „	„	383,9 „	„ „
der Abgang durch Tod	2,07 „	„	2,24 „	„ „
der durchschnittliche tägliche Krankenbestand	35,9 „	„	36,7 „	„ „
die durchschnittliche Behandlungsdauer	15,3 Tag	„	15,5 „	„ „

Nach Krankheitsgruppen kamen in Zugang bei:

Gruppe XII Krankheiten der äußeren Bedeckungen	178,4‰ der Kopfstärke
Gruppe IX Krankheiten der Verdauungsorgane	144,1 „ „ „
Gruppe VII Krankheiten der Atmungsorgane	137,0 „ „ „
Gruppe XIII körperliche Beschädigungen	85,9 „ „ „
Gruppe II chron. Infektionskrankheiten	62,8 „ „ „
Gruppe XI Krankheiten der Bewegungsorgane	55,0 „ „ „ usw.

Der Zugang bei den wichtigsten Krankheitsformen gestaltete sich folgendermaßen:

Typhus 1,9‰ Kopfstärke mit 927‰ Todesfällen	
Influenza	11,4‰ Kopfstärke
Tuberkulose	4,2 „ „
Trachom	4,9 „ „
Syphilis	15,5 „ „
Lungenentzündung	4,6 „ „
Akuter Bronchialkatarrh	95,8 „ „
Mandelentzündung	52,2 „ „
Magendarmkatarrh	86,6 „ „
Krankheiten der Haut	178,7 „ „
Körperliche Beschädigungen	85,9 „ „
Knochenbrüche	2,8 „ „

Der Krankenzugang schwankte zwischen 660‰ Krankheitsformen im X. Korps (Przemysl) und 1052,8‰ im III. Korps Graz).

Vom Gesamtkrankenabgang wurden 866,1‰ diensttauglich, 2,5‰ starben und 131,4‰ gingen anderweitig ab.

Japan hat im Anschluß an die Anschlüsse der internationalen Militär-Sanitätsstatistik zum erstenmal eine Anzahl von Sanitätstabellen nicht in der Landes-, sondern in französischer Sprache veröffentlicht (7); sie betreffen das Jahr 1907 und ergeben folgendes:

Durchschnittliche Iststärke 163 287 Mann (exkl. Offiziere und Mannschaften in Bürgerquartieren).

Gesamtkrankenzugang 125 326 = 767,52‰ Kopfstärke, davon Lazarettkranke 26 419 = 16 180‰.

In den einzelnen Divisionen schwankt der Krankenzugang zwischen 449,80‰ und 994,74‰ Kopfstärke und beträgt für die Schutztruppe auf Formosa 1533,32‰.

Die nördlichen Divisionen haben im allgemeinen den geringsten Krankenzugang. Unter den Truppengattungen steht am besten die Infanterie mit 682,99‰ Krankenzugängen, dann das Geniekorps 857‰, Kavallerie 870,6‰, Feldartillerie 876,67‰, am schlechtesten der Train 1048,53‰ und die schwere Artillerie 1194,04‰.

Die Hauptstadt Tokio hatte bei einer Iststärke von 20 867 Mann einen Gesamtkrankenzugang von 874,28‰.

An einzelnen Krankheiten kommen zur Beobachtung:

Akute Bronchitis	5 518 Mal	= 33,7‰	Kopfstärke
Ruhr	101 „	= 0,56 „	„
Influenza	1 222 „	= 7,48 „	„
Genickstarre	50 „	= 0,31 „	„
Typhus	1 230 „	= 7,52 „	„ (201 Todesfälle = 1,23‰)
Lungentuberkulose	651 „	= 3,99 „	Kopfstärke
Trachom	1 866 „	= 11,43 „	„
Lungenentzündung	819 „	= 5,03 „	„ (49 Todesfälle)
Brustfellentzündung	2 251 „	= 13,79 „	Kopfstärke (35 Todesfälle)
Blinddarmentzündung	176 „	= 1,08 „	Kopfstärke (8 Todesfälle)
Ohrkrankheiten	1 766 „	= 10,82 „	Kopfstärke
Augenkrankheiten	5 265 „	= 32,24 „	„
Geisteskrankheiten	75 „	= 0,46 „	„
Hautkrankheiten	20 981 „	= 128,49 „	„
Tripper	2 793 „	= 17,10 „	„
Syphilis	1 654 „	= 10,13 „	„

Todesfälle kamen 761 vor, davon 605 innerhalb der militärärztlichen Behandlung. Selbstmord 107. Unbrauchbar wurden entlassen 5691 Mann = 34,85‰ Kopfstärke, davon 2219 = 13,59‰ wegen eines Leidens, das bereits vor der Einstellung bestand.

(Fortsetzung folgt.)

Diagnostische und therapeutische Notizen.

K. Schleyen berichtet über seine Erfahrungen über die **therapeutische Wirksamkeit der Arsoferintektolettes.** Es wurde angewendet bei schwächlichen, chlorotischen und neurasthenischen Individuen, die zumeist eine maligne luetische Affektion durchgemacht hatten. Die Patienten bekamen 4—6—8 Stück der Arsoferrintektolettes. Der Appetit wurde nicht nur nicht ungünstig beeinflußt, sondern im Gegenteil erheblich erhöht. Reizerscheinungen oder Nebenwirkungen wurden nicht beobachtet. Der Allgemeinzustand hob sich unter der Medikation. (Wien. med. Wochschr. 1910, Nr. 43.) Zuelzer.

Intravenöse und subkutane Ernährung mit Traubenzucker empfiehlt angelegentlichst W. Kausch. Zur subkutanen Traubenzuckerinfusion nimmt man zuerst eine 2%ige Lösung und steigt allmählich bis zu einer 5%igen. Das einmalige Flüssigkeitsquantum (pro die) beträgt gewöhnlich 1000 ccm. Angenehmer für den Patienten ist die intravenöse Traubenzuckerinfusion. Man beginnt hier mit 1000 ccm (pro Tag) einer 5%igen Lösung und steigt allmählich bis zu einer 10%igen. Intravenös kann man auch ein größeres Flüssigkeitsquantum, und zwar bis 2000 ccm auf einmal einführen. Man wählt die Vene in der Ellenbeuge oder anderswo am Arme, auch wohl das ganze Saphenagebiet.

Der Traubenzucker wird in physiologischer (0,9%iger) Kochsalzlösung aufgelöst, filtriert und aufgekocht. Bei den intravenösen Infusionen werden bei Bedarf 4—8 Tropfen Adrenalin (1:1000) beigemischt.

Wichtig ist die Beobachtung: Je schwerer die sonstige momentane Ernährung des Individuums daniederliegt und je elender sein Ernährungszustand überhaupt ist, um so mehr Zucker wird vertragen; es gilt dies sowohl für die Konzentration wie für das Gesamtquantum.

Digitized by Google

Der infundierte Zucker, der im Körper verschwindet, wird verbraucht, verbrannt. Namentlich intravenös können auf diese Weise dem Organismus täglich 300—500 Kalorien längere Zeit hindurch beigebracht werden, ohne Gefahr und Schmerzen. Bisher ist kein anderes Mittel bekannt, das dies zu leisten vermag. Rohrzucker wird zwar auch vertragen, aber größtenteils im Urin wieder ausgeschieden. (Deutsche med. Wschr. 1911, Nr. 1.) F. Bruck.

Hedwig Donath berichtet aus dem Franz-Josephspital über die therapeutische Anwendung von Magnesiumsuperoxyd (Magnodat) und Kalziumsuperoxyd (Kalkodat) bei Kindern. Ersteres in Mengen von dreimal täglich 1 g bewirkt eine prompte Stuhlregulierung. Es kann auch durch längere Zeit kontinuierlich verabreicht werden, ohne Diarrhoen oder sonstige schädliche Nebenwirkungen hervorzurufen. Das Kalkodat wird Kindern von 2—10 Jahren fünfmal täglich 0,5 gegeben und bringt die Diarrhoen prompt zum Stehen. (Wien. med. Wochschr. 1910, Nr. 48.) Zuelzer.

A. Buschke hat einen Fall beobachtet, der 0,5 **Salvarsan intravenös** injiziert erhalten hatte und noch nach 8 Wochen Arsen ausschied. Er hält es für wahrscheinlich, daß dieses sehr schwer lösliche Präparat in den inneren Organen zum Teil ausfällt und Wochen und Monate im Körper verbleibt, wie er das für die subkutane Einverleibung bis zu einem Vierteljahr nachgewiesen hat. Bei dieser Deponierung des Präparates können Schädigungen innerer Organe durch das zweifellos nekrotisierende Präparat entstehen. Aus andern klinischen Erfahrungen, wie z. B. der Lokalisation von Papeln und ulzerösen Syphiliden an Tätowierungsstellen der Haut wissen wir, daß solche Läsionen die Prädispositionen für syphilitische Lokalisationen abgeben, sodaß wir durch diese Methode eventuell den Boden für intestinale Syphilis ebnen.

Buschke stellt ferner fest, daß die **maligne Syphilis** auf das Salvarsan wie auch auf andere Arsenpräparate besonders gut reagiert, besser als die vulgäre Syphilis, und daß er zuerst mit Fischer nachgewiesen hat, daß sich in den typischen Herden der Syphilis maligna keine Spirochäten finden. Bedenkt man, daß auch die tertiären Syphilide, die fast nie Spirochäten enthalten, gleichfalls auf das Salvarsan sehr häufig gut reagieren, so wird man die günstigen Wirkungen des Mittels als in der Hauptsache organotrope auffassen, wie es Buschke schon immer für Jod und Hydrargyrum tut.

Die Tatsache, daß in den typischen Effloreszenzen der Syphilis maligna die Spirochäten fehlen, ist nicht etwa auf den ulzerösen Gewebszerfall zurückzuführen, denn man findet z. B. in ulzerierten Primäraffekten reichlich Spirochäten. Diesen Spirochätenmangel bei maligner Syphilis könnte man, unter der Voraussetzung, daß die Spirochäte nicht der Erreger der Syphilis sei, mit folgender geistreichen Hypothese Buschkes erklären, die dieser selbst allerdings für sehr phantastisch hält: Die maligne Syphilis nähert sich vielleicht am meisten der schweren seuchenartigen Form, in der sich die Syphilis bei ihrem ersten Erscheinen in Europa am Ende des 15. Jahrhunderts zeigte (Finger glaubt daher, daß Individuen solcher Generationen, die von Syphilis wenig durchseucht sind, diese schwere Form der Lues akquirieren). In dieser ursprünglichen Seuchenform ist das uns unbekannte Kontagium der Syphilis rein erhalten gewesen und hat seine vollen gewebszerstörenden Eigenschaften entfaltet. Es entwickelte sich dann eine Symbiose mit der Spirochäte, die eine Abschwächung des supponierten Lueskontagiums bewirkte, sodaß sich hierauf die mildere, moderne Form der Lues entwickelte. Die malignen Syphilisfälle würden dann gewissermaßen etwas abgeschwächte Rückschläge in die ursprüngliche Form darstellen, weil die Spirochäte aus irgendwelchen biologischen Gründen in dem betreffenden Organismus nicht existieren kann. Auch das wesentliche Fehlen der Spirochäten bei tertiärer Syphilis wäre dann so erklärt, daß hier das supponierte Lueskontagium ebenfalls rein, wenn auch in abgeschwächterer torpiderer Form zur Wirkung gelangt, aber doch wegen seiner Reinheit größere Zerstörungen hervorzubringen vermag.

Der Verfasser erwähnt schließlich die interessanten Ergebnisse seiner Tierversuche. Es gelang ihm nämlich, mit spirochätenfreiem Syphilismaterial bei Affen spirochätenfreie Läsionen zu erzeugen, die nach Inkubation, klinischem Aspekt und histologischem Verhalten den mit spirochätenhaltigem Syphilismaterial hervorgebrachten analog und womöglich noch hartnäckiger als diese sind. (Berl. klin. Woch. 1911, Nr. 1.) F. Bruck.

A. Ahrams teilt im New York Medical Journal vom 29. Oktober 1910 eine **japanische Wiederbelebungsmethode** mit, die er aus eigener Erfahrung sehr rühmt. Der Patient wird mit seitlich ausgestreckten Armen in vornübergebeugte Stellung gebracht, und dann beginnt der Arzt mit der Kleinfingerseite seiner Faust kräftig und regelmäßig auf den VII. Halswirbel zu schlagen. Sobald das Bewußtsein wiederkehrt, wird der Patient aufgesetzt und muß dann mit Unterstützung etwas herumgehen. Hauptsache ist offenbar die Erschütterung des VII. Halswirbels, durch die die Herztätigkeit scheint beeinflußt zu werden. (Med. Record 1910, Bd. 78, S. 875.) E. Oswald.

Indikationen und Technik der Wendung erörtert Baisch. Die innere Wendung ist, wenn man von Kaiserschnitt und Beckenerweiterung absieht, die ja für das Privathaus kaum in Betracht kommen, für die Mutter die gefährlichste geburtshilfliche Operation (Uterusruptur!). Die Mortalität der Kinder bei der Wendung beträgt überdies 50 %. Dabei sind die in den nächsten Tagen nach der Geburt an ihren Folgen Gestorbenen nicht mitgezählt. Diese sind aber auf 15—20 % zu schätzen, sodaß sich die Gesamtzahl der der Wendung zum Opfer fallenden Kinder auf 65—70 % erhöht.

Die Wendung des Kindes auf die Füße ist aber im Interesse der Mutter bei Placenta praevia, und zwar gerade bei deren schwersten Formen, die aussichtsreichste Operation, allerdings nur ohne nachfolgende Extraktion. Der Arzt der allgemeinen Praxis hat sich hier damit zu begnügen, das Leben der Mutter gerettet zu haben. Nach vollzogener Umdrehung des Kindes hält ein an den Fuß angehängtes Gewicht von etwa 2 kg den Steiß gegen die blutende Plazentarstelle gedrückt. Alles weitere überlasse man jetzt den Naturkräften, da nur so die gefährlichen Zerreißungen des unteren Uterinsegmentes zu vermeiden sind.

Ebenfalls ist die Wendung im Interesse der Mutter indiziert bei Eklampsie, um die Kreißende möglichst rasch zu entbinden. Sie ist hier auch bei wenig eröffnetem Muttermund möglich, ist daher der Zange überlegen. Nach vollzogener Wendung muß man aber warten, bis der Muttermund genügend eröffnet ist, da sonst ein penetrierender Zervixriß die Folge ist. Die Methode ist aber hier für das Kind fast ebenso mörderisch wie bei der Placenta praevia. Denn nur wo der Muttermund schon erweitert ist, kann man gleichzeitig auch das Kind retten.

Im Interesse des Kindes wird die Wendung bei Querlage, Nabelschnurvorfall und Vorfall der kleinen Teile vorgenommen. Aber bei der Wendung aus Querlage ist die Sterblichkeit des Kindes sehr groß, weil die Extraktion danach bei dem wenig eröffneten Muttermund nicht vorgenommen werden kann und weil das enge Becken, das eine der häufigsten Ursachen der Querlage ist, die Extraktion des Kindes verzögert. Trifft man daher noch eine stehende Blase und ein gut bewegliches Kind an bei mäßig verengtem Becken, dann ist die äußere Wendung auf den Kopf für das Kind viel vorteilhafter. Die Technik der inneren Wendung hierbei ist folgende: Man lagere die Frau nicht auf die Seite, lege sie vielmehr auf einen soliden, hohen Tisch, der von allen Seiten frei zugänglich ist. Wichtig ist ferner die Narkose. Man vergesse auch nicht das Herabholen und Anschlingen eines Armes. Die Wendung ist vollendet, wenn das Knie in der Vulva sichtbar wird. Das zuverlässigste Kriterium für das Gelingen der Wendung scheint die größere oder geringere Schwierigkeit zu sein, mit der man imstande ist, den vorliegenden Teil vom Beckeneingang wegzudrängen. Wo dieses Zurückschieben in der Narkose nur mit großer Kraftanstrengung zu erzielen ist, soll man auf die Wendung verzichten.

Auch die prophylaktische Wendung ist ganz erheblich einzuschränken. Bei Erstgebärenden gilt sie allgemein als kontraindiziert, da hier bei enger Scheide und Vulva die nachfolgende Extraktion des Kindes so zeitraubend ist, daß dieses fast immer zugrunde geht.

Bei der oben angeführten erschreckend hohen Mortalitätsziffer, wie sie nach der inneren Wendung für die Kinder erreicht wird, wäre es für diese genau dasselbe, wenn die Hälfte aller Wendungen unterbliebe und an deren Stelle eine zerstückelnde Operation (Perforation oder Dekapitation) träte. Für die Mütter wäre dies aber zweifellos besser, denn ihnen droht durch schwierige Wendungen eine Reihe schwerer Verletzungen, Infektionen und langes Siechtum. Man denke nur an die Folgen einer Blasen- oder Rektumverletzung. Die zerstückelnden, aber für die Mütter ungefährlichen Operationen (Perforation oder Dekapitation) werden im Privathause viel zu selten ausgeführt, dagegen kommen die das Leben des Kindes berücksichtigenden, aber für die Mutter bedenklichen Eingriffe der Zange und Wendung viel zu häufig in Anwendung. (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 51.) F. Bruck.

Im Gegensatz zu v. Hansemann empfiehlt C. Benda zur Konservierung, das heißt zur vorläufigen Vorbereitung von chirurgischem Material für die **mikroskopische Untersuchung** das **Formalin** (in 10—15 %iger Lösung, die 4—6 % reines Formaldehyd enthält). Es ist kein Universalhärtungsmittel, da es ein solches nicht gibt, auch nicht geben kann — denn jeder Gewebsbestandteil verlangt eine besondere Konservierung —; aber es hat Eigenschaften, durch die es im allgemeinen dem Alkohol vorgezogen zu werden verdient.

Was den Alkohol betrifft, so werden Fibrin und Bindegewebsfasern, Glia mit ihm am besten, Glykogen ausschließlich durch ihn dar-

Digitized by Google

gestellt. Aber er hat die schwerwiegendsten Fehler: er zerstört und löst den Blutfarbstoff ganz; er löst die Fette, die Lipoide und besonders das Nervenmark; er verunstaltet durch seine Wasserentziehung alle wasserreichen Gewebe, er verklumpt die Zelleiber und macht Sekretgranula hierdurch unerkennbar; er führt zur völligen Verunstaltung aller Protozoen.

Ganz anders das Formalin. Nur bei ungenügender Härtung verunstaltet es die Kernteilungsfiguren. Nur bei zu langer Formalinwirkung kommt es zur Bildung von schwarzen Blutfarbstoffniederschlägen, die Pigmente vortäuschen. Der einzige Gewebsbestandteil, der tatsächlich durch Formalin zerstört wird, ist das Glykogen. Alle andern wichtigen Gewebsbestandteile werden durch Formalin wenigstens vorläufig erhalten und können, soweit die Formalinhärtung für sie allein nicht ausreicht, durch Nachbehandlung mit Alkohol, Müllerscher Flüssigkeit usw. in ausgezeichneter Weise sichtbar gemacht werden. Außerdem bietet das Formalin den großen Vorteil, daß die makroskopische Orientierung in den Gewebsstücken gut gewährleistet ist. Ferner erlaubt das Formalinmaterial aufs schnellste mittels der Gefriermethode die Erlangung von Schnitten, die besonders die Fette, Fettsäuren und Lipoide sowie die markhaltigen Nerven zur Darstellung bringen. (Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 50.) F. Bruck.

Die **Bedeutung des Kochsalzes für den Stoffwechsel** erörtert H. Strauß. Das Kochsalz reguliert den osmotischen Druck des Blutserums und der Gewebssäfte. Der prozentuale Kochsalzgehalt des Blutserums zeigt fast unter allen Lebensverhältnissen eine außerordentlich große Konstanz. Kein Organ ist in solchem Grade befähigt, für die Konstanterhaltung des Kochsalzgehaltes des Blutserums und der Gewebssäfte zu sorgen, wie die Niere. Durch bestimmte Erkrankungen der Niere (chronisch parenchymatöse Nephritis) ist eine Kochsalzretention möglich (nephrogene Kochsalzretention), die zu Hydrops führt. Daher bei dieser Form der Nephritis: diätetische Verminderung der Kochsalzzufuhr in der Nahrung und medikamentöse Anregung der Kochsalzausscheidung. Die in Betracht kommende Alteration der Niere ist in erster Linie in einer mangelhaft sezernierenden Funktion der Nierenepithelien zu suchen. Die Wasserzurückhaltung bei der nephrogenen Kochsalzretention ist ein zur Verhütung des Anwachsens der prozentualen Kochsalzkonzentration dienender „antipyknotischer" Vorgang. Die diuretische Wirkung des Kochsalzes tritt nur bei funktionell intakter Niere in Kraft.

Die Polyurie beim **Diabetes insipidus** entsteht dadurch, daß die Niere nicht fähig ist, einen Urin von einer dem Ausscheidungsbedarf des Organismus entsprechenden Konzentration zu produzieren und daß ihr speziell für das Kochsalz die Fähigkeit abgeht, bei einer Ueberlastung des Organismus mit diesem Stoff diesen durch Steigerung der Kochsalzkonzentration des Urins aus dem Organismus zu entfernen. Die Niere des Insipiduskranken vermag die Ausfuhr des Kochsalzes nur dadurch genügend zu bewerkstelligen, daß sie gleichzeitig ein entsprechend höheres Wasserquantum ausscheidet. Dies hat zur Folge, daß der Organismus ausgetrocknet wird, was wieder zu einer Erhöhung des Durstgefühls führt. Die Behandlung besteht also auch hier in einer diätetischen Einschränkung der Kochsalzzufuhr. Hängt doch der Durst ganz allgemein außer von anderen Faktoren auch von der Menge des eingeführten Kochsalzes ab. (Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 50.) F. Bruck.

Mit der Atmungsluft können nach D. v. Hansemann **bazillenhaltige Tröpfchen** nicht in die Alveolen der Lungenspitzen gelangen. Aspirierte Teile geraten stets zunächst in den unteren Abschnitt der Lungen. Aspirierte Tröpfchen gelangen aber sehr wahrscheinlich überhaupt nicht in die Alveolen hinein. Sie werden schon in der Nase, im Rachen und in den oberen Abschnitten der Trachea und der Bronchien festgehalten. Die mit den Tröpfchen eingeführten Tuberkelbazillen können aber durch die Schleimhäute und durch die Tonsillen in den Körper eindringen und durch die Lymph- oder Blutbahn in die Lungenspitzen gelangen. (Berl. klin. Woch. 1911, Nr. 1.) F. Bruck.

Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

Hartmanns gebrauchsfertige Fangopackungen (Kompressen) nach Dr. E. Freund, Karbitz.

Musterschutznummer: D. R. G. M. 415942.

Kurze Beschreibung: Dünne Schichten von Watte wechseln mit Schichten feinst pulverisierten Fangoschlamms ab, wobei zuletzt eine Schicht Fango obenauf zu liegen kommt. Das Ganze ist zu einer Kompresse vereinigt, die außen mit Leinwand, innen mit einem weitmaschigen Stoff abgeschlossen ist.

Die Watteschichten ermöglichen eine sehr schnelle und gleichmäßige Durchtränkung mit heißem Wasser.

Der weitmaschige Stoff bewirkt, daß der angefeuchtete Fangoschlamm direkt mit der Haut in Berührung kommt.

Der Packung ist ein entsprechend großes Stück Pergamentpapier beigelegt, welches zur Herstellung des luftdichten Abschlusses dient.

Anwendung: Man lege die zusammengerollte Kompresse in heißes Wasser von 40–50° C., nehme dieselbe, nachdem sie gänzlich durchfeuchtet ist, heraus, drücke sie leicht aus, löse die zusammenhaltenden Bänder und lege die ausgebreitete Kompresse so heiß als es der Patient ertragen kann, das weitmaschige Gewebe nach innen, auf die erkrankte Körperstelle. Sodann überdecke man die Kompresse mit dem beiliegenden Pergamentpapier, breite noch ein Tuch (Handtuch oder Kotze) darüber, und befestige eventuell den ganzen Verband mittels einer Binde. Dieser Verband bleibt je nach Anweisung des Arztes 20 Minuten bis 1 Stunde liegen. Nach Entfernung des Verbandes reinige man den betreffenden Körperteil durch kurzes Abspülen mit lauem Wasser oder durch Abwaschen mit einem feuchten Tuch, trockne ihn rasch ab und bedecke ihn mit Wolltuch oder Flanell, worin man ihn noch etwa eine Stunde ruhen lasse. Ueber spezielle Anweisung des Arztes können der Packung auch noch Massage, Gymnastik und sonstige hydro-therapeutische Maßnahmen angeschlossen werden. Die Packungen können täglich einmal vorgenommen werden. Durchschnittlich werden zu einer Kur 15—30 Packungen erforderlich sein.

Indikationen: Chronische Gelenkerkrankungen rheumatischer und gichtischer Art, Folgezustände von Gelenkrheumatismus, gonorrhoischen Gelenkerkrankungen, Sehnenscheidenentzündungen, Neuralgien, Muskelrheumatismus, Nachbehandlung von Knochenbrüchen, Verstauchungen, Verrenkungen, Aufsaugung von Resten entzündlicher Prozesse (Phlegmonen), ferner als warmhaltende Kompresse bei Gallensteinleiden und andern schmerzhaften Unterleibserkrankungen.

Vorteile: Gutes Wärmehaltungsvermögen, Einfachheit und Reinlichkeit der Anwendung ohne Benötigung geschulter Hilfspersonen. Möglichkeit der Anwendung an bettlägerigen Kranken, wodurch dieselben viel früher mit der Behandlung beginnen können und von der Witterung vollständig unabhängig sind. Ferner Billigkeit des Verfahrens, da die Packung mehrere Male verwendet werden kann.

Die Fangopackungen sind in nachstehenden Größen in zwei Stärken im Handel:

	Nr. I 22×25 cm	II 15×40 cm	III 25×40 cm	
Preis einfach . .	Mk. 1,—	Mk. 1,25	Mk. 1,50	per Stück
„ doppelt . .	„ 1,40	„ 1,70	„ 2,—	„ „

Firma: Für Deutschland: Verbandstoff-Fabriken Paul Hartmann, Heidenheim a. Br. Für Oesterreich-Ungarn: Hartmann und Kleining, Hohenelbe.

Bücherbesprechungen.

Albert Veillard, Formulaire pour les Maladies des Enfants. 5. Auflage. Paris 1911, Medizinische Buchhandlung Bougault. 456 S. 4,— Frcs.

Das Buch ist 1887 zum ersten Mal erschienen und wurde damals durch eine Belohnung von der Académie de Médecine ausgezeichnet. In dieser fünften Auflage sind nun die neuesten therapeutischen Erfahrungen noch mit berücksichtigt. Das Werk ist sehr übersichtlich angelegt und außerordentlich reichhaltig. Wohl mutet die Zusammensetzung und Empfehlung mancher Rezepte deutsche Aerzte etwas fremdartig an; aber auch sie werden gewiß manch wertvolle Winke in dem Büchlein finden, das von jeder Krankheit nur ganz kurz die wichtigsten, namentlich für die Therapie in Betracht fallenden Symptome angibt und dann länger bei der Medikation verweilt. In längerer Einleitung verbreitet sich der Autor in recht anschaulicher Weise über die Ernährungshygiene des Säuglingsalters und über die allgemeine Pharmakotherapie der Kinderkrankheiten. Dietschy.

C. Lombroso, Hypnotische und spiritistische Forschungen. Mit 66 Abbildungen. Stuttgart, Julius Hoffmann. Geb. 7,— M.

Nach vieljährigen Studien unternahm es Lombroso unbekümmert darum, ob er „seinen geachteten Namen" besudele, ein Buch über den Spiritismus zu schreiben. Eigentümliche seelische Vorgänge, die er bei Hypnotisierten und Hysterischen beobachtet hatte, wie Transposition der Sinne, Gedankenübertragung, Hellsehen, psychische Polarisation und Dispolarisation führten ihn, der „so viele Jahre lang über Tisch- und Stuhlgeister gelacht und gespottet hatte" zur eingehenden Beschäftigung mit dem Spiritismus. Es ist Lombroso zuzugeben, daß er versucht hat, das Gebiet kritisch zu bearbeiten und den Medien mit Präzisionsinstrumenten ihr Geheimnis abzulauschen; aber bei aller Anerkennung seines redlichen Strebens scheint er doch mannigfachen Täuschungen verfallen zu sein. Mit einer gewissen Leichtgläubigkeit ist die vorhandene Literatur verwendet worden. Geisterphotographien, Spukhäuser, Einwirkung

Digitized by Google

von Verstorbenen durch Medien sind Lombroso über jeden Zweifel sichergestellt. Da diese Erscheinungen auf die übliche Weise nicht erklärt werden können, so bleibt nach Lombroso nur die spiritistische Hypothese übrig. Aus dem Inhalt erwähne ich die Abschnitte: Physiologische Experimente mit Medien, Identifikation der Phantasmen, Eigenschaften und Wirkungsweise der Medien, Grundzüge einer Geisterbiologie, Unbewußte und durch Telepathie hervorgerufene Täuschungen, Medien und Magier bei Wilden, bei den unteren Volksschichten und bei antiken Völkern. In Deutschland besteht kein Mangel an spiritistischen Büchern. Unter ihnen ist aber das vorliegende an erster Stelle zu nennen, weil es, so weit ich urteilen kann, unter den positiv geschriebenen Büchern, bisher das kritischste ist. Es eignet sich daher vorzüglich zur Einführung in das spiritistische Teilgebiet der Xenologie, das einem auf den Pfaden Lombrosos weiter wandernden aber noch schärfer prüfenden Geiste sicherlich manche wertvollen Aufschlüsse geben wird. Reißig (Hamburg).

H. Vierordt, Perkussion und Auskultation. Zehnte Auflage. Tübingen 1910, H. Lauppsche Buchhandlung. 82 S. 2,40 M.

Ueber das altbewährte Büchlein braucht nicht mehr viel gesagt zu werden. Es zeichnet sich aus durch eine außerordentlich knappe, manchmal fast tabellarische Kürze, die das Lesen desselben nicht zu einem Genuß machen. Es soll aber auch, wie der Autor schon in der ersten Auflage hervorhob, die zahlreichen ausführlichen Schriften über physikalische Diagnostik nicht entbehrlich machen, sondern ein „Leitfaden bei physikalisch-diagnostischen Kursen" sein. Als solcher, als Repetitorium, als Nachschlagebuch scheint mir das Werkchen wirklich sehr wertvoll zu sein. Dietschy.

E. Pettidi, Réflexions sur la Tuberkulose. Paris 1910, A. Maloine. 154 S. 3,— Frcs.

In vier Kapiteln bespricht der Verfasser in anregender und kritischer Weise die eingewurzelten Ansichten über Tuberkulose und speziell deren Behandlung. Die Ueberschriften der Kapitel lauten: Die Ernährung, das Sanatorium, die Ansteckung, die Behandlung. Die gesunde, humorvolle Kritik, die der Autor an den zahlreichen Auswüchsen der Tuberkulosebehandlung übt, lassen uns vergessen, daß er manchmal, wie z. B. in seinen Ansichten über die Sanatoriumskur oder die Tuberkulinanwendung, entschieden über das Ziel hinausschießt. Das überaus flüssig geschriebene Büchlein sei jedem, der sich für die Tuberkulose interessiert, bestens anempfohlen. Dietschy.

J. Cemach, Differential-diagnostische Tabellen der inneren Krankheiten. München 1910, J. F. Lehmanns Verlag. 3,— M.

Die gesamte Symptomatologie der inneren Krankheiten in 21, gut in der Westentasche unterzubringenden Tabellen. Welches jungen Mediziners Herz, der vor dem Staatsexamen steht, möchte da nicht jauchzen! Der Rezensent kann sich für solche Literaturprodukte nicht begeistern; immerhin mag die anscheinend recht vollständige Zusammenstellung vielleicht auch hier und da einem praktischen Arzte von Nutzen sein. Dietschy.

Kurt von Stokar, Die Syphilisbehandlung mit Salvarsan (Ehrlich-Hata 606) nebst einer systematischen Zusammenfassung der bisher veröffentlichten Literatur. München 1911, J. F. Lehmann. 1,20 M.

Das 40 Seiten starke Heft bringt die perkutane Methodik, die Heilresultate und die Kritik der Wirkung des Salvarsan nach der Literatur. Die intravenöse Technik, welche zurzeit alle anderen Methoden verdrängt, ist nur kurz gestreift. Zur Orientierung über diese Punkte sei das Werk empfohlen. Bei literarischen Zusammenstellungen wie dieser wäre das Datum des Abschlusses nützlich, Pinkus.

S. Freud, Sammlung kleiner Schriften zur Neurosenlehre aus den Jahren 1893—1906. 2. Auflage. Leipzig-Wien 1911, F. Deuticke. 229 S. Mk. 5,—.

Da diese zweite Auflage vollständig unverändert ist, genügt es, auf die in der Med. Klinik 1907, Nr. 9, erschienene Besprechung der ersten, 1906 herausgegebenen, hinzuweisen. Rob. Bing (Basel).

Paul Mulzer, Die Therapie der Syphilis. Ihre Entwicklung und ihr gegenwärtiger Stand. Mit einem Vorwort von Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. P. Uhlenhuth. Berlin 1911. Verlag von Julius Springer. 100 Seiten. Broschiert 2,80 Mk., gebunden 3,60 Mk.

Das Buch soll den praktischen Arzt über den gegenwärtigen Stand der modernen Syphilistherapie unterweisen. Nach Würdigung der bewährten Quecksilbertherapie bespricht der Verfasser die Verwendung von Atoxyl, Arsazetin, atoxylsaurem Quecksilber, Hectin, Soamin und Arsenophenylglyzin bei Syphilis. In ausführlicher Weise geht dann der Verfasser auf das Salvarsan ein. Alles, was uns bis jetzt über dieses neue Mittel bekannt ist, findet der Praktiker hier zusammengestellt und kritisch besprochen. Walterhöfer (Berlin).

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. **Hermann Engel, Berlin W. 30.**

Eine Wirbelsäulenverletzung.

Aerztliche Gutachten und Tagespresse

von

Dr. **Hermann Engel,**

Vertrauensarzt der Schiedsgerichte für Arbeiterversicherung zu Berlin.

Der damals 59jährige Arbeiter F. P. erlitt angeblich am 6. Januar 1908 zwischen 8 und 9 Uhr nach der Unfallanzeige eine „Muskelquetschung in der rechten Lungengegend" durch Betriebsunfall, indem er beim Heraustragen der Farbstücke aus der Schwarzfärberei die Treppe herunterrutschte und sich eine „Quetschung der Muskeln in der rechten Lungengegend" zuzog. Der behandelnde Arzt sollte nach Angabe der Ehefrau eine Verletzung der 11. Rippe festgestellt haben.

Dem Vertrauensarzte der Berufsgenossenschaft, der ihn am 17. Januar 1908 in seiner Wohnung aufsuchte, machte der Verletzte die Angabe, er sei in der Dunkelheit gegen die unterste von drei Stufen gestoßen und dabei zu Falle gekommen. Er sei mit der rechten Seite und dem untersten Teil der Wirbelsäule auf eine Steinstufe aufgeschlagen. Er habe Schmerzen in dem untersten Teile der Wirbelsäule und zu beiden Seiten derselben, er sei nicht imstande, sich aufzurichten und sich zu bücken. Der Befund lautete: Druck auf die untersten Lendenwirbel und die Weichteile zu beiden Seiten anscheinend schmerzhaft, keine Rippenverletzung. Puls: klein, 72 im Liegen. Linksseitiger Leistenbruch. Weit über seine Jahre gealterter Mann!

Bei der polizeilichen Untersuchungsverhandlung am 20. Januar 1908 gab der Verletzte an: Als ich — morgens um 6¾ Uhr — mit dem linken Fuß die erste Stufe der Treppe betrat, rutschte ich infolge der Dunkelheit ab und fiel nach rechts auf die dritte Stufe mit der rechten Seite auf, wodurch ich mir die angegebene Verletzung — der elften rechten Rippe — zuzog. Augenzeugen habe ich nicht, doch hat der Betriebsunternehmer im Laufe des Vormittags Kenntnis von dem fraglichen Unfall von mir erhalten. Ein als Zeuge vernommener Buchhalter gab an: Der Verletzte sei am Unfalltage zwischen 4 und 6 Uhr ins Kontor gekommen und bat, nach Hause gehen zu dürfen. Er erhielt die Erlaubnis, ohne daß nach einem Grunde gefragt wurde. Erst am nächsten Tage schickte P. seinen Sohn mit der Bitte um Aushändigung eines Krankenscheines. Auf die Frage, was dem Vater fehle, wurde gesagt, er sei die Treppe heruntergefallen. Am Unfalltage hat P. von dem Unfall kein Wort gesagt, sondern am nächsten Tage folgende schriftliche Erklärung abgegeben:

„Ich glaubte, ich war schon auf der Schwelle, so rutschte ich aus und fiel auf die rechte Seite, quälte mich aber in der Fabrik und wollte weiter arbeiten. Habe noch ein paar Zug gemacht und dann bin ich doch gleich in das Kontor gegangen. Ich habe furchtbare Stiche, habe es aber vergessen zu sagen, daß ich gefallen bin.

Bei einer Nachuntersuchung am 13. März 1908 durch den Vertrauensarzt der Berufsgenossenschaft klagte der Verletzte über Schmerzen im untersten Teil der Wirbelsäule, zu beiden Seiten derselben, oberhalb des Beckens, Stiche in der rechten Brustseite, Beschwerden beim Bücken und Aufrichten, Unvermögen, den rechten Arm normal zu erheben. Der Befund lautete: Beklopfen der Wirbelsäule, der Dornfortsätze, der Muskulatur des Rückens ist an keiner Stelle schmerzhaft, am Brustfell keine Veränderung nachweisbar; im rechten Schultergelenk keine Veränderungen. Puls klein, 72 im Liegen. Weit über die Jahre hinausgehende Altersveränderungen. Der Arzt setzt hinzu: Der Verletzte überschätzt anscheinend seinen Unfall und dessen Folgen.

Auf eine Anfrage der Berufsgenossenschaft an den Arbeitgeber über den Hergang des Unfalls antwortete dieser: P. sei am 6. Januar 1908, Vormittag gegen 9 Uhr in das Kontor gekommen mit folgenden Worten: „Ich habe es im Kreuz bekommen", ohne irgend etwas von einem Unfall zu erwähnen.

Mittlerweile stellte P. einen Antrag auf Gewährung der Invalidenrente bei der zuständigen Landesversicherungsanstalt. Es wurde ihm eine Krankenrente bewilligt.

Die Berufsgenossenschaft lehnte unter dem 29. Juli 1908

Digitized by Google

die Gewährung einer Unfallrente ab, weil jeder Beweis dafür fehle, daß wirklich beim Betriebe ein Unfall vorgekommen sei.

Die Berufungsschrift schilderte den Vorgang folgendermaßen: Kläger sei morgens 6,15 in der Dunkelheit auf der Treppe ausgeglitten und mit dem Rücken und der Seite auf die Steinstufen und gegen die Kante einer eisernen Tür aufgeschlagen. Er zog sich hierbei einen rechtsseitigen Rippenbruch, sowie eine Kontusion des Rückens und Zerrung der Lendenmuskulatur zu.

Das Schiedsgericht erhob zunächst weiteren Beweis durch Befragung der praktischen Aerzte Dr. W. und Dr. K., sowie der Poliklinik der I. medizinischen Universitätsklinik, in deren Behandlung P. inzwischen gestanden hatte. Die Auskünfte lauteten folgendermaßen:

Am 6. Januar dieses Jahres wurde ich zu dem Arbeiter Friedrich P. gerufen, um ihm bei einem Unfalle, den er erlitten hatte, ärztliche Hilfe zu leisten. Ich fand ihn im Bette liegend. Es war ein Mann von 59 Jahren, leidlich genährt, mit den seinem Alter entsprechenden Körperkräften.

Als die Veranlassung seines Unfalles gab er folgendes an:

Als es noch dunkel war, etwa gegen $^3/_4$7 Uhr, sei er damit beschäftigt gewesen, Wollsträhnen, die auf Stöcke gezogen wurden, über zwei Böcke zu legen. Um neue Stöcke zu holen, sei er nach dem Färberaum gegangen, zu dem drei Steinstufen führten. Auf diesen sei er ausgeglitten und auf die rechte Seite gefallen. Der Schmerz hätte ihm sofort den Atem versetzt, er hätte nicht weiterarbeiten können.

Bei der Untersuchung des Verletzten, die wegen der großen Empfindlichkeit nur oberflächlich stattfinden konnte, fand ich rechterseits den untersten Teil des Thorax in der Axillarlinie geschwollen, etwas stärker die unterhalb liegenden Weichteile; eine Sugillation war, soweit ich mich erinnere, nicht vorhanden.

In der Folge stellte sich, nachdem die Schwellung nachgelassen hatte, an der 11. Rippe eine Vertiefung bei großer Empfindlichkeit dieser Stelle ein. Nach wenigen Wochen trat an die Stelle dieser Delle eine ziemlich kräftige Verdickung der Rippe. Es war offenbar die 11. Rippe gebrochen respektive geknickt gewesen und es hatte sich ein kräftiger Kallus entwickelt. Da diese Stelle seit Wochen nicht mehr wesentlich schmerzhaft war, so schrieb ich ihn am 25. März (versuchsweise) erwerbsfähig; ich habe dabei die Ueberzeugung, daß die Zeit von 10 Wochen hinreichend sei, die Erwerbsfähigkeit wieder herzustellen.

Ueber die Entstehung seines Leidens hat er stets dieselben Angaben gemacht, seine Angaben nie geändert und es stimmten seine Angaben nach dieser Hinsicht stets mit dem objektiven Befunde.

Ferner:

Der Arbeiter F. P., hierselbst, hatte sich bei mir am 13. April dieses Jahres als arbeitsunfähig gemeldet, nachdem er schon längere Zeit vorher von einem anderen Arzte behandelt worden war.

a) Er gab an, er hätte einen Unfall erlitten, und empfinde von da an beständig Schmerzen im Rücken, im sogenannten Kreuz.

b) Die objektive Untersuchung ließ zu der Zeit etwas Positives nicht mehr zutage fördern.

Die Atmung war ausgiebig, ohne Schmerzen; objektiv war über den Lungen sowie am Brustfell nichts Krankhaftes nachweisbar.

Selbst der Rippenbruch, falls er überhaupt vorhanden gewesen war, ließ sich nicht mehr als verdickte Stelle etwa feststellen.

Beim Beklopfen und Betasten der Wirbelfortsätze äußerte der Patient zwar Schmerzen, doch ist dies objektiv nicht zu verwerten.

c) Der p. P. gab an, ausgeglitten zu sein und mit der rechten Seite gegen die Stufen einer steinernen Treppe aufgefallen zu sein.

Dieser Angabe konnte im Anfang des Leidens der objektive Befund entsprochen haben.

d) Seine Angaben hat der p. P. im Laufe der Behandlung nicht geändert.

e) Die Behandlung war mit Ablauf der 26. Krankenwoche beendet; der objektive Befund war bei Beendigung des Leidens ebenso negativ wie beim Beginn meiner Behandlung; gleichwohl beharrte der p. P. bei seinen subjektiven Schmerzempfindungen.

Endlich: Auf die Anfrage des Schiedsgerichtes betreffend den Arbeiter F. P. können wir auf Grund unseres poliklinischen Journals folgendes mitteilen:

ad a) Der Patient P. suchte unsere Poliklinik zum erstenmal am 30. April 1908 auf und klagte über Schmerzen im Kreuz, welche nach seinen Angaben bei Bewegungen stärker wurden und ihm das Gehen erschwerten.

ad b) Bei der ersten Untersuchung fielen vor allem Symptome einer allgemeinen Neurose, wie gesteigerte Patellarreflexe, Tremor der gespreizten Finger, leichte Erregbarkeit und erhöhte Empfindlichkeit gegen jederlei Berührung auf. Die Haltung des Patienten war eine leicht gebeugte, beim Gehen machte er nur kleine Schritte, sonst bot die Gangart nichts Besonderes. Die Untersuchung ergab außerdem eine geringe Steifigkeit der Lendenwirbelsäule, starke Druckempfindlichkeit der Lendenwirbel und Schmerzen im Kreuz bei Beugung der Beine mit gestreckten Unterschenkeln beiderseits, keine Druckempfindlichkeit des Ischiadikus.

ad c) Seine Beschwerden führte P. auf einen Unfall (6. Januar 1908), auf Verletzung der 11. Rippe und Muskelzerrung zurück. Unser Befund ergab insofern einen Zusammenhang des Leidens mit dem Unfall, als es nicht ausgeschlossen erschien, daß die Neurose auf letzteren zurückzuführen ist. Jedenfalls handelte es sich weder um eine Muskelzerrung noch eine larvierte Ischias, da das Leiden durch Aspirin, heiße Bäder, Einreibungen, Massage in keinerlei Weise beeinflußt werden konnte. Nicht auszuschließen dagegen ist die Möglichkeit einer Wirbelankylose, umsomehr als die Steifigkeit der Lendenwirbelsäule im Laufe der Beobachtung größer wurde.

ad d) Die Angaben des Patienten blieben im Laufe der poliklinischen Behandlung die gleichen.

ad e) P. wurde am 15. September 1908 aus der Behandlung entlassen, ohne daß in seinem subjektiven Befinden eine Aenderung zum Besseren eingetreten war. Der objektive Befund ergab bei der Entlassung das Fehlen jeglicher Ischiassymptome und die schon hervorgehobene größere Steifigkeit der Lendenwirbelsäule. gez. Prof. R. St.

Hierauf erstattete ich unter dem 19. Dezember 1908 dem zuständigen Schiedsgericht für Arbeiterversicherung das erforderte Gutachten nach einmaliger ärztlicher Untersuchung des Klägers.

Eigene Angaben des Klägers. Ich habe in der rechten Seite unter den Rippen Stiche. Wenn ich etwas laufe, kriege ich dieselben. Dann verlahmt mir auch das Kreuz, als wenn jemand ein Messer nimmt und das Rückgrat durchschneidet. Seit dem Unfall habe ich nicht mehr gearbeitet.

Untersuchungsbefund. Kleiner, fast 60jähriger schwächlicher Mann in dürftigem Ernährungszustande von 48 kg Nacktgewicht, der ausgesprochene Zeichen der Vergreisung darbietet. Der Gang ist schwerfällig, die Arme lassen beim Entkleiden eine Behinderung nicht erkennen. Beim Schildern seines Unfalles bückt sich P. wiederholt mühelos, wobei die Wirbelsäule in allen Teilen gleichmäßig gekrümmt wird, um die Höhe der Stufe zu zeigen. Er beugt sich dabei so tief, daß er mit der Hand bis ungefähr 10 cm über den Fußboden herabgeht. Es besteht ein linksseitiger Leistenbruch und Krampfaderbildung an beiden Unterschenkeln.

Der frisch entleerte Urin enthält kein Eiweiß und keinen Zucker.

Der Gesichtsausdruck ist frei und natürlich. Eine krankhafte Gemütsveränderung oder Intelligenzstörung ist nicht festzustellen.

Die Augenbewegungen erfolgen regelrecht. Die Pupillen sind gleich weit und reagieren prompt auf Lichteinfall und Naheblick.

Beide Gesichtshälften sind gleich innerviert. Das Runzeln der Stirn, das Rümpfen der Nase, Spitzen und Breitziehen des Mundes wird beiderseits gleichmäßig ausgeführt. Die Augenlider werden gleichmäßig fest geschlossen. Die gerade hervorgestreckte Zunge zittert nicht. Das Zäpfchen wird beim Anlauten in der Mittellinie gerade gehoben. Die Sprache ist deutlich. Es findet keine abnorme Speichelsekretion statt. Der Untersuchte ist imstande, sich mit leichter Kniebeuge soweit zu bücken, daß er mit den Fingern die Fußspitzen berührt, ohne daß Schwindelgefühl oder auch nur Kongestionierung des Gesichts dabei eintreten. Beim Wiederaufrichten stützt er sich mit einer Hand auf den Schenkel. Der Puls bleibt nach dem Versuch in seiner Zahl und Qualität unverändert 78.

Die aktive Beweglichkeit sämtlicher Gelenke ist nach allen Richtungen ausgiebig frei. Es besteht an keiner Extremität eine Lähmung oder eine auffällige Schwäche.

Bei gewollten Bewegungen tritt kein Zittern, auch keine unabsichtliche Mitbewegung auf.

Bei Bestreichen der Haut tritt Nachröten in gewöhnlichem Maße auf. Es besteht keine abnorme Schweißsekretion.

Der Hornhaut-, Bindehautreflex sind vorhanden. Die Bauchdecken-, Hoden-, Kniesehnenreflexe sind regelrecht auszulösen. Die letzteren sind lebhaft.

Die Wirbelsäule verläuft gerade. Die Wirbeldornfortsätze sind deutlich als nicht verändert abzutasten. Die Bewegungen der Wirbelsäule sind nach allen Seiten hin frei auszuführen, indes mit einer Schwerfälligkeit, die durch sein Alter bedingt ist. Es besteht keine abnorme Spannung irgend einer Partie der Rückenstreckmuskulatur.

Die für Hüftbeinnervenweh kennzeichnenden Druckpunkte sind an keinem Beine schmerzhaft.

Die Betrachtung des Brustkorbes läßt keine Abweichung von der Norm erkennen. Beide Brustkorbhälften werden bei der Atmung gleichmäßig gehoben und gesenkt, es findet dabei kein Nachschleppen einer Seite statt. Die Atmung selbst ist regelmäßig, ausgiebig, nur leicht angestrengt. Die Betastung des knöchernen Brustkorbes ergibt keine Regelwidrigkeit, insbesondere bestehen an der von dem Unfall betroffen gewesenen Stelle der rechten 10. Rippe keine Knochenauftreibungen und keine Verbiegungen. Druckschmerz ist bei abgelenkter Aufmerksamkeit nirgends vorhanden. Seitliches Zusammendrücken des Brustkorbes veranlaßt keine Beschwerdeäußerungen. Die Untersuchung der Lungen ergibt überall, auch

Digitized by Google

im Bezirk der vom Unfall betroffenen Stelle reines Bläschenatmen mit etwas verlängertem Ausatmungsgeräusch und vollem lauten Schall. Es fehlen alle krankhaften Geräusche, wie Schaben und Knistern, aus welchen auf das Vorhandensein einer Rippenfellreizung geschlossen werden könnte. Während der Untersuchung tritt auch beim tiefen Atmen kein Hustenreiz auf.

Die Herzdämpfung zeigt normale Grenzen. Der Spitzenstoß ist im fünften Zwischenrippenraum innerhalb der Brustwarzenlinie zu fühlen. Die Herztöne sind rein, etwas betont.

Die Pulsschlagfolge beträgt in der Ruhe 78, sie ist regelmäßig. Die Gefäßwandungen sind leicht verhärtet.

Begutachtung. Hiernach besteht bei P. ein vorgeschrittener Grad der Vergreisung, Verhärtung der Schlagadern, allgemeine Schwäche.

Ein Nervenleiden materieller Art liegt nicht vor. Das von Dr. F. (Bl. 23 der Anst. A.) festgestellte rechtsseitige Hüftweh ist nicht mehr vorhanden. Eine ausgesprochene Steifigkeit der Wirbelsäule, die auf einen Unfall zurückzuführen wäre, ist nicht erkennbar.

Eine traumatische Neurose, wie sie Prof. St. festgestellt hat, liegt heute nicht mehr vor. Die von Prof. St. mitgeteilten Krankheitszeichen sind auch zu gering, um darauf die Annahme einer traumatischen Neurose zu stützen. Prof. St. hielt eine Ischias, sowie eine Muskelzerrung nicht für vorliegend. Die Vergreisung des P. ist in seinem Bericht unberücksichtigt geblieben.

Der erstbehandelnde Arzt San.-Rat Dr. W. hat einen greifbaren Befund — äußere Anzeichen eines Rippeneinbruches — nicht festzustellen vermocht.

Auch Dr. K., der den Kläger vom 13. April 1908 an behandelt hat, hat einen objektiven Befund nicht erhoben.

Die bei P. bestehende Vergreisung und allgemeine Schwäche erklärt seine Erwerbsunfähigkeit vollkommen, mit einem Unfall hat dieselbe nichts zu tun. Sie sind weder durch den Unfall vom 6. Januar 1908 hervorgerufen, noch in ihrer Entwicklung ungünstig beeinflußt.

Demgemäß ist der Kläger auch in der Zeit nach dem 7. April 1908 in seiner Erwerbsfähigkeit durch Unfallsfolgen nicht beeinträchtigt gewesen und gegenwärtig nicht beeinträchtigt.

Das Schiedsgericht wies unter Zugrundelegung dieses Gutachtens die Berufung des Klägers zurück, der seinerseits im Wege des Rekurses das Reichsversicherungsamt anrief.

Dieses erhob zunächst weiteren Beweis über etwa früher überstandene Krankheiten des P. und erhielt von der Krankenkasse die Auskunft, daß P. vom Jahre 1905 an nur einmal, vom 12. bis 19. Dezember 1906, an Hexenschuß krank gewesen war.

Der Arbeitgeber bekundete:

P. ist am 6. Juli 1906 bei mir in Arbeit getreten und hat die Arbeit vom 25. Juli 1907 bis 31. Juli 1907 unterbrochen. Am 6. Januar 1908, am Tage des Unfalles, ist er aus meinem Betriebe ausgetreten.

P. hat alle in der Färberei vorkommenden Arbeiten ausgeführt, z. B. Hantieren der Wolle in der Farbbrühe, Tragen und Waschen der Wolle.

Er ist während der ganzen Zeit voll und ganz erwerbsfähig gewesen, hat die gleiche Arbeit wie die anderen Arbeiter geleistet und den gleichen Lohn erhalten.

Krank ist er nicht gewesen und sind Krankheitserscheinungen bei ihm nicht zutage getreten.

Endlich bekundete ein Mitarbeiter des P.:

Ich arbeite mit dem Arbeiter P. bei der Firma O. S. zusammen in einem Arbeitsraume. Am genannten Tage wollte P. etwas forttragen. Er entfernte sich aus dem Arbeitsraume und kehrte nicht wieder zurück. Nach etwa einer Stunde erkundigte ich mich in der Färberei nach dem Verbleib des P. und wurde mir von den Arbeitern, deren Namen ich nicht mehr angeben kann, mitgeteilt, daß er auf den von meinem Arbeitsraume nach dem Hofe führenden zwei Stufen ausgerutscht sei und sich deshalb nach seiner Wohnung begeben habe. Welche Verletzungen P. erlitten hat, kann ich nicht angeben, da ich nicht Augenzeuge des Unfalls war und auch mit P. nicht gesprochen habe.

Nunmehr holte das Reichsversicherungsamt ein Gutachten von Geh. Rat Prof. Dr. His ein, das derselbe nach voraufgegangener klinischer Beobachtung des P. wie folgt erstattete:

Berlin, den 10. Mai 1910.

Gutachten.

Ergebnis der Beobachtung. Angaben des P.: Hereditär ist er nicht belastet. Er trinkt keinen Alkohol, raucht seit fünf Jahren gar nicht, während er früher ab und zu eine Pfeife geraucht hat. Eine geschlechtliche Ansteckung stellt P. in Abrede. Er hat zehn gesunde Kinder; Fehlgeburten hat seine Frau nicht gehabt.

Bis zu seinem Unfalle will er immer gesund gewesen sein.

Den Unfall und seine Folgen schildert er, wie in den Akten angegeben.

Er klagt über Schmerzen im Kreuz und in der rechten Seite, die beim Gehen und Sichbücken stärker werden; wenn er länger sitzt, tut ihm das Kreuz weh, er muß dann aufstehen und umhergehen. Beim Bücken wird ihm angeblich schwindlig.

Objektiver Befund: Kleiner, seinem Alter entsprechend genährter Mann, mit leicht gebeugter Haltung und etwas eingeknickten Knien dastehend. In seinem Wesen und Verhalten macht er durchaus nicht den Eindruck vorgeschrittener Greisenhaftigkeit. Blick frei, Gesichtsausdruck ohne Besonderheiten.

Das Gesicht ist durch Erweiterung kleinster Gefäße gerötet, die sichtbaren Schleimhäute sind blaß.

Es besteht ein linksseitiger Leistenbruch, Krampfadern an beiden Unterschenkeln, links auch in der Kniekehle. Außer einigen Schröpfkopfnarben an den rechten unteren seitlichen Brustpartien sind Narben am Körper nicht nachweisbar.

Am rechten Handteller in der Gegend der Mittelhand-Fingergelenke Schwielen (vom Stocktragen wohl herrührend), an der linken Hand in derselben Gegend geringe Schwielenbildung. An den Fußsohlen die gewöhnliche Schwielenbildung, außerdem größere verhornte Stellen an der Innenseite der großen Zehen.

Die Muskulatur der Gliedmaßen und des Gesäßes ist schlaff, zeigt aber keine Volumenunterschiede auf einer Seite. Die Bewegungen in den einzelnen Gelenken sind frei und zeigen die dem Alter entsprechende grobe Kraft.

Dagegen sind alle Bewegungen, die die Lendenwirbelsäule beanspruchen, wenig ausgiebig, ungeschickt und dem Patienten schmerzhaft; sie erfolgen unter möglichster Schonung der Lendenwirbelsäule. Das Aufsitzen aus der Rückenlage erfolgt nur mühsam, beim Uebergehen von Rücken- in Bauchlage hebelt sich P. gleichsam herum unter Schmerzäußerungen; in Bauchlage, wobei ja eine stärkere Einbiegung der Lendenwirbelsäule notwendig ist, kann er nur kurze Zeit und unter Schmerzäußerungen verharren. Beim Bücken — um z. B. die Höhe der Treppenstufen zu demonstrieren — geht er in Kniebeuge[1]) (um eine Beugung in der Lendenwirbelsäule zu vermeiden). Rumpfbeugungen, Seitwärtsbeugen und Drehen des Rumpfes erfolgt aktiv nur in geringem Grade, passiv lassen sich die Bewegungen etwas ausgiebiger gestalten, doch äußert P. dabei heftige Schmerzen. Bei all diesen öfter wiederholten Bewegungsversuchen schwitzt P. jedesmal auffallend, und man sieht ihm die Anstrengung an. Auf einen Stuhl zu steigen ist P. nicht imstande.

Sein Gang ist kleinschrittig, etwas schlürfend; er hält dabei ständig die linke Hand im Kreuz, mit der rechten stützt er sich auf einen Stock. Er schont etwas, aber nicht immer deutlich, das rechte Bein.

Es ist unauffällig beobachtet worden, daß P. längeres Sitzen nicht vertragen kann, daß er ferner beim An- und Ausziehen immer die Haltung einzunehmen sucht, in der eine Beugung der Lendenwirbelsäule vermieden wird. Die Wirbelsäule verläuft gerade. Die Gegend des 4. und 5. Lendenwirbels und der obere Teil des Kreuzbeins erweisen sich auf Druck — auch bei abgelenkter Aufmerksamkeit — als schmerzhaft, namentlich die Gegend des Gelenkes zwischen 5. Lendenwirbel und Kreuzbein. Die Röntgenuntersuchung dieser Gegend ergibt keinen auf Knochenbruch oder Wirbelverlagerung oder knöcherne Wirbelverwachsungen hindeutenden Befund. Die Gegend des unteren Rippenbogens rechts, hinten und seitlich ist an einzelnen, konstant angegebenen Punkten druckschmerzhaft. Zeichen eines verheilten Rippenbruches sind nicht nachweisbar, insbesondere keine Verdickung an der rechten 11. Rippe.

Die Haut über den schmerzhaften Wirbelsäulen- und Lendenpartien zeigt insofern einige Gefühlsstörungen, als Pinselberührungen dort „anders“ empfunden werden; gegen Nadelstiche und gegen Berührung mit „Warm und Kalt“ ist diese Hautpartie stärker empfindlich als die übrigen Hautpartien.

Vom Nervensystem erwähne ich besonders die Lebhaftigkeit der Kniesehnenreflexe, während die Achillessehnenreflexe nicht auszulösen sind. Auffallend ist ferner eine stärkere Erregbarkeit der Beinmuskulatur; beim Beklopfen mit dem Hammer kommt es zu stärkeren Muskelzusammenziehungen. Die Bauchdeckenreflexe sind lebhaft, die Hodensackreflexe gewöhnlich. Störungen der Hautempfindung sind, außer den erwähnten, nicht nachweisbar.

Zeichen von Hirnnervenerkrankungen fehlen. Die Pupillen sind gleich weit, reagieren prompt auf Lichteinfall. Der Augenhintergrund, der infolge geringer Starbildung nicht scharf zu

[1]) P. hatte inzwischen die diesen Vorgang betreffende Schilderung in meinem Gutachten gelesen.

Digitized by Google

übersehen ist, zeigt keine besonderen Veränderungen. Zeichen von Neurasthenie, wie Zittern der Zunge und der gespreizten Finger, Lidflattern, Dermographie, Labilität des Pulses, Schwindelgefühl (beim Bücken zum Beispiel) sind nicht nachweisbar. Der Schweißausbruch nach Wirbelsäulenbewegungen erscheint als Folge der für P. offenbar schweren Anstrengung. Der Schlaf war, wie beobachtet wurde, gut. Auch im Wesen und Verhalten des P. kamen neurasthenische Momente nicht zum Vorschein.

Die Lungen erwiesen sich gesund. Insbesondere war ihre Verschieblichkeit beim Atmen, auch rechts, frei und sehr ausgiebig, wie das namentlich im Röntgenbilde sichtbar war. Zeichen von Brustfellverwachsungen waren in Röntgendurchleuchtung nicht nachzuweisen.

Das Herz liegt in normalen Grenzen; zeigt reine, nicht klingende oder verstärkte Töne, insbesondere auch über der Hauptkörperschlagader, die im Röntgenbilde nicht verbreitert erscheint. Der Blutdruck beträgt, nach Revia-Rocci bestimmt, 110/60 mm Quecksilber, ist also nicht erhöht. Die fühlbaren mittleren Schlagadern fühlen sich nicht hart an. Der Puls ist regelmäßig, gleichmäßig, beträgt 60 in der Minute.

Der Urin ist frei von Eiweiß und Zucker. An den Unterleibsorganen finden sich keine krankhaften Veränderungen. Die Spiegeluntersuchung des Mastdarms ergibt nichts Abnormes.

Beurteilung. Bei P. finden sich zunächst Leiden, die sicherlich nicht mit dem Unfall zusammenhängen: ein linksseitiger Leistenbruch und Krampfadern an beiden Unterschenkeln. Sie scheiden also für die Beurteilung aus.

Ferner kann ich das Bestehen von Krankheitszuständen nicht anerkennen, die andere Gutachter als vorliegend und zum Teil als Quelle der geklagten Beschwerden angenommen haben. Dazu gehört einmal die Arteriosklerose: eine solche ist weder durch Verhärtung der fühlbaren Schlagader noch durch Verbreiterung der Hauptkörperschlagader, noch durch die Beschaffenheit ihrer Töne, noch endlich durch Erhöhung des Blutdrucks nachweisbar, und schließlich konnte ich mich von dem Vorhandensein einer durch sie bedingten vorgeschrittenen Vergreisung bei P. nicht überzeugen. Ferner gehört hierher die von einzelnen Gutachtern angenommene traumatische Neurose: Zeichen dieser Erkrankung habe ich nicht in einer für ihre Diagnose notwendigen Zahl und Ausgeprägtheit feststellen können. Ebensowenig finden sich bei P. Symptome einer rechtsseitigen Hüftnervenentzündung.

Dagegen hat die Beobachtung mit ausreichender Wahrscheinlichkeit ergeben, daß bei P. eine Steifigkeit und Druckschmerzhaftigkeit der Lendenwirbelsäule in ihrem unteren Teile besteht, die alle mit einer Inanspruchnahme dieses Teils der Wirbelsäule verbundenen Bewegungen einschränkt, erschwert und schmerzhaft macht und die Erwerbsfähigkeit des P. dadurch bedeutend beeinträchtigt. Ebenso besteht mit großer Wahrscheinlichkeit und wirkt bewegungshindernd eine Druckschmerzhaftigkeit der rechtsseitigen Lendengegend. P. machte nicht den Eindruck, als ob er übertrieb, dagegen sprach unter anderem die Konstanz der Beschwerden bei verschiedenen Untersuchungsarten und bei abgelenkter Aufmerksamkeit des P. Uebrigens nimmt ja auch Dr. Engel und die Gutachter der Landesversicherungsanstalt, insbesondere das eingehende Gutachten von Prof. Dr. L., das Bestehen der geklagten Beschwerden an. P. bezieht deswegen eine Krankenrente. Seine Klagen, namentlich seine Hauptklagen über Schmerzen im Kreuz, die ausstrahlen, beim Bücken und längeren Gehen stärker werden, sind daher begründet und glaubhaft. Seine erst in letzte Zeit gemachte Angabe, es habe sich seit dem Unfall Hüftweh eingestellt, ist als eine begreifliche falsche Formulierung der namentlich von der rechten Seite ausstrahlenden Schmerzen anzusehen.

Hängen diese Beschwerden und ihre funktionellen Folgeerscheinungen mit dem Unfall vom Januar 1908 zusammen? Ich halte einen ursächlichen Zusammenhang für wahrscheinlich aus folgenden Gründen und Erwägungen:

1. Ein einfacher „rheumatischer", unabhängig vom Unfall entstandener „Hexenschuß", an dessen Vorhandensein man denken könnte, da P. schon früher einmal an Hexenschuß erkrankt war, liegt wohl nicht vor: Es fehlen die in der Regel hierbei vorhandenen rheumatischen Muskelschmerzen- und Muskeldruckpunkte, es fehlt die Neigung zu rheumatischen Erkrankungen und schließlich spricht die Ergebnislosigkeit der in meiner Poliklinik seinerzeit eingeleiteten antirheumatischen Behandlung gegen das Vorhandensein eines rheumatischen Hexenschusses.

2. Daß eine Neurose oder Arteriosklerose ursächlich nicht in Frage kommt, habe ich schon hervorgehoben.

3. Anatomische, objektiv fixierbare Veränderungen sind zwar an der Wirbelsäule in der schmerzhaften Gegend, wie so oft bei solchen Fällen, nicht nachweisbar, auch im Röntgenbilde nicht, insbesondere keine Knochenbrüche oder Absprengungen, Verlagerungen oder knöcherne Verwachsungen an den Wirbelkörpern, wie sie bei einer schweren Quetschung der schwer beweglichen und daher schwierigen, ausweichenden Lendenwirbelsäule zuweilen gefunden werden.

Dagegen scheint mir ein objektiver Befund wertvoll zu sein: Die auch von anderen Gutachtern hervorgehobene Lebhaftigkeit der Kniesehnenreflexe, ferner die stärkere Empfindlichkeit der Haut in der Lendengegend gegen Nadelstiche, gegen warme und kalte Berührungen: Dieser Befund kann und darf, worauf auch Thiem in seinem Handbuch hinweist, als Ausdruck einer traumatischen Reizung der in der Lendengegend befindlichen, sensiblen Nerven und ihrer Wurzeln angesprochen und so als ausreichender Beweis für die noch anhaltende und wirksame Traumawirkung gewertet werden. Dazu kommt, daß der Unfall als solcher — er ging mit einer plötzlichen und heftigen Rumpfdrehung einher, es erfolgte ein Aufschlagen auf eine harte Stufe — wohl geeignet war, Quetschungen und Zerrungen der Weichteile, der Gelenkbänder und zahlreicher sensibler Nerven hervorzurufen, vielleicht auch kleine, röntgenologisch nicht nachweisbare Knocheneinbrüche. Der Bericht von Dr. W. zeigt, daß eine nicht unerhebliche schmerzhafte Schwellung der betroffenen Körperstelle als Unfallfolge nachweisbar war, außerdem ein Bruch der rechten 11. Rippe. Solche Wirbelgelenksquetschungen können, das lehrt die ärztliche Erfahrung, lange Zeit Schmerzen der hier vorliegenden Art zurücklassen und das bei einem älteren Manne, bei dem die Reparationsfähigkeit der Gewebe eine geringere ist und besonders Gelenkverletzungen bleibende Störungen hinterlassen können.

Und schließlich spricht die aktenmäßig festgestellte Tatsache, daß P. vor dem Unfall arbeitsfähig, vom Unfalltage ab aber nicht mehr imstande war, zu arbeiten, im Verein mit den gemachten Erwägungen für eine ursächliche Bedeutung des Unfalles.

Ich gebe daher mein Gutachten dahin ab, daß P. durch den Unfall vom 5. Januar 1908 höchstwahrscheinlich eine Quetschung der Lendenwirbelgelenke, ihrer Weichteile und der rechten Lendengegend einschließlich eines Bruches des rechten 11. Brustwirbels erlitten hat, als deren Folgeerscheinungen seine jetzigen durch die Beobachtung bestätigten Beschwerden anzusehen sind. P. wird durch diese Unfallsfolgen in seiner Erwerbsfähigkeit um 75 % beeinträchtigt, und zwar, bei seinem Alter, voraussichtlich dauernd. Vermutlich hat diese Erwerbsbeeinträchtigung schon seit Anfang April 1908 bestanden.

gez. Dr. W. His,
Geh. Med.-Rat und Direktor der I. medizinischen Universitätsklinik.

Obwohl nun in diesem Gutachten ein für Aerzte offenbarer Lapsus calami enthalten ist — wie mir Herr Geh. Rat His auf Anfrage freundlichst bestätigte — ging die den sinnstörenden Fehler enthaltende Schlußfolgerung in den Tenor der Entscheidung des Reichsversicherungsamtes fast unverändert über. Die Berufsgenossenschaft wurde zur Zahlung einer 75 %igen Rente verurteilt mit folgender Begründung:

Das Reichsversicherungsamt hat auf Grund der Beweisaufnahme die Ueberzeugung gewonnen, daß der Kläger tatsächlich am 6. Januar 1908 den von ihm behaupteten Unfall erlitten hat. Wenn auch Augenzeugen nicht zugegen gewesen sind, so hat er doch den an demselben Tage von ihm in Anspruch genommenen Arzt Dr. W. den Unfall geschildert, Dr. W. hat auch erhebliche äußere Anzeichen von Verletzungen gefunden, darunter einen Bruch oder eine Knickung der linken Rippe. Da auch der Kläger bei verschiedenen Gelegenheiten stets die gleiche Schilderung von dem Unfalle gegeben hat, und da er vor dem Unfalle, von geringeren, vorübergehenden Erkrankungen abgesehen, stets voll arbeitsfähig gewesen ist, so muß der Unfall als erwiesen gelten. Durch diesen hat der Kläger aber nach dem Gutachten des Geheimen Med.-Rats Prof. Dr. His in Berlin vom 10. Mai 1910 derartige Verletzungen an der Lendenwirbelgegend und der rechten Lendengegend einschließlich eines Bruches des einen Brustwirbels erlitten, daß er hierdurch in seiner Erwerbsfähigkeit um 75 % beeinträchtigt ist. Da gegen die Richtigkeit eines Gutachtens einer hervorragenden ärztlichen Autorität keine Bedenken bestehen, so war dem Rekurse, wie geschehen, stattzugeben.

Ich möchte über die Beurteilung des Falles einige Zusätze machen.

Digitized by Google

Daß zwischen dem objektiven Befund: anatomische, objektiv fixierbare Veränderungen sind zwar an der Wirbelsäule in der schmerzhaften Gegend nicht nachweisbar, auch im Röntgenbilde nicht, insbesondere keine Knochenbrüche oder Absprengungen, Verlagerungen oder knöcherne Verwachsungen an den Wirbelkörpern und der Schlußfolgerung, daß P. eine Quetschung der Lendenwirbelgelenke, ihrer Weichteile und der rechten Lendengegend einschließlich eines Bruches des rechten 11. Brustwirbels erlitten hat, ein unüberbrückbarer Widerspruch besteht, scheidet für die rein wissenschaftliche Betrachtung aus. Es handelt sich eben um einen Lapsus calami, der den nachprüfenden Richtern völlig entgangen ist. Selbst wenn nur gemeint gewesen wäre, daß ein Bruch der 11. rechten Rippe vorgelegen habe, wäre die Schlußfolgerung auch unzutreffend gewesen. Denn es war bei der Untersuchung — auch bei den vorhergehenden — Zeichen eines verheilten Rippenbruches, insbesondere eine Verdickung an der 11. rechten Rippe nicht nachweisbar. Bei einfachen Kontusionen der Brustknochen täuscht aber ein Bluterguß häufig einen Rippenbruch vor.

Wäre aber der Richter auf diesen Irrtum aufmerksam geworden, so wäre die Entscheidung zweifellos anders ausgefallen. 75 %ige Renten werden in der Rechtsprechung des Reichsversicherungsamtes bei wirklichen Wirbelbrüchen nach Abschluß des Heilverfahrens im allgemeinen nur gewährt, wenn Funktionsstörungen von Blase, Mastdarm, Lähmungserscheinungen der Beine vorhanden waren oder noch sind.

Bei P. waren motorische Störungen der Beine oder Blase nicht vorhanden, sein Leiden spielte sich vorwiegend in der sensiblen Sphäre ab. Will man annehmen, daß diese tatsächlich durch den hinsichtlich der Schwere etwas problematischen Unfall entstanden seien, so mußte 2¼ Jahre nach dem Unfall eine Erwerbseinbuße von 25—33⅓ % als ausreichend gelten.

Während der erstbehandelnde Arzt bekundet, daß P. ein weit über seine Jahre gealterter Mann sei und weit über die Jahre hinausgehende Altersveränderungen darbiete, schilderte ich ihn als einen kleinen, fast 60jährigen schwächlichen Mann in dürftigem Ernährungszustande von nur 48 kg = 96 Pfund Nacktgewicht, mit deutlichen Zeichen der Vergreisung. Das Obergutachten bestreitet den Eindruck vorgeschrittener Greisenhaftigkeit. Tatsache aber ist, daß P. — bei sonst gesunden Organen — vor seinem Unfalle den für Berlin auffallend geringen Stundenlohn von nur 26 Pfg. erhielt, während der ortsübliche Tagelohn auf 2,80 Mk. festgesetzt ist. Infolgedessen hat die Bekundung des Arbeitgebers: P. ist voll und ganz erwerbsfähig gewesen, hat die gleiche Arbeit, wie jeder andere Arbeiter verrichtet und den gleichen Lohn erhalten, doch nur einen bedingten Wert. Er hat eben in seinem Betrieb keine vollwertigen, sondern nur schlecht entlohnte Arbeiter.

Problematisch, hinsichtlich der Schwere, nenne ich den Unfall, weil P. die Treppe hinauf-, nicht hinabfiel. Den Hauptstoß erlitt die rechte Rippengegend, infolgedessen war der Stoß, der die Lendenwirbelsäule betroffen haben soll, gemildert.

Eine Berliner Zeitung schilderte den Fall in folgender Weise:

Oberflächliches Gutachten eines „Vertrauensarztes".

Welch ungeheure Schwierigkeiten oft dem auf dem Schlachtfelde der Arbeit verwundeten Arbeiter bei seinem Kampfe um die so schmale Unfallrente Kenntnislosigkeit eines Vertrauensarztes, des Schiedsgerichts und Oberflächlichkeit des Arztes und des Gerichts bereiten, zeigt ein jetzt zugunsten des Arbeiters vom Reichsversicherungsamt entschiedener Fall.

Der Arbeiter Friedrich P. glitt am 6. Januar 1908 im Betriebe auf der Treppe aus und schlug dabei mit der rechten Seite auf eine Treppenstufe auf. Er mußte die Arbeit sofort einstellen und den Arzt aufsuchen. Seit dem Tage hatte er fortgesetzt über Kreuzschmerzen zu klagen. Die Norddeutsche Textil-Berufsgenossenschaft wies den Antrag des völlig erwerbsunfähig gewordenen Arbeiters auf Unfallrente ab. Denn es sei der Unfall nicht erwiesen, auch keine Unfallfolge mehr nachweisbar.

Gegen diesen dem wirklichen Sachverhalt ins Gesicht schlagenden Bescheid legte der Verletzte beim Schiedsgericht für Arbeiterversicherung für den Stadtkreis Berlin Berufung ein.

Das Schiedsgericht holte von seinem Vertrauensarzt Dr. Engel ein ärztliches Gutachten ein. Dies kam zu dem von keinerlei ärztlicher oder allgemein menschlicher Kenntnis getrübten Ergebnis: P. mache einen greisenhaften Eindruck und leide an Verhärtung der Schlagadern und allgemeiner Schwäche. Unfallfolgen bestehen keine. Seine Beschwerden seien auf das Alter zurückzuführen. Ohne eingehende Beweisaufnahme wies das Schiedsgericht unter dem 29. Dezember 1908 die Berufung mit folgender Begründung zurück: „Die Untersuchung durch Dr. Engel hat ergeben, daß bei P. ein vorgeschrittener Grad der Vergreisung, Verhärtung der Schlagadern und allgemeine Schwäche besteht. Ein Nervenleiden materieller Art liegt nicht vor, ebensowenig Hüftweh. Auch ist keine auf einen Unfall zurückzuführende Steifigkeit der Wirbelsäule erkennbar. Aeußere Anzeichen eines Rippenbruches sind schon von den erst behandelnden Aerzten Dr. W. und Dr. K. nicht festgestellt worden. Selbst wenn man annimmt, daß der Unfall sich in der vom Verletzten angegebenen Art zugetragen hat, so hat er keine Folgen hinterlassen. Die Beschwerden, unter denen der Verletzte zu leiden hat, sind eine Folge seiner unabhängig von dem Unfall bestehenden Altersleiden."

Das Reichsversicherungsamt ordnete auf erhobenen Rekurs weiteren Beweis an. Der Arbeitgeber bekundete: „P. ist voll und ganz erwerbsfähig gewesen, hat die gleiche Arbeit wie jeder andere Arbeiter verrichtet und auch den gleichen Lohn erhalten." Ein Mitarbeiter des P. erklärte: „P. wollte etwas forttragen. Er entfernte sich aus dem Arbeitsraume und kehrte nicht wieder. Nach einer Stunde habe ich mich nach dem Verbleib des P. erkundigt, da wurde mir von Arbeitern gesagt, daß P. auf den von meinem Arbeitsraum nach dem Hofe führenden zwei Stufen ausgeruscht sei und sich deshalb nach seiner Wohnung begeben habe." Die Ortskrankenkasse bestätigte, daß P. vom Jahre 1905 bis 1907 nur einmal, und zwar vom 12. Dezember bis 19. Dezember 1906 an Hexenschuß krank und arbeitsunfähig war. Das Reichsversicherungsamt forderte ein ärztliches Obergutachten vom Geh. Med.-Rat Prof. Dr. H., Direktor der I. medizinischen Universitätsklinik, ein. Das Reichsversicherungsamt kam dann zu einem dem Kläger günstigen Urteil. Die Norddeutsche Textil-Berufsgenossenschaft wurde verurteilt, dem P. vom Tage der Entschädigungspflicht eine Rente von 75 % zu zahlen. In den Urteilsgründen des erkennenden Senats heißt es unter anderem: „. . . . hat das Reichsversicherungsamt die Ueberzeugung gewonnen, daß der Kläger tatsächlich am 6. Januar 1908 den von ihm behaupteten Unfall erlitten hat. Wenn auch Augenzeugen nicht zugegen gewesen sind, so hat er doch an demselben Tage dem von ihm in Anspruch genommenen Arzt Dr. W. den Unfall geschildert. Dr. W. hat auch erhebliche äußere Anzeichen von Verletzungen gefunden, darunter einen Bruch oder eine Knickung der linken Rippe. Da auch der Kläger bei verschiedenen Gelegenheiten stets die gleiche Schilderung von dem Unfall gegeben hat, und da er vor dem Unfalle, von geringen vorübergehenden Erkrankungen abgesehen, stets voll arbeitsfähig gewesen ist, so muß der Unfall als erwiesen gelten. Durch diesen hat der Kläger aber nach dem Gutachten des Geh. Med.-Rats Prof. Dr. H. in Berlin vom 10. Mai 1910 derartige Verletzungen an der Lendenwirbelgegend und der rechten Lendengegend, einschließlich eines Bruches des einen Brustwirbels, erlitten, daß er hierdurch in seiner Erwerbsfähigkeit um 75 % beeinträchtigt ist. Da gegen die Richtigkeit dieses Gutachtens einer hervorragenden ärztlichen Autorität keine Bedenken bestehen, so war dem Rekurse stattzugeben."

Aus dem Obergutachten interessiert der Teil, der die falschen Ansichten des Vertrauensarztes Dr. Engel korrigiert. Es heißt dort unter anderem:

„In seinem Wesen und Verhalten macht P. durchaus nicht den Eindruck vorgeschrittener Greisenhaftigkeit.... Ferner kann ich das Bestehen von Krankheitszuständen nicht anerkennen, die andere Gutachter als vorliegend und zum Teil als Quelle der geklagten Beschwerden angenommen haben. Dazu gehören einmal die Arteriosklerose: eine solche ist weder durch Verhärtung der fühlbaren Schlagadern, noch durch Verbreiterung der Hauptkörperschlagader, noch durch die Beschaffenheit ihrer Töne, noch endlich durch Erhöhung des Blutdrucks nachweisbar, und schließlich konnte ich mich von dem Vorhandensein einer durch sie bedingten vorgeschrittenen Vergreisung bei P. nicht überzeugen."

In diesem Falle ist ja schließlich dem Verletzten nach 2½jährigem aufreibendem Kampfe durch die Instanz sein Recht geworden, die die Reichsversicherungsordnung dem Arbeiter rauben will. In wie wenigen Fällen aber gelingt es, so offensichtliche Unrichtigkeiten, die ein „Vertrauensarzt" für das Ergebnis wissenschaftlicher Erfahrungen hält, nachzuweisen? Werden auch die wenigen Fälle, in denen eine sorgfältige Beweisaufnahme in letzter Instanz die Oberflächlichkeit des Verfahrens und die Voreingenommenheit gegen den Arbeiter — Faktoren, die in vielen Fällen das schiedsgerichtliche Verfahren kennzeichnen — zugunsten des Arbeiters durch Gesetz unmöglich, dann läßt sich ohne Uebertreibung leider behaupten: in der Mißhandlung des Rechts des verletzten Arbeiters steht Deutschland an der Spitze aller Nationen.

Digitized by Google

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Redigiert von Prof. Dr. Ferd. Blumenthal, Berlin.

Basel.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 2. Februar 1911.

Als Präsident der Gesellschaft ist für das Jahr 1911 Prof. von Herff, Direktor der Universitätsfrauenklinik, gewählt.

1. Dozent Dr. A. Labhardt bespricht vor seinem eigentlichen Vortrag zunächst an Hand zweier Präparate von Uteruskarzinom die Exstirpationsmethoden. Während die abdominale Exstirpation die Vorzüge der guten Uebersichtlichkeit bei der Trennung der Parametrien, der Entfernung der Drüsen und bei der Ausschälung der Harnleiter hat, haftet ihr anderseits der Nachteil an, daß beim Herausnehmen des verjauchten Karzinoms das Peritoneum mit Infektion gefährdet wird; das vaginale Verfahren wiederum ist weniger übersichtlich, dafür aber reinlicher. Labhardt empfiehlt deshalb beide Wege gleichzeitig zu benutzen, vom Bauch aus den Uterus auszulösen und ihn nach unten zu entfernen. In zweiter Linie zeigt er ein sehr lehrreiches Präparat eines schwangeren Uterus mit Frucht und liegendem Kolpeurynter, das von einer 38jährigen zum achten Male Gebärenden stammt, die eine schwere Blutung im zehnten Monat bei erhaltener Blase infolge von Placenta praevia hatte. Wegen der Blutung wurde der Kolpeurynter innerhalb der Eihäute eingebracht, die Blutung stand, die Frau starb gleich nachher im Kollaps. Der Kolpeurynter liegt sehr gut in dem auf Querschnitt zurecht gemachten Präparat. Das Präparat zeigt aber auch die unangenehme Nebenwirkung: der Kopf wird dadurch stark bei Seite geschoben, sodaß nach solchem Eingriff nachträglich doch noch gewendet werden muß. Die Wendung ist deshalb nach Ansicht Labhardts immer noch das beste Vorgehen bei Placenta praevia für den Praktiker.

Indikation und Technik der Sterilisation. Nach einer Besprechung der Berechtigung des Eingriffs wird auf die Indikation der Sterilisation eingegangen. Sie wird nur dort, wo man die sichere Ueberzeugung hat, daß eine neue Schwangerschaft schädlich ist, vorgenommen. Im Frauenspital Basel wird den Patientinnen, bei welchen ein künstlicher Abort eingeleitet werden mußte, die Sterilisation vorgeschlagen; als Indikation dürften schwere Tuberkulose, chronische Nephritis, Psychosen und bedingter Weise Herzfehler gelten, namentlich Mitralstenosen, die nicht kompensiert sind. Daß man die Erfahrungen an einer einzigen Schwangerschaft nicht ohne weiteres auf die spätern übertragen darf, beweist eine Beobachtung Labhardts. Eine Zweitgebärende hatte bei der Geburt Herzkollaps und Lungenödem, im folgenden Jahr wurde deshalb bei einer neuen Schwangerschaft im dritten Monat der künstliche Abort eingeleitet, eine Schwangerschaft aber, die wenige Monate später einsetzte und ebenso die Geburt verliefen ohne Störung. Weitere Indikationen bilden das enge Becken. Beim ersten Kaiserschnitt wird noch nicht sterilisiert, um der Frau die Möglichkeit auf ein lebendes Kind zu lassen, dagegen wird beim zweiten Kaiserschnitt diese Operation gleichzeitig gemacht. Uterusnarben, die eine Ruptur verursachen könnten, ferner schwere Prolapse bei vielgebärenden arbeitenden Frauen über 35 Jahren und endlich die Tubargravidität bilden weitere Veranlassungen.

Zum Schluß gibt Labhard eine geschichtliche und kritische Uebersicht der Methoden zur Sterilisation: Die Entfernung der Ovarien, die Kastration, als Methode der Sterilisation, ist wegen der Ausfallserscheinungen zu verwerfen. Auch der Uterus ist als Angriffspunkt für die Sterilisation gewählt worden, jedoch ist diese Wahl nicht glücklich. Pinkus hat die Uterushöhle mit durchströmendem Dampf zur Verödung zu bringen gesucht. Das Verfahren ist unsicher. 1902 hat Kocks den Vorschlag gemacht, zur Sterilisation einen Schleimpolypen künstlich zu erzeugen, am Os externum, da er beobachtet hatte, daß Frauen mit solchen Gebilden schwer konzipieren. Die Methode der Wahl bleibt das Undurchgängigmachen der Tuben. Der erste, der diesen Vorschlag gemacht hat, war der eben genannte Kocks und zwar hat er 1878 empfohlen, vom Uterus aus die Tubenmündungen mit einer glühenden Uterussonde zu zerstören. Ueber Erfolge wird nicht berichtet. Es scheint damals wenig sterilisiert worden zu sein, erst 1892 findet sich ein Bericht von Fallaschi, der die Tuben bloß unterband, aber ohne Erfolg. Zweifel und Roßmann brachten neue Vorschläge. Roßmann empfahl die doppelte Unterbindung mit nachheriger Durchtrennung durch den Thermokauter. Erst 1897 kam die Frage der Sterilisation richtig zur Diskussion durch die Empfehlung von Kehrer sen. Er schlug vor, den Eingriff, der früher bloß bei Kaiserschnitten vorgenommen worden war, unter Umständen als selbständige Operation und zwar von der Scheide aus vorzunehmen. Im gleichen Jahre empfahl Beuttner als Weg zur Unterbindung die Laparotomie zu wählen. Die Erfahrung in der Folge zeigt, daß die bisherigen Methoden unsicher waren (Arendt, Fritsch, Versuche von Fränkel), deshalb empfahl Fritsch Resektion eines Stückes der Tube. Braun-Fernwald hat das proximale Tubenende zwischen die beiden Blätter des Ligamentum versenkt und das Peritoneum darüber genäht. Im Frauenspital Basel sind die meisten Fälle so operiert worden, ohne daß das Auftreten von neuer Gravidität bekannt geworden wäre. Ehrendorfer exzidierte die ganze Tube und versenkte den proximalen Stumpf zwischen die Blätter des Ligamentums. Neumann und Rose schnitten aus dem Fundalwinkel des Uterus den interstitiellen Teil der Tube heraus, vernähten die Wunde exakt und deckten mit Peritoneum. Küstner hat bei dem Verfahren zweimal Schwangerschaft wieder auftreten sehen und deshalb empfohlen, die ganze Tube zu entfernen und einen tiefen Keil aus den Fundalwinkeln herauszuschneiden. Dadurch verliert die Operation den Charakter eines kleinen Eingriffs. Rühl und Mironoff sind vaginal vorgegangen und haben die Tubenenden in die Scheidenwunde eingenäht. Menge hat die Tuben aus dem Leistenkanal herausgezogen und den Stumpf an den Obliquus externus genäht. Meermann zog die abgeschnittenen uterinen Tubenenden auf die Vorderfläche des Uterus und vernähte die beiderseitigen Stümpfe aneinander. Von Friedemann stammt der Vorschlag die Tuben mit dem Enterotrypter zu durchquetschen und in der Quetschfurche zu unterbinden. Offergeld hat durch Tierexperimente nachgewiesen, daß dieser Weg unsicher ist. Wichtig ist der Vorschlag von Kirchhoff, der sich mit der Methode des Vortragenden, die dieser seit zwei Jahren ausführt, ungefähr deckt und der dahin geht, die Tubenserosa in Längsrichtung zu spalten, das Tubenrohr ein Stück weit herauszuziehen und zu resezieren. Durch Verheilung der tubenlosen Strecke entsteht eine Narbe, welche den Tubenkanal, wie Saretzki am Tier bewiesen, zuverlässig unterbricht. Labhardt macht einen kleinen Schnitt in die Tubenserosa, zieht die Tube vor, durchtrennt sie in der Mitte, reseziert am proximalen Stumpf 2—3 cm und unterbindet. Durch eine zweite Unterbindung wird der leere Tubenmantel zugeschnürt; die Methode ist einfach und sicher.

2. Dr. Hüssy: Ueber Sublimatbehandlung der Bakteriämie. Vortragender teilt die Erfahrung der Frauenklinik bei Sublimateinspritzungen, von 2 + 5 mg täglich, mit. Von 16 Fällen, die so behandelt waren, sind vier gestorben. Die Anwendung des Sublimats als intravenöse Einspritzung gibt also nach Ansicht des Vortragenden ermutigende Resultate. Am auffallendsten ist die rasche Einwirkung auf das subjektive Befinden; Kopfweh, Atemnot und Erbrechen verschwinden. Die Bakterien werden durch das Sublimat nicht getötet, nur ihre „Penetrationskraft“ wird herabgesetzt. Die Sublimatbehandlung soll nicht angewendet werden bei blutigem Durchfall mit starkem Tenesmus.

In der Diskussion äußert sich Prof. C. S. Haegler zum Vortrag. Er freut sich, daß in der Zeit der strengen Asepsis man wieder auf die antiseptischen Mittel zurückgreift. Wegen der Schädigung der Zellen durch die antiseptischen Gifte, — eine Behauptung, die immer wieder geschrieben, aber nie durch methodische Untersuchung festgelegt worden ist, — ist das antiseptische Verfahren bekämpft worden. Prof. Haegler ist in bedingter Weise der Antisepsis treu geblieben; die Antiseptika wirken günstig bei akzidentellen Wunden. Die angewendeten antiseptischen Gifte werden von den Zellen rasch gebunden, dann aber von dem Serum wahrscheinlich in anderer chemischer Zusammensetzung wieder ausgelaugt. — Die bei der Einspritzung ins Blut gebrachte Menge von Sublimat ist viel zu klein, um bakterientötend wirken zu können; würden wirklich Bakterien massenhaft im Blut abgetötet, so wäre nicht ein Abfall der Temperatur die Folge, sondern das Absterben der Bakterien respektive das Freiwerden der Endotoxine müßte sich als Temperatursteigerung äußern. Gegen die Bakterien im Körper sind wir machtlos, wir können nur die Widerstandskräfte des Organismus stärken. In der Wertung der vom Vortragenden gemachten Beobachtungen muß man sehr vorsichtig sein. Ein ähnliches Verfahren verwenden die Italiener nach dem Vorgehen von Bacelli bei Tetanus. Sie spritzen Karbolsäure ein und haben, wie die Mitteilungen lauten, beim Tetanus eine geringe Sterblichkeit. Was ist überhaupt Bakteriämie? Es gehört zu dem Begriff der Nachweis, daß sich die Bakterien im Blute vermehren, dies erkennen wir an dem andauernd hohen Fieber. Andauerndes hohes Fieber, nicht die intermittierenden Temperaturkurven, wie sie der Vortragende zeigt, sind für Bakteriämie charakteristisch. Auch bei kleinen Entzündungsherden kann man Bakterien im Blute finden, die vom Entzündungsherd weggeschwemmt sind, ohne daß man von Bakteriämie sprechen darf. Prof. Haegler bezweifelt, daß die kleinen Sublimatdosen imstande sind, die Bakterien im Blut zu töten. Das Sublimat wird von dem Serum viel zu rasch gebunden. Prof. von Herff hebt hervor, daß die Antiseptika die Bakterien nicht töten, sondern nur die Virulenz schädigen sollen. Er ist der Ansicht, daß die Sublimatbehandlung Vorteil bringen kann, ob sie mehr nütze, müßten noch weitere Untersuchungen ergeben.

Iselin.

Digitized by Google

Bonn.

Niederrhein. Gesellsch. f. Natur- u. Heilkunde. Sitz. v. 20. Febr. 1911.

Herr Hoffmann demonstrierte eine Patientin mit Mycosis fungoides, die mit zweimaliger Injektion von 0,3 Salvarsan mit bestem Erfolg behandelt worden war. Ein großer verjauchender Tumor am Gesäß war verschwunden, desgleichen ein großer Tumor auf der Schulter. Auffällig war, daß nach der zweiten Injektion eine Temperatursteigerung bis 39,4° auftrat, vielleicht bedingt durch Resorption von Eiweißstoffen aus dem Tumor. In einem zweiten vorgestellten Falle von maligner Lues war bei mehrfachen Salvarsaninjektionen kein Fieber aufgetreten.

Herr Garrè demonstrierte das Präparat eines Nierenechinokokkus, einer in unserer Gegend äußerst seltenen Erkrankung. Die Diagnose war vor der Operation nicht gestellt worden, sondern nur auf zystischen Nierentumor. Auffallend war die absolute Schmerzlosigkeit der Geschwulst, nach Garrè ein für Echinokokkus sprechendes Symptom. Die Zyste war fest mit Leber und Kolon verwachsen. Die Verimpfung ins Peritoneum von Kaninchen gelang. Bekannt ist ja, daß durch spontanes Platzen der Tumoren oder durch Trauma eine Aussaat in das Peritoneum stattfinden kann. Aus diesem Grunde ist auch die Probepunktion solcher zystischer Geschwülste gefährlich. Sodann stellte Herr Garrè einen Patienten vor, dem er am 9. Dezember 1910 wegen Ulcus carcinomatosum der rechten Zungenhälfte nach vorausgeschickter Langenbeckscher Kieferresektion und Exstirpation der Drüsen die ganze karzinomatös infiltrierte Zunge und einen Teil der Rachenorgane (rechte Tonsille, halbe Rachenwand, Teil des Zungenbeins) exstirpiert hat. Der Erfolg ist bisher ein guter. Patient kann mit monotoner Stimme sprechen.

Herr Krause demonstrierte eine Patientin, bei der vor sieben Jahren $^2/_3$ des Magens wegen Sarkom reseziert worden ist. Bei dem gleichfalls demonstrierten Tumor handelt es sich unzweifelhaft um ein Fibrosarkom. Die Funktionsprüfung des Magens ergibt: Gesamtazidität 11, keine freie HCl, keine Milchsäure. Der Magen wird rasch entleert und der Speisebrei auch rasch in die unteren Dünndarmabschnitte befördert.

Herr Fründ sprach über die Entstehung des Exophthalmus bei Morbus Basedowii. Für die Entstehung des Exophthalmus sind schon lange Stauungen und Varizenbildung in den venösen Abflußwegen der Orbita verantwortlich gemacht worden. So soll durch Druck der Struma auf die Vena jugularis eine Stauung in der Orbita bewirkt werden. Als besonders beweisend wurden Fälle von einseitiger Struma mit Exophthalmus derselben Seite herangezogen; der einseitige Exophthalmus kann aber auch gekreuzt auftreten. Daß Druck der vergrößerten Hypophysis auf den Sinus cavernosus die Ursache sein sollte, ist nicht wahrscheinlich; der Tumor der Hypophysis müßte doch so groß sein, daß andere Zeichen von intrakraniellem Druck nicht fehlen würden. Vortragender hat nun an Querschnitten die Gebilde in der Orbita studiert und ist zu der Ansicht gekommen, daß der Musculus orbitalis wohl imstande ist, die Stauung hervorzurufen. Er stellt eine 2—4 mm dicke Muskelschicht dar, welche die Fissura orbitalis überbrückt und durch ein am hinteren Ende abzweigendes Muskelbündel die Ven. orbital. zwischen sich faßt. Bei Tieren hält dieser Muskel das Auge nach vorn; Lähmung des Sympathikus ruft Enophthalmus, Reizung desselben Exophthalmus hervor. Beim Menschen soll er ein angeblich funktionsloses Muskelrudiment darstellen. Kontraktion dieses Muskels (durch Reizung des Sympathikus) muß nun Verengung sowohl der Venenstämme im Hintergrunde der Orbita hervorrufen, als auch der durch die Fissur ziehenden Abflußwege. Die Wirkung der Stauung wird verstärkt durch die sekundäre Vermehrung des retrobulbären Fettgewebes und die häufige Varizenbildung.

Herr Cramer sprach über die Wirkung des Atmosphärendruckes in der Bauchhöhle. Die schwere Leber wird an ihrer Stelle durch den Atmosphärendruck gehalten. Bei Enteroptose wird auf das Zwerchfell eine beträchtliche Saugwirkung ausgeübt. Dasselbe steht infolgedessen tief und hierdurch erklärt sich auch das typische Druckgefühl auf den Schwertfortsatz bei solchen Patientinnen. Das bewegliche Netz wird bei der Peristaltik des Darmes durch den Atmosphärendruck hin und her bewegt. Dies ist der Grund, daß das Netz in der Gegend entzündlicher Vorgänge, wo die Peristaltik meist beeinträchtigt ist, Verwachsungen zu zeigen pflegt. Durch den Atmosphärendruck wird die Schwierigkeit, den retroflektierten graviden Uterus zu reponieren, bedingt; die Reponierung gelingt erst dann, wenn Luft zwischen dem Uterus und dem Beckengrund eingedrungen ist.

Laspeyres.

Breslau.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur. (Medizin. Sektion.)
Sitzung vom 10. Februar 1911.

Herr Rosenfeld demonstriert einen Patienten, bei dem vor 16 Monaten, drei Wochen nach Auftreten der Beschwerden, ein Sarkom der Aderhaut vor dem glaukomatösen Stadium von Granoma entfernt beziehungsweise das Auge durch ein künstliches ersetzt wurde. Trotz der Frühoperation sind nun umfangreiche Metastasen in der Leber aufgetreten, wohl von melanatischem Charakter, da im Urin Farbstoffe zu finden sind, die den Melaninen anzugehören scheinen.

Herr v. Pirquet: **Ueber Tuberkulose des Kindesalters.**

Vortragender weist zunächst darauf hin, daß nach den Erfahrungen der letzten Jahre die Tuberkulose nicht nur im Kindesalter häufig vorkommt, sondern daß sie für das Großstadtproletariat die wichtigste Kinderkrankheit darstellt. Sodann werden die Infektionsmöglichkeiten, speziell im Hinblick auch auf die einzelnen Lebensjahre, der noch nicht absolut klare Infektionsmodus, die Tatsache der ersten pathologischen Erscheinungen in den Drüsen besprochen, besonders ausführlich die Antikörperbildung, die nach der Infektion auftritt und die auch durch Einverleibung von Tuberkulin in den Körper angeregt wird. Im ersten Kindesalter ist die Resistenz so gering, daß die Kinder der Infektion wohl ziemlich schutzlos preisgegeben sind; vom vierten bis fünften Jahre an ist die Resistenz in Zunahme beziehungsweise können nur besondere Umstände zum Ueberhandnehmen führen, z. B. besonders häufige Infektionsmöglichkeit oder Infektion von innen durch am Leben gebliebene Bazillen, die frei werden. Die letztere Möglichkeit ist gegeben, wenn die Antikörperbildung begrenzt ist, z. B. während der Masern, wo die Reaktionsfähigkeit herabgesetzt ist, einige Tage nach dem Exanthem auch keine Tuberkulinreaktion eintritt. Interessant sind die statistischen Ergebnisse, unter verschiedenen Gesichtspunkten betrachtet: Das mittlere Kindesalter ist in bezug auf die Symptomatologie am meisten beteiligt, als Todesursache erreicht die Tuberkulose im ersten Lebensjahre das Maximum und dann erst vom 14. Jahre angefangen. Die Statistik nach der Tuberkulinreaktion hat die Häufigkeit der Tuberkulose auch bei dem anscheinend gesunden Kinde gezeigt; der positive Ausfall der Reaktion, der im ersten Jahre sehr gering ist, nimmt von Jahr zu Jahr zu, um mit 14 Jahren fast 100 zu erreichen; allerdings bestehen ja entschieden Unterschiede zwischen den Resultaten bei Proletariern und bei Bessersituierten. Bei Besprechung der Diagnose warnt Redner unter anderem davor, Tuberkulose auf Grund von zahlreichen kleinen Lymphdrüsen zu diagnostizieren; nur größere, lange bestehende Schwellungen können verwertet werden; besonders bei Halsdrüsen (Infektion vom Munde her!) muß man vorsichtig sein, ebenso mit der Deutung von Lungenbefunden, die oft chronische Pneumonien darstellen; schließlich soll auch nicht lediglich die Kachexie allein für die Diagnose in die Wagschale fallen. Die Tuberkulinprüfung ist bei kleineren Kindern in jedem Falle maßgebend; bei größeren darf sie nur dann zu praktischen Konsequenzen führen, wenn gleichzeitig der klinische Befund berücksichtigt wird. Nach Besprechung des Wesens der Herd- und Allgemeinreaktion beziehungsweise der letzteren Vermeidung, nach Hinweis auf die verschiedenen Formen (kutane Impfung und Einreibung, eventuell subkutane Reaktion), ermahnt v. Pirquet, nur jene Reaktionen als positiv anzusehen, die bei mehrmaliger Anstellung positives Resultat ergeben. Der Satz, daß jede positive Reaktion eine ebensolche Tuberkulose bedeutet, darf nicht umgekehrt werden, da die Reaktion aus verschiedenen Gründen negativ sein kann, z. B. während der Tuberkulinimmunität (Absättigung der Antikörper), während der ersten Tage Masern, bei Miliar- und Meningeal- und auch einigen aktiven Tuberkulosen (besonders bei Erwachsenen). Bezüglich der Prognose ist die Schloßmannsche Anschauung, daß die positive Reaktion im ersten Lebensjahr immer ein Todesurteil bedeutet, nicht die richtige. Jetzt, da wir die Tuberkulose früher erkennen können, ist auch die Prognose im ersten Lebensjahr nicht so schlecht; sehr wenige Kinder werden allerdings im ersten Lebenshalbjahr durchgebracht. Man wird bei positiver Reaktion Isolation anstreben, den Verkehr mit hustenden Patienten fernhalten, Küssen und Anhusten vermeiden, muß sich natürlich aber der Schwierigkeiten bei armen Leuten bewußt bleiben. Zum Schluß werden die therapeutischen Maßnahmen (vor allem bei den chronischen, kavernösen Fällen) besprochen: 1. Die allgemeine Kräftigung durch Anregung des Appetits, vermehrten Aufenthalt in freier Luft und Sonne, wobei auf abendliche Temperaturen (Bettruhe!) nur dann Rücksicht genommen werden soll, wenn die Kranken sich müde fühlen. 2. Die eventuelle chirurgische Behandlung oberflächlicher Herde, deren Selbstheilung keine Fortschritte macht, wohl verstanden unter Vermeidung der Totalexstirpation von Drüsen und Gelenken. 3. Die Tuberkulinbehandlung (chronische Prozesse zweiten und dritten Stadiums). Letztere wendet v. Pirquet auf der Klinik an; er wendet sehr kleine Dosen an, beginnt mit $^1/_{100}$ mg, steigt nach vier Tagen immer um die Hälfte an und erzielt damit manchmal recht günstige Wirkung. Die großen Dosen, die Schloßmann empfiehlt, sind nicht zu empfehlen, sind doch ein zweischneidiges Schwert, obwohl sie nicht immer zur Verschlimmerung geführt haben.

In der Diskussion (fortgesetzt am 17. Februar und 3. März) geht Herr Minkowski, der sich für die Uebertragung der Lokalreaktion in die Außenpraxis wegen der oft eintretenden grundlosen Beunruhigung nach positivem Ausfall nicht begeistern kann, auf allgemeine Gesichtspunkte bezüglich Tuberkulinbehandlung und Tuberkulinwirkung ein. Er

Digitized by Google

betont die Schwierigkeit der Auswahl der Fälle: beginnende Spitzenkatarrhe sieht man so oft auch ohne Tuberkulin heilen, schwere, fiebernde soll man nicht heranziehen. Alles in allem zählt er nicht zu den überzeugten Anhängern der Tuberkulinbehandlung, verhält sich so lange reserviert, bis bewiesen ist, daß das Tuberkulin mehr leistet als die andern Methoden, und dieser Beweis ist bisher nach seiner Ansicht nicht erbracht.

Herr Uhthoff wundert sich über den Enthusiasmus mancher Beurteiler des Tuberkulins, betont die Schwierigkeiten einer Urteilsbildung. Er selbst ist im großen ganzen ein Anhänger der Tuberkulinbehandlung in der Augenheilkunde, aber sehr mit Auswahl. Bei wirklich tuberkulösen Krankheitsbildern scheint daselbst manchmal ein sehr günstiger Erfolg zu sein; die Besserung ist aber doch nicht so regelmäßig. Bei andern leichteren Augenerkrankungen, die mit Tuberkulose in Zusammenhang gebracht werden, ist es auch bei positivem Ausfall der Tuberkulinreaktion zweifelhaft, ob man eine spezifische Behandlung einleiten soll. In Fällen mit relativ guter Prognose ist davon Abstand zu nehmen (Iritis serosa), zumal Uebergang von leichten Formen in schwerere sehr selten ist. Bei Keratitis parenchymatosa (zirka 20 % Tuberkulose) führt Tuberkulinbehandlung zu keinen glänzenden Resultaten. Durch das Abheilen schwerer Augenveränderungen bei skrophulösen Kindern soll man sich, wie es in einer gewissen Taberkulinära geschah, nicht allzusehr blenden lassen; diese Veränderungen gehen auch sonst gut zurück, und es ist nicht gerechtfertigt, bei derartigen Individuen wegen der Augenveränderungen eine Tuberkulinbehandlung einzuleiten.

Im Mittelpunkt der äußerst lebhaften Diskussion stand schließlich die Frage der Tuberkulinbehandlung bei Kindern, für die Töplitz jun., Schloßmanns Anregungen folgend, ihn aber durch poliklinische Anwendung noch übertrumpfend, eine Lanze bricht. Wenn die Pirquetsche Reaktion innerhalb von 24—48 Stunden positiv ausfällt, schreitet Toeplitz bei schwächlichen Kindern dazu, die er vor Aussaat aus eigenem Herd schützen will und bei denen er ein Ausbleiben von Symptomen gewöhnlich sieht; man muß dabei sich vergegenwärtigen, daß Kinder für Tuberkulin weniger empfindlich sind. Demgegenüber weisen die Vertreter der Czernyschen Schule, Weigert und Steinitz, darauf hin, daß bei Schloßmann ein Fehler in der absolut infausten Prognosestellung liegt, woraus dann die Wirkung der Tuberkulinbehandlung gefolgert wird. Um so weniger ist der Schluß gerechtfertigt, je älter Kinder sind; desto mehr stehen nämlich Pirquetsche Reaktion und Auftreten von klinischen Symptomen in frappantem Mißverhältnis. Man darf sich nicht einbilden, durch das Tuberkulin die Symptome verhindert zu haben; es geht auch ohne spezifischen Apparat, noch dazu solche hohe (überdies poliklinisch gegebene) Dosen, durch die Schädigungen auftreten können bei Kindern, die lediglich von neuropathischer Konstitution sind, exsudative Diathese oder Schulanämie haben. Herr Minkowski unterstützt, ohne seine eigenen Erfahrungen (vom Erwachsenen) in die Wagschale werfen zu wollen, die Anschauungen der vorgenannten Diskussionsredner mit der Bemerkung, daß das Ausbleiben von tuberkulösen Symptomen bei Kindern, die mit Tuberkulin behandelt sind, kein Beweis für die ursächliche Wirkung des Mittels schon deswegen ist, weil 60—70 % mit Tuberkulose infiziert, später aber gesund sind.

Herr Steinitz äußert sich im übrigen zur Frage der Pirquetschen Reaktion in der Praxis vom pädiatrischen Standpunkt in der gleichen Weise wie Herr Minkowski, möchte sie für die Klinik reserviert lassen. Beim Säugling ist sie einwandfrei, gilt als Todesurteil, doch gibt es einzelne Fälle, die durchkommen, und da darf die Energie des therapeutischen Handelns nicht in Anbetracht der Aussichtslosigkeit des Falls leiden. Mit der Wassermannschen Reaktion bezüglich der Verwendbarkeit in der Praxis verglichen, ergeben sich doch große Unterschiede: Positiver Wassermann bedeutet aktive Lues, ist also für die Therapie enorm wichtig, die Pirquetsche Lokalreaktion bleibt auch positiv, selbst wenn der tuberkulöse Prozeß abgeheilt ist

Herr v. Pirquet äußert sich nochmals über den Infektionsweg; die Lunge ist wohl der Hauptweg; ob der Darm bei der Aufnahme eine Rolle spielt, ist noch nicht entschieden, aber auch eine mehr oder weniger theoretische Frage. Die Lokalreaktion ist für die Praxis empfehlenswert in allen denjenigen Fällen, wo daraus praktische Konsequenzen zu ziehen sind, ob ein Kind tuberkulös ist oder nicht. Sie hat sich als bedeutungsvoll erwiesen in vielen Fällen chirurgischer Tuberkulose, speziell auch wenn sie bei Hüft- und Kniegelenkserkrankungen negativ ausfiel, ferner prognostisch bei chronischer Pneumonie nach Masern, dann auch bei atrophischen Säuglingen. Sie erfordert übrigens Studium und sorgfältige Abwartung. Beim Erwachsenen hat die einfache positive Reaktion keine Bedeutung, weist allerdings auf einen Herd hin, was die Sektionsergebnisse bestätigen. Aus sehr starker Reaktion bei der ersten Tuberkulinisierung kann man schließen, daß kürzlich sich im Körper ein mit Tuberkulose zusammenhängender Vorgang abgespielt hat, sei es eine fortschreitende Tuberkulose, sei es eine Lymphdrüseninfektion. Die ganz negative Reaktion hat auch einen Wert: einmalige schließt aktive Tuberkulose aus, mehrmalige negative (eine Woche Pause oder dann Stichreaktion) spricht gegen Tuberkulose überhaupt. Emil Neißer.

Dresden.

Gesellschaft für Natur- und Heilkunde. Sitzung vom 28. Januar 1911.

1. Herr Brückner: **Ueber Myatonia congenita.**

Vortragender stellt ein Kind vor mit extremer Hypotonie und Schwäche der Beinmuskulatur. Die elektrische Erregbarkeit ist herabgesetzt, die Patellarreflexe fehlen. Die proximalen Muskelgruppen sind stärker befallen, dagegen Rumpf und Arme unbeteiligt. Die Sphinkteren sind intakt. Die geistige Entwicklung ist normal. Wassermannsche Reaktion in der Sternschen Modifikation positiv. Die Auffassung des Falles als kongenitale Erkrankung mußte aufgegeben werden, als die Mutter des Kindes angab, daß das Kind die Beine bis zum sechsten Monat habe gut bewegen können und daß die älteste Schwester im Alter von fünf Jahren in gleicher Weise erkrankt sei. Bei diesem älteren Kinde sind die Beine in gleicher Weise gelähmt, aber auch die Arme beteiligt, Wassermann negativ. Brückner faßt das Leiden jetzt als familiäre infantile spinale Muskelatrophie auf. Diese Krankheit, die zuerst von Hoffmann 1893 beschrieben wurde, unterscheidet sich von der Myatonie dadurch, daß sie in der ersten Lebenszeit erworben und exquisit familiär auftritt. Die Prognose ist ungünstig gegenüber der guten Prognose der Myatonie. Diagnostische Zweifel entstehen natürlich bei unvollständiger Anamnese. Die Wassermannsche Reaktion ist wohl nicht zu verwerten.

Diskussion. Herr Rietschel führt einen von ihm beobachteten Fall von Myatonie an. Die Störungen bestanden seit der Geburt. Als Rietschel das Kind im Alter von vier Jahren sah, bestand eine starke Pseudohypertrophie durch Fettentwicklung. Unter faradischer Behandlung trat Besserung soweit ein, daß das Kind allein gehen kann. Die Verwertung des positiven Ausfalls der Wassermannschen Reaktion nach Stern bei einem kleinen Kinde hält Rietschel wegen der Komplementarmut des Säuglingsblutes für unstatthaft.

2. Herr Thiersch: **Lehren der letzten Typhusepidemien.**

Bei den letzten beiden Typhusepidemien in der Umgegend Dresdens handelte es sich um 31 Fälle, die sämtlich aus dem Plauenschen Grund stammten. Nach Abzug der sicher auf Kontaktinfektion zurückzuführenden blieben 20 Fälle übrig, davon elf in Rabenau, neun in Gittersee. Das Trinkwasser erwies sich in beiden Ortschaften als einwandfrei. Dagegen stellte sich heraus, daß sämtliche Rabenauer Familien, in denen Typhus aufgetreten war, ihre Milch von ein und demselben Grundbesitzer bezogen, der vor einiger Zeit mit Fieber und Durchfällen erkrankt gewesen war. Es fand sich, daß von seinem Grubenabort aus, der undicht war, eine nahe Quelle infiziert wurde, in welcher die Milchgefäße gewaschen wurden. Nachdem der Abort ausgebessert und dem Besitzer jede Beschäftigung mit der Milch untersagt worden war, wurde kein Typhusfall mehr aus Rabenau gemeldet. — In Gittersee bezogen die von Typhus betroffenen Familien ihre Milch aus demselben Gehöft, in dem zwei Melkburschen vor kurzem typhusverdächtige Symptome gezeigt hatten. In den Fäzes waren keine Bazillen aufzufinden, aber der eine hatte positiven Widal. Nachdem diese beiden von der Beschäftigung mit der Milch ausgeschlossen waren, blieben ebenfalls weitere Erkrankungen aus. — Die Typhusinfektion durch die Milch ist in Deutschland relativ selten gegenüber der durch das Wasser, wahrscheinlich, weil das Aufkochen der Milch allgemeiner üblich ist, als z. B. in England. Das Auffinden der Infektionsquelle ist häufig noch dadurch erschwert, daß die betreffenden gar nicht erkrankt gewesen, sondern nur Bazillenträger sind. Zur Vermeidung solcher Infektionsgefahren wäre es wünschenswert, daß die Milch in den Molkereien durchweg pasteurisiert würde.

Frankfurt a. M.

Aerztlicher Verein. Sitzung vom 20. Februar 1911.

1. Herr Apolant: Ueber Krebsimmunität.

Unter Geschwulstimmunität darf man vorderhand nur verstehen die Resistenz gegen das Haften verimpfter Krebszellen, nicht aber den Schutz gegen spontanes Entstehen von Geschwülsten. Dazwischen bestehen prinzipielle Unterschiede. Im letzteren Falle handelt es sich um noch ganz rätselhafte Vorgänge der Veränderung der Zellen, im ersteren um nichts anderes als um die Züchtung von Zellen auf einem fremden Tiere, ganz ähnlich wie man Bakterien auf dem Nährboden züchtet. Das Hauptversuchsmaterial bilden Mammakarzinome von Mäusen, die spontan hauptsächlich, wie beim Menschen, bei alten Tieren vorkommen, während die verimpften Tumoren vorzugsweise bei jungen Tieren wachsen. Mehrfach ist die Beobachtung gemacht worden, daß hochgradig immune Tiere dennoch an spontanen Tumoren erkranken können. Man unterscheidet zwei Arten von Immunität, die natürliche und die erworbene, und bei

Digitized by Google

ersterer wieder drei Formen, die natürliche Immunität der fremden Spezies, dann die der fremden Rasse, und endlich die der gleichen Rasse. Krebsimpfungen stellen einen speziellen Fall der Gewebstransplantation dar, die aber nur innerhalb derselben Spezies ausführbar ist. Ehrlich hat Mäusekarzinom auf Ratten überimpft. Dabei wucherten die Impftumoren zunächst sehr üppig, aber nach etwa acht Tagen trat Wachstumsstillstand und dann Rückbildung ein, und nach weiteren 14 Tagen war die Geschwulst völlig resorbiert. Wird ein auf einer Ratte gewachsener Mäusetumor wieder auf eine Ratte überimpft, so wächst er nicht weiter, wohl aber, wenn er wieder auf eine Maus übertragen wird, und so kann man die Züchtung des Tumors durch fortgesetzte Zickzackimpfungen lange Zeit fortführen. Daß dieses Verhalten durch Bildung von Antikörpern bedingt sei, ist nicht wahrscheinlich. Ehrlich erklärt es dadurch, daß die überimpften Mäusezellen zu ihrem Wachstum neben den ihnen bei der Ratte zur Verfügung stehenden Nährstoffen noch bestimmte andere nötig haben, die ihnen nur auf der Maus in ausreichender Menge geliefert werden. Sind diese Stoffe verbraucht, so tritt nach anfänglicher Wucherung Rückbildung ein infolge von Atrepsie. Nach dieser Ehrlichschen Theorie sind überhaupt Zelltransplantationen nur deshalb ausschließlich innerhalb derselben Spezies möglich, weil nur hier die zum Wachstum notwendigen Nährstoffe vorhanden sind, die für die Art spezifisch sind. Doch kommen auch manchmal innerhalb derselben Spezies Impfmißerfolge vor, wenn die Ueberimpfung auf einen ortsfremden Stamm geschieht. Das geschah auch, wenn die Versuche an einheimischen Tieren angestellt wurden, die aber längere Zeit sich auswärts aufgehalten hatten. Durch den Wechsel der Verhältnisse ist also der Organismus derart verändert worden, daß nunmehr der Tumor auf ihm kein Wachstum mehr zeigt. Ein ganz ähnliches Verhalten wie gegenüber den Krebszellen mancher ortsfremden Stämme zeigen die Mäuse auch gegenüber verschiedenen Stämmen von Trypanosomen. Sie sind immun gegen den Stamm, mit dem sie geimpft waren. Wenn sie dann wieder genesen sind, können sie aber mit einem andern Stamm infiziert werden. Das beruht nach Ehrlich darauf, daß jeder Trypanosomenstamm bestimmte Nutrizeptoren besitzt, die durch die Bildung von Antikörpern ausgeschieden werden, sodaß der Stamm nunmehr seine Natur geändert hat. Ein Stamm mit einem andern Nutrizeptor kann aber wieder Erkrankung bei demselben Tier erzeugen. Diese Vorgänge lassen sich auch auf die Geschwulstzellen übertragen. Wenn die ausgebildeten Nutrizeptoren nicht mehr verwertet werden können, dann werden andere gebildet. Wenn erst einmal ein Tier einer fremden Rasse infiziert werden konnte, dann bereitet die Weiterimpfung keine Schwierigkeit mehr. Die neugebildeten Nutrizeptoren vererben sich. Wenn sich Geschwulstzellen auf mehrere Rassen überimpfen lassen, dann ist anzunehmen, daß sie mehrere Nutrizeptoren, die den verschiedenen Rassen entsprechen, haben. Eine große Rolle spielt hierbei die individuelle Immunität. Auch kennt man innerhalb derselben Rasse Familien mit konstantem Impferfolge von 100 %, und wieder andere, bei denen nur 0–20 % Erfolge erzielt werden können. Es handelt sich bei diesen Immunitätsunterschieden um das Vorhandensein von autogenen Stoffen der inneren Sekretion, die wahrscheinlich bei den verschiedenen Tieren in verschiedener Menge vorkommen, deren Art aber erblich ist. Auch haben die Geschwulstzellen verschiedene Affinität zu diesen Stoffen. Ist sie sehr groß, dann genügen schon geringe Mengen zum Impferfolg, und es ist nur geringe Immunität vorhanden. Bei den aktiven Immunisierungsversuchen gegen Krebs durch die Bildung von Antistoffen ist bisher nicht viel herausgekommen. Eine Vorimpfung schützt gegen eine spätere Impfung und zwar auch Sarkom gegen Karzinom und umgekehrt, ebenso auch gegen Chondrom, doch ist hier der Erfolg geringer. Bashford zeigte, daß die Immunität gegen den zuerst überimpften Tumor am größten ist. Auch mit normalem Gewebe kann man immunisieren, am wenigsten mit Hodensubstanz. Am Menschen sind ebenfalls aktive Immunisierungsversuche vorgenommen worden. Delbet tritt dafür ein, man solle bei bösartigen Geschwülsten erst operieren und dann die verkleinerten Geschwulstmassen wieder einspritzen, um durch Erzeugung aktiver Immunität gegen Rezidive zu schützen. Antikörper sind jedoch bei allen diesen Versuchen bisher noch nie nachgewiesen worden, und passive Immunisierung ist noch nicht einwandfrei gelungen, auch nicht durch künstliche Parabiose, das heißt durch Zusammennähen von immunen Tieren mit gesunden. Man weiß bisher nicht, um was für eine Art von Immunität es sich handelt. Die letzte Form der Immunität ist die Gewebsimmunität. Bei Tieren mit Spontantumoren sind Metastasen nicht selten, dagegen kommen sie sehr selten selbst bei hochvirulenten Impfgeschwülsten vor. Ehrlich erklärt das ebenfalls durch Atrepsie in der Weise, daß der wuchernde Impftumor von den spezifischen Nährstoffen soviel für sich verbraucht, daß für die Ernährung der verschleppten Geschwulstzellen nichts mehr übrig bleibt. Denn daß eine solche Verschleppung häufig stattfindet, ist mit Sicherheit nachgewiesen, die Zellen entwickeln sich aber nicht weiter. Hiermit stimmt gut überein, daß bei nicht operierten Tieren Metastasen so gut wie nicht vorkommen, mehrfach jedoch bei solchen, wo der erste Tumor exstirpiert wurde. Ehrlich machte auch den Versuch mit künstlichen Metastasen, das heißt, er impfte die Tiere mit demselben Tumor ein zweites Mal, wobei die zweite Impfung nicht haftete, oder der zweite Tumor nur sehr schlecht wuchs. — Junge Tiere sind empfindlicher als alte, dagegen sind gravide oder laktierende immun, auch wohl aus dem Grunde, weil die Nährstoffe zum Aufbau des Embryo oder zur Bildung der Milch verbraucht werden. Ob es sich bei den geschilderten Vorgängen um Atrepsie oder aktive Immunität handelte, suchte man zu erweisen, indem man den Impftumor exstirpierte und wieder verimpfte. In einem hohen Prozentsatz ging dann die zweite Impfung nicht an oder doch erst nach längerer Zeit. Neuerdings zeigte sich, daß die zweite Impfung nicht erfolgreich war, wenn auch kein Rezidiv kam, daß aber, wenn ein solches auftrat, auch die zweite Impfung anging. Möglicherweise kreisen, wenn wirklich radikal operiert wird, die Schutzstoffe noch eine zeitlang im Körper und schädigen die zweite Ueberimpfung. — Neuerdings hat man versucht, die Ergebnisse der Untersuchungen auch therapeutisch zu verwerten, und es mehren sich die Angaben, daß auch mit totem Material und mit Autolysaten Heilerfolge erzielt worden seien. Doch ist vorerst noch diesen Angaben gegenüber die Skepsis sehr berechtigt.

2. Herr Fischer: Ueber Geschwulstanlagen und Gewebsmißbildungen. Die Geschwulstzelle ist in letzter Linie eine Zelle des eigenen Körpers. Das hat auch die experimentelle Forschung nur bestätigt, die Aetiologie durch den bakteriellen oder sonstigen Krankheitserreger ist sehr unwahrscheinlich und jedenfalls nicht bewiesen. Die Erforschung der Geschwulstzellen in den frühesten Stadien bietet sehr große, zum Teil unüberwindliche Schwierigkeiten. Ribbert kämpft mit Recht gegen die Ansicht, daß die Randzellen einer Geschwulst etwas über die Geschwulst selbst aussagen könnten. Denn ist die Geschwulst erst da, dann wächst sie nur aus sich selbst heraus, und eine Umwandlung der Randzellen in Geschwulstzellen findet nicht statt. Das ist richtig für die fertige Geschwulst, braucht aber nicht zuzutreffen für die ersten Stadien. Es ist nicht nötig anzunehmen, daß die Geschwulst aus einer einzigen Zelle hervorgeht, sie kann vielmehr auch aus einem Zellenkomplex entstehen. Selten ist der geschwulstbildende Bezirk so groß, daß man aus seiner Untersuchung die Genese der Geschwulst erschließen kann, weil es vom Zufall abhängig ist, daß ein solcher Bezirk einmal gefunden wird. Manchmal gelingt es, wenn ein ganzes System, z. B. ein Endothel der Ausgangspunkt der Geschwulst ist. In einem sehr seltenen Fall einer Lebergeschwulst, wo die Leber zunächst von rötlichen, wie Kavernome aussehenden Geschwülsten durchsetzt erschien, fand der Vortragende bei der mikroskopischen Untersuchung durch die ganze Leber hin eine Entartung des Endothels mit allen Uebergängen von der normalen Zelle, dann der Endothelzelle mit großem Kern bis zur ausgebildeten Geschwulstzelle, daneben in den Kapillaren auch kernhaltige rote Blutkörperchen und andere Bildungsstufen von Blutzellen. Die Geschwulstbildung war nur als vom Endothel ausgehende zu deuten, das auf einer embryonalen Entwicklungsstufe stehen geblieben war. — Die Cohnheimsche Theorie der versprengten Keime hat am meisten befruchtend gewirkt, sie reicht aber doch nicht für die Entstehung aller Geschwülste aus und erklärt auch nicht die Malignität. Sie ist auch nicht haltbar bei Karzinomen infolge äußerer Reize, wie Bilharzia, Röntgenbestrahlung, Narbenkarzinomen und ähnlichem. Ueberall, wo lebhafte Reorganisationsvorgänge von Zellen stattfinden, können sich auch Geschwülste bilden, hier setzt die Ribbertsche Lehre von der Gewebsausschaltung ein. Denn diese kann nicht nur embryonal entstehen, sondern sicher auch überall da, wo Neubildung von Zellen stattfindet, z. B. auch bei entzündlichen Wucherungen, bei Narbenbildung und ähnliches, und das kann dann zur Geschwulstbildung führen. Das Material für die Cohnheimsche Theorie ist inzwischen ein erdrückendes geworden. Man hat in manchen Fällen Plattenepithel in der Uterusschleimhaut Neugeborener gefunden, ebenso Plattenepithel in der Bronchialschleimhaut und ähnliche embryonale Ausschaltungen. Gleichwohl muß die Lehre heute nach verschiedenen Richtungen modifiziert werden. Je einfacher eine Geschwulst ist, umso eher ist eine späte Gewebsausschaltung wahrscheinlich. Das Wesen der Keimausschaltung liegt nicht in Ortsveränderung, sondern darin, daß der physiologische Zusammenhang zwischen dem Keim und dem übrigen Gewebe gestört ist. Ortsveränderung von Keimen kommt oft vor, doch gehen von solchen nicht oft Geschwülste aus. Der Keim kann aber z. B. dadurch geschwulstbildend geworden sein, daß er sich dem Organismus nicht physiologisch eingefügt hat. Durch nicht differenzierte Blastomeren kommen die komplizierten Geschwülste (Embryome) zustande. Verlagerte Blastomeren können auch einfache Geschwülste bilden, z. B. Struma ovarii, und solche Tumoren können auch bösartig werden. Prinzipiell wichtig ist, daß derartige Keimausschaltungen auf früheren Stadien der Entwicklung stehen bleiben. Zwischen der Zellenwucherung bei Geschwülsten und der embryonalen Zellwucherung besteht ein grundsätz-

Digitized by Google

licher Unterschied. Bei embryonalen Zellen haben die Tochterzellen nicht mehr denselben entwicklungsgeschichtlichen Wert wie die Mutterzellen, bei der Geschwulstbildung dagegen ist die Tochterzelle der Mutterzelle gleich. Wenn ein Keim nicht mehr die normale entwicklungsgeschichtliche Beziehung zu dem Gesamtkomplex eingeht, kann er später der Ausgang für Geschwulstbildung werden; ebenso wird Gewebsverlagerung die Geschwulstbildung begünstigen, notwendig ist sie aber nicht. Nach diesen Gesichtspunkten ist aber die Histogenese von vielen Geschwülsten nicht festzustellen, denn die pathologische Entwicklung ist nach verschiedenen Richtungen möglich, die sich bei der ausgebildeten Geschwulst nicht immer mehr zurückverfolgen lassen. Zu mancherlei derartigen Mißbildungen führt die Differenzierung von verlagerten Keimen an abnormer Stelle. So entsteht z. B. Pankreasgewebe im Darm. Und die vielen Zystenbildungen am Oesophagus, die häufig auch rudimentäre Lungenalveolen enthalten, sind auf embryonale Verlagerung von Keimen der Oesophagealrinne zurückzuführen. Sie sind trotz der nahen Nachbarschaft nicht aus der Lunge entstanden, sondern aus der Sprossung pathologisch verlagerter Zellen der embryonalen Oesophagusrinne, aus der ja auch die Lunge selbst hervorgeht. Die Genese der Malignität ist noch völlig unaufgeklärt. Hainebach.

Halle a. S.

Verein der Aerzte. Sitzung vom 22. Februar 1911.

Herr Igersheimer stellt eine Kranke vor, die nach zwei Salvarsaninjektionen subjektiv über Kopfweh, Schwindel und Abnahme der Sehfähigkeit klagte, objektiv das Bild einer akuten Papillitis bot. Nach einer erneuten Salvarsaninjektion gingen die Beschwerden vom nächsten Tage an zurück. Es wurde daneben Quecksilber gegeben, und die Erscheinungen verschwanden unter der Behandlung fast vollkommen.

Ein zweiter Fall lag ähnlich, ein dritter erkrankte an einer Chorio-Retinitis. In beiden Fällen wurde Salvarsan angewandt, und zwar ohne Unterstützung durch Quecksilber, und in beiden Fällen gingen die Erscheinungen prompt zurück.

Es hat sich demnach um rein luetische Erkrankungen gehandelt und nicht um toxische Wirkung des Salvarsan.

Herr Albrecht: Ueber die Versicherungskasse der Aerzte Deutschlands.

Vortragender betont die großen Vorteile, welche diese Kasse gegenüber andern kaufmännischen Unternehmungen bietet. Durch die Beschränkung auf den Aerztestand ist eine fast völlige Garantie gegen Ausbeutung gewährt. Die Kasse arbeitet billig, da alle Aemter außer dem des Versicherungsmathematikers und der Geschäftsleitung Ehrenämter sind. Infolgedessen können 95% der eingezahlten Gelder im Interesse der Versicherten verwendet werden. Die Prämien sind dementsprechend vergleichsweise um 9½% billiger als beim Deutschen Anker. Außerdem wird vom dritten Jahre der Mitgliedschaft ab eine Dividende von etwa 3% gezahlt. Einen weiteren Vorteil bietet das Bestehen eines Aushilfsfonds für den Fall der Zahlungsunfähigkeit. Der Krankheitsbegriff ist sehr weit gefaßt, indem er bei mehr als 66% Erwerbsunfähigkeit bereits eintritt. Das Krankengeld wird vom ersten Tage an gezahlt. Die Kasse gestattet die Aufnahme ganzer Vereine in die Sterbekasse ohne vorherige ärztliche Untersuchung. — Diskussion. Georg Magnus.

Königsberg i. Pr.

Verein für wissenschaftliche Heilkunde. Sitzung vom 13. Februar 1911.

Tagesordnung: 1. Herr Payr demonstriert:

a) ein neues **Verbandpäckchen** zum Anlegen eines Not- beziehungsweise Schutzverbandes bei der Behandlung akzidenteller Wunden unter besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse im Kriege. In einem kleinen Blechkasten befindet sich in einem Glasröhrchen eingeschmolzen Jodtinktur und steriles Verbandzeug (vergl. Dezemberheft 1910, Jahreskurse für ärzliche Fortbildung);

b) eine nach eigenen Angaben angefertigte **Magendarmquetsche** mit federnden Branchen; die Spitze der einen Branche ist ausgehöhlt; in diese Aushöhlung paßt die knopfartig endende Spitze der anderen Branche ein. Ein starker Hebelapparat ermöglicht die Anwendung eines beträchtlichen Drucks;

c) einen Mann, der viermal laparotomiert worden ist, und zwar wegen Stenoseerscheinungen 1908, 1909 und 1910. Die Veranlassung zur vierten Laparotomie gab eine nach der letzten Operation in der Mittellinie des Leibes bestandene **Darmfistel.** Für die Behandlung derartiger Fisteln schlägt der Vortragende die Resektion des entsprechenden Darmteils vor; er führt sie stets aus wenn

α) die Fistel in einem Konvolut verwachsener Darmschlingen liegt, bei dem leichte Trennungsversuche der Serosaverklebungen auf Widerstand stoßen,

β) eine Hypertrophie der Muskularis des zuführenden Darmteils auf eine zugleich bestehende Stenose deutet,

γ) die Darmwand sehr dünn, atrophisch geworden ist.

Von diesen Gesichtspunkten geleitet, hat Vortragender in 14 Fällen ausgedehnte Resektion der zuführenden Darmschlinge des der Fistel entsprechenden Darmkonvoluts und der abführenden Schlinge — in einer Länge von 50 bis zu 240 cm — vorgenommen. Nur einer von diesen Fällen ging unmittelbar nach der Operation an schockartigen Erscheinungen ein. Ein zweiter Fall erkrankte zwei Monate später an einer Thrombophlebitis der Vena saphena und ging an Lungenembolie zugrunde. Alle übrigen Fälle sind dem Leben erhalten und jetzt noch nach längerer Zeit beschwerdefrei;

d) das durch Exstirpation gewonnene Präparat eines Tumors — **Fibrosarkom** —, der in vivo an der äußeren Brustseite kindskopfgroß hervorragte und sich bei der Operation als mit dem Zwerchfell ausgedehnt verwachsen erwies. Das Stück des Zwerchfells mußte mit entfernt werden; zugleich mit dessen Exzision trat ein Kollaps, wenn auch mäßigeren Grades, ein, wie er vom Vortragenden bei durchtrennenden Operationen am Zwerchfell stets beobachtet wurde. Diese Kollapszustände sind sofort durch Fixation des Zwerchfells an die Bauchwand zu beheben. Die Operation wurde, da die Notwendigkeit der Eröffnung der Bauchhöhle vorauszusehen war, im Ueberdruckapparat (Vermeidung des Pneumothorax mit Lungenkollaps) vorgenommen. Zur Deckung des Brustwanddefektes wurde ein Hautmuskellappen an der Brustwand mobilisiert und verwendet. Freie Faszienplantation (Fascia lata) war für diesen Fall gleichfalls in Erwägung gezogen und ist zu empfehlen;

e) zwei Fälle von **Mobilisierung der Kiefergelenke.** Bei dem einen Fall war nach Appendizitis sekundär Kiefergelenksankylose mit Osteomyelitis des aufsteigenden Kieferastes einhergehend mit beiderseitiger Amaurose infolge sekundärer Panophthalmie aufgetreten. Bei dem zweiten Fall bestand Vogelgesichtbildung. In beiden Fällen wurde eine Teilresektion des aufsteigenden Kieferastes und des Kieferhalses vorgenommen und im ersten Fall ein Muskellappen des Massator, im zweiten Fall ein Stück eines Gummihandschuhs zwischen Resektionsstumpf und Gelenkfläche gelegt. Der Erfolg ist ein guter; der Mund kann bis zur Entfernung der Zahnreihen um 3—4 cm geöffnet werden;

f) ein anatomisches Präparat **resezierter Jejunumschlingen.** Wegen Stenosenerscheinungen laparotomiert, fanden sich zwei aneinandergelegte und in geringer Ausdehnung fest verwachsene Jejunumschlingen, deren zuführender Teil stark erweitert war. Der verwachsene Teil mit beiden oberen und unteren Schenkeln wurde reseziert. Mittels einer Sonde gelang es am frischen Präparat an einer Stelle, die anfangs den Eindruck eines tuberkulösen Geschwürs machte, aus einer Schlinge in die andere zu kommen;

g) das **anatomische Präparat eines wegen Darmstenoseerscheinungen** operierten Falles — umfangreiches Konvolat von Dünndarmschlingen.

2. Herr Pforte demonstriert:

a) einen **200 g schweren Phosphatstein,** der aus einem rechtsseitigen, etwa hühnereigroßen Blasendivertikel entfernt worden ist;

b) das durch Sectio alta gewonnene Präparat eines **Blasenpapyloms;** karzinomatöse Umwandlung zeigte sich, wie das gewöhnlich der Fall zu sein scheint, auch hier;

c) einen exstirpierten Uterus, gewonnen von einer im Klimakterium stehenden Frau, die an Blutungen und endometritischen Erscheinungen gelitten. Ein Kurettement war erfolglos geblieben. In dem exstirpierten Uterus fand man teilweise in die Wand eingebohrt eine **Schreibfeder,** von der Frau — einer Zuchthäuslerin — fraglos eingeführt, um sich wegen Krankheit der Haft eine zeitlang entziehen zu können. Die häufigere Ursache für Einführen von Fremdkörpern in die Gebärmutter geben Abtreibungsversuche und auch Masturbation ab.

3. Herr Hofbauer demonstriert:

a) einen **Fötus mit Aszites;** die häufige Ursache für das Zustandekommen des kongenitalen Aszites, Lues, war auszuschließen, da die Früchte von 14 voraufgegangenen Partus keinerkei luetische Erscheinungen aufgewiesen hatten. Hier bestand eine Synechi der beiden Blätter des Perikards — Concretio cordis beziehungsweise pericardii —, zustande gekommen durch eine Entzündung dieser porösen Häute, die, wie so häufig, auch hier auf eine während der Schwangerschaft überstandene Infektionskrankheit der Mutter zurückzuführen war;

b) das anatomische Präparat einer **Leukoplakia uteri,** gewonnen von einer Patientin, die wegen exulzerierten, im Zervikalkanal gelegenen submukösen Myoms des total prolabierten Uterus zur Operation kam: Einzelne bis zehnpfennigstückgroße Stellen an der Uterusinnenwand zeigen das Aussehen implantierter äußerer Haut; auch anatomisch besteht eine große Aehnlichkeit; im mikroskopischen Präparat sieht man in der obersten Schicht Stachel- und Riffzellen und in der tieferen Papillar-

Digitized by Google

körper analog der äußeren Haut. Die Leukoplakie ist als präkarzinomatöses Stadium aufzufassen.

4. Herr Telemann: **Hochfrequenzströme und ihre Anwendung in der Medizin.** Nach eingehender Erklärung über Zustandekommen der Hochfrequenzströme mit Demonstrationen sucht Vortragender ihre Wirkung in der

a) durch die Aufmachung bedingten Suggestion,
b) Herabsetzung der Empfindlichkeit bei gewissen Neuralgien,
c) gesetzten Hyperämie,
d) erzeugten Wärme.

In der Diskussion verweist Herr Payr auf die durch seinen Schüler Hoffmann in Meran angebahnte Verwendung der Hochfrequenzströme zur Blutstillung, die für die Chirurgie eine bedeutende Zukunft haben dürfte. A.

Wien.

Gesellsch. f. innere Med. u. Kinderheilkunde. Sitz. v. 9. Februar 1911.

M. Haudek erstattet eine vorläufige Mitteilung über die **Antiperistaltik.** Vortragender hat bereits früher über fünf Fälle berichtet, welche Antiperistaltik ohne Symptome von Pylorusstenose zeigten; in einem Falle fand sich ein Ulkus in der Nähe des Pylorus. Vortragender hat damals die Ansicht ausgesprochen, daß die Antiperistaltik durch organische Wandveränderungen des Magens hervorgerufen wird. Die Ausführungen des Vortragenden beziehen sich gegenwärtig auf 40 Fälle von Antiperistaltik, von denen die Hälfte zur Operation kam. In einer Anzahl der Fälle wurde eine Pylorusstenose gefunden, in andern Fällen saß ein Ulkus an der kleinen Kurvatur, der Pylorus war jedoch normal. Eine organische Stenose des Pylorus ist in solchen Fällen auszuschließen, dagegen könnte sie funktioneller Natur sein. Der Magen enthielt manchmal Reste von einer vor 24 Stunden eingenommenen Mahlzeit, in andern Fällen war nach sechs Stunden kein Nahrungsrest im Magen mehr zu finden. In einem Falle lag ein infiltrierendes Karzinom des Magens bei Freibleiben des Pylorus vor. In einem andern Falle fand sich keine Magenerkrankung, dagegen eine Duodenalstenose, welche, wie sich bei der Operation erwies, durch einen an der Hinterwand des Magens adhärierenden Strang verursacht war. Diese Fälle geben einen neuen Beweis dafür, daß die Antiperistaltik des Magens durch organische Wandveränderungen desselben hervorgerufen wird.

S. Jonas bemerkt, daß nach dem von ihm und Holzknecht angestellten Untersuchungen die Antiperistaltik nicht auf einer chemischen Reizung beruht; sie tritt beim Tiere ein, wenn sich im Magen ein Körper befindet, welcher zu groß ist, um den Pylorus passieren zu können. Bei Pylorusstenose ist der normale Mageninhalt für den engen Pylorus relativ zu groß. Man kann die Peristaltik in solchen Fällen leicht hervorrufen, wenn man den Patienten eine grob gekaute Nahrung (Schinkensemmel) verzehren läßt. Die Antiperistaltik beruht daher auf einem Mißverhältnis zwischen Mageninhalt und Pylorusweite.

G. Schwarz hat unter seinem Materiale Antiperistaltik bei Fällen von Verengerung des Pylorus oder in der Nähe des Pylorus beobachtet, so in einem Falle von reiner Duodenalstenose. Die Symptome der Antiperistaltik wechseln bei demselben Patienten, sie können zeitweise oder sogar dauernd verschwinden.

W. Falta hat zwei Fälle von Reichmannscher Krankheit mit kolossaler Magendilatation, starker Hypersekretion und Hyperazidität beobachtet. Beide zeigten auch Tetanie und ausgesprochene Antiperistaltik. Die Behandlung bestand in Verabreichung fettreicher Kost und in Magenspülungen an jedem Abend. Nach mehrmonatlicher Behandlung wurde der Magen kleiner und die Antiperistaltik verschwand. Es ist nicht auszuschließen, daß in diesen Fällen eine Pylorusstenose vorlag, es ist aber wahrscheinlicher, daß ein Pylorusspasmus die Ursache derselben war.

S. Jonas bemerkt, daß der wechselnde Befund in der Antiperistaltik sich durch die verschiedene Größe des Mageninhalts leicht erklären läßt.

Leimdörfer, O. Porges und Marcovici: **Zusammenhang der Blutalkaleszenz mit der Atmung.** Die Alkaleszenz des Blutes im Sinne eines konstanten Niveaus ist eine unbedingte Forderung für den normalen Ablauf der chemischen Vorgänge im Körper. Die Regulation erfolgt auf dreierlei Weise: Die Niere reinigt den Organismus von den sauren Produkten des Fett- und Eiweißstoffwechsels, die Leber neutralisiert abnorme Säuren durch Ammoniak und die Lunge scheidet die Kohlensäure aus. Die Kohlensäure ist im Blute teils chemisch fest gebunden, teils physikalisch locker gebunden, die letztere wird durch Atmung abgegeben. Das Atmungszentrum ist gegenüber dem Kohlensäuregehalt des Blutes sehr empfindlich und ist auf eine bestimmte Kohlensäurespannung eingestellt. Unter abnormen Bedingungen finden sich Abweichungen im Kohlensäuregehalte des Blutes, dabei kommen in demselben abnorme Säuren vor, so z. B. bei Stoffwechselstörungen. Je mehr von diesen abnormen Säuren im Blute vorhanden ist, desto weniger Kohlensäure ist notwendig, um das Atmungszentrum zu reizen. Man kann im allgemeinen sagen, daß das Atmungszentrum auf Säuren überhaupt reagiert, die Kohlensäure ist nur ein spezieller Reiz. Die Atmung ist eine Regulation der Blutalkaleszenz. Vortragende haben bei verschiedenen Krankheiten die Kohlensäurespannung des Blutes geprüft und aus ihr auf die Gegenwart abnormer Säuren im Blute Rückschlüsse gezogen. Die Reaktion des Blutes ist nach der elektrometrischen Methode fast immer neutral oder schwach sauer, während die Titrationsmethode, welche die Kohlensäure nicht berücksichtigt, eine alkalische Reaktion des Blutes ergibt. Die Vortragenden bedienten sich der Methode der Bestimmung der Kohlensäure in einem Luftraum, der mit der Lunge in Kommunikation steht (man läßt in einen Gummibeutel ausatmen). Starke Kohlensäureschwankungen geben nur kleine Unterschiede bei der Probe, weil die Säure schwach ist. Bei Diabetes mellitus wurde Azidose gefunden, es treten abnorme Säuren auf, welche die Säurebindungsfähigkeit des Blutes herabsetzen, das Blut kann nicht so viel Kohlensäure wie in der Norm aufnehmen und die Kohlensäurespannung wird daher herabgesetzt. Durch Einnehmen von Natrium bicarbonicum wird die Blutalkaleszenz wieder erhöht. Die Schwankungen der Kohlensäurespannung gehen parallel mit der Azidose, man kann durch Bestimmung der ersteren sogar das Herannahen eines Komas voraussagen. Die normale Kohlensäurespannung des Blutes beträgt zirka 6 %. Ein Patient mit Diabetes mellitus zeigte eine Kohlensäurespannung von 4,3 %, sie sank weiter bis auf Werte von 3 %, auf Verabreichung von 25 g doppeltkohlensauren Natriums stieg die Kohlensäurespannung an und der Zustand des Kranken besserte sich. Die Methode erfordert zirka zehn Minuten zur Ausführung, während zur Beurteilung des Zustandes aus der Harnuntersuchung der Harn des ganzen Tages gesammelt werden muß, die Untersuchung also viel länger auf das Resultat warten läßt. Nach einer Mahlzeit steigt die Kohlensäurespannung an. Wenn die Niere ihrer Funktion nicht voll nachkommen kann, müssen sich die sauren Endprodukte der Fett- und Eiweißverdauung im Blute anhäufen und die Kohlensäurespannung sinkt. Auch bei Karzinom wurde eine Herabsetzung der Kohlensäurespannung gefunden. Die abnormen Säuren, welche die Kohlensäurespannung des Blutes herabdrücken, sind bei Diabetes die Oxybuttersäure und Azetessigsäure, bei Nephritis sind es saure Phosphate, bei Karzinom sind dieselben noch nicht bekannt. Bei kardialer Dyspnoe ist die Kohlensäurespannung ebenfalls herabgesetzt, die Oxydation ist unvollständig; Milchsäure konnten Vortragende bei diesem Zustande nicht nachweisen. H.

Berlin.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 15. März 1911.

Vor der Tagesordnung: 1. Herr Paul Hirsch: Wiedervorstellung des am 30. November 1910 demonstrierten und inzwischen geheilten Falles von Sinus perikranii.

2. Herr J. Israel: **Demonstration eines Falles von Exstirpation eines Leberkavernoms.** In dem vorgestellten Falle, bei dem die Diagnose schon vor der Operation gestellt worden sei, habe es sich um eine 39 Jahre alte Patientin gehandelt. Seit einem Jahr Geschwulst in der Lebergegend, die seit vier Monaten Schmerzen verursacht habe. Im linken Leberlappen habe sich ein großer Tumor gefunden, der nach abwärts durch einen schmalen Lebersaum begrenzt gewesen sei. Dieser Tumor habe durch einen sanften Druck mit der Hand zum Verschwinden gebracht werden können, um mit Nachlassen des Druckes wieder aufzutreten. Patientin sei am 27. Januar operiert worden. Vortragender gab Einzelheiten über die Ausführung der Operation. Patientin sei heute geheilt und frei von Beschwerden.

Diskussion: Herr v. Hansemann: Bei der großen Seltenheit derartiger Geschwulste benutze er die Gelegenheit, ein analoges Präparat, das von einem 67jährigen Manne stamme, zu demonstrieren.

Tagesordnung: 1. Antrag des Herrn A. Baginsky: Im Hinblick auf die neuesten Verhandlungen im Reichstage erklärt die Berliner medizinische Gesellschaft es für unbedingt notwendig, daß das deutsche Impfgesetz vom 8. April 1874 aufrecht erhalten werde, und ist der Ueberzeugung, daß insbesondere mit der Einführung der englischen Gewissensklausel die größten Gefahren für das deutsche Volk verbunden wären. Der Antrag wurde von Herrn A. Baginsky begründet.

Der Vorsitzende hielt mit dem Antragsteller eine Diskussion über den Antrag für überflüssig. Die Impfgegner würden kaum zu überzeugen sein. Es würde sich darum handeln, ob es opportun sei, in der Frage das Wort zu ergreifen. Den Schaden, den eine Aufhebung des Impfgesetzes mit sich bringen würde, würde das deutsche Volk zu tragen haben, nicht die Aerzteschaft. Es sei wiederholt bei der Gesetzgebung darauf hingewiesen worden, daß die Aerzte egoistisch vorgehen. In dieser Frage könne von Egoismus keine Rede sein. Wenn man hier vorgehen

Digitized by Google

wolle, so müsse man schreien, um den nötigen Eindruck hervorzurufen. Er glaube, daß man am meisten erreichen könne, wenn man den vorliegenden Antrag ohne Diskussion annehme. Der Antrag wird denn auch ohne Diskussion einstimmig angenommen.

2. Herr George Meyer: **Demonstration zur Ausführung der manuellen künstlichen Atmung.** (Mit Vorführung von Lichtbildern und kinematographischen Aufnahmen.)

Am 13. Mai 1908 hatte der Vortragende in Gemeinschaft mit A. Loewy einen Vortrag über manuelle künstliche Atmung und mit Vorführung eines neuen Verfahrens gehalten, das eine Kombination der Verfahren von Silvester und Brosch darstellt. Vortragender hat selbst auf diese Kombination an verschiedenen Stellen aufmerksam gemacht. Das Verfahren erfüllt alle Anforderungen, die man an eine brauchbare Methode für die künstliche Atmung stellen muß, indem es eine Ventilation der Lungen bis 2000 und sogar 3000 ccm pro Atemzug erzielt, nicht allzu ermüdend ist und auch leicht von Ungeübten ausgeführt werden kann.

Auf das Verhalten der Zunge ist natürlich zu achten, obwohl die nach hinten sinkende Zunge kaum den Eingang zum Kehlkopf verlegt. Möglich ist, daß die Zunge nach hinten sinkt, sich gegen den Gaumen legt und dadurch die Luftzufuhr durch den Mund zu den inneren Luftwegen verhindert. Allerdings liegt bei den Leichen meistens die Zungenspitze hinter der unteren Zahnreihe, sodaß auch wohl im Scheintod dieses Verhalten am häufigsten sein wird. Jedenfalls muß die Zunge vor Beginn der künstlichen Atmung herausgezogen beziehungsweise auf dem Kinn festgebunden werden. Zungenzangen sind hierfür nicht zu benutzen, sondern die mit einem Tuch versehene Hand, damit man überall ohne weitere Instrumente die künstliche Atmung ausführen kann.

Vortragender legt hierauf die Ausführung des Verfahrens Silvester-Brosch dar und erörtert, daß eine Methode, bei welcher Einatmung und Ausatmung künstlich bewirkt wird, mehr Wirkung haben muß, als eine rein exspiratorische wie das Howardsche Verfahren; dieses muß aber angewendet werden, wenn Knochenbrüche an den Armen vorliegen. Liegt eine Verletzung im Bereiche des Thorax vor, so ist auch das Howardsche Verfahren nicht anwendbar, sondern das alte Verfahren eines rhythmischen Drucks auf den Leib des Patienten in sagittaler Richtung des Körpers.

Bei allen diesen Verfahren befindet sich der Bewußtlose in Rückenlage. Verfahren in Bauchlage kann Vortragender und sein Mitarbeiter nicht empfehlen aus den Gründen, die beide an zwei Stellen im Jahre 1909 in der Berliner klinischen Wochenschrift auseinandergesetzt haben. Durch die Bauchlage drückt das Gesamtgewicht des Körpers auf den Brustkasten, komprimiert die Lungen und bewirkt, daß die künstliche Ausatmung und die dieser folgende spontane Einatmung wenig ausgiebig wird.

Auch die Blutzirkulation ist unter diesen Umständen ungünstiger als bei dem Verfahren von Silvester-Brosch.

Ferner ist bei den Verfahren mit Bauchlage die Gefahr des Auspressens von Mageninhalt bei der Exspiration und Aspiration bei der folgenden Inspiration eher möglich als bei den andern Methoden.

Zum Schluß zeigt Vortragender eine Reihe von Lichtbildern der künstlichen Atmung, insbesondere der Verfahren von Silvester-Brosch und Howard, sowie von letzteren beiden auch kinematographische Aufnahmen. (Autoreferat.)

Diskussion. Herr Kuhn (Kassel): Die Aufgabe der Wiederbelebung sei eine doppelte, erstens eine chemische, die Versorgung der Lunge mit Sauerstoff, zweitens die Instandsetzung der Lunge und des kardiovaskulären Systems. Die erste Aufgabe sei nicht so einfach. In den ersten Bildern sei das Vorziehen des Kiefers nicht hervorgehoben. Das Wesentliche bestehe nicht in dem Vorziehen der Zunge, sondern des Kiefers. Das Hervorziehen der Zunge und Festbinden im Nacken sei vielleicht schlimmer, als wenn die Zunge überhaupt nicht hervorgezogen werde. Das Hervorziehen der Zunge sei nicht einfach. Die mechanischen Manipulationen durch Laien seien oft gewaltsam. Es sei ein Unterschied, ob man einen momentan asphyktisch Gewordenen oder einen — wie z. B. im Unterseeboot — allmählich asphyktisch Gewordenen, für den stundenlange Arbeit notwendig sei, wieder zu beleben habe. Hier ermüden die mechanischen Manipulationen und für diese Fälle möchte er auf eine andere Form der künstlichen Atmung, die Intubation, aufmerksam machen. Am einfachsten sei die Einführung eines Katheters, den man mit einer Sauerstoffbombe in Verbindung setzen könne. Beschreibung der Technik.

Herr Gottschalk: Er möchte fragen, ob es nicht für einen aus dem Wasser Gezogenen besser wäre, ihn auf den Kopf zu stellen und dabei respiratorische Bewegungen zu machen? Ob es nicht zweckmäßig wäre, gleichzeitig Herzmassage zu machen? Das Vorziehen der Zunge mit den Fingern sei schwierig. Das Vorziehen des Kiefers halte er für einen wichtigen Punkt. Herr Loewy: Die kritischen Einwände gegen die Ausführungen des Vortragenden halte er nicht für gerechtfertigt. Der Effekt des Vorziehens der Zunge sei derselbe, wie der des Vorziehens des Unterkiefers. Das Fassen der Zunge mit dem Tuch sei ganz einfach. Das Vorziehen des Unterkiefers sei technisch bei der Methodik des Vortragenden nicht ausführbar. Die zugeführte Sauerstoffmenge sei ausreichend. Die Kohlensäure werde in genügender Menge ausgeführt. Das Verfahren der Intubation leiste nicht sehr viel. Erst wenn man das Röhrchen tief in die Trachea bringe, habe es einen Zweck. Für Laien sei das Verfahren von Kuhn nicht ausführbar. Bei Asphyktischen, die aus dem Wasser gezogen seien, habe man das Röhrchen nicht gleich zur Hand. Der Sauerstoff solle in das Blut dringen und hierfür gebe es keine bessere Methode als die Demonstrierte. Herr Kuhn: Er möchte die mechanischen Methoden nicht herabsetzen, aber die Intubation mache die Atmung zu einer mechanischen und deshalb empfehle er sie. Herr Meyer: Schlußwort.

Fritz Fleischer.

Verein f. innere Medizin u. Kinderheilkunde. Sitzung v. 6. März 1911.

Vor der Tagesordnung: Herr Davidsohn demonstriert zwei Präparate von einem und demselben Patienten: einen primären Pleurakrebs und eine rechtsseitige Wirbelexostose, und weist dabei darauf hin, daß man auch beim Magenkrebs eine Wirbelexostose gefunden und sie infolgedessen in einen ursächlichen Zusammenhang zum Karzinom gebracht habe.

Tagesordnung: Referat: **Die diagnostische und prognostische Bedeutung der entzündlichen Leukozytose.** Referenten: Herr Sonnenburg vom chirurgischen, Herr Grawitz vom internen, Herr K. Franz vom gynäkologischen Standpunkt.

Herr Sonnenburg: Die Leukozytose ist eine biologische Reaktion des Knochenmarks. Es ist gleichgültig, ob es sich hierbei um eine Phagozytenbildung handelt oder ob Antikörper oder Stimuline gebildet werden. Die Leukozytose ist eine Teilerscheinung der Infektion. Ihr Schwerpunkt liegt mehr auf prognostischem Gebiet. Eine höhere Leukozytenzahl gibt eine gute, eine niedrige Zahl eine ungünstige Prognose. In der Leukozytenzählung hat man einen Maßstab der Reaktion des Organismus auf die Entzündung, sie gestattet einen Rückschluß auf die Widerstandskraft des Individuums. Die Leukozytose kommt bei allen chirurgischen Affektionen, die mit Entzündung einhergehen, in Betracht, besonders aber bei Erkrankungen des Peritoneums oder in der Nähe des Peritoneums. Am größten ist die praktische Verwertbarkeit bei Entzündungen, die vom Wurmfortsatz ausgehen, und zwar in dem Stadium, wo die Entzündung des Wurmfortsatzes noch nicht auf das Peritoneum übergegangen ist. Denn erst, wenn das Peritoneum ergriffen wird, ist das Leukozytenphänomen deutlich. Aber die Leukozytose (das quantitative Blutbild) genügt oft nicht, sie bedarf zur Unterstützung der Diagnose und Prognose der Ergänzung durch das Arnethsche (qualitative) Blutbild. Bei leichter Infektion ist der Verbrauch der Leukozyten allerdings gering, bei schwerer Infektion schwinden aber die älteren polynukleären Zellen und die neuen jüngeren mononukleären — die Reserve — kommen hinzu, um schließlich zu überwiegen. Ebenso wie das Blut erst dann mit der Leukozytose reagiert, wenn das Peritoneum in Mitleidenschaft gezogen ist, so tut es dies auch mit dem Arnethschen Blutbild. Wichtig ist die Differentialdiagnose zwischen Kolitis und Typhlokolitis einerseits und der sich besonders im Anschluß an eine Typhlokolitis entwickelnden sekundären Appendizitis anderseits. Die Typhlokolitis hat im Gegensatz zur Appendizitis gewöhnlich eine niedrige Leukozytose und ein normales Blutbild. Da nun die sekundäre Appendizitis sehr wenig Symptome macht, so hängt von der Untersuchung des Blutes die Diagnose und damit die Entscheidung über die Notwendigkeit des operativen Eingriffs ab. Die Leukozytenzählung läßt sich übrigens sehr schnell vornehmen, die Untersuchung des Blutbildes nach Arneth dauert ½ Stunde.

Herr Grawitz: Beim Zusammenlegen aller Blutleukozyten des Körpers erhielte man ein Organ von der Größe der Schilddrüse. Die Leukozyten haben eine Schutz- und Abwehrfunktion; sie können sich bei entzündlichen Prozessen um das doppelte und dreifache vermehren. Es gibt aber auch eine physiologische Leukozytose bei der Muskelarbeit (myogene Leukozytose), wo von Entzündung keine Rede ist. Auch bei beginnender Peritonitis handelt es sich zum Teil um eine solche gesteigerte Muskeltätigkeit, die in der brettharten Kontraktion der Bauchdecken zum Ausdruck kommt. Desgleichen kommt die myogene Leukozytose bei Uteruskontraktionen in Betracht. Ferner dürfte sich auch beim Keuchhusten infolge der gewaltigen Muskelanstrengungen beim Husten eine erhöhte Leukozytose einstellen. Grawitz wendet sich gegen die Brauchbarkeit des Arnethschen Blutbildes. Eine ausgesprochene Leukozytose gibt einen Hinweis auf die Lokalisierung der Entzündung. Aus dem Vorhandensein oder Fehlen der Leukozytose kann man also zwar wichtige diagnostische Schlüsse ziehen, aber nur in vorsichtiger Weise, da das Leukozytenbild in allen diesen entzündlichen Zuständen nicht so beweisend ist, wie das bei der Leukämie. Die Stärke der Leukozytose

Digitized by Google

entspricht im allgemeinen der Schwere der Infektion. Trotzdem ist die prognostische Bedeutung der Leukozytose für die interne Medizin im ganzen nur gering.

Herr Franz: Man muß in dieser Frage die Gynäkologie von der Geburtshilfe trennen. In der Gynäkologie kommt die Leukozytenzählung prognostisch nicht in Betracht, wohl aber für die Diagnose, aber auch hier ist sie nur mit Vorsicht zu verwerten, z. B. bei Eiterungen im kleinen Becken, bei entzündlichen gynäkologischen Affektionen. In der Geburtshilfe kommt überhaupt nur die qualitative Leukozytenbestimmung in Betracht, und zwar nur prognostisch. Aber sie ist am Krankenbett unbrauchbar, da sie zu kompliziert ist und tagelang fortgesetzt werden muß. Der Schlußsatz von Franz lautet: Die diagnostische und prognostische Bedeutung der entzündlichen Leukozytose ist zurzeit für die Gynäkologie und Geburtshilfe recht gering.

Diskussion: Herr Mühsam berichtet über seine gynäkologischen Beobachtungen. Er hat nur Erfahrung über die quantitative Leukozytenbestimmung, die in manchen Fällen ein diagnostisches Hilfsmittel ist, ähnlich wie der Puls und die Temperatur, und auch prognostische Bedeutung hat. Bei nicht entzündlichen Affektionen, wie bei der mit Blutverlust einhergehenden Tubargravidität sowie bei der Stieltorsion, findet man geringe Leukozytenzahlen. Entzündliche Prozesse, wie Pyosalpinx, weisen eine gesteigerte Leukozytose auf. F. Bruck.

Physiologische Gesellschaft. IV. Sitzung am 3. März 1911.

1. Herr Hans Virchow: **Das Verhalten des Navikulare bei Flexionsbewegungen der Hand.** (Erscheint im Originalteil der Wochenschrift.)

2. Herr Dr. Jacob (Kudowa): **Experimentelle Prüfung der Theorien der Kohlensäurewirkung im Bade.**

Die neueste Hypothese lautet: Nicht chemisch, sondern physikalisch, rein termisch ist die Wirkung. Sie soll nur im Indifferenzpunkt, der zwischen 25 und 32° C liegt, das Wärmegefühl erzeugen, darunter oder darüber wirkt das CO_2-Bad nur als kaltes oder warmes Wasser. Sie setzt den Indifferenzpunkt von 34° auf 32° herab, natürlich weil sie bei 32° den Hautnerven nicht mehr Wärme nimmt als im Süßwasser von 34°.

Meine Versuche, den Hautreiz zu ermitteln (Virchows A. Bd 62, 93 und 96), wurden zunächst mittels des Thermometers angestellt, welches die Finger-, Hand-, Achsel- und Mundtemperatur gleichzeitig maß. Der Hautreiz des Süßwassers und kohlensauren Bades zeigte sich im Bade von 36—35° C dadurch, daß unter Erhöhung der Hautwärme die zentrale Wärme sank, daß aber die zentrale Wärme im CO_2-Bad um 3—7/10° tiefer sank. Das konnte nichts anderes bedeuten, als daß im CO_2-Bad ein größerer Hautstrom stattfand, welcher das innere Blut stärker abkühlte.

Diese Art der Manifestation des Hautreizes reicht bis zum 29° C; dann aber vom 28—25° C stieg die Innenwärme und sank die äußere, nur stieg und fiel im CO_2-Bade die innere und äußere etwas weniger. Von 28—17° C fiel die Innenwärme mit und ohne vorübergehendes Steigen, ebenso die äußere immer bedeutender; nur fiel im CO_2-Bad die innere um 1—2/10° mehr und die äußere um 1—2° C weniger.

Es ist also nicht richtig, daß das CO_2-Bad nur im Indifferenzpunkt wirkt.

Bei 31° C wird die Fingerspitzentemperatur im CO_2-Bad um 6 bis 7° C abgekühlt; es ist daher im Bad von 32° die der Finger nur ein geringes weniger gesunken und die Hauttemperatur nicht im Wärmegleichgewicht geblieben. In Wirklichkeit ist also die Haut erheblich abgekühlt worden, während meist ein Wärmegefühl darüber täuscht. Es ist also der Indifferenzpunkt des CO_2-Bades nicht herabgesetzt worden.

Wie begreift sich das subjektive gegenteilige Empfinden, welches zur thermalen Theorie geführt hat? Ein chemischer Reiz der CO_2 könnte zwar bei höheren Temperaturen weniger wirksam sein, aber er müßte in derselben Richtung wirken wie im kalten Bade. Er stimmt darum besser zu meinen Beobachtungen.

Wenn wir abgefroren in ein Zimmer von 10° kommen, so erscheint uns diese Temperatur auf einige Zeit sehr behaglich. Am kühlen Morgen erscheint ein Freibad von 25° ganz behaglich, am heißen Nachmittag aber kühl. Jedes kühle Bad macht nach einigen Minuten den Eindruck, daß es wärmer wird, obwohl unverändert. Sehr auffallend ist diese Empfindung im CO_2-Bad. Im CO_2-Bad steigt zu dieser Zeit die periphere Temperatur um 0,5° und mehr an. Die Mundhöhlentemperatur aber sinkt bei beiden Bäderarten. Es ist sicher, daß, obwohl nicht gemessen, die im Süßwasser gesunkene periphere Temperatur zur selben Zeit ansteigt, wenn sie weniger kalt, Robusteren geradezu warm erscheint. Es ist also in allen diesen Beispielen die Hauttemperatur stark gesunken und nur um 0,5° gestiegen, als sie Wärmegefühl erzeugt. Es ist nicht der Indifferenzpunkt der Luft oder des Wassers, welcher Wärmegefühl auslöst, sondern es genügt, die abgekühlten Nerven nur ein wenig zu erwärmen, um das Wärmegefühl auszulösen. Der stark abgekühlte Nerv fühlt eben einen noch recht niedrigen Wärmegrad als Wärme, wenn sein aufgehobenes Wärmegleichgewicht um ein weniges verbessert wird. Der Nerv fühlt nur Differenzen seiner eigenen Temperatur. Unser Wärmesinn ist kein absolutes Thermometer; er hängt sehr ab von dem Wärmegrad, auf den der Nerv gesetzt ist. Der warmen Haut erscheint dieselbe Temperatur kalt, die der kalten Haut warm ist. Weil das CO_2-Bad die Abkühlung der Haut höher ausgleicht, erscheint es auch stets wärmer als gewöhnliches Wasser, obwohl es in Wirklichkeit mehr Wärme entzieht, wie das von einer stärkeren Erwärmung der Haut die natürliche Folge ist. Es läßt sich rechnerisch leicht nachweisen.

Auch diese Tatsache widerspricht der thermalen Theorie, welche eine Wärmestauung durch CO_2 zur Voraussetzung hat.

In jedem kalten Bad erwärmt sich die der Haut durch Attraktion adhärente Wasserschicht und macht einen Wärmereiz. Die CO_2-Schicht, welche sich nach zwei Minuten der Hautwasserschicht in Bläschenform beimischt, muß offenbar als schlechter Wärmeleiter den Erwärmungsvorgang der Hautwasserschicht, also auch ihren Wärmereiz, verstärken. Nach etwa drei Minuten des Ansetzens der Gasblasen haben sie eine Temperatur und eine Leichtigkeit erreicht, daß sie sich loslösen und aus dem Bad entweichen. Dabei reißen sie die warme Hautwasserschicht, die an sich schon die Tendenz hat, die Haut zu verlassen und aufzusteigen, mit sich und kaltes Wasser tritt an die Haut. Der Vorgang wiederholt sich öfter und entzieht so mehr Wärme als Wasser. Es scheint also, als ob der chemische Reiz entbehrlich würde.

Im mehr als hautwarmen Wasser müßte die Hautwasserschicht sich abkühlen am kühleren Körper und dann ein Kältereiz an Stelle des Wärmereizes treten. Man kann das zuweilen thermometrisch, noch besser aber mit dem Manometer von Basch beobachten, das man so auf die Arterie setzt, daß der Zeiger den Pulsschwankungen folgt. Ich sah zu meiner Ueberraschung auch im warmen Bad Verengerung der Arterie, ja Drucksteigerung mit Erweiterung und Drucksenkung wechseln; im CO_2-Bad noch mehr als im Süßwasser Wenn die CO_2 zwei Minuten nach Beginn des Bades sich ansetzt an die Haut, so muß sie als schlechter Leiter das umgebende wärmere Wasser von der Hautwasserschicht trennen und dadurch ihre Abkühlung verstärken, sie muß die Gefäßverengerung, welche das Wasser an sich bewirkt, verstärken. Wenn sie sich und die Hautwasserschicht am Ende der fünften Minute losreißt, so tritt wieder warmes Wasser an die Haut und bewirkt eine Erweiterung der Hautgefäße. Diese Voraussetzung fand ich der Wirklichkeit entsprechend im CO_2-Bad von 36°, welches auf eine bis 32° C abgekühlte Haut appliziert wurde. In den ersten zwei Minuten steigt die Handtemperatur und die der Achsel sinkt; in den folgenden drei Minuten bleiben Hand- und Achseltemperatur stehen. In fünf bis sieben Minuten erfolgt großes Ablösen der Gasblasen und es schießt die Handtemperatur jäh empor, während die Achseltemperatur sinkt. Der Vorgang wiederholt sich noch einmal deutlich, bis die Handtemperatur auf 35,3°, das gewöhnliche, gestiegen ist. Im Süßwasser steigen dagegen Achsel- und Handtemperatur ohne merkliche Unterbrechung, zumal hier die Handtemperatur 2° wärmer war und der Reiz nur ein schwacher sein konnte.

Da die CO_2 im warmen Bad die entgegengesetzte Wirkung hat zum kalten, wie es physikalisch nicht anders zu denken ist, so ist überraschenderweise damit bewiesen, daß der CO_2-Reiz im Bad thermaler Natur ist.

Geschichte der Medizin.

Der Altreichskanzler Fürst von Bismarck und der Aerztestand

von

Dr. **Adolph Kohut.**

Der große Mitbegründer des deutschen Reiches, Otto v. Bismarck, hatte, wie man weiß, seine Sym- und Antipathien in allen Fragen, die mit der hohen Politik nicht zusammenhingen. Nichts Menschliches war ihm fremd, und zählte er auch nicht zu den „Uebermenschen" im Nietzscheschen Sinne, so war er doch, wie alles Gebrechliche und Vergängliche auf dieser Erde, Schwächen, Irrtümern und Vorurteilen unterworfen. Er, der Jahrzehnte seiner besten Lebensjahre der aufreibenden Arbeit im Dienste des Staates geopfert, hatte seine physischen Kräfte frühzeitig verbraucht, so daß seine Gesundheit gründlich erschüttert war. Hierzu kam noch eine oft irrationelle Lebensweise. Da es seinen Aerzten Jahre hindurch nicht vergönnt war, die Schmerzen Otto v. Bismarcks dauernd zu beeinflussen, verlor er allmählich das Vertrauen. So kam es, daß er bereits im Jahre 1842, also in der Blüte seines Lebens — Bismarck wurde bekanntlich am 1. April 1815 geboren —, vom Bade Biarritz aus an seinen Freund, den

Digitized by Google

Grafen Albrecht v. Bernstorf, schrieb: „Ich habe in meiner langen Krankheit gelernt, mehr meinem Instinkt als meinen Aerzten zu folgen. Sobald ich bemerkte, daß mir drei Bäder, die ich probeweise in diesem warmen und bewegten Salzwasser nahm, sehr wohl taten, bin ich länger geblieben. Eh bien, m'en a pris. Ich bade seit kurzem regelmäßig und befinde mich in einem Gesundheitszustande, wie ich ihn seit fünf Jahren nicht mehr kannte".

Besonders leidend war Bismarck gerade vor dem deutsch-französischen Krieg. Es handelte sich um ein hartnäckiges Magenleiden, welches sich steigerte und ihm die Nachtruhe raubte, auch seine Stimmung sehr beeinflußte. Ein Fortschreiten des Prozesses auf den Darm führte zum Ausbruch der Gelbsucht, hierzu gesellte sich noch seine alte Venenentzündung, die ihm bis an sein Lebensende unendlich viel Schmerzen bereitete.

Oft schrieb die zärtlich besorgte Gattin, eine geborene v. Puttkamer, an seinen damaligen Hausarzt Dr. Vesemeyer die verzweifelsten Briefe. Als Probe dieser Korrespondenz der damaligen Gräfin Bismarck an Dr. Vesemeyer aus Varzin vom 17. April 1870 sei nur der nachstehende Brief hier mitgeteilt:

„Hochgeehrter Herr Doktor!

Ich habe es wohl vorhergehen, wie es kommen würde: die gute Reise, die gute Nachtruhe darauf und der gute Tag waren nur durch das Glücksgefühl, hier zu sein, erregt, wonach mein Mann sich so sehr sehnte, aber als die Anspannung aufhörte, trat die Abspannung ein, von Stunde zu Stunde mehr, und gestern Abend kehrte der Magenkrampf mit solcher Heftigkeit wieder, daß keine heißen Kissen helfen wollten, er blieb gleich stark, auch die ganze Nacht, durch den Rücken, Leib, Nieren, sodaß alles, auch äußerlich, bei der geringsten Berührung schmerzte, dabei Uebelkeit, Würgen, schleimiges (weder sauer noch bitter) Erbrechen, Hautfarbe ganz gelb — ich ließ den Arzt holen in meiner Angst, der die Gelbsucht so sehr wie möglich ausgebildet fand. Wie mein armer Mann dies alles aushalten soll, weiß Gott allein — er ist schon so schwach, daß er kaum sprechen kann, dabei fortwährend die Schmerzen, die ihn nicht schlafen lassen — nun schon seit gestern Abend um neun Uhr immerfort, und es ist jetzt vier Uhr. Ach, wären wir doch in Berlin geblieben! Zu diesem Doktor, der noch der beste in der ganzen Gegend ist, habe ich gar kein Vertrauen — und Sie sind ja so weit, daß brieflich gar nichts zu beurteilen und zu raten ist — in diesem wieder so schlimmen Falle, der ja schleunige Hilfe und täglichen Besuch verlangt und erfordert Bismarck hat ja auch zu nichts und zu keinem mehr Vertrauen und ist ganz furchtbar krank! Ich schreibe Ihnen dies, lieber Herr Doktor, weil ich nun keinen Bericht mehr schicken werde — da der hiesige Doktor die Kur übernehmen mußte in dieser Angst und Not, überhaupt ja nun alles anders geworden durch die schreckliche Gelbsucht. Mit der Gesundheit auf dem Lande ist es sehr schön — mit Krankheit aber zum Verzweifeln traurig. Gott gebe dem Doktor Weisheit und Verstand und helfe uns aus dem Elend!

J. v. Bismarck."

Die „Galle" spielte überhaupt eine große Rolle im Leben des Kanzlers, auch wenn er nicht die Gelbsucht hatte; konnte er sich nicht gründlich austoben, beziehungsweise aussprechen oder ausschreiben, so fürchtete er, „an seiner Galle zu ersticken". Im Jahre 1864 z. B. war der Geheime Kabinettsrat v. Mühler dem damaligen Ministerpräsidenten ein Dorn im Auge, indem sich jener wiederholt in das Ressort des letzteren hineinmischte. Im August des genannten Jahres richtete der Bundeskanzler ein gepfeffertes Schreiben an den König Wilhelm und in einem Begleitschreiben an Roon beschuldigte er den Kabinetsrat, daß dieser auf weibliche Ohrenblaserei höre. Er, Bismarck, könne weder mit der Palast-Kamarilla noch mit Haremsintrigen bestehen und niemand könne von ihm verlangen, daß er Gesundheit, Leben und selbst den Ruf der Ehrlichkeit oder des gesunden Urteils opfere, um einer Laune zu dienen. „Ich habe", heißt es dann wörtlich, „gute sechsunddreißig Stunden nicht geschlafen, die ganze Nacht Galle gespieen und mein Kopf ist wie ein Glühofen, trotz Umschläge, es ist aber auch, um den Verstand zu verlieren!"

Im Februar 1872 schrieb er dem bekannten Geheimen Oberregierungsrat Wagener, dem ehemaligen Chefredakteur der Kreuzzeitung und seinem seit Jahrzehnten vertrauten Freund, unter anderem: „Ich bitte, mir in meinem nervös angegriffenen Zustande über Aeußerlichkeiten nicht das Leben noch schwerer zu machen, als es ohnehin schon ist. Sie sind der einzige meiner Umgebung, mit dem ich mich ausspreche, und wenn ich das nicht mehr kann, so ersticke ich an meiner Galle."

Freilich hatte er das Unglück, in seinem langen Leben zahlreiche, schwere Krankheiten durchzumachen, und die Aerzte hatten das Pech, dieselben nie rasch und gründlich zu heilen. Schon als preußischer Gesandter in Petersburg erkrankte er schwer an den Folgen einer Wunde am Bein, die er sich zwei Jahre vorher durch einen Sturz auf einer Jagd in Skandinavien zugezogen hatte. Die Aerzte in Petersburg behandelten sein rheumatisches, gastrisches und nervöses Leiden mit dem Allheilmittel jener Zeit, den Schröpfköpfen, wodurch sie ihn noch nervöser machten, als er ohnehin schon war. Nur mit großer Mühe gelang es ihm, die russischen Aerzte davon zu überzeugen, daß seine Nerven durch vieljährigen ununterbrochenen Aerger und stete Aufregungen sehr geschwächt seien und weiteres Blutabzapfen ihn mutmaßlich tief- oder blödsinnig machen würde! Hätte er nicht eine so gute Natur gehabt, so wäre er wahrscheinlich damals draufgegangen; aber diese russische Krankheit steckte ihm bis zuletzt im Körper, trotz der Heilwirkungen Gasteins, Karlsbads und Kissingens; das linke Bein blieb schwach und schwoll bei der geringsten Anstrengung schmerzhaft an. „Jener russische Doktor", so äußerte er sich einmal, „den mir eine der Großfürstinnen empfohlen, hat mir mein Bein zu Grunde gerichtet, ich spüre noch heute die Folgen dieser Kur. Langes Stehenbleiben ist mir ganz unmöglich, und ich bin daher der Pflicht, bei Hoffestlichkeiten zu erscheinen, enthoben worden".

Nach dem Fußleiden stellte sich Lungenentzündung ein. Im Jahre 1866 infolge der Strapazen des Feldzuges kam ein Nervenleiden hinzu, und der schon erwähnte Magenkatarrh seit Frühjahr 1868, verbunden mit nervöser Schlaflosigkeit, brachte ihn dann ganz herunter.

1882 wurde durch Vermittlung seines Sohnes Wilhelm ein junger Arzt, Dr. Ernst Schweninger, gefunden, der es verstand, auf das Wesen Bismarcks einzugehen, sich von dem großen Manne nicht einschüchtern ließ und dem Kanzler direkt auf den Kopf zusagte, daß, wenn er nicht durchgreifend seine Lebensweise ändere, er vielleicht noch ein halbes Jahr so fortwurschteln könne, daß aber dann die mißhandelte Natur ihre Rechte geltend machen würde.

Die Art Schweningers imponierte dem Kranken, und es muß Schweninger die Anerkennung gezollt werden, daß er dem Mitbegründer des deutschen Reiches mit Aufmerksamkeit und Erfolg zur Seite stand und die Beschwerden seines Greisenalters vielfach erträglich gemacht hat.

Es wäre übrigens ein Irrtum, wenn man glauben wollte, daß Bismarck die Medizin gering geschätzt hätte.

Der größte Hygieniker des 19. Jahrhunderts, Max v. Pettenkofer, hat es öffentlich ausgesprochen, daß Fürst Bismarck es war, der durch seinen Scharfsinn und sein Wohlwollen wesentlich dazu beigetragen hat, daß im Jahre 1883 die Reichscholerakommission ihrer Aufgabe voll und ganz gerecht werden konnte. Für die Entwicklung der öffentlichen Gesundheitspflege und der wissenschaftlichen Hygiene hat man überhaupt der persönlichen Initiative des Kanzlers mehr zu danken gehabt, als man heutzutage glaubt. Die Einrichtung der Cholerakommission für das deutsche Reich im genannten Jahre war hierzu der erste Schritt und auch hier zeigte der große Staatsmann seinen weiten, nie von engherzigen oder partikularistischen Rücksichten beengten Horizont. Daß die Kommission wirklich für das Allgemeine und nicht für einen engen Kreis galt, geht schon daraus hervor, daß von den Mitgliedern derselben nur zwei aus Berlin, die übrigen aus Sachsen, Baden und Bayern genommen waren. Ein zweiter, viel größerer Schritt Bismarcks auf dem Gebiete der Hygiene war die Errichtung des kaiserlichen Gesundheitsamtes, das geradezu als eine Marksäule der öffentlichen Gesundheitspflege in Deutschland bezeichnet werden kann. Schon diese Tatsachen dürften genügen, um Bismarcks Tätigkeit für die öffentliche Gesundheitspflege Bewunderung zu zollen.

Ebenso kannte er die Verdienste an, die hervorragende Kliniker in ihrem Fache sich erworben hatten, und war bereit, in beredter Weise ihnen zu huldigen. Dies zeigte sich z. B. im Jahre 1884 anläßlich des Jubiläums des berühmten Arztes, des Geh. Obermedizinalrats Prof. Dr. Frerichs. Bismarck unterließ es nicht, zu dem 25jährigen Doktorjubiläum des Genannten an ihn ein Gratulationsschreiben zu richten, das in bezug auf den warmen und innigen Herzenston, der darin angeschlagen wird, sich ganz auffallend von den übrigen Glückwunschschreiben des Kanzlers unterschied. Es lautete wörtlich:

Digitized by Google

Berlin, den 20. April 1884.

Verehrter Herr Geheimrat!

Zu dem heutigen Tage, an welchem Sie auf ein Vierteljahrhundert an Ehren und Erfolg reicher Tätigkeit im Dienste der Wissenschaft zurückblicken, erlaube ich mir, Ihnen meinen herzlichsten Glückwunsch darzubringen; zugleich bitte ich Sie, das beifolgende Aeskulapsche Sinnbild mit dem Piedestal als ein Andenken an diesen Tag und als ein Zeichen meiner Verehrung freundlichst anzunehmen.

Mit der Versicherung meiner ausgezeichnetsten Hochachtung bin ich Ew. Hochwohlgeboren ergebenster Diener

v. Bismarck.

Freilich darf nicht unerwähnt bleiben — dies erfordert die geschichtliche Gerechtigkeit —, daß der erschütterte Gesundheitszustand des Kanzlers ihm manchmal auch als ein sehr vorzüglicher Grund galt, um Einladungen, die ihm nicht behagten, die ihm Zwang auferlegten oder in den Gesellschaftsstrudel zu reißen drohten, abzulehnen. Er war dann selbst gegen hohe Damen zuweilen ungalant und zwar schon zu einer Zeit, als er sich noch eines robusten Gesundheitszustandes erfreute und alle Welt bewundernd auf den Riesen mit den starken Schultern und den flammenden blauen Augen blickte.

Aerztliche Tagesfragen.

Theodor Escherich †.

Am 15. Februar 1911 wurde der deutschen Wissenschaft, der Pädiatrie, der Wiener Schule, der seiner Initiative entstammenden, aufstrebenden Kinderfürsorgebewegung in Wien Escherisch plötzlich entrissen. Nichts Tröstendes blieb für die Freunde und Schüler, die ergriffen seiner Bahre folgten, als der Gedanke, daß dem mitten in unermüdlicher Arbeit Verschiedenen ein langes Ringen erspart geblieben ist, wie es die Natur seiner Todeskrankheit nicht selten ihren Opfern bringt. Vor wenigen Jahren, bald nach dem Verluste seines einzigen Sohnes, erfüllte ein sichtbarer Verfall des kräftigen, hochgewachsenen Mannes, ein deutliches plötzliches Altern seiner Züge seine Umgebung mit banger Sorge. Escherich suchte einige Wochen ferne von der Stätte seiner anstrengenden Tätigkeit Erholung und kam gekräftigt, verjüngt zurück. In den letzten Jahren war eine leichtere Erschöpfbarkeit des Lehrers seiner Umgebung aufgefallen, doch rasch kam die seltene Elastizität, das unglaublich rege Interesse für die wissenschaftliche Tätigkeit an der Klinik, die faszinierende Liebenswürdigkeit im Verkehr zum Durchbruch. Wenige Tage vor dem Tode formten sich objektive und subjektive Erscheinungen, die den Aerzten Escherichs und zum Teile ihm selbst schon länger Sorge bereitet haben, zu einem bedrohlichen Bilde tödlicher Krankheit, dem der Gelehrte rasch erlag, vor Ablauf seines 54. Lebensjahres.

Escherich war zu Ansbach in Bayern als Sohn eines praktisch und wissenschaftlich hoch stehenden Arztes am 29. November 1857 geboren und widmete sich nach Absolvierung der Mittelschule dem Studium der Medizin. Er studierte in Straßburg, Kiel, Berlin, Würzburg und München und wurde hier 1881 zum Doktor promoviert. Im nächsten Jahre war er in Würzburg unter Gerhardt erster Assistent und schuf hauptsächlich biophysikalische und biochemische Arbeiten. Bald ging er zur Ausbildung in der Kinderheilkunde nach Paris und an die Wiederhofersche Klinik nach Wien. In München erlernte er die Kenntnis der bakteriologischen Technik. Hier entstand 1886 seine berühmte Arbeit: Die Darmbakterien des Säuglings und ihre Beziehung zur Physiologie der Verdauung, in der er unter anderem die Morphologie und biologische Charakteristik des Bact. lactis aerogenes und des Bact. coli commune scharf umschrieb und ihre Bedeutung für den physiologischen und pathologischen Ablauf der Darmfunktionen hervorhob, ein Thema, das Escherich noch später öfter beschäftigte. In den Jahren 1885—1890 war er Assistent v. Rankes, 1886 habilitierte er sich als Dozent für Kinderheilkunde an der Münchener Universität. In München konzentrierte sich Escherichs Interesse auf die Physiologie der Säuglingsernährung, er betonte schon hier immer wieder die Bedeutung der natürlichen Ernährung und den Nutzen einer energischen Stillpropaganda. Für die künstliche Ernährung gab er die volumetrische Methode der Milchverdünnung an. Als v. Jaksch zur Uebernahme der Lehrkanzel für innere Medizin nach Prag berufen wurde, folgte Escherich 1890 einem Rufe an die Grazer pädiatrische Klinik und hier zeigte sich seine geniale wissenschaftliche und organisatorische Begabung. Er wußte alle Hebel mit Erfolg in Bewegung zu setzen, um durch Um- und Zubauten das Anna-Kinderspital, in welchem die Klinik untergebracht ist, auf ein erträgliches Niveau zu bringen, er umgab sich mit einem Stab tüchtiger, strebsamer Schüler, die aus dem sich darbietenden Materiale herauszufinden er immer meisterhaft verstand, er regte durch seine eigenen Arbeiten und seinen nimmermüden Fleiß seine Schüler zu wissenschaftlicher Tätigkeit an und zog eine Schar einheimischer und fremdländischer Aerzte, die seinem Rufe folgten, nach Graz. Hier waren es vor allem zwei Gebiete, auf denen von Escherich und seiner Schule gearbeitet wurde, die idiopathische Tetanie (Laryngospasmus) und die Diphtherie. Das lange heißumstrittene Terrain der Tetanie, ihre Symphomatologie und ihre charakteristische elektrische Diagnostik, dessen Fundament Escherich in Gemeinschaft mit seinem Assistenten Loos in Graz gelegt hatte, beschäftigte ihn bis zu seinem Tode und fand in der Monographie: „Die Tetanie der Kinder 1909" einen vorläufigen Abschluß. Die Diphtherie wurde bakteriologisch und klinisch studiert und ihre Serotherapie fand seit der Behringschen Methode an Escherich einen begeisterten Anhänger. Daneben war die bakteriologische Aetiologie der Darmkatarrhe (Streptokokkenenteritis, Kolikolitis), die Kolizystitis die vielfachen Tuberkulosefragen (Tuberkulinwirkung), gelegentlich deren Studiums Escherich die Stichreaktion fand, der Status lymphaticus Gebiete, auf denen Escherich in Graz und später in Wien Bedeutsames leistete.

Anläßlich einer abgelehnten Berufung nach Leipzig war Escherich Ordinarius geworden. Im Jahre 1902 übernahm er endlich die Leitung der Wiederhoferschen Klinik in Wien, wo er bald durch den Hofratstitel ausgezeichnet wurde. Hier zeigte sich ganz hervorragend neben der wissenschaftlichen Größe eine seltene organisatorische Begabung des Gelehrten. Er schuf in dem durch private Wohltätigkeit und behördliche Förderung fundierten Verein Säuglingschutz einen führenden Faktor und ein Zentrum für die ganze Wiener Säuglingsfürsorgebewegung, die er selbst stets rege zu halten wußte. Mit seltener Sicherheit wußte er unter seinen Schülern die zu finden, die sein begonnenes Werk kraft eigener Begabung fortführen konnten. Aber, überzeugt, daß das Studium der Säuglingskrankheiten nur an klinischem Materiale möglich ist, wußte er sich auch die Säuglingstation zu verschaffen und verlegte sich mit Feuereifer auf ihre Organisation.

Seiner Initiative ist die Widmung der anläßlich des Kaiserjubiläums gesammelten Wohltätigkeitsspenden „Für das Kind" zu danken, seinen Bemühungen die bald zu erhoffende Schöpfung einer Reichsanstalt, einer Mutterschule. Die Errichtung von Heilstätten für tuberkulöse Kinder beschäftigte ihn bis zum Schlusse, das in die Praxis übertragene Resultat eifrigster Studien der ganzen Tuberkulosefrage.

Als vorzüglicher Organisator zeigte sich endlich Escherich auch bei Begründung der pädiatrischen Sektion der Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde, der Oesterreichischen Gesellschaft für Kinderforschung, ganz insbesondere aber als Chef der Klinik. Wie selten ein Chef verstand er es hier, die Tüchtigkeit zu fördern und anzuregen. Die Namen Pfaundler, v. Pirquet, Hamburger, Moro, Schick, v. Reuß und Andere mehr repräsentieren seine Schule. Nur wer Escherich an seiner Klinik gesehen hat, der er den ganzen Vormittag und oft auch einen Teil des Nachmittags widmete, kannte seinen Fleiß.

Persönlich war Escherich ein liebenswürdiger, gewinnender, in wissenschaftlichen Angelegenheiten stets zugänglicher Mensch, bei Aerzten und Patienten beliebt, Am Krankenbett vielleicht manchmal insofern zu aufrichtig, als er bei diagnostisch unklaren Fällen dem Laien gegenüber nicht über die Maske der Sicherheit verfügte. Sein ganzes Leben waren Tage der Arbeit, zum Feiern kam er fast nie. Es waren weitausgreifende Gebiete der Pädiatrie, die ihn reizten, seltener war es der Einzelfall, der ihn fesselte. Der Tod rief ihn nicht nur von der momentanen Arbeit ab, er durchschnitt eine große Kette von Zukunftsplänen, sowohl der Wissenschaft als der praktischen Tätigkeit. Die neue Kinderklinik, deren Pläne Escherich entworfen, steht fast fertig. Wer hätte geahnt, daß sie auf den Nachfolger ihres zeitlichen Schöpfers warten wird!

Viel verdankt die Wissenschaft, viel die deutsche Pädiatrie dem Dahingegangenen. Sein Denkmal steht, so lange es eine Geschichte unserer Lehre geben wird.

Dr. Rudolf Neurath (Wien).

Kleine Mitteilungen.

Der als Autorität auf dem Gebiete des Patentwesens und Markenschutz bekannte Regierungsrat Dr. Fritz Rathenau hat in Nr. 6 der Zeitschrift „Markenschutz und Wettbewerb" 1911 einen Aufsatz über Wortzeichen im deutschen Arzneibuch 5. Ausgabe 1910 erscheinen lassen, welcher geeignet ist, das größte Interesse auch der Aerztewelt hervorzurufen. Rathenau macht darauf aufmerksam, daß in der neuen Auflage des Deutschen Arzneibuches zum ersten Male Mittel unter ihrem wortgeschützten Namen aufgeführt werden. Das gibt nach seiner Ansicht Veranlassung zu einer Fülle wissenschaftlicher Streitfragen. Das Arzneibuch unterscheidet zwischen kurzen und einfachen wissenschaftlichen Bezeichnungen und solchen, die es nicht sind. Die letzteren werden durch die wortgeschützten Namen ersetzt. Im wesentlichen handelt es sich um Stoffe, deren chemischer Name zu Wortungeheuern führen würde, z. B.

Digitized by Google

Eukain B., Novokain, Stovain; anderseits sind es bekannte Körper. wie Dermatol, Antipyrin, Atoxyl, Theozin usw. Die Aufnahme dieser mindestens 27 Wortzeichen hat nun aber nicht nur die ihr vom Arzneibuch selbst zugeschriebene Bedeutung in pharmazeutischer Beziehung, sondern eine weitergehende Bedeutung in rechtlicher Hinsicht. Sie liegt in folgendem: Es wird offiziell zugestanden, daß für eine Anzahl dieser Mittel andere Bezeichnungen überhaupt in solchen Fällen sich finden lassen, die praktisch verwendbar sind (Tannalbin). Hier ist also das geschützte Wortzeichen zugleich der Name. In andern Fällen stellt der Gesetzgeber, das heißt der Herausgeber des Arzneibuches, der gebrauchsfähigen wissenschaftlichen Bezeichnung die wortgeschützte Bezeichnung gegenüber, wodurch auch die letztere zum Namen wird. Als Beispiel für die Schnelligkeit solcher Umwandlung des chemischen Namens in das Wortzeichen führt Rathenau das Ehrlichsche Syphilismittel an. Der Name Salvarsan ist nämlich von der Firma zu einer Zeit geschützt worden, als an das Ehrlichsche Mittel 606 noch gar nicht zu denken war, nämlich Oktober 1908, und zwar als Heilmittel gegen Blutinfektionskrankheiten. Rathenau führt aus: Es liegt hier ein typischer Fall der sogenannten Vorratszeichen vor; ob das neue Mittel vom medizinischen Standpunkt aus durch andere Warenzeichen gedeckt wird, ist hier nicht zu untersuchen, zumal die Höchster Farbwerke sich unter Nr. 135 564 eine Etikette mit der Bezeichnung Salvarsan für das allgemein gehaltene Warenzeichen: „Pharmazeutische und therapeutische Produkte, „chemische Präparate für photographische Zwecke“ (?) haben schützen lassen. Die Zeicheninhaberin wird gegenüber diesem allgemeinen Gebrauch alles aufbieten müssen, ihr Sonderrecht und das Bewußtsein des Publikums an diesem Sonderrecht wach zu erhalten; ihr kommt dabei zustatten, daß das Wort noch nicht in das Arzneibuch aufgenommen ist. Diese Aufnahme wirkt nämlich tatsächlich fast zeichentötend; denn es ist zwar für die Annahme der Umwandlung eines Zeichens in einen Warennamen nicht nötig, daß der beteiligte Verkehr weiß, wer der Zeicheninhaber ist; sie ist vielmehr schon dann ausgeschlossen, wenn dem beteiligten Verkehr überhaupt das Bestehen eines Zeichenrechts bewußt ist. Dieses Bewußtsein von einem Sonderrecht wahrt der Marke die Eigenschaft eines Persönlichkeitszeichens. Es muß aber um so mehr und leichter schwinden, je größer die Zahl der Arzneimittel überhaupt wird und je mehr in offiziellen Kundgebungen ohne Hinweis auf solchen Schutz geschützte Worte neben ungeschützten benutzt werden. Daher ist es bedenklich, daß das Arzneibuch, das doch einen amtlichen Charakter hat, nicht angibt, welche Zeichen geschützt sind. Auch für den Apotheker kann es zu Zweideutigkeiten führen, wenn er nicht weiß, welche Namen geschützt sind und welche nicht. Ferner werden die Zeicheninhaber, um ihren Sonderschutz in dem Bewußtsein der beteiligten Kreise zu wahren, notwendigerweise zu einer Reklame genötigt, die leicht der Gesamtheit schädlich werden kann. Aus diesen und andern Gründen kommt Rathenau zu dem Ergebnis, daß es besser gewesen wäre, wenn das Arzneibuch wortgeschützte Zeichen nicht aufgenommen hätte. F. Bl.

Die Erkennung und Behandlung der Lungentuberkulose, einschließlich ihrer sozialen Bekämpfung, betrifft ein Zyklus von Vorträgen und Uebungen, den das Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Verbindung mit dem Deutschen Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose in Berlin vom 6. bis 10. Juni veranstaltet. Programm: 1. Prophylaxe der Tuberkulose (Prof. Dr. Lennhoff), 2. Klinische, klimatische, Heilstätten-Therapie (Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Kraus), 3. Uebungen in der Auskultation und Perkussion (Prof. Dr. von Bergmann, Prof. Dr. Staehelin, Prof. Dr. G. Klemperer, Prof. Dr. Rosin), 4. Tuberkulin-Diagnostik und -Therapie mit anschließenden Uebungen (Dr. Holdheim, Prof. Dr. Jochmann, Prof. Dr. A. Kayserling, Geh. Med.-Rat Prof. Dr. M. Wolff), 5. Serumdiagnostik, Immunitäts- und Serumtherapie (Prof. Dr. Jochmann), 6. Pathologische Anatomie der Lungentuberkulose (Prof. Dr. Benda), 7. Technik der Röntgendiagnostik (Prof. Dr. von Bergmann, Dr. Max Cohn, Prof. Dr. Grunmach, Dr. Immelmann, Geh. Med.-Rat Prof. Dr. M. Wolff), 8. Tuberkulose und soziale Gesetzgebung (Dr. von Golz, Stadtrat San.-Rat Dr. Gottstein). Besichtigungen: von Fürsorgestellen, der Heilstätte Grabowsee (unter Führung von Prof. Dr. Nietner), einer Walderholungsstätte (unter Führung von Prof. Dr. Lennhoff), und des Tuberkulosemuseums (unter Führung von Prof. Dr. Kayserling). — Die Teilnahme an dem Zyklus ist nur Aerzten gestattet und unentgeltlich.

Aus dem Pestgebiet sendet uns Dr. Kreyenberg, Bahnarzt an der Kaiserlich chinesischen Tientsin-Purkow-Eisenbahn, Nordstrecke in Yentschoufu, die Uebersetzung eines öffentlichen Anschlages. Die chinesischen Behörden haben angesichts der von Tag zu Tag näherrückenden Pest eine Belehrung für das Volk verfaßt und verbreiten lassen. Die Uebersetzung des Inhalts durch den chinesischen Dolmetscher ergab das folgende Skriptum:

Die Pestkrank

Der Ort Ladiworstock am schlimst ist mit Pestkrankheit, heute nach Schantung gekommen, deshalb die Kaufleute und die Bauerleute früh Achtnehmen. Meistens dies Pest ist vom unsaubere Dinge gekommen. Am möglichste ist die Mist und schmuziges Wasser. Essen, Zimmer müssen sauber sein. Das Pest lauf mit Wind, mann unterschlug das Gift und bekam sofort krank. Die Krankheit ist erst heiss, dann Blut aus Husten. Dies Pest ist auch von Floh und andere Dinge bekommen. Die Floh isst die Blut von Pestkrankmenschen, so bekam die Gift auf Schnabel, beisst die Leute. Wenn dass die Gift steckt man an. Dies Floh beisst auch die Maus und bekam die Maus auch krank. Die Maus schickte die Floh überall hin und gibt es überall viele Mause, das ist eine gefährliche Krankheit. Wenn keine Pest haben, am möglichst sind die Kleidung sollen sauber sein und Zimmer auch. Obgleich gibt es noch keine Pest, unsaubere Stelle sind viele Mause zu haben, deshalb bekommt Pest zu leicht. Das Mittel soll keine Maus haben, dass die Essen eingepackt werden und dürfen nicht aussen liegen. Die Unbrauchsdinge sollen verbrennen, Katze zu Hause haben oder Mausfall machen, oder mit Gift geben oder überall Mauslöcher zu machen. Wenn Pest bekommen werden, muss die Krankmann an ein Zimmer wohnen, von Familie weiter sein und Knecht zu haben. Was von Pestkrankmenschen Gebrauchsdinge müssen mit gekocht Wass rein waschen u. die Bettzeug dürfen die gesund Leut nicht brauchen, einfach verbrennen müssen. Die Knecht soll nicht hin u. her gehen. Darf nicht mit Freunde und mit Verwandt tut was. Wenn Krankmenschen ist gestorben, direct begraben werden, und die Loch soll 7 Fuss sein.

In München hat der Aerztliche Bezirksverein nach einem Vortrage des Herrn Dr. Theilhaber: „Ueber die Errichtung eines Forschungsinstitutes und einer Heilanstalt für Krebskranke“ folgende Resolution angenommen: Der ärztliche Bezirksverein München dankt dem Referenten für seine Ausführungen über den gegenwärtigen Stand der Bestrebung fur Errichtung von Forschungsinstituten und Heilanstalten für Krebserkrankungen und steht der Idee derartiger Institute sympathisch gegenüber.

Die 5. Jahresversammlung der Gesellschaft Deutscher Nervenärzte findet am 2.—4. Oktober (im Anschluß an die Naturforscherversammlung in Karlsruhe) in Frankfurt a. M. statt. Hauptverhandlungsgegenstände sind: 1. Bedeutung der modernen Syphilistherapie für die Behandlung von Erkrankungen des Nervensystems. Referent: Herr Nonne (Hamburg). 2. Einfluß des Tabakrauchens auf die Entstehung von Nervenkrankheiten. Referenten; Herr v. Frankl-Hochwart und Herr A. Fröhlich (Wien).

In Berlin findet in der Zeit vom 30. März bis 8. April dieses Jahres seitens der Berliner Dozentenvereinigung für ärztliche Ferienkurse ein Kursus der gesamten Tuberkulose des menschlichen Körpers statt, an dem die Herren v. Hansemann, Krönig, Nietner, Jochmann, Joachimsthal, Benda, Zinn, Borchardt, Koblanck, Buschke, Fehr, Claus, Külbs, Liefmann, Noeggerath und Rumpel beteiligt sind. Der Kursus umfaßt Demonstration nebst Besprechungen, praktische Uebungen und Besichtigungen. Das Honorar beträgt 30 Mark. Programme durch Herrn Melzer, Berlin, Ziegelstraße 10/11, der auch Meldungen entgegennimmt.

Vom 18.—25. April findet in Mailand an dem Institut für gewerbliche Krankheiten ein Kursus über Pellagra statt. Der Kursus wird abgehalten von den Herren: Prof. Belmondo, Dr. Besta, Dr. Bezzola, Prof. Bonardi, Dr. De-Probizer, Prof. Deveto, Dr. Fiorani, Dr. Friz, Prof. Menozzi, Prof. Monti, Dr. Pampana, Prof. Soresi, Prof. Terni. Bedeutende Reiseermäßigungen von den italienischen Grenzen bis Mailand und zurück. — Nähere Auskunft bei Dr. Bezzola, Milano, via S. Barnaba, N. 8.

Vom 19.—22. April wird zu Wiesbaden der 28. Deutsche Kongreß für innere Medizin im Neuen Kurhause tagen. Verhandlungsgegenstand: Ueber Wesen und Behandlung der Diathesen. Referenten: His (Berlin): Geschichtliches und Diathesen in der inneren Medizin. Pfaundler (München): Diathesen in der Kinderheilkunde. Bloch (Basel): Diathesen in der Dermatologie. Mendelsohn (Paris): Die Frage des Arthritismus in Frankreich.

Berlin: Die Medizinische Gesellschaft hat in der Sitzung vom 15. März den folgenden Beschluß gefaßt: „Im Hinblick auf die neuesten Verhandlungen im Reichstag erklärt die Berliner Medizinische Gesellschaft es für unbedingt notwendig, daß das deutsche Impfgesetz vom 8. April 1874 aufrecht erhalten werde und ist der Ueberzeugung, daß insbesondere mit der Einführung der englischen Gewissensklausel die größte Gefahr für das deutsche Volk verbunden wäre“.

Berlin: Der dirigierende Arzt der Berliner Säuglingsklinik, Dr. Ritter, ist zum ärztlichen Direktor des kommunalen Säuglingskrankenhauses Berlin-Weißensee gewählt worden.

Berlin: Die Armendirektion hat die Eingabe des Vereins der frei gewählten Kassenärzte um versuchsweise Einführung der freien Arztwahl bei der Armenpflege abschlägig beschieden und beschlossen, von der Einführung der freien Arztwahl Abstand zu nehmen.

Hochschulnachrichten. Berlin: Der ehemalige Direktor der Universitäts-Ohrenklinik der Universität, Prof. Dr. A. Lucae, ist im Alter von 75 Jahren gestorben. — Breslau: Prof. Dr. Allard, Oberarzt der Medizinischen Klinik, ist zum Oberarzt der inneren Abteilung des Marien-Hospitals in Hamburg gewählt worden. — Erlangen: Priv.-Doz. Dr. Scheibe aus München wurde zum ao. Professor für Ohrenkrankheiten ernannt. — Halle a. S.: Priv.-Doz. Dr. Loening wurde zum Oberarzt der inneren Abteilung des Diakonissenhauses gewählt. — München: Der Prinzregent hat aus dem Erträgnis der Landessammlung zu seinem 90. Geburtstag 500 000 Mk. zur Errichtung einer Landes-Heilstätte für tuberkulöse Kinder bestimmt und von dem Betrage von 500 000 Mk. die Zinsen zur jährlichen Verteilung unter dem Namen Luitpold-Jubiläums-Spende für Jugend-Fürsorge.

Terminologie. Auf Seite 21 des Anzeigenteils findet sich die Erklärung einiger in dieser Nummer vorkommender Fachausdrücke.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Digitized by Google

Nr. 14 (330). 2. April 1911. VII. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** C. Fraenkel, Die Wassermannsche Probe. (Mit 2 Abbildungen.) J. Bauer, Vitale Reaktionen und ihr klinischer Ausdruck. L. Brieger, Die Bedeutung des Dampfstrahls für die Therapie. Fehr, Ueber die Färbung entzündeter Augen durch innerlichen Gebrauch von Uranin. G. Müller, Zur Klinik des Plattfußes und der Zehendeformitäten. K. Hartmann, Zur Technik, Anatomie und Indikation der suprasymphysären Entbindung nach Frank. (Mit 3 Abbildungen.) W. Kracek, Ueber einen Fall von Vereiterung eines rechtsseitigen Ovarialkystoms im Anschluß an Appendizitis. H. Rotky, Zur Hämatologie des Typhus abdominalis. — **Referate:** E. Bircher, Fortschritte in der Diagnose und Therapie chirurgischer Krankheiten. I. Chirurgie des Thorax. Blumm, Aus der gerichtlichen Medizin. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Quecksilberbehandlung der Tabes dorsalis. Postoperative Peritonitisprophylaxe mittels Kampferöls. Analeptische Wirkung des Alkohols. Künstliche Ernährung Neugeborener. Technik des künstlichen Pneumothorax. Meiostagminreaktion. Gonorrhoe bei Knaben. Das Ermüdungsstadium der Pylorusstenose. Fünftägige Anurie nach Scharlach. Die Entzündung als kolloidähnliches Problem. Scharlach. Fall von nichthysterischer periodischer Lähmung. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Augenklappe mit Druckknopf. — **Bücherbesprechungen:** Krecke, Beitrag zur praktischen Chirurgie. A. Rothschild, Lehrbuch der Urologie und der Krankheiten der männlichen Sexualorgane. — **Vereins- und Auswärtige Berichte:** Basel. Bonn. Braunschweig. Dresden. Hamburg. Heidelberg. Leipzig. Berlin. — **Koloniale Medizin:** E. Franck, Tropenkrankheiten und Tropenhygiene in Deutsch-Westafrika. — **Aerztliche Tagesfragen:** August Lucae †. — Kleine Mitteilungen.

Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet

Klinische Vorträge.

Die Wassermannsche Probe[1])

von
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **C. Fraenkel,** Halle.

M. H.! Kaum eine andere Infektionskrankheit hat im Laufe des letzten Jahrfünfts eine so vielseitige und umfassende Aufklärung erfahren wie die Syphilis. Der leider zu früh verstorbene ausgezeichnete Zoologe Schaudinn hat 1905 den Erreger des Leidens entdeckt und so die wissenschaftliche Erforschung der Affektion auf eine sichere Grundlage gestellt. Schon vorher — 1902 — hatten Nicolle und Hamonic und namentlich 1903 Roux und Metschnikoff ermittelt, daß die Syphilis auf Tiere, im besonderen auf Affen übertragbar ist, und mit der von allen Seiten alsbald geschehenden Bestätigung dieses Befundes wurde zugleich auch der Machtbereich der Syphilis erheblich weiter ausgedehnt, als man es bis dahin gewußt oder geahnt hatte; so fand man beispielsweise außer den Affen jeder Art und Herkunft namentlich im Kaninchen ein für die Uebertragung des Infektionsstoffes außerordentlich geeignetes Tier, das im Auge, das ferner im Hoden usw. Bezirke darbot, die eine Wucherung der Syphiliserreger, der Syphilisspirochäten, ohne Schwierigkeiten zuließen. Weiter wurde dann im Jahre 1907 die Tatsache festgestellt, die uns heute beschäftigen soll und die vielleicht die wissenschaftlich interessanteste auf diesem Gebiet ist: die von Wassermann in Berlin in Gemeinschaft mit Albert Neißer und C. Bruck in Breslau ermittelte besondere Fähigkeit des Blutes von Syphilitikern, mit bestimmten Gegenstoffen eine besondere Reaktion einzugehen, die uns die Möglichkeit gibt, das Bestehen luetischer Veränderungen bei dem blutliefernden Menschen mit großer Sicherheit nachzuweisen. Endlich hat dann die seit etwa Jahresfrist an die Oeffentlichkeit gelangte Ermittlung Ehrlichs in Frankfurt a. M. von der spezifischen Wirkung eines neuen Arzneimittels, des Salvarsans, auch 606 oder nach seiner chemischen Beschaffenheit Dioxydiamidoarsenobenzol genannt, das allgemeinste Interesse von neuem auf die hier in Rede stehende Krankheit gelenkt, und so dürfen wir wohl ohne Uebertreibung behaupten, daß die Syphilis zurzeit eines der meistbesprochenen, vielleicht das am meisten besprochene unter allen ansteckenden Leiden überhaupt ist.

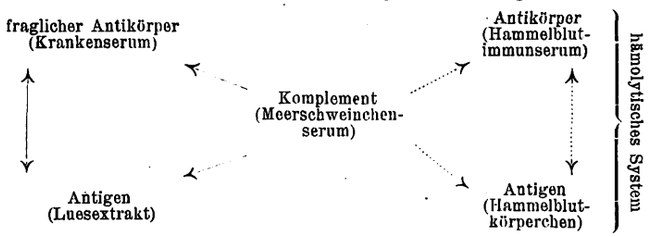
Gehen wir nach diesen kurzen einleitenden Bemerkungen nun zum Gegenstand unserer heutigen Erörterungen über, so mag zunächst erwähnt sein, daß sich die Wassermannsche Reaktion in ihrer Grundlage anlehnt an gewisse Beobachtungen, wie sie im Jahre 1901 von zwei belgischen Forschern, von Bordet und Gengou, gemacht worden sind. Bordet und Gengou fanden, daß manche Immunsera, also die Sera von Geschöpfen, die gegen Infektionskrankheiten, gegen die Wirkung bestimmter Infektionserreger immunisiert sind, die Fähigkeit besitzne, nach Mischung mit dem entsprechenden Infektionsstoff Komplement zu fixieren, das heißt gewisse, im Blutplasma normaler Geschöpfe, wie z. B. der Meerschweinchen, vorhandene fermentartig tätige Stoffe zu binden und so ihre weitere Wirksamkeit unmöglich zu machen. Indem Wassermann diese Beobachtung aufnahm und auf die Syphilis ausdehnte, kam er zu folgender Versuchsanordnung: das Serum eines mit den deutlichen oder auch undeutlichen Erscheinungen der Lues behafteten Menschen wird mit Syphiliserregern zusammengebracht; da ich die letzteren jedoch noch nicht zu züchten und also in ihrer Reinkultur zu verwenden vermag, so wird an ihrer Stelle ein Auszug aus den bekanntlich spirillenreichen Geweben eines Syphilitikers, am besten eines syphilitischen menschlichen Fötus genommen. In Berührung mit dem eben erwähnten Blutwasser eines Syphilitikers ist es imstande, frisches Serum eines Meerschweinchens zu fixieren und es also an seinem sonstigen Vermögen zu hindern. Diese letzterwähnte Erscheinung tritt ohne weiteres hervor, wenn ich dem Gemisch der

[1]) Vortrag, gehalten am 14. Januar 1911 im Fortbildungskursus für praktische Aerzte in Halle a. S.

Digitized by Google

bisher besprochenen drei Stoffe nun ein sogenanntes hämolytisches System zufüge, das heißt Blutkörper, z. B. eines Hammels, mit ihrem von Kaninchen nach wiederholter Einspritzung von Schafblut erhaltenen Gegenstoff, der zunächst durch halbstündige Erwärmung auf 56° seines Komplements beraubt und damit vorübergehend unwirksam gemacht worden ist. Bringe ich die beiden Stoffe zusammen, so tritt also keine Veränderung ein; wohl aber macht sich eine solche sofort bemerkbar, das heißt vollzieht sich eine weitgehende Lösung der roten Blutkörper, wenn ich jetzt noch Komplement, mit andern Worten, frisches Meerschweinchenserum zusetze, welches den eben durch Erhitzen inaktivierten Bestandteil des Kaninchenimmunblutes auch enthält. Dagegen bleibt dieser Vorgang aus, wenn das Komplement vorher schon durch das ersterwähnte Gemenge von Syphiliserregern und Syphilisserum in Anspruch genommen und gebunden worden war (Abb. 1).

Abb. 1. Wassermannscher Versuch.
Schematische Darstellung der Komplementablenkung:



——— positiver Ausfall der Reaktion: das Komplement wird abgelenkt; die Blutkörperchen bleiben ungelöst.

..... negativer Ausfall der Reaktion; das Komplement wird nicht abgelenkt, sondern von dem hämolytischen System gebunden. Die Blutkörperchen werden aufgelöst.

Danach ergibt sich der Gang der Wassermannschen Untersuchung wohl ohne besondere Schwierigkeiten. Man nimmt eine mit 0,85%iger Kochsalzlösung hergestellte Aufschwemmung der luetischen Organe, bringt sie zusammen mit dem Serum des fraglichen Syphilitikers und fügt endlich noch eine gewisse Menge ganz frischen, höchstens 24 Stunden alten Meerschweinchenkomplements, das heißt Meerschweinchenserums, hinzu. Das Gemisch dieser drei Substanzen kommt alsdann für $^3/_4$—1 Stunde in den Brütschrank, um so den untereinander wirksamen Stoffen Gelegenheit zu geben, die erwähnten Verbindungen einzugehen. Wurde dann das vorher durch Erhitzen seiner auflösenden Fähigkeit beraubte Antihammelserum des Kaninchens und endlich reine Hammelblutkörperchen hinzugetan, so bleibt eine Lösung dieser letzteren aus, wenn das Komplement des Meerschweinchens vorher schon durch das Gemisch: (Organe + Serum) eines Syphilitikers in Anspruch genommen und mit Beschlag belegt worden war, tritt aber ebenso sicher ein, wenn dies nicht der Fall war, wenn also das benutzte Serum und die syphilitischen Krankheitserreger nicht aufeinander eingestellt waren, nichts miteinander zu tun hatten, wenn, mit andern Worten, das Serum nicht von einem mit Syphilis behafteten Menschen herrührte, die Diagnose also in ablehnendem Sinne ausfiel.

War dies die Wassermannsche Probe in ihrer ursprünglichen Form, so hat sie dann zwei sehr wesentliche Veränderungen erfahren, die namentlich für die theoretische Auffassung der hier in Rede stehenden Reaktion von der größten Bedeutung sind. Einmal nämlich stellte es sich heraus, daß man ebenso gut oder sogar besser noch als wäßrige, beziehungsweise mit Kochsalzlösung hergestellte Aufschwemmungen auch mit Alkohol angefertigte verwenden könne, die vor jenen besonders den Vorteil besserer Haltbarkeit besitzen. Damit hatte die vorhin besprochene Auffassung der Reaktion, wonach es sich um die gegenseitigen Beziehungen des Infektionsstoffs der Syphilis, also eines Antigens mit einem Serum handeln sollte, einen sehr erheblichen Stoß erlitten, der jedoch noch stärker wurde, als es sich zeigte, daß man überhaupt auf die Verwendung der Gewebe von luetisch infizierten Individuen verzichten, daß man hier vielmehr ebenso gut auch die Organe von beliebigen gesunden Menschen und Tieren, wie z. B. Herzen und Lebern von Meerschweinchen, Ochsen usw., benutzen könne. Damit war der von Wassermann vertretenen Anschauung der Boden entzogen, und heutzutage werden wir also seine Auffassung nicht mehr annehmen. Vielmehr wird man zu der Vorstellung kommen müssen, daß hier feine und bisher unbekannte Unterschiede in der Zusammensetzung des Blutes syphilitisch infizierter Menschen vorliegen, die sich in dem Zusammenwirken mit gewissen lezithin- oder cholestearinartigen Stoffen zu erkennen geben, wie sie beispielsweise in dem Saft des Gewebes von Syphilitikern, aber auch von gesunden Menschen und Tieren, beziehungsweise in deren alkoholischem Auszug in besonders großer Menge vorhanden sind. Natürlich wird damit auch der Reaktion ihre streng spezifische Bedeutung für die Syphilis genommen. Denn begreiflicherweise wird man derartige Veränderungen im Blute beziehungsweise im Serum auch bei andern Infektionskrankheiten von vornherein erwarten können und müssen, und so sei denn hier erwähnt, daß man in wenn auch seltenen Fällen bei der Lepra, bei der Malaria und sogar beim Scharlachfieber ähnliche Eigenschaften im Blute hat feststellen können. Freilich sind sie bei der letzterwähnten Affektion außerordentlich selten, gehen rasch vorüber und zeigen also ein ganz anderes Verhalten, als dies bei der Syphilis der Fall zu sein pflegt; auch bei den andern Erkrankungen treten sie jedenfalls nicht gerade häufig auf, und zudem brauchen sie uns hier in Deutschland bei der Verwendung der Reaktion nicht weiter zu beunruhigen.

Fassen wir nun zunächst noch einmal die bisher gegebenen Bemerkungen über die Beschaffenheit der bei Ausführung der Reaktion erforderlich werdenden Flüssigkeiten zusammen, so werden benötigt:

1. ein wäßriger oder alkoholischer Auszug aus den Organen eines luetischen Fötus oder aus den Geweben eines gesunden Menschen beziehungsweise gesunder Tiere;

2. das Serum eines mit Syphilis behafteten, beziehungsweise der Syphilis verdächtigen Menschen, erhitzt $^3/_4$ Stunden auf 56°;

3. frisches, höchstens 24 Stunden altes Komplement vom Meerschweinchen, natürlich nicht erwärmt;

4. Hammelblutkörperchen, durch wiederholtes Ausschleudern und Aufschütteln mit keimfreier 0,85%iger Kochsalzlösung und folgendes Abgießen von ihrem Serum befreit und endlich in der Verdünnung von 1 : 20 benutzt;

5. Kaninchen-Hammelblutimmunserum, von einem Kaninchen nach wiederholter, etwa dreimaliger intravenöser Einspritzung einer dichten Aufschwemmung von Hammelblutkörperchen in Mengen von $1^1/_2$—2 ccm erhalten und eine Stunde auf 56° erwärmt.

Gehen wir jetzt zu der Art und Weise über, in der wir die Probe vornehmen, so sei zunächst erwähnt, daß wir stets in einem Vorversuch feststellen, wie groß die Menge des Hammelblutimmunserums vom Kaninchen (5) ist, die noch genügt, um die Hammelblutkörperchen aufzulösen, wie es, mit andern Worten, um den Titer des hämolytischen Serums steht. Fallende Mengen des Serums (5) werden mit 1 ccm der Blutkörperchenaufschwemmung (4) und 1 ccm des Meerschweinchenserums (3) in der Verdünnung von 1 : 10 mit 0,85%iger Kochsalzlösung gemischt und bei Brütwärme beobachtet. Diejenige Gabe des Serums, die nach einem genau $^1/_4$stündigen Aufenthalt des Gemisches im Wasserbade bei 37° die Blutkörper noch eben aufgelöst hat, sodaß sich eine lackfarbene rote Flüssigkeit ohne die Spur eines Bodensatzes bildet, wird ermittelt und dann das drei- bis vierfache derselben als Prüfungsmenge benutzt.

Was dann den eigentlichen Versuch selbst betrifft, so sei zunächst bemerkt, daß man alle die einzelnen in ihm benutzten Röhrchen auf die gleiche Höhe auffüllt, um so für die Durchsichtigkeit beziehungsweise die sonstige Beschaffenheit der benutzten Flüssigkeiten tunlichst gleichartige Bedingungen zu schaffen. In das erste Gläschen kommt 1 ccm der Lösung 2, mit 0,85%iger Kochsalzlösung 1 : 5 verdünnt. Hierzu wird die auch im Vorversuch erforderliche Menge Antigen oder Extrakt, ebenfalls auf 1 ccm mit der gleichen Kochsalzlösung verdünnt, getan.

Digitized by Google

In das zweite Gläschen kommt die Hälfte, 0,5 ccm der Lösung 2 und 0,5 ccm der Kochsalzlösung, und ferner wieder die gleiche Menge des Extrakts, wie im Röhrchen 1.

In Gläschen 3 wird die etwa vorliegende antikomplementäre Wirkung des Krankenserums geprüft; das Antigen, das Extrakt, kommt in Fortfall und statt seiner wird die doppelte Menge des Krankenserums benutzt, während in

Gläschen 4 die einfache Menge desselben, mit 1 ccm Kochsalzlösung versetzt, verwandt wird.

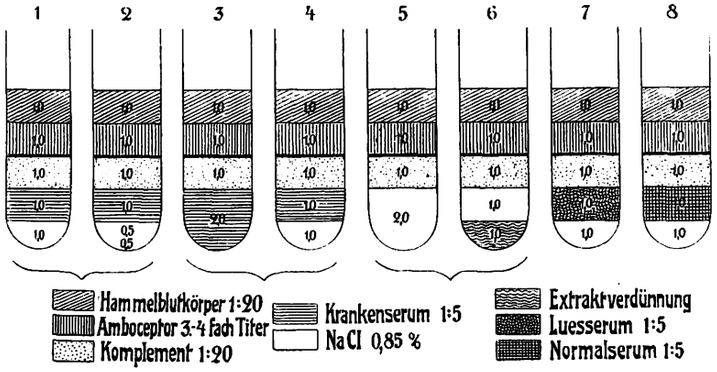
In Gläschen 5 und 6 wird der Extrakt, das Antigen, auf sein antikomplementäres Vermögen untersucht. In Röhrchen 5 wird zu diesem Behufe die doppelte, in Röhrchen 6 die einfache Menge desselben, versetzt mit 1 ccm Kochsalzlösung, geprüft und beide Male keine Spur des Krankenserums benutzt.

In Gläschen 7 wird ein sicheres Luesserum mit dem Antigen zusammengebracht und im Röhrchen 8 endlich ein zweifelloses Normalserum ebenso verwandt.

In allen diesen acht Gläschen wird darauf je 1 ccm von einer Verdünnung des Komplementes (3) 1:10 0,85%iger Kochsalzlösung hinzugefügt, sodaß in jedem Röhrchen 3 ccm Flüssigkeit vorhanden sind. Endlich kommen die Gläschen für $^3/_4$—1 Stunde in den Brütschrank.

Nach Ablauf dieser Zeit werden alle acht Röhrchen mit der im Vorversuch bestimmten drei- bis vierfachen Menge des hämolytischen Immunserums, des sogenannten Ambozeptors, in 1 ccm und mit 1 ccm der zu 1:20 verdünnten Aufschwemmung der Hammelblutkörper versetzt, worauf die im ganzen 5 ccm betragende

Abb. 2.



Gesamtmenge gut durchgeschüttelt und wieder in den Brütschrank gebracht wird. Nach ungefähr $^1/_2$—$^3/_4$ Stunden ist der Versuch beendet; im Röhrchen 6, das nur das hämolytische System und die Kochsalzlösung enthält, müssen die Blutkörper völlig aufgelöst sein.

Rührt das zu prüfende Serum von einem syphilitisch infizierten Menschen her, so werden im Gläschen 1 und 2 die Blutscheiben nicht gelöst sein, das heißt die Flüssigkeit ist ungefärbt geblieben und steht über einem roten Bodensatz, während alle übrigen Gläschen eine lackfarben rote Flüssigkeit ohne jede Spur von Sediment beherbergen (Abb. 2).

Tabelle 1.
Serodiagnostik nach Wassermann.

		Inaktiviertes Serum 1:5	Extrakt (verdünnt)	NaCl 0,85%	Komplement 1—20	Hammelblutkörperchen 1—20	Ambozeptor 3—4 facher Titer
		Krankenserum					
Hauptversuch	1	1,0	1,0	—	1,0	1,0	1,0
	2	1,0	0,5	0,5	1,0	1,0	1,0
Antikomplementäre Wirkung des Serums	3	2,0	—	—	1,0	1,0	1,0
	4	1,0	—	1,0	1,0	1,0	1,0
Antikomplementäre Wirkung des Extraktes	5	-	2,0	—	1,0	1,0	1,0
	6	—	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Kontrolle mit sicherem Normalserum	7	1,0	1,0	—	1,0	1,0	1,0
Kontrolle mit sicherem Luesserum	8	1,0	1,0	—	1,0	1,0	1,0

Unter Umständen freilich bleibt hier die beschriebene Reaktion aus, wenn nämlich in Gläschen 3 und 4 das Krankenserum antikomplementäre Eigenschaften besitzt. Alsdann liefert die Probe überhaupt keinerlei brauchbare Ausschläge; von deutlichen Unterschieden im Verhalten der Röhrchen 1 und 2 zu 3 und 4 ist nichts zu bemerken, und es bleibt dann nichts weiter übrig, als die Unzulänglichkeit des Verfahrens einzugestehen. Glücklicherweise ist es einmal selten, ereignet sich vielleicht unter 200 oder 300 Fällen nur ein einziges Mal, daß ein derartiger Versager eintritt; vor allen Dingen aber pflegt sich dieses eigentümliche Verhalten des Krankenserums bei einer folgenden Prüfung nur ganz ausnahmsweise noch zu zeigen, und wir sind also imstande, bei einer uns neu zugesandten Blutprobe nahezu mit Sicherheit ein brauchbares Ergebnis zu gewinnen. Wenigstens haben wir hier bei derartigen zweiten Proben bisher nur ein einziges Mal eine Wiederholung des eben besprochenen Mißerfolges zu verzeichnen gehabt.

Noch seltener tritt das grundsätzlich gleiche Verhalten, nämlich eine antikomplementäre Fähigkeit des Antigens, des vorher unter 1 beschriebenen Extrakts, im Versuch selbst hervor. Wir haben es wohl überhaupt erst fünf- oder sechsmal wahrgenommen; trotzdem wird man der Sicherheit des erzielten Ergebnisses halber und bei der großen Bedeutung, die dem Ausfall der Wassermannschen Probe für die Prognose und Therapie der Kranken zukommt, sich doch gegen eine so veranlaßte Täuschung sichern wollen und deshalb auf die hier unter 5 und 6 verzeichneten Untersuchungen in keinem Falle verzichten mögen.

Im übrigen wollen wir nur noch erwähnen, daß wir stets mit drei Extrakten nebeneinander arbeiten, einem aus den Organen eines luetischen Fötus, einem aus einer normalen menschlichen Leber und einem aus einem gesunden Rinderherzen gewonnenen alkoholischen Auszug, von denen der erste mit 6,5, der zweite mit 8,0, der dritte auch mit 8,0 Kochsalzlösung verdünnt ist. In jedem Falle verwenden wir sämtliche drei Flüssigkeiten, da uns die Erfahrung gelehrt hat, daß zuweilen die eine, das andere Mal die zweite usf. versagt, ohne daß wir imstande wären, den Grund für dieses auffällige Verhalten angeben zu können, und weil wir uns also durch die Benutzung von drei gleichartigen Extrakten gegen derartige Vorkommnisse sichern wollen und auch mit völliger Bestimmtheit sichern können.

Teilen wir nun das Ergebnis unserer Prüfung dem Arzte mit, der uns das Blut zur Untersuchung übersandt hatte, und sprechen wir uns dahin aus, daß die Diagnose „Syphilis“ gestellt sei, so kommen doch noch gewisse Unterschiede in der Deutlichkeit des ermittelten Befundes in Betracht, die wir durch eine bestimmte Anzahl von Kreuzen wiederzugeben versuchen: vier Kreuze (++++) besagen, daß die Probe in besonders überzeugender Weise gelang, ein Kreuz (+) will darauf verweisen, daß zwar für den erfahrenen Beobachter der Ausschlag fraglos war, aber im übrigen die Reaktion nur schwach und undeutlich vorlag, und die zwischen diesen beiden Enden liegenden Werte werden dann entsprechend vermerkt.

Auch wo eine fast vollständige Lösung des Blutes geschehen ist, also die Diagnose in verneinendem Sinne abgegeben werden muß, kommt doch unter Umständen noch eine gewisse Andeutung der Reaktion zustande, und wo das der Fall ist, sprechen wir bei Abgabe unseres Urteils den Wunsch nach einer Wiederholung der Prüfung im Laufe der nächsten zwei oder drei Wochen aus.

Haben wir damit die Handhabung der Wassermannschen Probe beschrieben, so wird sich aus den gemachten Bemerkungen ergeben, daß sie mit großer Genauigkeit ausgeführt werden muß, um nicht zu falschen Folgerungen zu führen. Schon ein geringes Mehr oder Minder der verschiedenen benutzten Flüssigkeiten täuscht sicherlich ein irrtümliches Resultat vor, und es bedarf daher der weitgehendsten Sorgfalt, der peinlichsten Beobachtung aller hier in Betracht kommenden Maßregeln und Vorschriften, um nicht vom geraden Wege abzuweichen. Einer oder zwei von meinen Assistenten und eine Dame, die sich seit Jahren vorzugsweise mit der Wassermannschen Reaktion beschäftigt, führen die Proben bei mir im Institut aus, und sie alle werden es sicherlich bestätigen, daß hier die vorgeschriebenen Verfahren mit größter Schärfe vorgenommen werden müssen, wenn man Fehlschläge und Mißgriffe vermeiden will.

Ohne weiteres begreiflich erscheint es nach alledem, wenn die Wissenschaft im Laufe der letzten Jahre immer wieder versucht hat, das alte Wassermannsche Verfahren durch einfachere und leichter zu handhabende zu ersetzen. Indessen sind fast alle diese Bemühungen ohne den rechten Erfolg geblieben. Wenigstens haben wir hier im

Digitized by Google

Institut bei sorgsamer Nachprüfung früher oder später wieder die verschiedenen, bald von dieser, bald von jener Seite empfohlenen Wege verlassen, weil es sich zeigte, daß sie bei weitem keine so genauen und zuverlässigen Ergebnisse lieferten, wie das bei der Wassermannschen Methode selbst der Fall war. Das gilt z. B. von den Abweichungen, wie sie die von Noguchi, v. Dungern, Hecht, Bauer u. A. angegebenen Verfahren benutzen, und nur eine einzige kleine Abänderung der zuerst von Wassermann und seinen Mitarbeitern vorgeschlagenen Bahn wird auch von uns in Gemeinschaft mit dem Wassermannschen Verfahren zu seiner Ergänzung und Vervollständigung gebraucht, das ist eine von Margarethe Stern in Breslau beschriebene Modifikation, bei der man die Benutzung eines eigenen Komplements, das wir ja frisch jedesmal vom Meerschweinchen gewinnen, unterlassen und für diesen Zweck die komplementären Eigenschaften des menschlichen zu prüfenden Serums selbst benutzen kann. (Tabelle 2.)

Tabelle 2.

Sternsche Modifikation der Wassermannschen Reaktion.

Röhrchen	Aktives, Komplement enthaltendes Krankenserum 1:5	Extrakt 1:10	0,85% NaCl	Ambozeptor neunfache Titerdosis	Hammelblutkörperchen 1:40
1	1,0	1,0	—	1,0	1,0
2	1,0	0,5	0,5	1,0	1,0
3	1,0	—	1,0	1,0	1,0
	¾—1 Stunde bei 37°			30 Minuten bei 37°	

Kommen die Blutproben daher zu uns ins Institut, so werden sie sofort mit der Schleudermaschine behandelt und von dem so gewonnenen Serum alsdann eine kleine Menge abgegossen, um der Sternschen Modifikation zu dienen, während der Rest alsbald bei 56° inaktiviert und für die eigentliche Wassermannsche Methode zurückgestellt wird. Bei dem Sternschen Verfahren wird alsdann ein so gewonnenes Serum mit dem Auszug 1 aus den syphilitischen Organen eines Fötus oder dem Herzen eines normalen Meerschweinchens oder der Leber eines gesunden Rindes vermengt, ¾ Stunden bei 37° gelassen und darauf mit dem hämolytischen System versetzt, um so ein Ergebnis zu erzielen. Häufig, in der Mehrzahl aller Fälle, stimmen die so erhaltenen Ausschläge mit den nach der alten Wassermannschen Methode gewonnenen durchaus überein; doch kommen auch Abweichungen vor, und so sei hier erwähnt, daß der Wassermann negativ bleibt, während der Stern positiv ausfällt, daß jedoch, freilich sehr viel seltener, auch das umgekehrte Ereignis eintritt, das heißt der Wassermann ein bejahendes Ergebnis liefert, während der Stern nicht zu einem solchen gelangt. In allen diesen Fällen bitten wir um nochmalige Einsendung einer Probe und haben bisher auch, wenn eine solche einlief und untersucht wurde, nahezu stets eine Uebereinstimmung der Ergebnisse erhalten.

Meist, wenn auch nicht immer, gestalten sich die Dinge so, daß zunächst, in der ersten Woche des Deutlichwerdens der Infektion, beide Proben, der Wassermann und der Stern, negativ ausfallen, daß dann jedoch zuerst der Stern positiv wird, während der Wassermann negativ bleibt; in der dritten Woche sind beide positiv und lassen weiterhin ein bestimmtes gegenseitiges Verhalten nicht mehr hervortreten. So würde denn der Stern überhaupt als zuverlässigeres und genaueres Verfahren den unbedingten Vorzug verdienen, wenn nicht bei ihm die Gefahr einer unspezifischen Hemmung wegen der Schwankungen im Komplementgehalt des menschlichen Blutes einträte, die doch häufig genug seine Ergebnisse nicht verwertbar macht.

Werfen wir nun einen Blick auf die Ergebnisse unserer Serumuntersuchungen in Fällen von vermuteter oder zweifelloser Syphilis, so sei zunächst erwähnt, daß wir zur Zeit, das heißt am 1. Januar dieses Jahres, die Zahl von 4216 einzelnen Prüfungen seit Januar 1909 ausgeführt haben. Gerade im Laufe der letzten sechs oder acht Monate hat die Menge der hier einlaufenden Proben verhältnismäßig stark zugenommen, und so sei bemerkt, daß wir Wochen haben, in denen 60—70, ja 80 und mehr einzelne Blutmengen bei uns eintreffen. Wie eben erwähnt, werden sie alsbald nach ihrer Ankunft zentrifugiert, ein Teil des erhaltenen Serums abgegossen und kühl aufbewahrt, der Rest sofort bei 56° etwa eine Stunde gehalten, um so inaktiviert zu werden, und an jedem Dienstag und Freitag gelangt dann die eigentliche Prüfung zur Ausführung. Am Mittwoch beziehungsweise Samstag morgen wird dann das Ergebnis der letzteren den verschiedenen Einsendern überantwortet. (Tabelle 3 und 4.)

Tabelle 3.

Ergebnisse von 3000 Blutuntersuchungen nach Wassermann.

A. Klinisch sichere Lues.

	Primärstadium		Sekundärstadium		Tertiärstadium		Früh-Latenz		Spät-Latenz		Tabes		Paralyse		im ganzen
	unbehandelt	behandelt	unbehandelt	behandelt	unbehandelt	behandelt	unbehandelt	behandelt	unbehandelt	behandelt	unbehandelt	behandelt	unbehandelt	behandelt	
Gesamtzahl	76	14	106	156	18	59	3	105	8	222	14	25	13	13	832
davon positiv	42	8	93	134	17	36	3	55	5	88	11	15	9	12	528
oder %	55,5		86,6		68,8		53,7		40,0		66,6		80,7		63,4

B. Klinisch fragliche Lues.

Gesamtzahl	39	6	38	23	16	14	6	7	3	25	53	21	70	4	325
davon positiv	9	1	26	12	10	7	2	2	1	9	26	6	32	4	147
oder %	22,2		62,3		56,6		30,7		35,7		43,2		48,6		45,2

Tabelle 4.

Ergebnisse von 3000 Blutuntersuchungen nach Wassermann.

	Ammenuntersuchungen	Heiratskandidaten	Scharlach	Prostituierte ohne Erscheinungen	Hereditäre Lues		im ganzen
					sichere	fragliche	
Gesamtzahl	17	17	23	17	15	49	138
davon positiv	—	3	4	14	12	26	59
oder %	0	17,6	17,3	82,3	80,0	53,0	43,4

	Leichenuntersuchungen	Lumbalpunktate	Keratitis parenchymatosa	Aortenaneurysma	Klinisch unverdächtige Fälle	Klinisch verdächtige Fälle ohne Erscheinungen	im ganzen
Gesamtzahl	10	74	33	8	601	979	1705
davon positiv	7	19	26	6	88	248	394
oder %	70,0	25,6	78,8	75,0	14,6	25,3	23,1

Die Ergebnisse der ersten 3000 Untersuchungen sind auf der nebenstehenden Tabelle besonders vermerkt. Es geht daraus hervor, daß Fälle von klinisch sicherer Lues im ganzen 842 vorlagen, von denen bei 528 ein positives Resultat erzielt wurde. Werfen wir einen Blick auf die prozentisch ausgerechneten Zahlen, so sehen wir sogleich, daß im primären Stadium der Lues und ferner bei Fällen, die der sogenannten Frühlatenz beziehungsweise der Spätlatenz angehören, sich die Zahl der positiven Ergebnisse nur um die Hälfte der untersuchten Proben herumbewegt, während besonders bei der Paralyse, ferner im sekundären Stadium mehr als drei Viertel, und endlich auch bei der Tabes, im tertiären Stadium noch mehr als 65% positiv befunden werden.

Bei der klinisch fraglichen Lues ist das Verhältnis begreiflicherweise ein etwas anderes, da hier eine große Reihe von Erkrankungen mit aufgeführt werden, bei denen es schon nach den ganzen Erscheinungen, die das Leiden darbot, als höchst zweifelhaft bezeichnet werden mußte, ob überhaupt eine Syphilis vorlag. So sehen wir denn auch, daß nur in etwa 45% aller Fälle sich ein bejahendes Endurteil ermöglichte, daß dagegen die größere Hälfte der Untersuchungen ohne ein solches verlief.

Digitized by Google

Auch die zweite nebenstehende Uebersicht ist recht lehrreich. Es ergibt sich aus ihr, daß z. B. bei den Prostituierten, die ohne jede Erscheinung waren, über drei Viertel einen positiven Wassermann zeigten; das gleiche trat auch bei Aortenaneurysmen und bei der Keratitis parenchymatosa hervor, und man wird ganz gewiß der Ansicht derjenigen Aerzte beipflichten müssen, die als Ursache gerade dieser beiden Uebel in den meisten Fällen eine Lues annehmen, bei jenem meist eine erworbene, bei diesem meist eine vererbte, eine im Mutterleib übertragene. Ein besonderes Wort verlangen endlich noch die Leichenuntersuchungen. Begreiflicherweise haben auch die pathologischen Anatomen sich des neuen Verfahrens zur Feststellung einer syphilitischen Veränderung mit Eifer angenommen; aber es sei hier doch bemerkt, daß die erhaltenen Ergebnisse nicht ganz den Erwartungen entsprochen haben: es hat sich gezeigt, daß mit dem Augenblick des Todes diejenigen Erscheinungen, die zur Entstehung der Wassermannschen Probe Veranlassung geben, eine wesentliche Erschütterung erfahren und deshalb die dann noch zu verzeichnenden Erfolge mit den tatsächlich während des Lebens vorhandenen Vorgängen nicht in Einklang gebracht werden konnten.

Was im übrigen die Bedeutung der Wassermannschen Probe für die Gesundheitspflege angeht, so ist sie ohne Frage eine sehr hohe. In zahlreichen Fällen ist es erst mit ihrer Hilfe möglich gewesen, eine vorausgegangene beziehungsweise bestehende syphilitische Infektion festzustellen, und es bedarf gerade in diesem Kreise keines besonderen Hinweises auf die Wichtigkeit eines derartigen Befundes für den einzelnen, wie auch für seine Familie, mag diese letztere einen legitimen oder einen illegitimen Charakter tragen. Mit der Feststellung ihrer luetischen Beschaffenheit werden manche Krankheitszustände überhaupt erst einer zweckmäßigen ärztlichen Behandlung zugänglich. So seien hier nur die schon erwähnten Aortenaneurysmen, die Fälle von Keratitis parenchymatosa und so weiter hervorgehoben, denen man früher ziemlich ratlos gegenüberstand und die nun einer energischen antisyphilitischen Therapie unterzogen werden können. Ebenso ist in medizinalpolizeilicher Beziehung hier auf die ganze Klasse der Prostituierten besonders hinzuweisen. So oft und so lange eine derartige Person noch einen positiven Wassermann darbietet, muß sie als nicht in der gehörigen Weise geheilt angesehen werden, kann sie immer noch als gelegentliche oder sogar häufige Ueberträgerin des gefürchteten Krankheitsstoffes angesehen werden, und es liegt auf der Hand, welche Folgen für die gehörige ärztliche Ueberwachung der Dirnen aus dieser Tatsache zu ziehen sind.

So hat sich also die Wassermannsche Reaktion als ein wichtiges, ja als ein unentbehrliches Stück der modernen Diagnostik ergeben. Aber zugleich wird sich aus meinen Bemerkungen auch der Satz ableiten und rechtfertigen lassen, daß es sich hier um eine besonders genaue, die größten Anforderungen an Zuverlässigkeit und Sorgfalt seitens des einzelnen Untersuchers erhebende Prüfung handelt. Bei der unter Umständen, ja sogar meist außerordentlich großen Bedeutung des Ausfalls der Probe für den Kranken muß es daher als fraglich bezeichnet werden, ob der einzelne Arzt imstande sein wird, die Reaktion auszuführen. Mir will es vielmehr als durchaus begründet erscheinen, wenn man gerade die Wassermannsche Reaktion bestimmten Anstalten überweist, wo ein genügend geschultes Personal vorhanden ist, beziehungsweise immer von neuem wieder ausgebildet werden kann, dem die Vornahme der Probe anvertraut wird.

Abhandlungen.

Aus der Akademischen Klinik für Kinderheilkunde in Düsseldorf.
(Prof. Schloßmann.)

Vitale Reaktionen und ihr klinischer Ausdruck

(Allergie, Anaphylaxie, Immunität)[1])

von

Dr. **J. Bauer.**

Krankheit ist für den Leidenden die Summe subjektiver unangenehmer Empfindungen, wie Schmerz, Uebelkeit, Frost usw. Die Krankheit bedeutet für den Arzt eine Reihe von Veränderungen an Organen oder Organsystemen, teils in Aenderungen der Organe nach Gestalt und Konsistenz, teils in Störungen der normalen Organfunktion bestehend. Für den Philosophen ist die Krankheit der Komplex der in ihrer Funktion herabgesetzten Lebensvorgänge.

Der Patient also verlegt subjektivistisch den Kernpunkt der Krankheitsprozesse in das Individuum, das befallen ist.

Die Einheit der Krankheit hingegen ist das der ärztlichen Betrachtung Wesentliche. Die Aufgabe der ärztlichen Diagnostik ist daher die Aufstellung der einzelnen Krankheitstypen. Die Möglichkeit dieser Betrachtung ruht auf der empirisch gefundenen Wiederkehr stereotyper Bilder von Organveränderungen und Herabsetzung bestimmter Organfunktionen, kontrolliert durch die postmortalen Organveränderungen am eröffneten Kadaver.

Der Pathologe sieht den Zusammenhang von Krankheitstypus und individuellem Krankheitsfall in der Lebenseinheit, der Zelle, begründet. Pathologische Prozesse sind ihm nur veränderte Lebensprozesse, und wie diese sind auch jene an die Zelle geknüpft. Die Zellularpathologie verlegt den Sitz der Krankheit in die Zelle.

Wir sehen also, daß der pathologische Prozeß in letzter Linie uns auf das Objekt der Zelle hinweist. Insofern die Zellen sich zu Zellprovinzen, den Organen, vereinigen, beobachtet der Arzt Anormalitäten der vitalen Organzustände und Aeußerungen. Die Einheit der Organsysteme respektive des Zellstaats im Gesamtorganismus führt uns auf das Individuum als Objekt der Krankheit.

Das war der Status einer rein deduktiven Krankheitsbetrachtung zur Zeit als die Zellularpathologie das pathologische Forschungsprinzip war. Sie hat aufgehört das zu sein. Was von ihr seinen Schöpfer überlebte, ist wissenschaftliche Tatsache geworden und als solche uns Aerzten in Fleisch und Blut übergegangen. Wir wissen, daß die Zelle die letzte Einheit des Lebens bei morphologischer Betrachtung desselben ist, sowie etwa das Eiweiß die chemische Lebenseinheit darstellt, sowie die Antwort auf Reize die biophysikalische Grundlage dessen ist, was wir Leben nennen. Wir wissen daher auch, daß die letzte morphologische Einheit des „Lebens unter veränderten Bedingungen", nämlich der Krankheit, die Zelle sein muß.

Lange hat sich die pathologische Forschung von den großen Wegen physiologischer Erkenntnis abdrängen lassen auf die Seitenstraße der Histologie. Wir unterschätzen die zelluläre Lehre nicht, zumal wir auch die funktionellen Erscheinungen der Physiologie und Pathologie auf sie basieren. Aber wir bekämpfen die rein anatomische Betrachtung der Krankheitsäußerungen, in die suggestiv die Augen der Aerzte gebannt sind, sodaß sie die großen physiologischen Probleme vitaler Funktion übersehen.

Wie alle Wissenschaften in ihren Anfängen vorzüglich deskriptive sind, so auch die pathologische. Erst neuerdings ist die genetische Erschließung der Krankheitsprozesse im Begriffe, die induktive Forschungsmethode in die Pathologie zu bringen. Diese ätiologische Betrachtweise der Krankheiten ahmt im Experiment den Krankheitsvorgang nach und geht so den Ursachen der Krankheiten zu Leibe. Wir haben durch das Tierexperiment und durch das am Tierversuch geschärfte Auge erfahren, daß die Causa morbi eine mechanische und eine physikalisch-chemische sein kann, und daß ferner pflanzliche und tierische Parasiten bei der Mehrzahl der Krankheiten, bei den sogenannten Infektionskrankheiten, die Veranlasser solcher mechanischer und chemischer Eingriffe sein können.

[1]) Nach einem Vortrage, gehalten in der Akademie für praktische Medizin in Düsseldorf am 13. November 1910.

Digitized by Google

Die Entdeckung der Mikroorganismen als Verursacher der Infektionskrankheiten schien dem Bilde der „Krankheit“ ein neues Gepräge zu geben. Im folgenden soll auch speziell von den Infektionskrankheiten die Rede sein.

Die Individualität des Krankheitserregers schuf jetzt dem Arzte den spezifischen Krankheitstypus.

Die Diagnostik war nicht mehr allein auf die empirisch gefundenen, teilweise inkohärenten Symptome gestellt, sondern auf den Nachweis des Erregers oder seiner Lebensäußerungen. Schon klagten viele Aerzte, die elegante Diagnostik des Mikroskops und des Reagenzglases verflache die durch mühselige Arbeit geschaffene diagnostische Empirie und ein Aerztegeschlecht von Laboratoriumsarbeitern vergesse die gute ärztliche Kunst am Krankenbett. Aber so wenig die Kleinarbeit Linnées durch die heutige natürliche Pflanzengeschichte eine vergebene war, so wenig hat die diagnostische Semiotik von der ätiologischen Forschung in der Pathologie zu fürchten. Wir werden im Gegenteil sehen, wie jene von dieser durchgeistigt wurde, wie registrierende Symptomenkunde zu einem gesetzmäßigen Band natürlich ablaufender Erscheinungen wurde.

Aber ebenso wie die starre Morphologie einseitig das Objekt der Krankheit, die Zelle, aufs Korn genommen hat, so hat die Bakteriologie in ihren Kinderjahren allzusehr das Subjekt, das Bakterium, in den Vordergrund gestellt. Der Krankheitsprozeß ist nicht nur eine Folge der Tätigkeit des Bakteriums, sondern der Organismus spielt zu seiner Gestaltung eine mitentscheidende Rolle. Allgemeine und individuelle Disposition, äußere und innere Schutzkräfte variieren das Krankheitsbild.

Und so führt die zusammenfassende, allgemein-pathologische Betrachtung von Krankheitstypus und individuellem Krankheitsfall uns heute zur Erkenntnis, daß der Krankheitsprozeß in dem Kampfe zwischen Krankheitsursache und dem Zellstaate, dem Organismus besteht.

Die krankheiterregenden Momente sind für den Organismus Fremdkörper und üben als solche einen Reiz aus.

Auch die normalen Erscheinungen des Lebens sind nichts anderes als der Ausdruck von Reizwirkungen auf die Zelle. Worin unterscheiden sich nun die krankhaften Prozesse von den normalen Lebensvorgängen?

Nach den Lehren der Biologie nur dem Grade nach. Diese graduelle Abweichung ist wieder bedingt durch das Aphysiologische des Reizes.

Krankheit nennen wir die Aeußerungen des Wechselspiels zwischen in die Zellfunktion störend eingreifenden Reizen und den Reaktionen des Organismus auf diese.

Unter diesem Gesichtspunkte sind namentlich die Infektionskrankheiten erst in neuester Zeit betrachtet worden. Diese Betrachtweise vom Tierexperiment an das Krankenbett getragen zu haben, ist das Verdienst von Pirquets. Diese Betrachtweise ist es auch, die von Pirquet zu dem Begriffe der Allergie geführt hat.

Die Betrachtung des Zustands der Immunität, in dem ein Individuum nicht zum zweiten Male von derselben Krankheitsursache ergriffen wird, wie er nach Masern, Blattern, Keuchhusten eintritt, und auf der anderen Seite des Zustands der erhöhten Disposition, wie nach Pneumonie und Erysipel, regte von Pirquet zu seinen Studien an.

Er fragte sich: Was geschieht, wenn ich einen immunen Menschen nochmals infiziere? Welche klinischen Phänomene zeigen sich, wenn man in die Haut des Immunen den Infektionsstoff einimpft, von dem der Organismus schon einmal befallen war?

Durch die gewöhnliche Pockenlymphe erzeugen wir bei der Impfung eine Infektionskrankheit, die ein abgeschwächtes Bild der Variola darstellt. Wenn wir ein gesundes Kind impfen, so sehen wir vorerst, abgesehen von einer kleinen Verletzungsreaktion, nichts. Drei bis vier Tage nach der Impfung erscheint eine rote Erhebung der Haut an der Impfstelle. Diese Papel differenziert sich, indem der mittlere Teil sich schärfer heraushebt zur sogenannten Papille, der übrige Teil als roter Saum die Papille umkreist. Am 8.—11. Tage, während die Papille herangewachsen ist zu einem Bläschen, wird aus dem kleinen Saum ein großer roter, erhabener Endzündungshof. Die Papille wird jetzt gelb und der Entzündungshof, die Area, erreicht am 11.—15. Tage seinen Höhepunkt. Mit der Entwicklung des Entzündungshofs tritt auch Fieber und Leukopenie ein.

Impft man nun dieses Kind zum zweiten Male, so beobachtet man ein ganz anderes klinisches Bild. Es bildet sich an der Impfstelle schon nach 24 Stunden eine Papel. Diese dehnt sich nicht zur Area aus. Die Papille entwickelt sich überhaupt nicht. Dies ist eine sofortige Reaktion.

Wir konstatieren anfänglich die merkwürdige Tatsache, daß der Immune Krankheitserscheinungen zeigt zu einer Zeit, wo der Erstgeimpfte noch keinerlei Symptome hat, daß er also nicht krankheitsgeschützt, sondern sogar überempfindlich ist. Erst später trat auch bei dem Erstimpfling ein Krankheitsprozeß auf, der den des Zweitgeimpften an Stärke übertrifft.

Wir sehen also, daß der Zweitgeimpfte anders reagiert als der Erstgeimpfte und für diese Tatsache hat Pirquet das Wort Allergie geprägt (ἄλλη ἔργεια, veränderte Reaktionsfähigkeit).

Die Veränderung der Reaktionsfähigkeit ist nach Pirquet eine zeitliche, eine qualitative und eine quantitative. Wir sprechen besser von einer Heterochronie, Heteromorphie und Heterometrie der Erscheinungen.

Die zeitliche Verschiebung zeigt sich darin, daß die Zweitimpfung schneller in Erscheinung tritt, die qualitative Veränderung darin, daß die Differenzierung in Area und Papille ausbleibt und es nur zur Papelbildung kommt, der quantitative Unterschied dokumentiert sich in dem weit schwächeren Ablauf der Erscheinungen.

Allergische Erscheinungen sind nicht an die Wirkung von Krankheitserregern, wie wir sie im Pockengift und in der Vakzine annehmen, gebunden, sondern sie werden durch organische Substanzen, durch Eiweiß jeglicher Herkunft hervorgerufen. v. Pirquet und Schick studierten die Erscheinungen am menschlichen Körper, die eintreten, wenn man dem Menschen Pferdeserum injiziert, wie es bei der Heilserumtherapie geschieht. Nach der Injektion ausreichender Mengen von Pferdeserum treten beim Menschen nach etwa zwölf Tagen Krankheitserscheinungen auf in Gestalt von Hautausschlag, Fieber, Oedem, Gelenkschmerzen. v. Pirquet und Schick faßten diese Symptome als Serumkrankheit zusammen. Injiziert man demselben Menschen nach einiger Zeit zum zweiten Male Pferdeserum, so treten schon innerhalb der ersten 24 Stunden Krankheitserscheinungen auf. Gewöhnlich beginnt der Ausschlag jetzt mit einem Erythem an der Stelle der Zweitinjektion, das sich dann erst als urtikarielles oder scharlachähnliches Exanthem über den Körper fortsetzt (sofortige Reaktion).

Es fällt wiederum hauptsächlich die zeitliche Differenz zwischen den Erscheinungen nach Erst- und Zweitinjektion auf. Quantitativ unterscheiden sie sich so, daß die sofortige Reaktion nach der Zweitimpfung meistens heftiger ist, qualitativ darin, daß die sofortige Reaktion im Gegensatz zur primären lokal an der Injektionsstelle hauptsächlich in Erscheinung tritt.

Wir sehen also im Falle der Pockenimpfung, im Falle der Seruminjektion, beide Male dieselbe Erscheinung der Allergie, der Andersreaktion auf den zweiten Eingriff.

Wie jede ingeniöse Beobachtung, so mußte auch diese ihren praktischen Ausdruck finden. Dazu sollte sie v. Pirquet selber führen.

Die Veränderung der Reaktionsfähigkeit eines mit Tuberkelbazillen infizierten Organismus ist lange bekannt gewesen. R. Koch hat 1891 gesunde Meerschweinchen mit Tuberkelbazillen an der Haut infiziert. Die gesetzte Hautwunde verklebte bald und schien zu heilen. Aber nach zirka zwölf Tagen erschien am Infektionsort ein hartes Knötchen, das nach kurzer Zeit aufbricht und dann ein bis zum Tode des Tieres offenes Ulkus bildet.

Anders bei der zweiten Infektion. Hier zeigt sich schon am zweiten Tage ungefähr eine kleine Infiltration, die dunkel wird und sich dann auf die Umgebung ausbreitet. Diese Hautstelle wird nekrotisch, bald abgestoßen und heilt schnell und dauernd ohne Veränderung der regionären Drüsen. Pirquet fand auch hier sein allergisches Prinzip bestätigt. Ein differenter zeitlicher Ablauf. Eine qualitative Differenz, insofern die Erstimpfung zu einem Ulkus führte, die Zweitimpfung zu einer oberflächlichen Nekrose. Eine quantitative Allergie zeigt sich ebenfalls bei dem zweitgeimpften Tiere am zweiten Tage.

Die allergische Zweitreaktion zeigt sich nicht nur beim Einbringen von lebenden Tuberkelbazillen, sondern auch bei dem von toten Bazillen und von Stoffwechselprodukten des Bazillus, dem Tuberkulin.

R. Koch beobachtete schon nach Injektion von Tuberkulin bei tuberkulösen Menschen eine Fiebersteigerung und eine Reaktion in der Nähe des tuberkulösen Gewebes, eine Herdreaktion.

Epstein und Escherich haben später auf die lokale Reaktion an der Einstichstelle bei subkutaner Applikation des Tuberkulins hingewiesen.

Digitized by Google

Schick, der Mitarbeiter Pirquets, hat diese sogenannte Stichreaktion im Sinne der Allergietheorie Pirquets betrachtet und als eine regelmäßige und spezifische Reaktion erkannt.

Im Anschluß an seine vakzinalen Studien und in Analogie mit den dort studierten allergischen Hautreaktionen hat dann Pirquet die nach ihm benannte kutane Reaktion bei der Tuberkulose entdeckt.

Ihrem Wesen nach sind naturgemäß Kochsche Subkutanreaktion, Stichreaktion und Kutanreaktion analoge allergische Vorgänge, die zur Diagnostik der Tuberkulose benutzt werden, weil sie nur bei Tuberkulösen als Ausdruck einer Zweitimpfung auftreten; weil sie also spezifisch sind.

Bei dem Begriff der Spezifität muß ich einen Augenblick Halt machen, um auf seine Beziehungen zur Allergie einzugehen. Er besagt ursprünglich, daß eine durch ihr Symptombild charakterisierte Infektionskrankheit von einem bestimmten Erreger hervorgerufen wird. Allergie hingegen bedeutet, daß ein Organismus auf die Zweitinfektion mit demselben Erreger in gesetzmäßig andrer Weise reagiert als auf die Erstinfektion. Mit andern Worten, der Spezifitätsbegriff betrachtet den Krankheitsprozeß von der Seite des Subjekts, des Krankheitserregers, der Allergiebegriff hingegen von seiten des befallenen Organismus. Eine allergische Reaktion tritt nur ein, wenn der Organismus zum wiederholten Male von demselben Keime, von derselben organischen Substanz ergriffen wird wie das erstemal.

Die Gesetze der Allergie, namentlich die zeitlichen und ebenso die Spezifität der Vorgänge, wiesen mit zu großer Deutlichkeit auf die Tatsachen der Immunitätslehre, der Lehre von den Antikörpern, als daß nicht v. Pirquet selbst die allergischen Prozesse mit der Antikörperproduktion in Zusammenhang gebracht hätte.

Wenn man einem Tiere fremde Zellen, Bakterien oder Blutkörperchen injiziert, so bildet das Tier Antikörper, die die injizierte Zellart zusammenzuballen und aufzulösen imstande sind. Diese Antikörper erscheinen etwa zwölf Tage nach der ersten Injektion. Injiziert man dieselben Zellen zum zweiten Male, so findet eine erneute Antikörperbildung statt, aber schneller, oft schon nach Stunden. Die gebildeten Antikörper sind stets gegen die betreffende Zellart, die zur Injektion verwandt wurde, gerichtet. Hat man also Typhusbazillen injiziert, so ballen sie Typhusbazillen zusammen und nicht Choleravibrionen. Hat man Pferdeerythrozyten gespritzt, so lösen die entstandenen Antikörper Pferdeblutkörper und nicht Rinderblut. Sie sind also spezifisch. Wir sehen also die Tatsache der zeitlichen Verschiebung in ähnlicher Weise bei der Zweitinjektion wie bei den allergischen Prozessen, wir erkennen auch die Spezifität des Vorgangs wieder.

Nicht allein wenn wir Zellen spritzen, entstehen solche Antikörper, sondern auch bei der Injektion von fremdem Eiweiß. Wir nennen sie dann Präzipitine. Sie fällen im Reagenzglas das betreffende Eiweiß, durch dessen Injektion sie entstanden sind, aus. Injizieren wir z. B. einem Kaninchen Pferdeblutserum, so fällt das Serum dieses Kaninchens im Reagenzglas Pferdeserum aus, nicht aber Schweineserum. Spritzen wir einem andern Kaninchen den Extrakt von Rotzerregern, also die Eiweißstoffe dieses Krankheitskeims, so fällt das Serum dieses Kaninchens Rotzextrakt aus, nicht aber den Extrakt von andern Keimen.

Die Spezifität dieser Antikörperreaktionen ist also an die Tierart, von der das Eiweiß stammt, gebunden. Stets zeigt sich bei der Zweitinjektion ein beschleunigter Verlauf der Antikörperbildung.

Man spricht seit diesen Entdeckungen von der Arteigenheit des Eiweißes. Typhusbazillen besitzen Eiweißsubstanzen, die nur der Art „Typhusbazillen" oder ihren Verwandten zukommen. Pferdeserum besitzt Eiweißstoffe, die nur wieder der Art „Pferd" eigen sind. Man nennt diese Eiweißstoffe, einerlei ob sie gelöst oder organisiert sind: Antigene, weil sie Antikörperbildner sind, wenn sie auf dem Wege der Injektion oder der Infektion in den Organismus gelangen.

Ehrlich stellt sich den Vorgang der Antikörperbildung folgendermaßen vor. Das eingeführte Antigen (gelöstes Eiweiß oder eine organische Zelle) kommt nach der Einführung in den fremden Organismus an den Leistungskern der Zellen, zu deren Rezeptoren es eine apriorische Verwandtschaft hat, heran und bindet sich an diese. Es wird nun entweder durch Vermittlung dieser Rezeptoren aufgenommen und assimiliert oder es bewirkt einen Reiz, sodaß Rezeptoren neu gebildet und in den Säftestrom ausgestoßen werden. Diese freien Rezeptoren sind dann die Antikörper des Blutserums. Sie sind imstande, im Blute eine Verbindung mit neueingeführtem Antigen der gleichen Art einzugehen. Sind sehr viele Antikörper im Blute, so kommt das Antigen gar nicht mehr an die sessilen Rezeptoren, da es vorher von den Antikörpern abgefangen wird. Die Antikörper, die gegen Zellen gerichtet sind, verklumpen diese (Agglutination) oder lösen sie auf (Lysis), die gegen Eiweiß gerichteten fällen das Eiweiß und binden mit seiner Hilfe Komplement, einen in jeglicher Blutflüssigkeit vorkommenden Körper. Auch die lytischen Antikörper brauchen zu ihrer Wirkung das Komplement.

Die Antikörper, die durch den Säftestrom im ganzen Körper „disponibel" sind, haben eine größere Avidität zu dem Antigen als die Rezeptoren der Zellen. Wir müssen daher annehmen, daß diese disponiblen Antikörper sofort zur Stelle sind, wenn ein ihnen entsprechendes Antigen in den Organismus wiederum eingeführt wird. Findet sich aber ein vermehrungsfähiges Antigen im Körper, z. B. Bakterien, so sammeln sich die zugehörigen Antikörper des Blutes an dem Bakterienherde. Dringt also frisches Antigen durch oder in die Haut eines antikörperreichen Organismus, so entsteht am Eintrittsorte eine Antikörper-Antigen-Reaktion, eine Lokalreaktion. Hat aber dieser antikörperreiche Organismus zu wenig disponible Antikörper, sondern infolge eines lokalisierten Bakterienherdes meist nur „Herdantikörper", so wird das neue Antigen ebenfalls an den Herd geleitet. Es entsteht eine Herdreaktion. Es handelt sich hier um klinische Erscheinungsformen der Antigen-Antikörper-Prozesse.

Bis zu hohem Grade hat man die Erscheinungen, die sich bei der Antikörperbildung im Tierkörper zeigen, schon nosologisch geprüft. So hat man besonders ein Phänomen, die Ueberempfindlichkeit oder Anaphylaxie (Richet), speziell beim Meerschweinchen studiert.

Injiziert man z. B. einem Meerschweinchen eine bestimmte Menge (0,01 ccm) Pferdeserum und nach zwölf Tagen wiederum eine gewisse Menge (0,2 ccm) Pferdeserum, so stirbt das Tier in durchaus gesetzmäßiger Weise unter den Zeichen des Temperatursturzes, der Leukopenie, von Krämpfen, und unter Lungenblähung, kurz im anaphylaktischen Schock. Das Tier ist durch die erste Injektion in den Zustand der Anaphylaxie gesetzt worden, sodaß es bei der zweiten Injektion desselben Antigens zugrunde geht. Das Tier stirbt nicht, wenn wir ein anderes Serum bei der Zweitinjektion einspritzen. Der Vorgang ist also in demselben Sinne spezifisch wie die Antikörperproduktion, von der wir bereits sprachen. Wir wissen heute, daß der anaphylaktische Vorgang zustande kommt durch eine Reaktion in vivo zwischen dem gebildeten Antikörper und dem injizierten Agens, dem Antigen. Injizieren wir das Blut eines anaphylaktischen Tieres einem normalen Meerschweinchen, so wird dieses ebenfalls überempfindlich; das heißt es stirbt, wenn man ihm das zugehörige Antigen eingibt. Wir haben ihm eine passive Anaphylaxie verliehen (Otto, Friedemann). Der anaphylaktische Tod tritt nur ein, wenn ein ganz bestimmtes quantitatives Verhältnis im Organismus zwischen Antikörper und Antigen besteht. In diesem Falle wird bei der Antikörper-Antigen-Reaktion unter Mitwirkung des im Blut vorhandenen Komplements ein giftiger Stoff, das Anaphylatoxin, abgesondert. Friedemann und Friedberger haben das erwiesen, indem sie durch Mischen von Antikörper, Antigen und dem Komplement Anaphylatoxin im Reagenzglase herstellten.

Der Fall des anaphylaktischen Meerschweinchentods ist nur ein Spezialfall, der an die quantitativen Verhältnisse der dabei wirksamen Körper gebunden ist. Spritzt man weniger Pferdeserum zum zweiten Male oder wartet man kürzer oder länger, sodaß zu wenig oder auch zu viel Antikörper im Organismus kreisen, dann tritt höchstens anaphylaktische Krankheit ein, wie wir es bei der Serumkrankheit des Menschen gefunden haben, oder das Tier bleibt ganz gesund.

Auch bei der Herstellung des Anaphylatoxins im Glase zeigt es sich, daß ein Ueberschuß von Antigen oder auch ein solcher von Antikörpern nicht zur Bildung des anaphylaktischen Giftes führt (Friedberger).

Auch die Erscheinungen der Ueberempfindlichkeit oder Anaphylaxie subsumiert Pirquet unter den Begriff der Allergie, auch hier sehen wir ein anderes Verhalten auf die Zweitinjektion, eine veränderte Reaktionsfähigkeit des Organismus

Wir wollen noch einmal das Gemeinschaftliche rekapitulieren.

Wir fanden eine Inkubationszeit von zirka zwölf Tagen bis zum Eintreten von Krankheitserscheinungen bei der Kuhpockenimpfung, bei der Serumkrankheit. Dieselbe Zeit gilt übrigens für Masern, Varizellen, Blattern und Keuchhusten. Wir sahen denselben Zeitabschnitt notwendig zur Bildung von Antikörpern bei der Einverleibung von artfremdem Serum bei Tieren. Wir

Digitized by Google

sahen ferner, daß der Ablauf derselben Zeit notwendig ist nach Injektion von artfremdem Eiweiß zur Ausbildung der Ueberempfindlichkeit gegen die Zweitinjektion desselben Eiweißkörpers.

In allen diesen Fällen fanden wir ein sofortiges Auftreten von Reaktionserscheinungen bei der zweiten Infektion respektive Injektion.

Außer der zeitlichen Differenz finden wir eine quantitative. Die Erscheinungen können kräftiger sein als nach der Erstinjektion, sie können aber auch geringer sein. Bei der Anaphylaxie beobachten wir, daß das von der Menge des zweitinjizierten Antigens abhängig ist und von der Zeit der Zweiteinverleibung.

Nur in einem Punkte können wir nicht ganz mit v. Pirquet gehen, nämlich daß bei der Zweitinjektion eine qualitative Aenderung der Erscheinungen eintritt. Gerade deshalb sprach ich schon vordem von einer Heterochronie und Heterometrie respektive Heteromorphie der Erscheinungen. Denn es muß ja auffallen, daß z. B. bei der Serumkrankheit die Zweiterscheinungen im Prinzip doch dieselben sind wie bei der Erstinjektion, Ausschläge der Haut, Ausschwitzungen an den serösen Häuten, Temperaturschwankung und Leukopenie. Bei der wiederholten Pockenimpfung sehen wir im wesentlichen doch nur eine verkürzte Reproduktion der Erscheinungen nach der Erstimpfung.

Beide sind ja auch dasselbe, nämlich Antikörper-Antigenreaktionen. Bei der Erstinfektion dauert es zwölf Tage bis zum Eintritt der Erscheinungen, weil soviel die Inkubationszeit beträgt bis zur ausgiebigen Bildung der Antikörper. Bei der Zweitinjektion findet die Antikörperbildung schon schneller statt.

Das Vorkommen einer Inkubationszeit bis zur Wirkung wird als Kriterium für die Toxine angesehen. Es sind das Antigene von primär (das heißt bei der Ersteinverleibung) giftiger Wirkung, deren Hauptrepräsentanten das Diphtherie- und Tetanusgift bilden. Im Gegensatz zu ihnen, die erst einige Tage nach der Einverleibung ihre giftigen Wirkungen entfalten, sollen die Gifte bekannter chemischer Konstitution sogleich nach der Einverleibung wirken. Meines Erachtens ist dabei folgende Betrachtung wenig berücksichtigt worden, die uns diese merkwürdige Differenz einigermaßen dem Verständnis näher bringt. Die sogenannten Toxine sind eigentlich gar nicht aktiv tätig, sondern sie brauchen erst die Rezeptorentätigkeit zu ihrer giftigen Erschließung. Aktiv wirksam sind dabei die Rezeptoren des infizierten Organismus. Anders bei der gewöhnlichen Giftwirkung. Auch hier muß nach Ehrlich eine besondere Verwandtschaft des Giftes zu der geschädigten Zelle bestehen, aber hier ist das Gift aktiv, indem es die Zelle zerstört. Wir können diese Art der Giftwirkung vielmehr mit der passiven Anaphylaxie in Parallele setzen, wo auch die Erscheinungen ohne Inkubation eintreten. Wir setzen die chemischen Gifte daher in Vergleich mit dem Anaphylatoxin. Bei der Toxineinverleibung bringen wir kein Gift in den Körper. Das Gift wird erst im Organismus gebildet.

Also auch hier sehen wir die Krankheitserscheinungen als Ausdruck des Wechselspiels zwischen Krankheitsursache und Organismus.

Warum verlaufen nun nicht alle Krankheiten unter demselben Bilde? Haben wir doch gesehen, daß das giftige Produkt der Antikörper-Antigenreaktion, das Anaphylatoxin, unspezifisch ist, das heißt in gleicher Art entsteht, wenn nur Antikörper und zugehöriges Antigen unter den angegebenen Bedingungen zusammentreffen. Sehen wir doch gleichartige Entzündungserscheinungen als Ausdruck der verschiedenen Infektionen.

Nun, die Variation der Krankheitserscheinungen ist bedingt durch die besonderen Eigenschaften einerseits des Krankheitserregers, anderseits des befallenen Organismus.

Wir führen z. B. an, daß der durch Tierpassage abgeschwächte Erreger der Pocken anders wirkt als das frische Pockenvirus, daß erhitztes Serum eine schwächere Antikörperwirkung hat als genuines. Hier kommt das, was wir Virulenz der Bakterien nennen, in Betracht. Auch die Wachstumsverhältnisse der Bakterien spielen eine Rolle. Der Diphtheriebazillus wohnt auf der Schleimhaut und sondert seine Stoffwechselprodukte ab. Andere Keime dringen selbst in den Organismus.

Auch der Ort des Eindringens ist von Belang. Daß fremdes Eiweiß dem Organismus einverleibt wird, ist bei der Ernährung physiologisch. Sehr schön setzt das Hamburger auseinander. Bei der Differenzierung der Zellaufgaben in den höheren Organismen ist den Darmzellen die Aufgabe geworden, artfremdes Eiweiß zu verdauen und es in arteigenes umzuwandeln (L. Michaelis). Wird aber das artfremde Eiweiß dem Organismus auf anderem Wege, parenteral, einverleibt, respektive kommt es unassimiliert in den Kreislauf, so wirkt es als Gift. Besser heißt es wohl statt Gift als aphysiologischer Reiz.

Zur Variierung des Krankheitsbildes trägt ferner bei, daß durch die Verlegung der anaphylaktischen Reaktion in ein bestimmtes Organ die Funktion desselben gestört wird und so sekundär das Symptombild der betreffenden Krankheit variiert wird. Hat z. B. ein Antigen eine Verwandtschaft zum Gehirn, so wird sekundär eine Funktionsschädigung im Nervensystem eintreten. Fängt sich ein bakterielles Antigen mechanisch in einer Herzklappe oder hat es Affinitäten zum Endokard oder den serösen Häuten, dann werden eben Herzaffektionen in der Semiotik dieser Krankheit eine Rolle spielen.

In solchem Falle findet die vitale Reaktion im affinen Gewebe statt. Naturgemäß wird auch der organisierte Krankheitserreger an die parasitotrope Zelle geleitet und wenn nicht alle Bakterien im lytischen Prozeß zugrunde gehen, so können sie geradezu in diesem Gewebe deletär wirken. Sind aber durch eine Infektion erst alle Teile des Organismus allergisch geworden, d. h. sind disponible Antikörper im ganzen Säftestrom vorhanden, dann lokalisiert sich der vitale Prozeß an der Eintrittsstelle der Infektion als der Erstbefallenen. So sahen wir auch, daß bei der zweiten Seruminjektion die Hauterscheinungen von der Injektionsstelle ausgehen.

Ueberhaupt scheint die Verletzung des Gewebes einen Locus minoris resistentiae zu geben, an dem sich eine vitale Reaktion leicht lokalisiert. Man kann direkt von Vulnerationsreaktionen sprechen. So sah ich nach einer Tuberkulinreaktion bei einem Tuberkulösen an der Hautstelle, an der am Tage zuvor eine Injektion mit nicht tuberkulösem Material gemacht wurde, eine Lokalreaktion auftreten. Diese Tatsache kann Veranlassung dazu geben, daß der Anatom die Eintrittspforte eines Krankheitskeims an der falschen Stelle sucht. An diese Stelle gehören auch die Hauterscheinungen, die Schick nach mechanischer Hautverletzung bei Scharlach und Masern beobachtete.

Wir können uns sehr wohl eine Vorstellung von diesen Hautreaktionen machen, sei es, daß sich einfach an einer Verletzungsstelle eine im Organismus sich abspielende Vitalreaktion lokalisiert, sei es, daß durch eine Impfung diese Lokalisation mit Hilfe des eingeführten Antigens gefördert wird. Es kommt eben zu einer lokalen Zellzerstörung und damit zu einem Austritt der Zellsäfte und Lymphe. Diese sind nun durch den primären Antikörperprozeß voll disponibler Antikörper respektive im Falle der reinen Vulnerationsreaktion von Antikörper und Antigen.

Aber auch bei chemischem zellzerstörenden Mittel wird es zu einem Lymphaustritt kommen. Namentlich das Mesenchym, Endokard, Pleuraüberzug, Serosa und das Endothel des Gefäßrohrs neigt zu einem Flüssigkeitsaustritt bei Einwirkung zellreizender und zellzerstörender Agentien.

Hier ist auch der Punkt, wo sich die biologischen Erscheinungen bei mechanischer oder physikalisch-chemischer Alteration des Gewebes denen bei einem infektiösen Insult nähern. Es ist nicht unmöglich, daß bei den infektiösen Entzündungserscheinungen dem Anaphylatoxin die zellreizende respektive zerstörende Wirkung zukommt, doch fehlen noch die einschlägigen beweisenden Versuche.

In der oben geschilderten Weise können die Eigenschaften des Antigens zur Gestaltung des Krankheitsbildes beitragen, obgleich der Gang der reaktiven Prozesse nach der Infektion prinzipiell derselbe ist.

Auf der andern Seite trägt aber auch der Organismus zur Gestaltung des Krankheitsbildes bei. In der erwähnten Ehrlichschen Vorstellung von der primären Verwandtschaft gewisser Zellgruppen zu bestimmten Antigenen liegt das begründet. Ehrlich sagt, daß Wirkungen eines Antigens nur da möglich sind, wo eine Bindung desselben im Organismus stattfindet. Corpora non agunt nisi fixata. Diese Bindung ist abhängig von der Anwesenheit eines passenden Rezeptors der Zelle (Seitenkette). Wie ist es aber zu erklären, daß der Mensch z. B. für gewisse Antigene Normalrezeptoren besitzt, für andere nicht. Es ist vielleicht denkbar, daß in der Phyllogenie irgendwo das höher entwickelte Individuum mit dem primitiven Bakterium zum ersten Male in Berührung kam und daß von dort ab die passenden Rezeptoren vererbt werden. Sehen wir doch auch in der Ontogenie das Entstehen gewisser Rezeptoren in einem bestimmten Alter erst.

Auch die disponiblen Antikörper des Säftestroms sind bei einigen Organismen respektive Individuen primär vorhanden, bei andern erst nach einer Antigeneinverleibung, Infektion oder Injektion.

Digitized by Google

Auf die Applikation von Tuberkulin reagiert erst der tuberkulöse Organismus. Es müssen also erst durch die Infektion Antikörper im Organismus geschaffen werden, wenigstens disponible, damit er auf eine Zweiteinverleibung desselben Antigens reagiert.

Anders bei der Einbringung von Diphtherietoxin. Schon das gesunde Individuum zeigt auf die kutane Einverleibung dieses Antigens eine Hautreaktion (Schick). Wir müssen also annehmen, daß der gesunde Mensch schon freie Antikörper gegen dieses Antigen besitzt. Diese Annahme wird uns dadurch erleichtert, daß wir aus langjähriger Erfahrung von dem Vorkommen „normaler" Antikörper beim gesunden Individuum Kenntnis haben. Die Normalantikörper sind allerdings stets nur in geringer Menge vorhanden. Sie finden sich ferner ganz regellos.

Diese Normalantikörper fehlen meistens den Neugeborenen. Ich neige daher zu der Anschauung, daß sie bei irgendeiner Infektion, von der auch kein „gesundes" Individuum in seiner ersten Lebensepoche verschont bleibt, als „Mitantikörper" entstehen. Ebenso diskutabel ist natürlich auch die erwähnte Hypothese, daß die phylogenetisch erworbene Fähigkeit der Antikörperproduktion hier ontogenetisch zum Ausdruck kommt.

Jedenfalls ist die Existenz disponibler Normalantikörper für die Gestaltung des Infektionsprozesses von Bedeutung.

Weiterhin hängt die Fähigkeit der Antikörperbildung auch von der Konstitution des Organismus ab. Wissen wir doch, daß z. B. oft anämische tuberkulöse Individuen die Pirquetsche Reaktion vermissen lassen. Im Gegensatz hierzu gibt es eine Konstitution, die lymphatische oder skrophulöse, bei der die allergischen Reaktionen besonders heftig auftreten. Namentlich die erethischen Skrophulosen, die sich wahrscheinlich bei sympathikotonischen Individuen finden, neigen zu exzessiven Lokalreaktionen.

Schließlich ist es aber sicher, daß eine Antigen-Antikörperreaktion durch eine andere, in demselben Organismus ablaufende beeinflußt wird (Benjamin).

Alle diese Momente lehren uns also, daß das endgültige Symptomenbild der Krankheit sich herausschält aus dem Kampfe zwischen Krankheitserreger und Organismus.

Allergie und Anaphylaxie sind Bezeichnungen für den Ausdruck eines solchen Kampfes. Die primitivste klinische Projektion desselben ist wohl die Entzündung, die wir bisher nur rein morphologisch zu definieren gewohnt waren.

Welche Stellung nimmt nun unter diesen Vitalreaktionen die Immunität ein, jener Zustand eines Organismus, der v. Pirquet zu seinen Studien über die Allergie veranlaßt hat, jener Zustand, in dem der Organismus für kürzere oder längere Zeit gegen eine Neuinfektion durch das spezifische Agens der Ersterkrankung gefeit ist?

Von den Intoxikationskrankheiten, Diphtherie und Tetanus z. B. wissen wir, daß der Zustand der Immunität gebunden ist an die Anwesenheit von Antikörpern, die Antitoxine. Die Immunität beruht auf einer Antitoxin-Toxinbindung, also ebenfalls einer Antikörper-Antigenreaktion.

In biologischem Sinne ist Immunität synonym mit Unempfindlichkeit. Bei der Anaphylaxie haben wir einen Zustand der Unempfindlichkeit, der Antianaphylaxie, kennen gelernt. Wenn ein überempfindliches Tier die zweite Antigeninjektion überstanden hat und man spritzt ihm nun hintereinander kleine Dosen oder auf einmal eine große Dosis desselben Antigens ein, so kommt das Tier für kürzere oder längere Zeit in einen Zustand, in dem es auf eine weitere Injektion keine Erscheinungen mehr zeigt, das heißt unempfindlich ist.

Die anaphylaktischen Symptome der Krankheit oder des Todes sind an limitierte Mengen des Antigens und Antikörpers gebunden. Unempfindlichkeit tritt in zwei Fällen ein, wenn ein Ueberschuß von Antigen oder ein Ueberschuß von Antikörpern im Organismus kreist.

Friedberger hat diese Tatsache auch im Reagenzglas nachgewiesen. Das Anaphylatoxin wird nur bei bestimmtem quantitativen Antigen- und Antikörperverhältnis abgespalten. Bei einem Ueberschuß des einen oder des andern kommt es nicht zustande.

Wenn wir einen tuberkulösen Patienten mit steigenden Dosen von Tuberkulin behandeln, so immunisieren wir ihn. Wir schaffen einen Zustand der Unempfindlichkeit gegen Tuberkulin, das dokumentiert sich darin, daß der betreffende Organismus weder auf kutan oder intrakutan oder subkutan einverleibtes Tuberkulin mehr eine Reaktion zeigt. Weder Fieber noch Lokalreaktionen. Auf zwei Weisen kommt diese Form der Immunität zustande. Erstens tritt sie vorübergehend auf, wenn gerade eine größere Dosis Tuberkulin injiziert wurde, also Antigenüberschuß besteht. Zweitens dokumentiert sie sich aber als echte Immunität, indem eine durch die aktive Immunisierung größere Menge von Antikörpern gebildet werden. Letztere Form ist insofern die echte, als sie von uns bei der therapeutischen Immunisierung gewünscht wird.

Eine besondere Form der Immunität ist diejenige, die wir bei den Intoxikationskrankheiten kennen, die auf der Ablenkung des Antigens von dem Ort seiner speziellen Affinität beruhen. Bei der Anaphylaxie, wie wir sie im Meerschweinchenversuche kennen gelernt haben, kommt die Reaktion zwischen freiem Antikörper und Antigen und damit die Giftbildung im Säftestrom zustande. Oft tritt aber das Antigen an einen sessilen Rezeptor heran und die Giftwirkung findet zentral statt, wie wir es beim Tetanus gesehen haben. Auch in diesem Falle kommt die Immunität durch einen Ueberschuß von Antikörpern, die bei der vitalen Reaktion vom Herde abgestoßen werden, zustande. Ehrlich sagt nun, daß die freien abgestoßenen Rezeptoren (Antitoxine) eine größere Avidität zum Antigen haben als die affinen seßhaften Rezeptoren. Daher kommt es zu einer Bindung des Antigens an die freien Antikörper und die Rezeptoren des Leistungskerns bleiben unbesetzt. Es kommt nicht zur toxischen Wirkung.

Wir haben hier einen prinzipiellen Unterschied zwischen Krankheitserscheinungen, die durch gelöstes Eiweiß hervorgerufen werden und solchen, bei denen Mikroorganismen im Spiele sind, wie bei den eigentlichen Infektionskrankheiten (im Gegensatz zu den Intoxikationen). Hier handelt es sich für den Zustand der endgültigen klinischen Immunität darum, daß die Erreger sämtlich zerstört worden sind[1]). Haben noch einige den lytischen Prozeß überlebt und Gelegenheit gefunden, sich zu vermehren (wie der Malariaparasit in den roten Blutkörperchen), so können sie wiederum in den Säftestrom gelangen und dort von neuem anaphylaktische Erscheinungen hervorrufen.

Darum handelt es sich wohl bei den rezidivierenden Krankheiten, z. B. bei der Rekurrens. Erst wenn die letzte Attacke abgeschlagen ist und alle Keime getötet sind, ist die Krankheit geheilt und klinische Immunität geschaffen.

Wir müssen einen scharfen Unterschied machen zwischen Immunität im klinischen Sinne und Unempfindlichkeit in biologischer Betrachtweise.

Alle Immunität ist nur eine relative. Auch nach der Pockenimpfung tritt nur eine zeitliche, allerdings auf einige Jahre sich erstreckende Immunität ein. Aber auch diese gilt sicherlich nur gegenüber der Einverleibung einer geringen Menge des Pockenvirus, so wie es bei der Infektion gewöhnlich der Fall ist. Nicht allein die Dosis des eingeführten Antigens kommt in Betracht, sondern auch der Ort der Einführung. Mit Tetanusgift vorbehandelte Kaninchen sind immun gegen die Einverleibung höchster Toxindosen. Führt man diesen Immuntieren aber das Toxin endoneural zu, so erweisen sie sich nicht viel widerstandsfähiger als normale Tiere (Meyer und Ransom).

Meerschweinchen, die mit Tuberkelbazillen infiziert sind, erweisen sich, wie wir bereits früher sahen, gegen kleine Mengen von Tuberkelbazillen als immun, insofern es zu keinen Hauterscheinungen mehr kommt. Infiziert man aber mit größeren Bazillenmengen, so fehlt diese Immunitätserscheinung (Römer).

Wenn also vom klinischen Gesichtspunkte aus der teleologische Effekt der Vitalreaktion die Absättigung eines Antigens und die Abtötung der Bakterien ist, so kommen wir ohne weiteres zu der Frage, welchen Zweck hat die Antikörper-Antigenreaktion bei der Einbringung von gelöstem Eiweiß nicht bakteriellen Ursprungs. Die Meinung der meisten Forscher geht dahin, daß es sich dabei um den parenteralen Eiweißabbau handelt (Friedemann und Isaac). Tatsächlich hat man dem bei dem anaphylaktischen Prozeß gebildeten Anaphylatoxin Peptoncharakter vindiziert, weil es nämlich auch die Giftwirkung von Peptonen hat (Biedl und Kraus). Wir können uns weiterhin vorstellen, daß es bei nicht optimalem Verhältnis zwischen Antikörper und Antigen nicht oder in nicht ausreichender Menge zur Bildung dieses Abbauprodukts kommt. Anderseits kann bei einem Antikörperüberschuß auch der Abbau bis zu weiteren ungiftigen Bruchstücken erfolgen. Demnach führte derselbe Prozeß, der, biochemisch gesprochen, zu einem Abbau des auf falschem Wege, das heißt nicht enteral, in den Organismus gedrungenen Eiweißes diente, zu den Erscheinungen der Anaphylaxie und der Immunität. Beides sind nur klinische Bezeichnungen für denselben Vorgang. In letzter Linie dient ja der Abbau des Eiweißes nützlichen Zwecken des Organismus, und er müßte also im allgemeinen zu dem Zustande

[1]) Es genügt auch, daß sie ihrer Aggressivität beraubt worden sind.

Digitized by Google

der Immunität führen. Mit einem gewissen Recht kann man daher sogar die anaphylaktischen Erscheinungen, wie z. B. das Fieber, auch als heilsame Prozesse erklären. Wie wir sehen, ist ja der anaphylaktische Schock nur ein unglücklicher Zufall, während der unglückliche Ausgang von Infektionskrankheiten meistens an sekundäre Funktionsschädigungen bestimmter Organe und Zentren gebunden ist.

Der erwünschte und gewöhnliche Erfolg einer vitalen Reaktion ist demnach die Immunität in ihrer weitesten Bedeutung.

Neben der besprochenen manifesten Immunität durch einen Antikörperüberschuß gibt es noch eine potentielle, die darin besteht, daß der Organismus durch die primäre oder wiederholte Injektion in den Zustand einer leichten und sofortigen Antikörperbildung gesetzt worden ist. Wenn also ein neues Antigen in kleinster Menge eindringt, so produziert er sofort im Ueberschuß Antikörper. Es tritt dann eine schwächere sofortige Reaktion oder gar keine ein, das heißt der Organismus ist unempfindlich, immun.

Ist nun aber die eindringende Antigenmenge größer, so groß etwa, daß sie mit den vorhandenen und gebildeten Antikörpern in dem nötigen Verhältnis der Giftbildung steht, dann tritt der anaphylaktische Prozeß ein, der je nach der Giftmenge zu Krankheit oder plötzlichem Tode führt.

Alles dies lehrt uns, daß Immunität, ebenso wie Anaphylaxie respektive Allergie nur ein klinischer Spezialfall desselben Phänomens vitaler Reaktionen ist.

Wir wollen einmal zwei Fälle aus der Praxis der Immunität betrachten.

Durch die Kuhpockenimpfung wird der Organismus in potentiellen Antikörperbesitz gesetzt. Die Infektion mit Pocken geschieht nun im allgemeinen in der Weise, daß das Pockenvirus in kleiner Menge irgendwo durch die lädierte Haut oder Schleimhaut in den Säftestrom gelangt. Nun findet es stets einen Antikörperüberschuß.

Anders bei der Diphtherieintoxikation. Hier bildet das vom Bazillus ausgeschiedene Toxin das Antigen. Wenn wir nun mit dem antitoxischen Heilserum dem Organismus einen Ueberschuß von Antikörpern eingeben, so kommt es nicht mehr zu anaphylaktischen Krankheitsprozessen. Dieser Zustand der Immunität dauert aber nur bis zur Ausschwemmung des Antikörperüberschusses aus dem Säftestrom.

Also auch die Immunität entpuppt sich als ein besonderer Zustand derselben Vitalreaktion.

Das Wort Immunität dokumentiert ja nur die teleologische Betrachtweise des Arztes, ebenso wie Anaphylaxie. Anaphylaxie soll nämlich ursprünglich Schutzlosigkeit (eigentlich Antiphylaxie) bedeuten, indem die ersten bewußten Beobachter dieses Phänomens sich wunderten, daß nach wiederholter Einverleibung eines Antigens nicht Schutz wie beim Diphtherietoxin, sondern das Gegenteil, erhöhte Empfindlichkeit, auftrat. Allergie faßt begrifflich beide Zustände unter einen Hut, indem es teleologisch nichts präjudiziert, sondern nur den Ablauf der Erscheinungen registriert. Die Allergietheorie faßt daher das gemeinschaftliche der beiden, im klinischen Effekt divergierenden Erscheinungen zusammen.

Aber erst die Zusammenfassung dieser Erscheinungen als verschiedenen Ausdruck derselben vitalen Reaktion hat unsere klinisch-pathologische Erkenntnis erweitert.

Wir kommen auf den Ausgangspunkt unserer Betrachtungen zurück: Krankheitserscheinungen als Ausdruck von Vitalreaktionen.

Wir brauchen nur zu erwähnen, daß zahlreiche Infektionskrankheiten ein Stadium incubationis besitzen, so wie wir es für die Antikörperreaktionen kennen gelernt haben.

Akute Exantheme, Urtikaria usw. stellen sich uns als anaphylaktische Reaktionen dar. Das Nesselfieber speziell scheint durch die anaphylaktische Wirkung von körperfremdem, in die Blutbahn gelangtem Eiweiß hervorgerufen zu sein.

In dem Heufieber sieht Wolff-Eisner eine allergische Reaktion auf Polleneiweiß.

In den Sekundärerscheinungen beim Scharlach sieht Schick äquivalente Erscheinungen einen Ursprungs, die nach einer „Dispositionsperiode“ eintreten, daher als Rezidive des ursprünglichen Krankheitsmomentes zu nehmen sind.

Auch die Hauterscheinungen bei Trichophytien stellen allergische Reaktionen dar (Bloch).

Auf den allergischen Charakter der verschiedenen Tuberkulinreaktionen ist schon verschiedentlich hingewiesen worden. Ich will aber noch betonen, daß eine gehörige Dosis Tuberkulin bei einem Tuberkulösen zu Exanthemen, Exsudaten und Gelenkschmerzen führen kann, kurz zu einer Krankheit, die genau dem Bilde der Serumkrankheit gleicht. Aber auch die spontanen Aeußerungen der Tuberkulose lassen sich den allergischen Erscheinungen beizählen. Wir können uns z. B. vorstellen, daß eine Lungentuberkulose durch Tröpfcheninfektion eines tuberkuloseinfizierten Organismus zustande kommt, genau wie die Lokalreaktion der Haut bei Einbringung des tuberkulösen Materials in die Haut. Danach wäre die beginnende Lungentuberkulose sozusagen ein Pirquet der Lunge. Nicht allein durch eine Zweitinfektion (v. Behring), sondern auch durch eine metastasierende Autoinfektion (Römer) ist die Entstehung einer Lungentuberkulose möglich.

Beim Aufbringen der Moroschen Tuberkulinsalbe auf die Haut des Tuberkulösen entsteht unter Umständen ein richtiger Lichen scrophulosorum. Es ist klar, daß der spontan auftretende Lichen ebenfalls als eine allergische Reaktion aufzufassen ist. In ähnlicher Weise entstehen skrophulöse Augenentzündungen und Phlyktänen beim Einbringen von Tuberkulin ins Auge.

Es ließe sich noch sehr viel zur Klinik der Vitalreaktionen anführen. Das Studium der Semiotik der Infektionskrankheiten von dem Gesichtspunkt der Vitalreaktionen aus ist erst in seinen Anfängen. Wir können vorerst nur die einfachsten Parallelen zwischen Krankheitserscheinungen und Allergiephänomenen ziehen. Die weitere experimentelle Vertiefung in den Mechanismus der Reaktionen zwischen bakteriellen Antigenen und dem Organismus wird auch unsere Klinik der Infektionskrankheiten ausbauen.

Die Erscheinungen vitaler Reaktion bilden im allgemeinen akute, primäre Bilder pathologischer Betrachtung. Was wir an Organveränderungen klinisch diagnostizieren oder histologisch mit dem bloßen Auge und Mikroskop beobachten, das sind meist erst die Folgen dieser ursprünglichen Reaktionserscheinungen des Organismus. Die Beziehungen jener mit diesen zu klären, ist noch eine Aufgabe der Zukunft.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Hydrotherapeutischen Anstalt der Universität Berlin
(Leiter: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. L. Brieger).

Die Bedeutung des Dampfstrahls für die Therapie[1])

von

L. Brieger.

Ein bisher in der Therapie noch viel zu wenig gewürdigtes Hilfsmittel ist der Dampfstrahl. Man ist eben noch vielfach geneigt, die Wirkung der feuchten und der trocknen Wärme auf die gleiche Stufe zu stellen.

Und doch besteht physiologisch ein grundsätzlicher Unterschied zwischen diesen beiden Wärmequalitäten, der naturgemäß auch für das therapeutische Handeln maßgebend sein und als Richtschnur dienen muß. Während die trockne Wärme in der Form der heißen trocknen Umschläge, der Luftdusche, Heißluftkästen, der Bestrahlung usw. wegen der schlechten Leitungsfähigkeit nur oberflächlich und langsam auf die äußeren Körperschichten einwirkt, durchdringt die feuchte Wärme wegen ihrer ausgezeichneten Leitungskapazität sehr rasch die Organe des Körpers, um sich ebenso schnell und ausgiebig in deren Tiefen zu verteilen. In dieser Hinsicht greift nun der Dampfstrahl von hoher Spannung am energischsten ein und verursacht, wie Herz in meiner Anstalt feststellte, in seinem Wirkungsbezirk eine über 24 Stunden sich hinziehende Hyperämie, von der wir aus den Bierschen Untersuchungen wissen, daß dieselbe den Heilungsvorgang wesentlich fördert. Deshalb verwenden wir auch den Dampfstrahl von hoher Spannung als unser alltägliches Handwerkszeug fast bei einem Drittel unserer Patienten.

Der Dampfstrahl in Gestalt der lokalen schottischen Dusche, also eines ständigen Wechsels zwischen der Anwendung des heißen Dampfes, und einer kalten Strahl- oder Fächer- oder Regendusche wird von Winternitz und seiner Schule bei Behandlung von Ischias, Muskel- und Gelenkleiden empfohlen.

[1]) Vortrag, gehalten auf der 32. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft in Berlin 1911.

Digitized by Google

Wir verfügen in dieser Hinsicht auch vielfach über recht günstige Erfolge. Indessen haben wir hierbei wohl wegen des jähen Wechsels von heiß und kalt, sowie vorzugsweise infolge der mechanischen Gewalt doch auch mancherlei Fehlerfolge beobachtet. Daher ziehen wir es vor, bei Ischias den Dampfstrahl als wärmestauende Prozedur anzuwenden, das heißt denselben 10—15 Minuten lang auf die schmerzhaften Stellen des Nervus ischiadicus respektive seiner Hautäste einwirken zu lassen und schließen dann sofort das von mir angegebene Bewegungsbad an. Ich will hier auf die Vorzüge dieser Methode gegenüber den Injektionskuren sowie auf die Vorteile derselben zur raschen Behebung des so oft bei Ischias auftretenden Skoliose nicht eingehen, da sich hierüber erst vor kurzem meine Assistenten Fürstenberg und Klug geäußert haben. — Wir haben ferner auch die Kombination der Dampfdusche mit Massage und Bewegungen, der sogenannten Dampfduschenmassage, bei zahlreichen Leiden für vorteilhaft befunden. Wie Machtzum aus meiner Anstalt bereits im Jahre 1902 mitgeteilt hat, beseitigt der Dampfstrahl am schnellsten den etwa bestehenden Schmerz und macht anderseits das Gewebe sehr sukkulent und schafft damit für die Massage zur Entfernung der krankhaften Produkte einen günstigen Boden, im Gegensatz zur trocknen Wärme, welche eine Sukkulenz der damit behandelten Stelle nur im geringen Maße erzeugt, weshalb hier die gleichzeitige oder nachfolgende Massage noch Schmerzen verursacht.

Als wichtigste Indikation dieser Dampfduschenmassage nenne ich hier die Gelenkerkrankungen infolge von Rheumatismus, Gicht und besonders auch von Tripper, namentlich die monartikuläre Form. Unter diesen ist die praktisch wichtigste die Omarthritis mit oder ohne Brachialneuralgie, aber auch Koxitis und alle sonstigen monartikulären Gelenkaffektionen erweisen sich, wie Laqueur und ich vor längerer Zeit mit Krankengeschichten belegen konnten, für diese Therapie als sehr geeignet. So haben wir erst kürzlich auf meiner Station einen sehr bedrohlichen Fall von rheumatischer Kieferklemme auf diese Weise auffallend schnell beheben können. Bei der Nachbehandlung von akutem oder subakutem Gelenkrheumatismus ist der etwaigen Erkältungsgefahr sofort durch wechselwarme Fächerdusche zu begegnen.

Ein sehr dankbares Feld für diese Art der Behandlung bietet dann die beginnende Versteifung der Wirbelsäule, die auch nach Bechterew benannte Spondylosis rhizomelica, wie wir an drei Patienten beobachten konnten, sowie der Anfang der einfachen Arthritis. Natürlich sind bei weit vorgeschrittenen Gelenkleiden der Wiederherstellung bestimmte Grenzen gesetzt. Bei dieser Gelegenheit möchte ich noch bemerken, daß gewisse Gelenkleiden jeder Wärmebehandlung trotzen und daß gerade hier intensive, feuchte Kältebehandlung besonders in der Form der Longuetten sich hilfreich erweist. Bei der Nachbehandlung von traumatischen Gelenkerkrankungen, Distorsionen, Luxationen, Knochenfrakturen möchten wir zur Linderung der Schmerzen, Beförderung und Resorption von Ergüssen, Erweichung der Gewebe insbesondere als Vorbereitung für die nachfolgende Massage und Gymnastik den Dampfstrahl nicht missen. Auch Narbenkontrakturen sind ein dankbares Objekt dieser Behandlungsweise. Dies tritt besonders bei der Dupuytrenschen Kontraktur hervor, welche sich oft noch soweit dabei zurückbildet, daß die Gebrauchsfähigkeit der befallenen Glieder wenigstens für geraume Zeit wiedergegeben wird und auch die unausbleiblichen Rezidive wieder zeitweise behoben werden. Der Dampfstrahl findet weiterhin noch vorteilhaft Verwendung bei Brachial-, Trigeminus-, Interkostalneuralgie, bei der Kokzygodynie, beim Muskelrheumatismus mit nachfolgender Massage, namentlich äußerst prompt und auffallend in gleicher Weise auch bei Lumbago, bei Plattfußbeschwerden und bei Beschäftigungsneurosen, wie Schreibkrampf, Klavierspielerkrampf usw. Sehr gute Resultate hat Lissauer von der Anwendung der Dampfdusche als Expektorans bei chronischen Bronchitiden auch solchen tuberkulöser Natur gesehen. Unter einem Druck von 1,5 Atmosphären wird der Dampf zirka 15 Sekunden auf den Thorax appliziert, gefolgt von einer Fächerdusche von 15—20° C. Fünf Sekunden Dauer. Ich kann den Empfehlungen Lissauers teilweise beistimmen, halte es aber für ratsamer, den Dampf länger einwirken zu lassen, am Schluß gefolgt von einem allgemeinen wechselwarmen Fächer. Herr Dr. Klug wird über unsere bisherigen Erfahrungen noch berichten, sowie über unter Umständen recht günstige Beeinflussung bei Icterus catarrhalis und der Schmerzen bei Gallensteinen, Cholezystitis, sowie überhaupt schmerzhaften Affektionen der Leber und auch der Nieren, insbesondere Nephrolithiasis, sowie bei allen Koliken der Abdominalorgane.

Ich zweifle nicht daran, daß der Dampfstrahl sich noch weitere therapeutische Gebiete erobern wird. Es dürfte dies um so eher der Fall sein, als die bisher auf größere Institute beschränkte Anwendung des hochgespannten Dampfes nunmehr durch die von meinem Assistenten Fürstenberg ersonnene transportable Einrichtung (genannt Vapophor) auch kleineren Anstalten und selbst dem praktischen Arzt zugänglich gemacht worden ist.

Dem bisher gebräuchlichen transportablen Dampfapparate mit höchstens $^1/_{10}$ Atmosphäre Druck rühmt man therapeutische Leistungen nach bei Trigeminusneuralgien, bei Hornhauttrübungen (Vossius, Everbusch) und in Kombination mit der Saalfeldschen Maske bei Akne des Gesichts.

Jedenfalls dürfte gerade die Verwendung des Dampfstrahls in Verbindung mit den Heilfaktoren gewisser Bäder die Heilerfolge dieser Bäder bedeutend steigern.

Aus der Abteilung für Augenkranke des R.-Virchow-Krankenhauses zu Berlin.

Ueber die Färbung entzündeter Augen durch innerlichen Gebrauch von Uranin

von

Dr. **Fehr**, dirigierendem Arzt.

C. Hamburger erstreckte seine Versuche, mittels des Ehrlichschen Fluoreszins die noch vielfach strittigen Vorgänge beim Flüssigkeitswechsel im Auge zu klären, speziell die Lehre von dem physiologischen Abschluß von Vorder- und Hinterkammer und der sekretorischen Eigenschaft der Irisvorderfläche zu stützen, auch auf das menschliche Auge. Er gab das Fluoreszin, das im Handel Uranin heißt, per os und zeigte, daß es vollkommen ungiftig ist und auch in großen Dosen ohne irgendeine Störung gut vertragen wird. Er verabreichte bis zu 15 g. Schon bei mäßig großen Dosen (3 bis 6 g) entsteht nach 20—30 Minuten ein starker Ikterus mit Grünfärbung des Speichels und der Tränen und Rotfärbung des Urins. Die Erscheinungen verschwinden nach 12 bis 24 Stunden. Hamburger machte die Beobachtung, daß in das gesunde Auge der Farbstoff nicht übertritt, ebensowenig in das konjunktival erkrankte, während intraokular entzündete Augen innerhalb kürzester Zeit leuchtend grün gefärbt werden. Das Zurückgehaltenwerden des Uranins im gesunden Auge ist ein weiterer Einwand gegen die Anschauung Lebers und seiner Schule, daß der Humor aqueus in strömender Bewegung ist, daß ganz konstant in der Kammerbucht Flüssigkeit abfließt und entsprechend aus dem Ziliarkörper frei durch die Pupille hindurch nachrückt ohne Zutun der Iris; es spricht für die Annahme, daß der Zu- und Abfluß so langsam geschieht, daß er überhaupt nicht meßbar ist. Oeffnete Hamburger an einem Auge eines Patienten mit Uraninikterus bei intraokularer Operation die Vorderkammer, so hatte er „deutlich den Eindruck, als ob rings aus der Iris die grünen Farbstoffwolken hervorträten, während die Pupille schwarz blieb . . . die Pupille habe ich den Farbstoff nie passieren sehen“. Die Grünfärbung des entzündeten Auges erklärt er durch die mit der Entzündung eintretende totale Aenderung des intraokularen Stoffwechsels.

Auf der Augenabteilung des R.-Virchow-Krankenhauses wurden die Versuche Hamburgers bei 14 Patienten mit verschiedensten Augenerkrankungen nachgeprüft. Es wurden meist 5 g gegeben, Kindern dem Alter entsprechend weniger. Bei keinem der Patienten wurde auch nur vorübergehend eine Störung des Allgemeinbefindens beobachtet.

1. 3jähriger Knabe; schwere gonorrhoische Blennorrhoe beider Augen. 1 g Uranin, starker Ikterus, keine Spur von Grünfärbung der Augen.
2. 60jähriger Mann; Conjunctivitis subacuta mit tiefem Randgeschwür der Hornhaut und heftiger Reizung rechts. — Grünfärbung des erkrankten, Freibleiben des gesunden Auges.
3. 10jähriger Knabe; rechts abgelaufene Keratoconjunctivitis scroful., linkes Auge gesund; 3 g Uranin; nach Eintritt des starken Ikterus künstliche Reizung des linken gesunden Auges durch Dionin. — Freibleiben beider Augen von Grünfärbung.
4. 18jähriges Mädchen; skrofulöse Keratokonjunktivitis beider Augen. — Andeutung von Grünfärbung des Auges, auf dem die Horn-

Digitized by Google

haut nur leicht, deutliche Grünfärbung des Auges, auf dem sie stärker ergriffen ist.

5. 17jähriges Mädchen; einseitige schwere Keratitis scrofulosa — deutliche Grünfärbung des kranken, Freibleiben des gesunden Auges.

6. 21jähriger Mann; einseitige Keratitis parenchymatosa e lue congen. — Intensive Grünfärbung des erkrankten, Freibleiben des gesunden Auges.

7. 18jähriges Mädchen; doppelseitige Keratitis parenchymatosa. — Starke Grünfärbung beider Augen.

8. 23jähriger Mann; einseitige Iritis papulosa. — Starke Grünfärbung des erkrankten, Freibleiben des gesunden Auges.

9. 65jährige Frau; einseitige Iritis. — Grünfärbung des erkrankten, Freibleiben des gesunden Auges.

10. 56jähriger Mann; Iritis glaucomatosa und Keratitis parenchymatosa rechts — Sehr intensive Grünfärbung rechts, keine Färbung links.

11. 55jähriger Mann; Glaucoma subacutum rechts, mit leichter Injektion. — Nur Andeutung von Grünfärbung rechts.

12. 27jähriger Mann; Chorioretinitis exsudativa specifica links ohne sichtbare Reizung. — Ganz zarte Grünfärbung der Iris und der Pupille bei Freibleiben des gesunden Auges.

13. 48jähriger Mann; Neuritis optica des einzigen Auges. — Keine Spur von Färbung der erweiterten Pupille.

14. 36jähriger Mann; ringförmige Synechie der Iris nach Iritis, Vorbuckiung der Iris, Sekundärglaukom rechts. — Keine Grünfärbung beider Augen.

Was die Zeit des Auftretens und Verschwindens des Ikterus, was die Färbung der Augen anbetrifft, so kann ich ganz die Angaben Hamburgers bestätigen. Das gesunde Auge blieb immer frei von Grünfärbung, auch wenn die Pupille maximal erweitert wurde; frei blieben auch die Augen mit Konjunktivitis, sogar bei schwerer gonorrhoischer Blennorrhoe blieb die Grünfärbung aus. Sie konnte auch nicht hervorgerufen werden, wenn durch Dionin eine Reizung und Lymphüberschwemmung erzeugt wurde. Das von ziliarer Entzündung betroffene Auge wurde dagegen stets prompt gefärbt, und zwar das stärker affizierte immer mehr als das leichter ergriffene. Bei leichter skrofulöser Keratokonjunktivitis, wo die Konjunktivitis im Vordergrund stand, war nur eine zarte Grünfärbung zu konstatieren, bei stärkerer Beteiligung der Hornhaut war sie deutlicher. Sehr intensiv trat sie stets auf bei Keratitis diffusa und bei Iritis. Nur eine Andeutung von Grünfärbung erfolgte bei Chorioretinitis specifica, ganz leichte Grünfärbung bei entzündlichem Glaukom, sie blieb aus bei Neuritis optica und in einem Fall von Sekundärglaukom bei ringförmiger Synechie infolge früherer Iritis. In letzterem Fall wurde $^5/_4$ Stunden nach dem Einnehmen von 5 g Uranin bei mäßigem Ikterus die Iridektomie gemacht. Im Gegensatz zu Hamburgers Beobachtung konnte weder nach dem Abfließen des allerdings nur sehr spärlichen Kammerwassers, noch nach dem Ausschneiden der Iris das Auftreten von Grünfärbung festgestellt werden.

Die Erscheinung der Grünfärbung der intraokular entzündeten Augen beruht meines Erachtens weniger auf der mit der Entzündung eintretenden Veränderung des Stoffwechsels, als vielmehr auf der durch die Entzündung bedingten größeren Durchlässigkeit der Gefäßwände. Je akuter die Entzündung, je stärker die Gefäßalteration des Randschlingennetzes, der Iris und des Ziliarkörpers, desto schneller und ausgiebiger der Durchtritt des Fluorescins und die Färbung der Hornhaut, des Kammerwassers und der Iris. Der aus den Konjunktivalgefäßen austretende Farbstoff erreicht nicht die Vorderkammer. Bei Entzündung im hinteren Augapfelschnitt wird aus demselben Grunde die Färbung des vorderen Abschnitts entweder gar nicht oder spät und wenig ausgesprochen auftreten.

Da also die Grünfärbung nur bei ziliarer Entzündung auftritt und nie bei Konjunktivitis, auch wenn sie mit starker Rötung einhergeht, so lag der Gedanke nahe, das Uranin zu diagnostischen Zwecken zu verwerten. Mit Hamburger meine ich, daß sein diagnostischer Wert mehr von dem Ungeübten als vom Geübten anerkannt werden wird. Der Augenarzt wird nur in Ausnahmefällen Schwierigkeit haben, eine konjunktivale Entzündung von einer ziliaren zu unterscheiden oder eine Iritis von einem Glaukom, und sich lieber anderer Erkennungsmitttel bedienen als des Uranin-Ikterus, der bei aller Unschädlichkeit doch nervöse Patienten und deren Umgebung beunruhigen kann. Immerhin mag es Fälle geben, wie z. B. drohende sympathische Ophthalmie, in denen er es mit Erfolg anwenden kann. Für den Ungeübten aber, dem keine spezialärztliche Unterstützung zur Verfügung steht, kann das in der beschriebenen Weise angewandte Uranin ein wertvolles diagnostisches Hilfsmittel werden und ihm die wichtige Differentialdiagnose zwischen Konjunktivitis und Keratitis, Iritis, Uveitis und besonders zwischen Glaukom und Iritis erleichtern. Doch auch abgesehen von der praktischen Bedeutung und vom rein theoretischen Standpunkt aus betrachtet, ist die Erscheinung so interessant und überraschend, daß mir eine Nachprüfung und Bestätigung der Beobachtungen Hamburgers notwendig schien.

Literatur: C. Hamburger, Ueber das Färben lebender menschlicher Augen zu diagnostischen Zwecken (vorläufige Mitteilung). — Zehender (Klin. Mon. f. Aug. 1909, Mai). — Derselbe, Ueber das Färben lebender menschlicher Augen zu physiologischen und zu diagnostischen Zwecken. (Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 30.) — Derselbe (Sitzungsber. d. Berl. Ophth. Gesellsch. v. 20. Januar 1910, S. 5).

Zur Klinik des Plattfußes und der Zehendeformitäten

von

San.-Rat Dr. **Georg Müller**, Berlin.

Der Plattfuß, wohl die am häufigsten beobachtete Deformität des menschlichen Körpers, ist seit Anbeginn jeder medizinischen Forschung Gegenstand eingehender Untersuchungen gewesen, und doch beweist das Vorhandensein tiefgehender Kontroversen unter den einzelnen Autoren, daß die schwierige Frage noch keineswegs gelöst ist. Es ist deshalb Aufgabe jedes einzelnen, dem ein diesbezügliches größeres Krankenmaterial zur Verfügung steht, seine Beobachtungen und Erfahrungen bekannt zu geben und damit zur Klärung der Plattfußfrage beizutragen. Ich habe diesem Gegenstand schon seit vielen Jahren meine Aufmerksamkeit zugewandt und auch in meinem Lehrbuche der Nachbehandlung von Verletzungen eine bis heute unwidersprochene Darstellung der Entstehung des traumatischen Plattfußes gegeben. Ich führe ihn in der Hauptsache auf eine Erschlaffung des Ligamentum tibiocaleaneo-naviculare (sogenanntes Waldeyersches Pfannenband) und des dieses Band stützenden Musculus tibial. postic. zurück. Der klinische Erfolg gibt meiner Theorie recht; denn wenn man die frische Malleolarfraktur in leichter Supinationsstellung fixiert, wodurch die Ueberdehnung des genannten Bandes und Muskels vermieden wird, so kommt es nicht zur Bildung eines Plattfußes.

Was nun den statischen Plattfuß betrifft, so bin ich durch eine sorgfältige Beobachtung vieler hunderter Plattfüße zu Ergebnissen gekommen, die ich in nachfolgendem erläutern will. Allgemein angenommen und meines Erachtens richtig ist der Standpunkt, daß der Plattfuß oder Senkfuß, wie ihn einige Autoren zutreffender zu bezeichnen glaubten (der Name tut schließlich nichts zur Sache), durch ein Mißverhältnis zwischen Belastung und Widerstandsfähigkeit des Fußgewölbes zustande kommt, sei es, daß das gesunde Fußskelett plötzlich eine größere Last zu tragen hat (beim Plattfuß der Korpulentgewordenen), sei es, daß der gesunde Fuß dieselbe Last länger zu tragen hat als bisher (Plattfuß der Lehrlinge, Kellner, Bäcker usw.), sei es schließlich, daß das erkrankende Fußskelett die bisherige gleiche Belastung nicht auszuhalten vermag (Rachitis, Tuberkulose usw.).

Daneben existiert noch eine große, wenn nicht die überwiegende Anzahl von Fällen, in denen eine greifbare Ursache überhaupt nicht zu eruieren ist. Es handelt sich dabei meistens um gesunde Individuen in mittleren Alterslagen, die nicht korpulent geworden sind und ihren seit vielen Jahren gleichmäßig betriebenen Beruf unverändert weiter betreiben und auch ihre bisherigen Lebensgewohnheiten in keiner Weise geändert haben. Bei ihnen treten allmählich sich steigernde Schmerzen im Fuß auf, der dann schließlich den objektiven Befund eines Plattfußes bietet.

Gerade diese Füße, denen ich meine besondere Aufmerksamkeit zuwandte, geben einen ganz charakteristischen Befund. Die Hautfarbe ist auffallend blaß, der Fuß sieht fast wie ein Leichenfuß aus, fühlt sich auch kalt und klebrig an und zeigt reichlich Schweißabsonderung. Auf dem Fußrücken sieht man zuweilen leichtes Oedem, und die Fußsohle ist auffallend weich. Druck auf

Digitized by Google

die letztere ist überall außerordentlich empfindlich. Die Zehen sind schwer beweglich, die Streckung gelingt noch leidlich gut, jedoch ist die aktive Beugung derselben stark beschränkt oder ganz aufgehoben. Versucht man die Zehen passiv zu beugen, so löst man damit zumeist eine laute Schmerzäußerung aus.

Versuchen wir diese Symptome zu analysieren. Die blasse und kalte Haut spricht für eine Anämie des Fußes, die auf ungenügende Blutversorgung zurückzuführen ist. Letztere kann verschiedene Ursachen haben, entweder ist die Herztätigkeit zu schwach, um auch die entlegensten Zonen des Körpers (Hände und Füße) hinreichend mit Blut zu versorgen, oder das Gefäßsystem läßt eine gute Durchblutung des Fußes nicht zustande kommen (Arteriosklerose), oder schließlich die Hautkapillaren werden auf rein mechanischem Wege durch zu enge Strümpfe und Schuhe komprimiert. Eine unmittelbare Folge dieser Ernährungsstörung ist eine Entartung der Fußmuskulatur. Sehen wir zu, welche Muskeln hierbei in Frage kommen. Auf dem Fußrücken haben wir nur den Musculus extens. halluc. brev. und den Musculus extens. digitor. brev. Ersterer streckt die Grundphalange der großen Zehe, letzterer die zweite, dritte und vierte Zehe. Die Hauptmasse der Zehenstrecker liegt mit ihrem muskulösen Teil auf der Vorderseite des Unterschenkels, und zwar der Musculus extens. digit. long. und Musculus extens. halluc. long., während die Zehenbeuger mit ihrer Hauptmuskelmasse auf der Fußsohle liegen, und zwar auf der Großzehenseite der Musculus abduct. halluc., Musculus flexor. halluc. brev., Musculus adduct. halluc., auf der Kleinzehenseite der Musculus abduct. digit. quint., der Musculus flexor. digit. brev. und eventuell der Musculus oppon. digit. quint. Hierzu kommen in der Mitte der Fußsohle der Musculus flex. digit. brev., Musculus quadrat. plant., die vier Musculi lumbricales, die vier Musculi inteross. dors. und die drei Musculi inteross. plant.

Alle diese plantaren Muskeln sind mehr oder weniger Zehenbeuger. Wir sehen also, daß die Zehenbeuger am Fuß das Uebergewicht über die Zehenstrecker haben, während die komplementäre Streckkraft der Zehen in der Unterschenkelmuskulatur ruht. Wenn also durch die mangelnde Ernährung des Fußes die Fußmuskulatur degeneriert, so werden die Zehenbeuger in höherem Grade getroffen als die -strecker, und es wird daher der Muskelantagonismus zuungunsten der Beuger gestört. Und nun können wir genau denselben Vorgang verfolgen, wie er bei jedem anderen gestörten Muskelantagonismus, gleichgültig, auf welche Ursache er zurückzuführen ist, beobachtet wird: Die schwächeren Antagonisten erschlaffen und werden überdehnt, während die stärkeren sich nutritiv verkürzen.

Sehen wir, welches die weitere Folge dieses gestörten Mechanismus ist. Die auf der Planta pedis gelegenen Beuger bilden zusammen mit der Plantarfaszie die Sehne zu dem Bogen, den das Fußskelett darstellt, und geben diesem zum Teil seine Stabilität. Kontrahieren sie sich unter Ausschaltung der Zehenstrecker, so verstärken sie die Fußwölbung, während die Kontraktion der Zehenstrecker unter Ausschaltung der Beuger das Fußgewölbe abflacht. Beide Muskelgruppen sichern durch einen ungestörten Antagonismus die Elastizität des Fußgewölbes, wie sie für das normale Stehen und Gehen nötig ist, und schützen das Gewölbe vor Abflachung und vor dem Einsinken. Dieses Verhältnis ändert sich in dem Augenblick, wo der Muskelantagonismus gestört wird, die plantaren Beuger unter schlechte Ernährungsverhältnisse geraten und sich überdehnen, während die weniger betroffenen Strecker ein Uebergewicht über dieselben erhalten und sich verkürzen. Die Komponente, welche die Fußwölbung erhält, wird kleiner als die Komponente, welche den Fuß streckt. Was nun folgt, ist unschwer zu verstehen. Der Fuß streckt sich, wird länger und flacher, die Faszien und Bänder, ebenfalls schlecht ernährt und noch dazu der muskulären Unterstützung beraubt, dehnen sich, verlieren an Elastizität und vermögen auch ihrerseits dem Fußgewölbe bei gleichbleibender Belastung den bisherigen Halt nicht mehr zu verleihen. Und nun verstehen wir auch, weswegen die aktive Zehenbeugung teilweise oder ganz aufgehoben und weshalb die passive Zehenbeugung schmerzhaft ist.

Ein Moment, das auch zur Atonie und Atrophie der plantaren Muskeln und Faszien führt, muß noch erwähnt werden. Die Beugemuskeln sind entwicklungsgeschichtlich „Greifmuskeln". Diese Bestimmung haben sie verloren, seit der Mensch von dem vierfüßigen zu dem zweifüßigen, aufrechten Gang übergegangen ist und ausschließlich sich auf dem Erdboden zu bewegen sich gewöhnt und vollkommen darauf verzichtet hat, seine Nahrung auf den Bäumen zu suchen oder vor seinen Feinden sich auf die Bäume zu flüchten. Solange wir dann ohne Beschuhung gingen, und zwar auf nachgiebigem Sand- oder Ackerboden, brauchten wir die plantaren Muskeln immer noch, um uns im Gehen gewissermaßen weiterzugreifen und die Füße in den weichen, nachgiebigen Fußboden einzukrallen. Als dann aber die fortschreitende Kultur uns die Beschuhung brachte und auf dem Boden des Schuhes eine brettharte Ledersohle befestigte, als dann weiter die Straßen mit glattem, harten Pflaster geebnet und die Landwege chaussiert wurden, da verloren die plantaren Muskeln immer mehr an funktioneller Bedeutung. Wir eigneten uns einen Gang an, bei dem der Fuß abgerollt wird, wobei die plantaren Muskeln und Faszien ständig gedehnt und überdehnt werden, ohne daß sich eine Gelegenheit bietet, durch aktive Kontraktion ihren ursprünglichen Tonus wiederzuerlangen. Und so sehen wir, daß auch hier, wie Klapp dies von der Wirbelsäule gezeigt hat, der aufrechte Gang der Entwicklung des Plattfußes Vorschub leistet.

Dieselben Verhältnisse führen aber auch in vielen Fällen zur Verbildung der Zehen, und zwar in erster Reihe zur Bildung der Hammerzehen, jener Deformität, wo ein oder mehrere Zehen im Grundgelenk überstreckt und im Mittelgelenk hammerförmig gebeugt sind. Auch hierfür ist das Uebergewicht der Strecker verantwortlich zu machen, indem zuerst die Zehe in eine Hyperextension und dann, da für die hyperextendierte Zehe im Schuh kein Raum ist, rein mechanisch im Mittelgelenk umgebogen und in Hammerstellung gedrängt wird. Der zu kurze Schuh allein kann für die Entstehung der Deformität nicht verantwortlich gemacht werden.

Schließlich kann man auch die Entwicklung des Hallux. valgus ungezwungen auf den gestörten Muskelantagonismus zurückführen; denn einerseits ist der am medialen Rande gelegene Musculus abduct. halluc. viel mehr dem ständigen Druck des Schuhes und dadurch einer ständigen Ernährungsbehinderung ausgesetzt als der Musculus adduct. halluc., und anderseits bietet sich der großen Zehe, selbst bei gut gearbeitetem Schuh, kein Raum zur Abduktion, während die Adduktion immerhin, wenn auch mit Verdrängung der Zehen, möglich ist. Es wird sich also auch hier sehr bald ein Uebergewicht des Adduktors über den Abduktor herausstellen. Kommt aber noch ein schlecht gearbeiteter Schuh hinzu, dessen Innenrand nicht geradlinig bis zur Spitze, sondern vorn konvergierend verläuft, so wird die große Zehe noch mechanisch in die deforme Stellung gedrängt, aus der sie wegen der ungünstigen Verhältnisse, unter denen sich der Abduktor befindet, selbst in unbeschuhtem Zustande, entweder nur unvollkommen oder gar nicht mehr zurückkehren kann.

Haben wir die Ursache des Plattfußes und der Zehendeformitäten erkannt, so ist auch der Weg, auf dem die Prophylaxe und die Therapie sich zu bewegen hat, genau vorgeschrieben. Prophylaktisch ist zu vermeiden, daß das Kind zu früh läuft, damit das Knochengewölbe nicht früher belastet wird, als bis sich durch Konsolidierung der Knochen selbst die nötige Tragfähigkeit ergibt und in der gut entwickelten Plantarmuskulatur hinreichend unterstützt wird. Ein besonderes Augenmerk ist darauf zu richten, daß die Blutversorgung des Fußes und damit die Ernährung eine gute ist. Durch allgemeine Gymnastik wird das Herz gekräftigt und die Blutzirkulation auch für seine peripherstен Zonen eine bessere. Das Schuhwerk, ein unvermeidliches Requisit unserer Kultur, darf nicht schaden, es darf im ganzen nicht so eng sein, daß der Fuß eingeschnürt und der Blutzufluß erschwert wird; ganz besonders aber muß die vordere Fußpartie nicht nur breit, sondern auch hoch sein, damit ein ungehindertes Spiel der Zehen im Sinne der Beugung, Streckung und Spreizung auch im Schuh vor sich gehen kann. Alle starren Plattfußeinlagen, welche diese Bewegungsfreiheit hemmen, muß ich deshalb verwerfen, zu welcher Art von Einlagen ich auch die von Lange (München) angegebene Stahldraht-Zelluloideinlage rechne.

Großer Wert ist auch darauf zu legen, daß der Fußmuskulatur häufig Gelegenheit geboten wird, ohne jeden Zwang zu funktionieren, das heißt man soll häufig barfuß gehen und zwar möglichst im Sande oder in nachgiebigem Ackerland, wo der Fuß wieder einmal in die Lage kommt, seiner ursprünglichen Bestimmung gemäß zu greifen; ebenso ist auch das Klettern, sowohl in der Turnhalle als auch im Freien an Bäumen recht häufig zu üben, jedoch nicht in der Weise, daß die Beine um den Kletterbaum herumgeschlungen, sondern so, daß die Eußsohlen aufgesetzt werden und den Schaft wie Hände umspannen.

Das Gehen, Turnen, Springen usw. mit bloßen Füßen ist auch deshalb schon zu empfehlen, weil durch die Ausdünstung der Haut ein regerer Stoffwechsel im ganzen Fuß statt-

Digitized by Google

findet, den man durch Frottieren usw. noch erhöhen kann. Bei den Turnübungen sind besonders Zehenbeugen und -strecken, Fußheben und -senken, Pronieren, Supinieren und Fußkreisen auszuführen; ferner sind der Dauerlauf im Zehengang, Fußwippen usw. sehr nützliche Uebungen. Weiter kommt therapeutisch die Massage des Unterschenkels und des ganzen Fußes mit besonderer Berücksichtigung der plantaren Fußmuskeln in Betracht; ebenso sind heiße und Wechselbäder (heiß und kalt) sehr zu empfehlen. Da, wo schon eine reelle Verkürzung der Zehenstrecker besteht, müssen die Zehen fleißig passiv, später auch aktiv gebeugt werden. Ersteres ist zumeist mit recht beträchtlichen Schmerzen verbunden. Ist das Fußgewölbe schon eingesunken oder beginnt es einzusinken, so muß es durch geeignete Einlagen im Schuh gestützt und der Schuh so gearbeitet werden, daß der Fuß in die Varusstellung gedrängt wird. Zuzulassen sind nur nichtstarre, elastische Einlagen, die die plantare Muskulatur in ihrer Funktionsfähigkeit nicht hemmen. Sind schon sekundäre Knochenveränderungen im Fußskelett eingetreten, so wird meist ein chirurgischer Eingriff (blutig oder unblutig) nicht zu umgehen sein.

Die Prophylaxe und Therapie des Hallux valgus und der Hammerzehen deckt sich zum Teil mit der des Plattfußes. Auch hier ist darauf zu achten, daß nicht ungeeignetes Schuhwerk die Zehenbeuger respektive den Abduct. halluc. in seiner Ernährungs- oder Funktionsfähigkeit beeinträchtigt. Ist der Antagonismus bereits gestört und eine Verkürzung der Extensoren respektive des Adduct. halluc. bereits eingetreten, so sind sie manuell durch passives Beugen der Zehen und Abziehen der großen Zehe zu dehnen und die geschwächten Muskeln durch Massage, Uebungen, Bäder usw. zu kräftigen. Sind jedoch starke Deformierungen eingetreten, so wird man, ehe man zu operativen Eingriffen schreitet, noch die Anwendung geeigneter Bandagen versuchen. Eine Methode, die ich seit vielen Jahren erfolgreich übe, habe ich in meiner „Orthopädie des praktischen Arztes“ beschrieben. Sie besteht darin, daß die einzelnen Zehen mit Bändern an eine Ledersandale gezogen, dadurch gestreckt und die große Zehe abduziert wird. Diese Sandale wird im Schuh getragen und von dem Patienten sehr gut vertragen. Nicht wenig überraschte es mich, vor wenigen Tagen in Heft 1 dieses Jahrgangs des Zentralblattes für mechanische und chirurgische Orthopädie eine Arbeit aus der orthopädischen Universitätspoliklinik des Prof. Lange (München), „Zur Behandlung der Hammerzehe von Dr. Pürkhauer“, zu finden, in der meine Methode mit unwesentlichen Veränderungen als eine neue Behandlungsart mitgeteilt wird.

Aus der Provinzial-Hebammen-Lehranstalt zu Cöln-Lindenthal.
(Direktor: Dr. Fritz Frank.)

Zur Technik, Anatomie und Indikation der suprasymphysären Entbindung nach Frank

von

Dr. med. **Karl Hartmann,** Oberarzt der Anstalt.

(Mit 3 Abbildungen.)

Es sind jetzt fünf Jahre vergangen, seitdem Frank die Technik seiner suprasymphysären Entbindung publizierte[1]). 1907 erschien dann in der Festschrift für Kehrer[2]) eine ausführliche Zusammenstellung der bis dahin operierten Fälle, in der er besonders auf die Indikation zur Operation und auf ihr Verhältnis zu den andern Operationen beim engen Becken einging. Die Technik dieser ersten Methode ist bekannt. Die Bauchdecken, Faszien und Muskeln werden zwei Querfinger oberhalb der Symphyse durchtrennt, die Bauchhöhle ebenfalls quer auf möglichst kurze Strecke eröffnet, die Harnblase etwas vom Uterus abgehoben und dann das Peritoneum dicht oberhalb der Uebergangsfalte vom Uterus auf die Blase auf dieser quer inzidiert, und die ganze Umschlagsfalte soweit abgelöst, daß eine Vereinigung mit dem Peritoneum parietale durch Naht möglich ist. Für diese Naht, durch die die Bauchhöhle nach oben völlig abgeschlossen wird, ist die Verwendung dünner Nadeln und dünnsten Nahtmaterials technisch äußerst wichtig. Ohne daß die Harnblase nach abwärts geschoben zu werden braucht, liegt nun meist genug vom Uterus extraperitoneal vor, um die quere Inzision desselben vornehmen zu können. Der Schnitt braucht nicht länger als 10 cm zu sein. Die Entwicklung des Kindes kann bei genügender Wehentätigkeit spontan, bei vorliegendem Kopf durch die Zange, oder bei genügender Beweglichkeit durch Wendung erfolgen, wobei natürlich jede Verletzung der Peritonealnaht vermieden werden muß. Nach Lösung der Plazenta wird am besten der Uterus tamponiert und dann erst mit Katgutknopfnähten geschlossen. Die Bauchhöhle bleibt dabei abgedeckt. Die Tamponade des Uterus hat nicht nur den Zweck, die Blutung zu stillen, sondern auch etwaige Plazentar- und Eihautreste, sowie Blutgerinnsel aufzunehmen, die dann beim Herausziehen der Gazestreifen, was am besten sofort nach der Operation geschieht, mit entfernt werden. In den ersten Fällen wurde diese Tamponade durch die Uteruswunde und die Bauchdecken nach außen geleitet und so der extraperitoneale Raum nach oben drainiert; später wurde jedoch stets der Uterus exakt geschlossen und die Uteruswunde mit Jodoformgaze bedeckt und deren Ende durch die Bauchdecken geleitet. Völlig reine Fälle wurden sofort exakt vernäht.

Durch diese Methode wollte Frank verhindern, daß infizierter Uterusinhalt mit dem Peritoneum in Berührung käme und vor allem die Uterusnaht extraperitoneal legen, sodaß auch später ein Uebertritt von Uterusinhalt in die Bauchhöhle durch die Stichkanäle oder die Wunde vermieden und eventuell durch die Drainage nach außen geleitet würde. „Der schwache Punkt bei unserer (klassischen) Operationsmethode ist der, daß der Uterus bei nicht exakt geschlossener Bauchhöhle inzidiert und daß die Uteruswunde wieder in den Bauch hinein versenkt wird.“ (Archiv Bd. 81, S. 54. Außerdem Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Gynäkologie in Straßburg 1909.)

Obwohl Krönig[1]), Veit[2]), Fromme[3]), Baumm[4]) für die Operation eintraten, fand sie doch zunächst wenig Anklang und Verbreitung, erst als Sellheim die Franksche Idee aufgriff, modifizierte und für seine Methode in einer Reihe von Publikationen eintrat, wurde auf diesem Umwege die allgemeine Aufmerksamkeit auf den Frankschen Kaiserschnitt gelenkt.

Auf S. 79 seiner Arbeit im Archiv hatte Frank gesagt: „Der Gedanke liegt nahe, das Peritoneum überhaupt nicht anzuschneiden, sondern den Querschnitt durch die Bauchdecken und die Muskulatur bis auf das Peritoneum zu machen und vorn bis auf die Blase, dann seitlich der Blase entweder von links oder von rechts das durch die Schwangerschaft gelockerte Peritoneum zurück zu präparieren und die Uebergangsfalte so zwischen Blase und Uterus stumpf zu lösen, daß es den Blasengrund und das untere Uterinsegment wie ein Dach überspannt. Unter diesem Peritonealdache müßte dann der Uterus quer inzidiert werden und der Kopf zwischen Uterus und Blase nach der Seite hin durchtreten.“ Diesen Weg hatte Frank auch schon in einem Falle versucht, das Peritoneum nur mit einem 2 cm großen Schnitt eröffnet, um besser sehen zu können, die Uebergangsfalte von außen her abgeschoben, den Uterus eröffnet und das Kind also eigentlich völlig extraperitoneal entwickelt (Fall III, Archiv Bd. 81, S. 62).

Sellheim versuchte nun in diesem Sinne „wirklich“ extraperitoneal, anstatt von der Seite, von vorn her unter Abpräparieren des die Rückwand der Blase deckenden Peritoneums an den Uterus heranzukommen. Anstatt quer eröffnete er den Uterus längs und benutzte zur Eröffnung der Bauchdecken Pfannenstiels Querschnitt.

Frank selbst hatte an dieser seiner Idee auch schon selbst Kritik geübt, indem er in seiner ersten Arbeit (S. 57) sagte: „Beim Abheben des Peritoneums von der hinteren Blasenwand kommt es zu lästigen Blutungen. Auch wird dabei das Peritoneum leicht zu sehr gequetscht und vielleicht auch eingerissen.“

Diese Ansicht bewahrheitete sich nur zu schnell, denn selbst geschickten Operateuren gelang es nicht, die von Sellheim vertretene Technik innezuhalten.

Ich hatte mich schon 1907 durch Versuche an der Leiche davon überzeugen können, daß das Abpräparieren des Peritoneums von der Blase meist nicht gelingt.

Frank hatte hauptsächlich nicht allein der technischen Schwierigkeit, sondern der noch unklaren anatomischen Verhältnisse wegen vom „wirklich“ extraperitonealen Operieren abgesehen. Er sagte S. 57: „Da aber die Verhältnisse des Peritoneums während der Geburt beim engen Becken meiner Ansicht nach noch nicht hinlänglich studiert sind und man vor der Operation auch nicht in der Lage ist, diese Verhältnisse mit Sicherheit zu erkennen, so ist es vorzuziehen, das Peri-

---

[1]) Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie zu Cöln. Sitzung am 30. Mai 1906. (Ref. Mon. f. Geb. u. Gynäk. 1906, Bd. 24, S. 148.) — 78. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte, Stuttgart 1906. (Mon. f. Geb. u. Gynäk. 1906.) — XV. Internationaler medizinischer Kongreß, Lissabon 1906. (Ref. Zbl. f. Gynäk. 1906, Bd. 30, S. 996.)

[2]) A. f. Gyn. 1907, Bd. 81, S. 46.

[1]) Diskussion zum Vortrag Franks auf der Naturforscherversammlung, Stuttgart 1906.

[2]) Kaiserschnitt bei Infektion der Eihöhle. (Mon. f. Geb. u. Gynäk. 1907, Bd. 26, S. 10.)

[3]) Ueber extraperitonealen Uterusschnitt. (Ges. f. Geb. u. Gynäk. in Leipzig, November 1907.)

[4]) Suprasymphysärer Kaiserschnitt. (Gynäk. Gesellsch. Breslau, 3. Dezember 1907; ref. Zbl. 1908, Bd. 32, Nr. 12.)

Digitized by Google

toneum zu inzidieren und unter der Kontrolle des Auges die Uebergangsfalte des Uterus auf Blase und Peritoneum parietale vom unteren Uterinsegment abzuheben und, wenn das geschehen, die Inzisionsöffnung sorgfältig zu schließen, um dann erst den Uterus zu eröffnen."

Ueber zwei Jahre wurde diese Art des Operierens hier geübt und erst als dadurch die anatomischen Verhältnisse einigermaßen klar schienen, ging Frank selbst unabhängig von jeder anderen Methode extraperitoneal, so wie er es sich schon früher gedacht hatte, seitlich neben der Blase zum Uterus vor.

Daß Joerg, Ritgen, Dewees, Phyik, Piliore und schließlich Thomas einen extraperitonealen Kaiserschnitt versuchten, hat damit gar nichts zu tun. Auf jeder größeren Bibliothek standen ihre Werke jedem Leser zur Verfügung, jedes größere Handbuch wies schon früher auf sie hin als verlassene und ungangbare Entbindungsarten.

Es war auch nicht das Studium der alten Literatur, das diese suprasymphysäre Entbindung zeitigte, sondern mehr der Zufall bei Gelegenheit der Anwendung des Kehrerschen tiefes Querschnittes!

Am 20. Juli 1908 wurde nun zuerst die noch jetzt geübte Art des suprasymphyren Kaiserschnittes ohne Eröffnung der Bauchhöhle ausgeführt, und auf der Cölner Naturforscherversammlung[1]) 1908 wurden schon vier der Art entbundene Frauen vorgestellt.

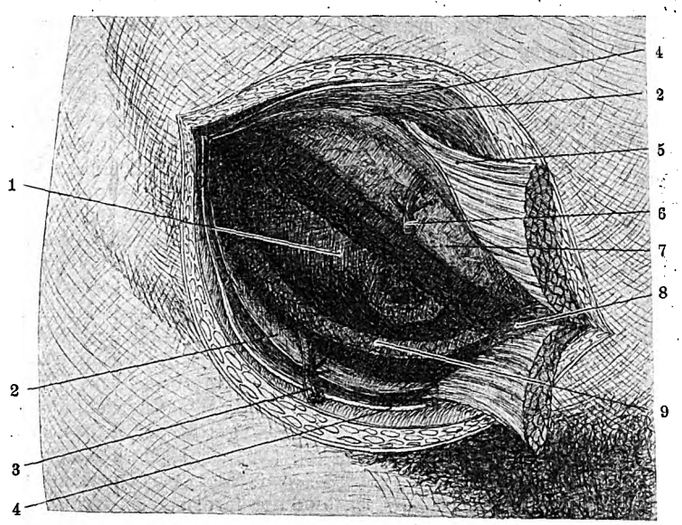


Abb. 1. Suprasymphysärer extraperitonealer Kaiserschnitt nach Frank. Schrägschnitt durch die Bauchdecken und den Uterus.

1 = Vorliegender Teil (Kopf). 2 = Hintere Rektusscheide. 3, 6 = Arteria und vena epigastrica inf. 4, 5 = Vordere Rektusscheide. 5 = Musc. rectus. 7 = Abgehobenes Peritoneum. 8 = Harnblase. 9 = Unterer Schnittrand des Uterus.

Die Technik ist kurz folgende (Abb. 1): Hautschnitt, beginnend zwei Querfinger innerhalb der Spina iliac. anterior superior parallel der Leistenbeuge zur Mittellinie, zwei Querfinger oberhalb der Symphyse endigend. Es wird die Fascia superficialis ebenfalls in gleicher schräger Richtung durchtrennt, ebenso die Rektusscheide, die hier durch die Aponeurosen des obliguns externus, internus und transversus gebildet wird. Lateralwärts werden diese Muskeln nach Möglichkeit in der Faserrichtung durchtrennt. Ist der Musculus rectus schmal, so gelingt es, ihn medianwärts zu schieben, und nach querer Durchtrennung der Fascia transversa das präperitoneale Gewebe bloßzulegen. Ist der Rektus dagegen sehr breit, und er erreicht in der Gravidität manchmal eine Breite von über 8 cm, so läßt sich eine Einkerbung seines lateralen Randes nicht umgehen, ohne daß allerdings die völlige Durchtrennung nötig wäre.

Die größte Schwierigkeit der Operation beruht im weiteren Verlauf darin, zu erkennen, ob das nun vorliegende Gewebe Peritoneum ist oder nicht. Ganz so leicht, wie es von mancher Seite von Anfang an dargestellt wurde, ist das leider nicht. An der Harnblase kann man sich dann, wenn sie sichtbar ist, orientieren. Sie kann jedoch bei sehr engem Becken, wenn der vorliegende Teil stark nach einer Seite abgewichen ist, jenseits der Medianlinie, an der anderen Seite liegen, sie kann auch in seltenen Fällen, besonders wenn es sich nicht um ein enges Becken handelt, im kleinen Becken liegen, sie drängt dann eben die vordere Vaginalwand nach unten, anstatt das Peritoneum nach oben. In beiden Fällen kommt sie gar nicht zu Gesicht. Der Ungeübte kann sich bei durchgängiger Harnröhre durch vom Assistenten ausgeführtes Einlegen eines Katheters leicht vergewissern, ob Harnblase vorliegt oder nicht, der Geübte wird sie leicht an der Schlängelung der Gefäße, der Fettbedeckung erkennen. Beim Tieferpräparieren kommen nun zunächst einige Schichten serösen Gewebes, bis man die Vas. epigastria inf. erreicht, die ungefähr in der Mitte den Schnitt kreuzen und extraperitoneal zur hinteren Wand des Rektus laufen. Man ist damit in unmittelbare Nähe der Uebergangsfalte des Bauchfelles von den Bauchdecken auf den Uterus gelangt. Die Gefäße werden mit dem Dechamps doppelt unterbunden, die untere Ligatur möglichst tief am Knochen angelegt. (Abb. 1.)

Ist nun die Uebergangsfalte nicht deutlich sichtbar, so wird das vorliegende Gewebe von der Schoßfuge ab mit dem Finger stumpf nach oben geschoben. Dadurch erreicht man, daß das Peritoneum nicht allein, sondern mit dem subserösen Gewebe abgehoben wird, sodaß es eher vor Verletzungen geschützt ist, als wenn es allein abpräpariert wird. Ist der Uterus stark in die Länge gezogen, ein Kontraktionsring vorhanden, wölbt sich der vorliegende Teil stark nach einer Seite über dem Becken vor, so wird man sofort extraperitoneal an den Uterus gelangen, die Uebergangsfalte überhaupt nicht zu Gesicht bekommen.

Die Uterusmuskulatur ist an ihrer blauroten Farbe sofort zu erkennen. Beim Einschneiden des Uterus läßt sich die stehende Fruchtblase oft bis zur völligen Anlegung des künstlichen Muttermundes erhalten, und man kann dann die Blase von unten sprengen lassen, gelingt es nicht, so muß man, so gut es geht, das Gewebe vor dem Fruchtwasser zu schützen suchen. Eine Verletzung des vorliegenden Kindsteiles ist bei der Inzision, da der Uterus oft nur einige Millimeter dünn ist, sehr leicht möglich. Die Inzisionsöffnung braucht höchstens 10 cm groß zu sein. Beide Schnittränder werden am besten durch Fadenzügel gesichert, sie können nach der Verkleinerung des entleerten Uterus in dem blutigen Gewebe sonst sehr schwer wieder zu finden sein. Ehe man an die Entwicklung des Kindes herangeht, muß man sich davon überzeugen, daß der Schnitt für den Durchtritt des Kopfes groß genug ist. Hat man den Schnitt zu klein angelegt und die Entwicklung des gewendeten Kindes macht Schwierigkeiten, so kann bei forcierter Entwicklung leicht das Peritoneum einreißen, und bei blinder Inzision des Gewebes neben dem Kopf her unter Leitung des Fingers kann man ebenso leicht die Bauchhöhle eröffnen oder die Blase verletzen. Und inzidiert man nicht, so läuft man Gefahr, das Kind zu verlieren!

Die „Entbindung" dicht über der Schoßfuge kann unter Umständen sehr schwer sein. Am leichtesten ist sie beim sehr engen Becken, wenn der Kopf, extrem nach einer Seite die Ruptur des Uterus vorbereitend, sich vorwölbt. Es ist ganz selbstverständlich, daß gerade hier über dem vorliegenden Teil inzidiert werden muß. Es wird, wenn die Wehen kräftig genug sind, der Kopf meist spontan geboren werden. Im übrigen gilt das schon oben über diesen Punkt Gesagte, daß es vor allem auf Erhaltung der Peritonealfalten ankommt. Die Verletzung der Harnblase durch stumpfe Gewalt habe ich keinmal gesehen. Für die Lösung der Plazenta kann man dem Uterus ruhig etwas Zeit lassen, doch muß durch entsprechende Assistenz stets für gute Kontraktion des Uterus und gute Nachwehen gesorgt sein. Naht und Drainage der Uteruswunde wird wie oben geschildert ausgeführt. Ob man die Bauchdecken neben der Drainage ganz offen läßt oder nicht, richtet sich nach dem einzelnen Fall. Sicherlich muß die Drainage derart sein, daß sie überhaupt Zweck hat. Die Hernienbildung ist sicherlich nichts Gleichgültiges, doch darf die Furcht vor dem Narbenbruch nicht dazu verleiten, ungenügend zu drainieren.

Ueberaus wichtig ist die Nachbehandlung. Die Uterustamponade wird am besten sofort post partem entfernt, jedoch habe ich bei 40 Fällen keinen Nachteil davon gesehen, daß sie länger liegen blieb. Die Hauptsache ist, daß das Sekret aus dem Uterus überhaupt Abfluß hat. Sitzt die Tamponade sehr fest und ist die Entfernung am ersten oder zweiten Tage noch nicht möglich, so halte ich es für falsch, sie gewaltsam zu entfernen, man wartet am besten, bis sie sich etwas gelockert hat.

Dasselbe gilt von der Drainage der Bauchwunde, sie kann zwei bis drei, auch vier Tage liegen bleiben, das Herausziehen kann nicht vorsichtig genug angestellt werden, um Zerreißungen eventueller Verklebungen des Bauchfelles zu vermeiden. Ueber die sofortige Anwendung von Drainageröhren habe ich keine Erfahrung, ich habe sie nur angewendet, wenn die Jodoformgaze entfernt war und die Wunde noch offengehalten werden mußte.

Bei jeder Bauchwunde, die drainiert wurde, gleichgültig welcher Schnitt angelegt wurde, kann sich eine Hernie bilden. Es ist daher das beste, die Patientinnen so lange im Hospital zu halten, bis die Sekundärnaht, das Aufsuchen und Vereinigen der Faszien-

[1]) Verhandlungen der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte, 80. Versammlung zu Cöln. (Ref. Gyn. Rundsch. 1908, Nr. 21.)

Digitized by Google

ränder und Muskeln möglich ist. Bei der Anwendung des Pfannenstielschen Querschnittes sollen ja Hernien nicht vorkommen [Jaschke][1]). Wenn aber große Partien der Faszie nekrotisch werden, sich abstoßen, so wird es mit diesem Schnitt wohl gehen wie mit jedem anderen; es bildet sich doch eine Hernie, die je später desto schwerer zu beseitigen ist.

Man darf dadurch, daß die Wunde Neigung hat, sich schnell zu schließen, nicht irre werden. Sowohl bei dem Quer- wie auch bei dem schräg angelegten Schnitt legen sich die Wundränder stets gut aneinander, heilen schnell und man merkt in der ersten Zeit von der Hernie nichts, da das Granulationsgewebe der Wunde die Bruchpforte verschließt, ist die Granulationsschwellung vorbei, alles fest vernarbt, so kommt die Hernie, wenn nicht sekundär genäht wurde, mit Sicherheit zum Vorschein. Retroflexio uteri ist beim absolut zu engen Becken nahezu unmöglich, bei weitem Becken muß man bei Zeiten durch Aufrichten des Uterus und entsprechende Lagerung der Rückwärtsbeugung zu begegnen suchen.

Gleichzeitig mit Frank hatte nun Latzko seine extraperitoneale Methode ausgeführt[2]), die jetzt von allen Methoden am meisten geübt wird. Sie schließt sich, ebenso wie die später von

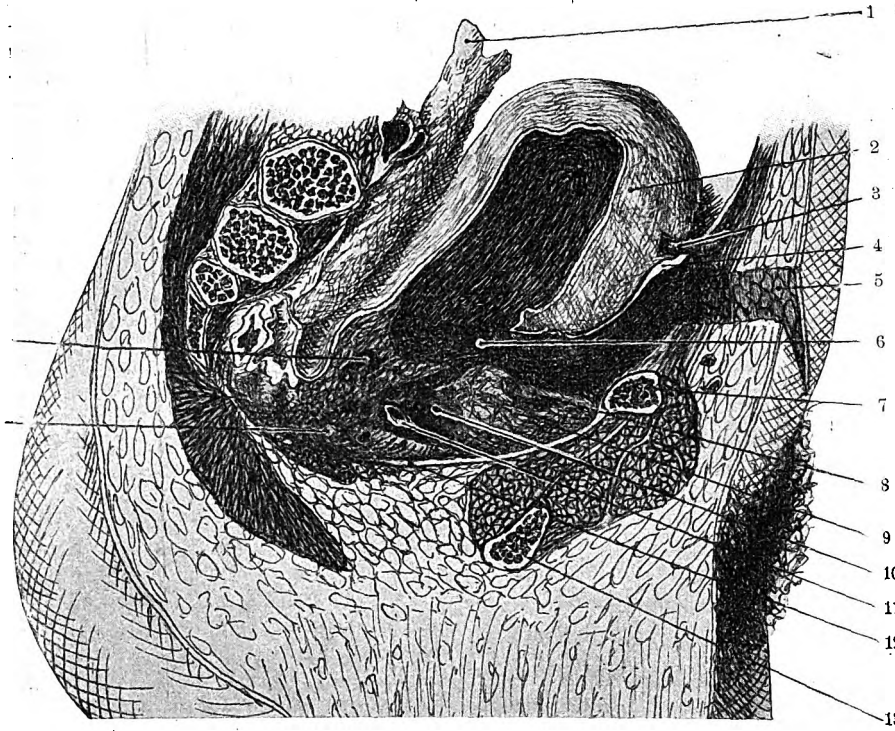


Abb. 2. Sagittalschnitt durch ein Becken nach suprasymphysärem, extraperitonealem Kaiserschnitt nach Frank. Mediane linke Schnittfläche. — Formalinhärtung. — 2. Tag. p. p.

1 = Dickdarm. 2 = Uterus. 3 = Vas. epigastric. inf. 4 = Abgehobenes Peritoneum. 5 = Operationswunde in den Bauchdecken. 6 = Schrägschnitt in den Uterus. 7 = Oberer Schambeinast. 8 = Lig. vesic. lateral. 9 = Harnblase. 10 = Plexus vesicovaginalis. 11 = Ureter. 12 = Fascia pelvis. 13 = Unterer Schambeinast. 14 = Außenseite der Vagina. 15 = Arter. uterin.
(Das Präparat wurde von Frank auf der vorjährigen Naturforscherversammlung in Königsberg demonstriert.

Solms und Döderlein publizierten Operationen, auch eng an das, was Frank ursprünglich ausführte (siehe oben), an. Diese und alle anderen Abänderungsvorschläge spiegeln das Interesse wieder, das man dem Operieren in einer bis dahin gefürchteten und anatomisch noch wenig geklärten Gegend abgewann, und gerade dieser Umstand, die Schwierigkeit, sich in dem extraperitonealen Gewebe zurechtzufinden, war es vielleicht, was manchen die Operation wenigstens einmal versuchen ließ.

Während man früher annahm, daß auch bei der Gebärenden die Blasenumschlagsfalte des Peritoneums unterhalb der Symphyse liege, wissen wir jetzt, daß beim engen Becken, hochstehenden Kopf die Uebergangsfalte stets hoch liegt, daß also der extraperitoneale Raum viel größer ist, als man früher glaubte. Ferner wissen wir durch die zahlreichen wegen Eklampsie und Placenta praevia ausgeführten Entbindungen, daß derselbe Zustand im Anfang der Wehentätigkeit auch beim normalen Becken besteht. Es kommt das daher, daß durch das Wachstum des Uterus die Uebergangsfalte, die locker aufliegt, nach oben gezogen wird. Die Bauchwand wird ebenfalls gedehnt, die Muskeln sowohl nach der Breite wie nach der Länge, das Peritoneum ebenfalls gedehnt und die Harnblase, die mit den Lig. lateral. und der Plica vesico umbilicalis an der Bauchwand befestigt ist, wird in die Höhe gezogen, und weil die Ansätze dieser Stränge durch die Dehnung der Bauchwand höher treten und damit die Blase nach sich ziehen. Daher kommt es, daß sie ebenso wie der Peritonealfalz wesentlich höher liegt als bei der nichtgraviden Frau.

Die Gefrierschnitte von Leichen, auf denen früher allein unsere Kenntnis von diesen Zuständen fußte, stammen von Frauen, die meist bei vorgeschrittener Geburt und normalem Becken zu Tode kamen. Bei diesen ist natürlich die Harnblase und die Uebergangsfalte tiefer, meist unterhalb der Symphyse, denn beim normalen Becken tritt mit dem vorliegenden Teil zunächst auch der untere Uterusabschnitt tiefer, erst später, nach vollständiger Eröffnung des Muttermundes, tritt er wieder etwas zurück. Ob nun die Uebergangsfalte schnell tiefer tritt, hängt davon ab, ob für die Harnblase im Becken genügend Raum ist oder nicht. Tritt sie ins Becken, so geht die Uebergangsfalte natürlich mit herab, bleibt sie gefüllt oberhalb des vorliegenden Teiles stehen, so hindert sie dadurch das Peritoneum, herunterzutreten.

Daraus resultiert für die Operation: Je enger das Becken, je höher der vorliegende Teil, desto leichter, je tiefer der vorliegende Teil, desto schwerer ist ein extraperitoneales Vorgehen. Im letzteren Falle kann es sogar ganz unmöglich sein, besonders wenn die Harnblase schon tief steht!

Auch für die Entwicklung des Kindes sind diese Verhältnisse von sehr großer Wichtigkeit. Während man beim klassischen Kaiserschnitt das Kind, mag der Kopf stehen, wo er will, durch den Schnitt stets herausziehen kann, ist das bei der suprasymphysären Entbindung wesentlich anders. Die Entwicklung des Kindes ist nur dann möglich, wenn der vorliegende Teil noch einigermaßen beweglich ist. Sollte also ein extraperitoneales Operieren wirklich noch gelingen, so würde die Entwicklung des feststehenden oder sogar tiefer getretenen Kopfes ohne Zerreißungen nicht glücken. Die Verhältnisse lassen sich am besten mit denen bei verschleppter Querlage vergleichen: Wird die Entbindung forciert, so zerreißt das Peritoneum mitsamt dem Uterus. Zerreißungen des Peritoneums bei der Entwicklung des Kindes, über die in verschiedenen Publikationen berichtet wird, sind allein darauf zurückzuführen, daß die Operation an Fällen gemacht wurde, die nicht geeignet waren, und bei denen bei feststehendem Kopf die Beckenerweiterung indiziert gewesen wäre. Auch Verletzungen der Harnblase können vorkommen, jedoch lassen sie sich bei vorsichtigem Operieren stets vermeiden.

Verletzungen des Ureters, die auch gefürchtet wurden, sind meines Wissens noch nicht beobachtet, meines Erachtens auch anatomisch nahezu unmöglich. Man darf sich natürlich nicht vorstellen, wie ich das verschiedentlich auf Zeichnungen gesehen habe, daß der Ureter vor dem graviden Uterus liegt! Daß das falsch ist, lehrt schon die Betrachtung des Harnleiters bei der Nichtgraviden. Er verläßt die Blase in gleicher Höhe oder nur wenig oberhalb der Portio und tritt sofort am Uterus vorbei zu der hinteren Beckenwand (Abb. 2 u. 3). Durch den graviden Uterus wird er nun, je mehr der Uterus sich vergrößert, nach der Seite respektive nach hinten gedrängt, er ist aber nicht von der Uebergangsfalte abhängig, sondern vom Uterus, da er im Plexus vesico vaginalis zwischen Gebärmutter und Scheide eingebettet liegt. Er ruht sogar eine kurze Strecke direkt auf dem Scheidengewölbe (Abb. 2). Wird also der Uterus in die Höhe gezogen, so bleibt der Harnleiter immer höchstens in Höhe des Muttermundes, er bleibt also gewissermaßen immer der tiefste und am meisten nach außen und hinten gelegene Punkt! (Abb. 2.) Er kann daher wohl bei der Solmsschen Modifikation, der Verbindung von Dührßens vaginalem Kaiserschnitt mit suprasymphysärer Entbindung, bei Operieren von unten, aber wohl kaum beim Schnitt von oben verletzt werden. Eine Zeichnung, die Liepmann[1]) von diesen Verhältnissen gibt, halte ich für falsch.

Ich habe bei der großen Zahl von Operationen, die zu sehen

[1]) Ueber das Anwendungsgebiet des Pfannenstielschen Faszienquerschnitts. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 44, S. 2883)

[2]) Bericht in der Kaiserl. Königl. Gesellschaft der Aerzte in Wien, 8. Mai 1908. Naturforscherversammlung Cöln 1908, ref. Gyn. Rundschau, 2. Jahrg., H. 21, S. 757.

[1]) Zur Kritik und Anatomie eines nach Solms operierten Falles von Flankenkaiserschnitt. (Zbl. f. Gynäk. 1910, Bd. 34, Nr. 37, S 1209.)

Digitized by Google

und auszuführen ich Gelegenheit hatte, kein einziges Mal den Ureter zu Gesicht bekommen. Man darf natürlich das Ligament vesicolaterale, das, wenn die Nabelarterien nicht völlig obliteriert sind, sehr dick ist, nicht für den Harnleiter halten! Dieses Band muß man, da es sehr hoch liegt, durchtrennen, das Ligament rotundum (Abb. 3) bleibt dagegen erhalten.

Die Arteria uterina kann bei dem Quer- und vor allem bei dem Schrägschnitt verletzt werden, jedoch habe ich die Arterie nur einige Male zu Gesicht bekommen, und zwar dann, wenn der Uterus beträchtlich um seine Längsachse gedreht war, sodaß er mehr mit dem Seitenteil anstatt mit der vorderen Hemisphäre in den Schnitt zu liegen kam. Die Arterie läßt sich, da sie dann gut sichtbar ist, leicht umstechen oder abklemmen.

Weit unangenehmer sind die Blutungen, die vor der Entwicklung des Kindes aus dem Plexus vesicovaginalis und den höher gelegenen Venen entstehen können. Durch Abklemmen und Umstechen erreicht man nichts, es bleibt nichts anderes übrig, als durch Kompression und Tamponade das Operationsfeld frei zu halten. Nach der Entwicklung des Kindes steht die Blutung meist von selbst, sicher auf Tamponade.

Es ist nun von mancher Seite [Döderlein[1]), Reifferscheid[2])] die Drainage nach der Scheide bevorzugt worden. Ich halte das nicht für richtig, neben und unter der Blase mehr Venen zu eröffnen als unbedingt nötig ist und durch die in dieser Beziehung ungünstige Schnittführung schon so wie so eröffnet werden. Da die Blase nach Entleerung des Uterus ins Becken zurücksinkt, werden die tiefer gelegenen Venen bei der Drainage nach oben vermieden, bei der Drainage nach der Scheide (Abb. 2) gerade aufgerissen und alles Sekret an ihnen vorbeigeleitet. Dasselbe gilt vom Beckenbindegewebe. Während die Drainage nach oben nur das Gewebe bis zum Uterusschnitt tangiert, wird es beim Durchgehen nach unten bis zum tiefsten Punkt aufgerissen. Ebenso besteht natürlich die Gefahr, den Ureter zu verletzen, sei es direkt mit dem Messer oder infolge Drucknekrose durch die Stopfmittel.

Auch die Drainage des prävesikalen Raumes durch die Uteruswunde hindurch, sowohl nach unten, wie nach oben, halte ich nicht für richtig, da dadurch die feste, sichere Vereinigung der Uteruswunde in Frage gestellt wird, wenn wir auch bisher von den erst wenigen so behandelten Frauen Nachteiliges nicht gesehen haben[3]).

Damit komme ich zur Frage der Schwangerschaft nach vorausgegangener suprasymphysärer Entbindung. Die Befürchtungen, das untere Uterinsegment würde eine neue Schwangerschaft nicht aushalten, haben sich bisher nicht bestätigt. Die in der Beziehung gewonnenen Erfahrungen[3]), [4]), [5]), [6]) sind durchaus günstig.

Von mancher Seite ist die Infektion des Beckenbindegewebes für gefährlicher gehalten worden, als die Infektion des Peritoneums, und damit natürlich der ganze Wert der Operation in Frage gestellt. Experimentelle Untersuchungen über die Verschiedenheit der Infektionsmöglichkeit des Bindegewebes und Peritoneums sind bisher in entscheidender Weise zwar noch nicht gemacht, doch halten wir nach unsern Erfahrungen das Bindegewebe für resistenter als das Bauchfell. Mir scheint es zum mindesten sehr fraglich, ob das Peritoneum eine Erysipelinfektion bewältigen würde, wie wir es beim Bindegewebe[7]) gesehen haben! Hält man die Bindegewebswunde wirklich für gefährlicher als die Eröffnung der Peritonealhöhle, glaubt man, daß von ihr aus das Infektionsmaterial schneller in den Kreislauf gelangt, so könnte man ja immerhin die Behandlung der frischen Wunde mit Kampferöl versuchen, auf dessen resorptionshindernde Wirkung Glimm[1]) neuerdings für das Peritoneum experimentell nachgewiesen hat und die ja auch schon Pfannenstiel vorschlug[2]).

Besteht eine Allgemeininfektion, so verjaucht natürlich meist die Wunde, ist die Widerstandskraft des Organismus malignen Bakterien gegenüber gering, so gilt das, was Frank Seite 92 sagt: „Entwickelt sich eine Pyämie und schwere Septikämie, so kann der Patientin die suprasymphysäre Entbindung ebensowenig nützen, als wenn sie die leichteste und normalste Geburt überstanden hätte. Mit der suprasymphysären Entbindung will ich nur die Peritonitis vermeiden.“ Will man in dieser Beziehung die Operation mit anderen vergleichen, so darf man natürlich nicht den klassischen Kaiserschnitt bei reinen Fällen nehmen, sondern müßte die Resultate der Perforation bei sicher infizierten Fällen zum Vergleich heranziehen, das ist aber bis jetzt noch nicht geschehen.

Damit ist die Indikationsstellung gegenüber dem klassischen Kaiserschnitt genügsam präzisiert: in Fällen, bei denen eine Infektion möglich, aber nicht sicher ist, wird man unter Vermeidung des Peritoneums operieren. Auch die anderen Eingriffe beim engen Becken hat Frank von Anfang an zu Recht bestehen lassen und besonders auf die Notwendigkeit der Beckenerweiterung hingewiesen: „Ist der Kopf dabei mit einem Segment ins Becken eingetreten und hat er sich schon konfiguriert, ist der Muttermund erweitert, die Weichteile aufgelockert, sodaß ich für den betreffenden Fall sagen kann, es fehlt nicht viel zur Ueberwindung, so ist die Symphyseotomie oder Pubeotomie indiziert.“ Gerade dieser Hinweis auf die Berechtigung der Beckenerweiterung ist anfangs sehr wenig beachtet worden, man sprach sogar davon, daß durch die suprasymphysäre Entbindung die beckenerweiternden Operationen überflüssig geworden seien! Daß diese Ansicht falsch war, mußte manchen erst schlechte Erfahrung lehren.

Der klassische Kaiserschnitt ist technisch bei jedem Stand der Geburt möglich, die suprasymphysäre Entbindung dagegen nur, wenn der Kopf über dem Becken steht. Die streng konser-

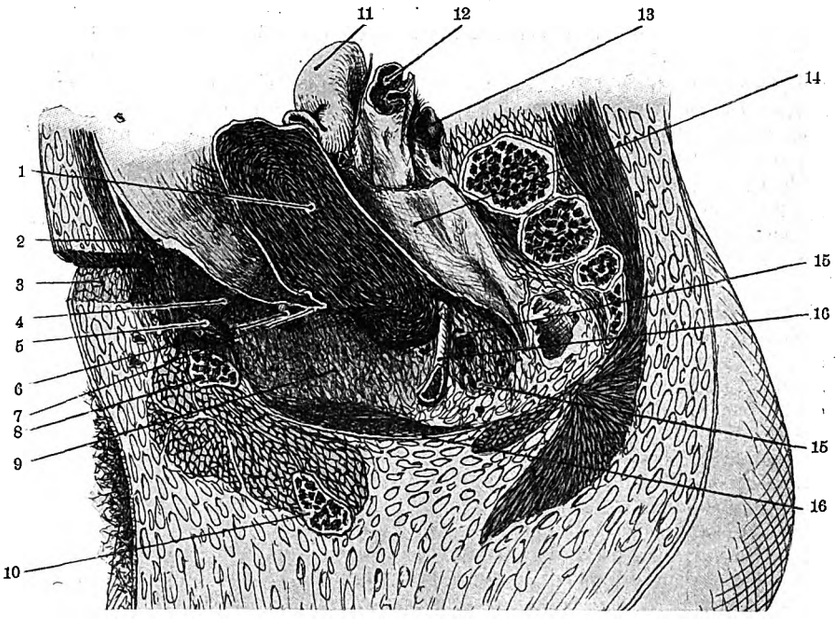


Abb. 3. Sagittalschnitt durch ein Becken nach suprasymphysärem, extraperitonealem Kaiserschnitt nach Frank. Laterale Schnittfläche. 2. Tag p. p. Formalinhärtung.
1 = Uterus. 2 = Peritoneum. 3 = Schnitt durch die Bauchdecken. 4 = Ligament. rotundum. 5 = Vas. epigastric. inf. 6 = Ligament. vesic. lat. 7 = Uebergangsfalte des Peritoneums von den Bauchdecken auf den Uterus. 8 = Oberer Schambeinast. 9 = Beckenbindegewebe. 10 = Unterer Schambeinast. 11 = Ovarium. 12 = Ureter (stark erweitert). 13 = Vena hypogastria. 14 = Peritoneum. 15 = Venenplexus vesic. vaginalis. 16. = Fascia pelvis.
(Von Frank auf der Naturforscher-Versammlung in Königsberg demonstriert.)

[1]) S. o.

[2]) Der extraperitoneale Kaiserschnitt. (Zbl. f. Gynäk. 1909, Nr. 33.)

[3]) Hartmann, Ueber wiederholte suprasymphysäre Entbindungen. (Gynäk. Rdsch. 1909, Nr. 20.)
Derselbe, Ueber Geburten nach suprasymphysärer Entbindung. (Zbl. f. Gynäk. 1910, Nr. 28.)
Derselbe, Wiederholter klassischer Kaiserschnitt und suprasymphysäre Entbindungen. (Gynäk. Rdsch. 1910, Nr. 23, S. 866.)

[4]) Scheffzek, Wiederholter suprapubischer Kaiserschnitt an derselben Frau. (Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 32, S. 1393.)

[5]) Küstner, Ueber den extraperitonealen Kaiserschnitt, seine Technik und Indikationsstellung. (Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 34, S. 1321.)

[6]) Liechtenstein, Extraperitonealer Kaiserschnitt und Uterusruptur bei späteren Entbindungen. (Zbl. f. Gynäk. 1910, Nr. 26, S. 865.)

[7]) Holzapfel, Rückblicke und Betrachtungen über die Sectio caesarea abdominalis inferior. (Volkmanns Sammlung klin. Vortr. 1909, Neue Folge, Nr. 534/35. Fall Nr. 100.)

[1]) Ueber Bauchfellresorption und ihre Beeinflussung bei Peritonitis. (Deutsche Ztschr. f. Chir., Bd. 83, S. 254.)

[2]) Ueber die transperitoneale Sectio caesarea mittels unterem (clavico-mesenterinen) Längsschnitt. (Deutsche med. Wschr. 1908, Nr. 40.)

Digitized by Google

vative Behandlung des engen Beckens, das heißt das Abwarten der nur eben möglichen Wehentätigkeit hat nur dann Sinn, wenn man den Beckenschnitt beibehält. Ob man ihn bei einer Erstgebärenden wagen darf oder nicht ist allerdings manchmal recht schwer zu entscheiden. Immerhin muß man das Becken von vornherein richtig zu taxieren versuchen; durch den extraperitoneal ausgeführten Uterusschnitt zur Schonung der Mutter die Perforation des Kopfes vornehmen ist jedenfalls nicht als berechtigte Operation von vornherein anzunehmen!

In solchen Fällen muß man sich für den Schambein-Schoßfugenschnitt entscheiden oder die Perforation des Kindes auf dem gewöhnlichen Wege ausführen.

Auch die Berechtigung des vaginalen Kaiserschnitts hat Frank stets anerkannt, sogar ganz besonders darauf hingewiesen: „Der vaginale Kaiserschnitt kommt in Frage, wenn die Hindernisse in den weichen Geburtswegen liegen und eine rasche Entbindung nötig ist. Lebensgefährliche Zustände der Mutter, welche durch Entleerung des Uterus gebessert werden können, oder Erkrankungen der Mutter, welche in Kürze wahrscheinlich zum Tode führen. In letzterem Falle hat das Leben des Kindes einen doppelten Wert.

Der vaginale Kaiserschnitt Dührßens ist eine der schönsten und geistreichsten Operationen der Neuzeit, durch welche manches Menschenleben gerettet worden ist. Unter allen Umständen ist dieser Operation für die entsprechenden Fälle der Vorzug zu geben vor dem klassischen Kaiserschnitt, weil bei letzterem immer die Gefahr der tödlichen Peritonitis hinzukommt."

Sind die Weichteile sehr rigide, handelt es sich um eine Erstgebärende, kommt es auf möglichst schonende und schnelle Entwicklung des Kindes an, so wird bei gesprungener Blase die suprasymphysäre Entbindung in Frage kommen, Hauptbedingung ist natürlich, daß der Kopf noch über dem Becken steht. Doch kommt man meist mit den andern Entbindungsarten aus, wir waren seit 1907 bei 135 Eklampsiefällen nur dreimal genötigt, den suprasymphysären Kaiserschnitt auszuführen.

Auch bei Placenta praevia kann unter denselben Umständen die Operation angebracht sein, wie es Frank selbst bei dem dritten von ihm überhaupt operierten Fall getan hat. Sellheim hat sie dagegen ganz allgemein als Methode bei der Entbindung aufgestellt. Ich halte es für grundsätzlich falsch, bei Placenta praevia etwas anderes auszuführen als die Wendung auf dem Fuß, wenn sie möglich ist. Erst wenn dies nicht möglich ist, käme bei lebensfähiger Frucht und uneröffneten rigiden Weichteilen, besonders dem gewiß sehr seltenen Fall der Erstgebärenden, die suprasymphysäre zum Recht. Wie selten dagegen bei strenger Indikation diese Möglichkeit eintritt, sieht man daran, daß wir seit 1906 unter 147 Fällen von Placenta praevia nur zweimal suprasymphysär entbunden haben. Der vaginale Kaiserschnitt ist dann nicht am Platz. Bei großem Kinde reißt der Schnitt zu leicht weiter, und die Blutung ist in dem morschen Gewebe durch Naht nicht mehr zu stillen.

Auch Geschwülste der Adnexe können als Geburtshindernis die Operation indizieren, der erste solche Fall wurde von Frank operiert[1]). Es kann sich natürlich nur darum handeln, den Inhalt des Uterus von der Bauchhöhle fernzuhalten, also entweder extraperitoneal das Kind zu entwickeln und nachher den Tumor zu exstirpieren, was den Vorzug der sicheren Stumpfunterbindung hat, oder zuerst den Tumor zu entfernen und nach Abschluß der Bauchhöhle suprasymphysär zu entbinden, aber nur dann, wenn die Entwicklung des Kindes per vias naturales nicht möglich wäre. Letzteres ist natürlich das Beste. — Allerdings ist es bisher nur in wenigen Fällen ausgeführt worden[2]).

Wenn die Operation manchem nicht das hielt, was er sich davon versprach, so lag das meist daran, daß die Indikation nicht nach obigen Bedingungen gestellt war.

Zur richtigen Zeit angewendet, hat der ohne Eröffnung der Bauchhöhle gelungene Kaiserschnitt vor dem klassischen den Vorteil, daß auch nach vollendeter Operation eine von der Wunde ausgehende Infektion des Peritoneums, sei es durch späten Uebertritt von Uterusinhalt oder durch die Wunde selbst, ausgeschlossen ist.

[1]) Sectio caesarea wegen eines soliden Ovarialtumors. (Mon. f. Geb. u. Gynäk. 1907, Bd. 25, S. 409.)

[2]) Hartmann: Ovariotomie während der Geburt. (Med. Klinik 1908, Nr. 40.)

Aus der Chirurgischen Abteilung des Diakonissenkrankenhauses zu Danzig (Dir.: Dr. Storp).

Ueber einen Fall von Vereiterung eines rechtsseitigen Ovarialkystoms im Anschluß an Appendizitis

von

Wolfgang Kracek.

Die Frage nach der Art des Zusammenhangs zwischen entzündlichen Erkrankungen des Processus vermiformis und der weiblichen Genitalorgane ist noch immer nicht zu einem allseitig anerkannten, definitiven Abschluß gelangt. Während früher, namentlich auch von gynäkologischer Seite, der Standpunkt vertreten wurde, die Appendizitis sei mehr dem männlichen Geschlecht vorbehalten, und bei Frauen kämen nur verhältnismäßig selten Entzündungen des Wurmfortsatzes vor, neigt man in den letzten Jahren auf Grund neuerer Statistiken und vielfacher operativer Erfahrungen immer mehr der Ansicht zu, daß keineswegs ein solches, eigentlich durch nichts recht erklärliches Mißverhältnis zwischen beiden Geschlechtern in bezug auf die Häufigkeit von Appendizitiden besteht. Man nimmt jetzt an, daß die Entzündung des Wurmfortsatzes mindestens ebenso häufig bei Frauen als bei Männern auftritt. Allerdings ist beim weiblichen Geschlecht die Diagnose der Appendizitis — sei sie akut oder chronisch — dadurch erschwert, daß differentialdiagnostisch auch eine rechtsseitige Adnexerkrankung in Betracht gezogen werden muß, wobei trotzdem, selbst bei größerer Erfahrung in manchen Fällen Schwierigkeiten und bei der Operation Ueberraschungen entstehen können.

Anderseits ist auch die Möglichkeit vorhanden, daß bei der nahen Nachbarschaft beider Organe durch eine entzündliche Erkrankung des Processus vermiformis auch die Genitalsphäre in Mitleidenschaft gezogen werden kann. Wenn man berücksichtigt, daß, wie bereits Sprengel[1]) gefunden und hervorgehoben hat, der Wurmfortsatz in einer großen Zahl von Fällen mit seinem blinden Ende über den Rand des kleinen Beckens herabhängt beziehungsweise dort fixiert ist, so erscheint theoretisch die Annahme wohl berechtigt, daß im Anschluß an eine Appendizitis leicht die Eiterung sich auf das kleine Becken fortsetzen und dort an den Organen gewisse Veränderungen hervorrufen kann. Für die Ansicht, daß wirklich ein sehr enger und auch sehr häufiger Zusammenhang zwischen Appendizitis und entzündlichen Erkrankungen der weiblichen Generationsorgane bestehe, ist namentlich Krönig eingetreten. Ebenso hat sich Pankow[2]) über die Häufigkeit der Komplikation von Blinddarmentzündung mit Adnexerkrankung beim Weibe wiederholt dahin ausgesprochen, daß in der Aetiologie entzündlicher Adnexerkrankungen allgemein viel zu wenig die Appendizitis Berücksichtigung finde gegenüber allen anderen sonst von den Gynäkologen als häufigste ätiologische Momente dafür angegebenen Erkrankungen, z. B. Gonorrhoe, Tuberkulose, Sepsis.

Demgegenüber muß aber auch betont werden, daß eine chronische, sich im kleinen Becken abspielende Adnexentzündung, zum Beispiel gonorrhoischer Natur, ebensogut zu pathologischen Fixationen oder Abknickungen des ins kleine Becken verlagerten Processus vermiformis führen kann, die dann wieder in späterer Zeit zu Sekretstauungen in der Appendix und schließlich zu Appendizitis mit ihren verschiedenen Folgeerscheinungen Anlaß geben kann. Allerdings wird überhaupt nur in seltenen Fällen ein derartiger Zusammenhang sich später einwandfrei bei der Operation, der Sectio in vivo, oder der Obduktion der Leiche nachweisen lassen.

Auf dem internationalen Aerztekongreß in Budapest im Jahre 1909[3]) mußte die Mehrzahl aller Autoren bei einer größeren Debatte über das Thema „Appendizitis und Adnexerkrankungen" zugeben, daß wirklich innige Beziehungen — wie Segond (Paris) sich ausdrückte „un Flirt appendiculo-annexiel" — zwischen beiden bestünden. Daß aber die Appendizitis eine typische Inflammation der weiblichen Adnexe hervorrufen könne, wurde von den meisten auf das lebhafteste bestritten.

Die theoretische Erwägung, daß von der entzündeten Appendix aus die Adnexe infiziert werden könnten, hat zweifellos, wie bereits oben hervorgehoben wurde, eine gewisse Berechtigung; dagegen

[1]) Deutsche Chirurgie 46d.

[2]) Hegars Beiträge, Bd. 13 und Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte, Königsberg 1910.

[3]) Referat Münch. med. Wochschr. 1909, Seite 2193 und 2243.

Digitized by Google

ist diese Ansicht, bisher wenigstens, in praxi noch nicht zur Genüge bewiesen, sodaß der Streit über diese Frage noch immer der endgültigen Klärung bedarf.

Wird die bloße Möglichkeit des Uebergreifens einer Entzündung vom Wurmfortsatz auf die weiblichen Adnexe aber zugegeben, so spricht bei der weiteren Frage nach der Art eines solchen Uebergreifens wohl das meiste für diejenige Ansicht, die bereits Barnsby[1]) ausgesprochen hat, nämlich daß der Uebergang von Entzündungen der Appendix auf die Beckenorgane als einfache Kontaktwirkung aufzufassen sei.

In dieser Beziehung hält v. Rosthorn[2]) für besonders bedeutungsvoll entzündliche Verwachsungen zwischen Processus vermiformis und Adnexen, die die Uebertragung eines infektiösen Prozesses von einem auf das andere Organ erleichtern. Die Ansicht derjenigen, die eine Uebertragung auf dem Lymphwege annehmen, ist nicht recht zu halten, da eine direkte Kommunikation der Lymphwege zwischen Appendix und Ligamentum latum durch das sogenannte Ligamentum Clado von sehr vielen Seiten bestritten, und das Ligamentum Clado selbst als seltene Abnormität und einfache Peritonealfalte bezeichnet wird, der weiter keine Bedeutung in obigem Sinne zukomme. Trotzdem wird von manchen Seiten eine solche Uebertragungsmöglichkeit behauptet, und so bedarf auch diese Frage noch der definitiven Entscheidung.

Bei diesem augenblicklichen Stand der ganzen Frage nach dem Zusammenhang von Appendizitis und Adnexerkrankungen erscheint es wohl angebracht, in folgendem über einen Krankheitsfall zu berichten, der in dies Kapitel hineingehört und ziemlich einwandfrei die Appendix als Ausgangspunkt einer auf die weibliche Genitalsphäre übergreifenden Entzündung feststellt.

Es handelt sich dabei um eine 21jährige Frau (F. H. aus P.), die erst seit einigen Wochen verheiratet ist und am 1. Oktober 1910 ins Krankenhaus eingeliefert wurde. Angeblich bestanden bereits seit Februar dieses Jahres Schmerzen in der rechten Unterleibsgegend. Seit drei Monaten bemerkte Patientin eine immer stärker zunehmende Auftreibung des Leibes. Ihre Periode war ebenfalls seit drei Monaten ausgeblieben; vorher soll sie schon immer spärlich gewesen sein. Seit vier Tagen litt Patientin an starken Schmerzen im Leibe, die plötzlich mit Erbrechen begonnen haben sollten. Sie selbst führte diese Erscheinungen auf bestehende Gravidität zurück.

Die Untersuchung bei der Aufnahme ergab: eine kleine, grazil gebaute Frau in ziemlich schlechtem Ernährungszustande und mit blasser, leicht bläulicher Gesichtsfarbe. Die Herzgrenzen waren regelrecht, die Herztöne rein, aber leise. Der Puls war beschleunigt, wenig kräftig, 102 in der Minute. Die Lungen boten normalen Befund.

Der Leib war in toto stark aufgetrieben und prall gespannt. Ueber der ganzen Unterleibsgegend bis zu Nabelhöhe war überall dichte Dämpfung; nur am linken Darmbeinkamm war Darmschall zu konstatieren. Durch die gespannten Bauchdecken fühlte man entsprechend den Dämpfungsgrenzen undeutlich einen großen, mehr weichen Tumor mit leicht höckriger Oberfläche, bei dem nicht mit Sicherheit Fluktuation festgestellt werden konnte. Aszites war nicht nachweisbar, doch bestand beim Palpieren des Tumors das unbestimmte Gefühl, als dränge die tastende Hand eine Flüssigkeitsschicht zurück, bevor sie auf den eigentlichen Tumor gelangte. Es besteht nur geringe Druckschmerzhaftigkeit.

Die Untersuchung per vaginam ergab das rechte Parametrium in die Höhe verzogen und gespannt. Den rechten und hinteren Teil des kleinen Beckens nimmt ein weicher, schwach fluktuierender Tumor ein, der sich nach oben nicht differenzieren läßt und anscheinend mit dem durch die Bauchdecken gefühlten Tumor zusammenhängt. Der Uterus ist stark nach vorn gegen die Symphyse gedrängt und läßt sich nur schwer seitlich abgrenzen. Das linke Parametrium ist frei. Urin wird spontan entleert, ist klar und frei von Zucker und Eiweiß.

Die Temperatur stieg in den Abendstunden bis zu 38°.

Diagnose: Rechtsseitiges Ovarialkystom mit Stieltorsion.

Da die Beschwerden und das Allgemeinbefinden sich am folgenden Tage nicht hoben, wurde Patientin am 3. Oktober 1910 operiert (Dr. Storp): Schnitt in der Linea alba vom Nabel bis zum oberen Rand der Symphyse. Nach Eröffnung des Peritoneum entleert sich aus der Bauchhöhle etwa 1 Liter trübseröse, flockige Flüssigkeit. Die untere Hälfte der Bauchhöhle wird fast vollkommen von einer zystischen Geschwulst von anderthalbfacher Mannskopfgröße ausgefüllt. Die Zyste geht vom rechten Ovarium aus und ist gestielt. Beim weiteren Eingehen in die Bauchhöhle zeigt es sich, daß der Erguß sich hauptsächlich rechts zwischen der Zyste und der vorderen Bauchwand im kleinen Becken lokalisiert, während links nur wenig trübe Flüssigkeit nachzuweisen ist.

Bevor es gelingt, den Tumor aus der Bauchhöhle vorzuwälzen, muß er wegen seiner Größe eröffnet werden. Dabei entleert sich aus seinem Inneren breiiger, zäher Inhalt von undefinierbarer Farbe, die am ehesten mit dem Aussehen von Roggenmehlkleister verglichen werden kann. Darauf wird die Zyste vorgewälzt. Es ist nichts von einer vorhandenen oder stattgehabten Stieltorsion zu konstatieren. Der durch das Ligamentum latum gebildete, verhältnismäßig kurze Stiel der Zyste stellt ein flaches, etwa 8 cm breites Band dar. Lateralwärts geht er kontinuierlich in das Mesenteriolum des Processus vermiformis direkt über. Beide, Zystenstiel und Mesenteriolum, sind durch Verwachsungen vollkommen zu einem Ganzen verschmolzen, sodaß sie zusammen gewissermaßen eine einzige Platte bilden, die in ihrer äußeren durch das Mesenteriolum gebildeten Hälfte auffallend verdickt, entzündet und ödematös durchtränkt erscheint.

An der Außenseite des Zystenstiels beziehungsweise des Mesenteriolum liegt in einem flachen, rinnenförmigen Bett, umgeben von dicken fibrinösen Schwarten, der entzündlich veränderte, verdickte Processus vermiformis. Seine Spitze reicht bis zur Ovarialzyste selbst heran und ist mit ihr durch Verklebungen und Auflagerungen fest verbunden.

Zystenstiel und Mesenteriolum werden zusammen mit mehreren Seidenligaturen abgebunden; die Appendix wird in gewohnter Weise abgetragen; darauf wird die Ovarialzyste nebst dem mit ihr verbundenen Processus vermiformis entfernt. Die Stümpfe des Zystenstiels und des Mesenteriolum werden übernäht. Die Bauchhöhle wird mit mehreren Litern warmer steriler Kochsalzlösung ausgespült und sauber ausgetupft. Die Bauchdecken werden durch Etagennähte vollkommen geschlossen. —

Der völlig normale Heilungsverlauf bot keine erwähnenswerten Besonderheiten. Am 20. Oktober 1910 konnte Patientin als geheilt entlassen werden.

Das durch die Operation gewonnene Präparat bot folgenden Befund: Die Zyste zeigt weißlich glänzende, leicht höckrige Oberfläche und ist ein multilokuläres, pseudomuzinöses Ovarialkystom von vorwiegend glandulärem Bau; nur eine etwa faustgroße Stelle ziemlich in der Mitte der etwas länglich geformten Zyste ist von papillärem Typ. Bis auf das in corpore medialwärts gelegene Drittel des Tumors, dessen Kammern klaren Inhalt zeigen, bietet der Inhalt aller übrigen Partien durchweg die oben bei der Operation beschriebenen Eigentümlichkeiten.

Die Anlegung einer Bakterienkultur aus dem frischen Inhalt des Ovarialkystoms war leider unterlassen. Dagegen konnten aus dem Inhalt eines in Formalinalkohol konservierten Teils des Tumors mikroskopisch im Ausstrichpräparat neben einer massenhaften Anzahl von Leukozyten kleine, dicke, an den Enden abgerundete Stäbchen nachgewiesen werden, die sich gramnegativ verhielten und wohl nur als Bacterium coli angesprochen werden können.

Der Processus vermiformis ist 10 cm lang und mit Schwarten belegt. Das Lumen der Appendix ist an der Abgangsstelle aus dem Zökum stenosiert, im peripheren Viertel, in dem sich zwei, je erbsengroße Kotsteine fanden, erweitert. Es besteht eine gleichmäßige, entzündliche Verdickung der ganzen Wandung, die besonders stark im letzten peripheren Viertel ausgeprägt ist. An den Stellen, an denen die Kotsteine gelegen hatten, ist die Schleimhaut gangränös, während die Muscularis noch erhalten, aber stark verdickt erscheint. Unmittelbar dahinter, dicht unterhalb der Spitze des Processus vermiformis ist an einer erbsengroßen Stelle die gesamte Wandung bis auf die Seroso gangränös; es besteht aber noch keine Perforation. In den zentralwärts gelegenen Abschnitten des Wurmfortsatzes ist die Schleimhaut durchweg entzündlich verändert, infiltriert; stellenweise ist sie oberflächlich nekrotisch. —

Die sonst häufigste Entstehungsart von Vereiterungen bei Ovarialzysten im Anschluß an eine Stieltorsion des Tumors ist nach dem Operationsbefund ausgeschlossen. Am nächsten liegt in diesem Falle die Annahme eines Zusammenhangs zwischen der Vereiterung des Ovarialkystoms und der daneben vorhandenen Appendizitis. Denn beide Entzündungsprozesse als nur zufällig zusammentreffend und als unabhängig voneinander entstanden zu denken, widerstrebt hier, da der durch die starken Adhäsionen und Schwartenbildung hergestellte Konnex zwischen beiden Organen zu eng und zu auffallend erscheinen muß, als daß eine solche Erklärung befriedigen könnte.

Daß der Ovarialtumor der primäre Entzündungsherd gewesen ist, von dem aus sich dann die Entzündung erst sekundär auf die Appendix fortgepflanzt hat, ist ebenfalls nicht anzunehmen. Denn abgesehen davon, daß nicht die geringste Ursache für eine primäre Entzündung des Ovarialkystoms vorlag, und daß auch der ursprüngliche eigentliche Zystenstiel eigentlich ganz frei von entzündlichen Erscheinungen war, während gerade der durch das Mesenteriolum gebildete Stielteil auffallend entzündlich verdickt war, abgesehen von alledem hätte in einem solchen Fall, bei dem es sich um eine Entzündung durch Kontakt eigentlich nur handeln kann, die Appendizitis von außen nach innen ihren Verlauf nehmen müssen; es hätte also auch der Peritonealüberzug des Processus vermiformis perforiert sein müssen. Die Tatsache, daß eine solche Perforation der Serosa an keiner Stelle in Wirklichkeit existierte, läßt den sicheren Schluß zu, daß die Appendizitis von innen her ihren Anfang genommen hat, daß sie also primär entstanden ist. —

Hierbei muß allerdings die Frage offen gelassen werden, ob vielleicht der Processus vermiformis durch das Wachstum der Zyste irgendwelchen Alterationen ausgesetzt war, die ihrerseits etwa

[1]) Zitiert nach Pankow, Hegars Beiträge, Bd. 13.
[2]) Münch. med. Wochschr. 1909, S. 2193.

Digitized by Google

durch Zerrung zu der vorhandenen Stenosierung der Appendix und damit sekundär zu einer Entzündung derselben geführt haben. Die Möglichkeit eines solchen Vorgangs ist jedenfalls zuzugeben. —

Der weitere mikroskopische Befund des Inhalts des Ovarialkystoms, der Nachweis von Bakterien darin, die nur für Bacterium coli gehalten werden konnten, spricht neben dem Nachweis einer primären Appendizitis sowie der engen Nachbarschaft von Ovarialkystom und Processus vermiformis mit größter Wahrscheinlichkeit für die Annahme, daß die Entzündung des Wurmfortsatzes durch Kontakt auf das bestehende Ovarialkystom übergegriffen, und daß hier das Bacterium coli die Infektion fast des gesamten Zysteninhalts hervorgerufen hat.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik des O.-S.-R. Hofrats Prof. Dr. R. von Jaksch, Prag.

Zur Hämatologie des Typhus abdominalis

von

Priv.-Doz. Dr. **Hans Rotky,** I. Assistenten der Klinik.

Dem Typhus abdominalis kommt bezüglich seines Blutbildes unter den akuten Infektionskrankheiten eine ganz besondere Stellung zu, die dadurch gegeben ist, daß es bei dieser Erkrankung zu keinem Ansteigen des Wertes der Leukozyten, sondern im Gegenteil gerade fast konstant zu einer Hypoleukozytose oder Leukopenie kommt. Diese Tatsache ist durch zahlreiche Untersuchungen erwiesen worden (Halla[1]), Tumas[2]), v. Jaksch[3]), Limbeck[4]) und Andere). Ob diese Leukopenie gleich in den ersten Tagen der Erkrankung zu beobachten ist, das ist auf Grund der in diesem Punkte differenten Literaturangaben noch nicht mit Sicherheit zu sagen. Während Halla, Limbeck, Kast und Gütig[5]) durch Phlegmonen, Bronchitis, lobuläre Pneumonie, mit andern Worten durch das Hinzukommen nichttyphöser Komplikationen, keine Aenderung der Zahl der weißen Blutkörperchen im Sinne einer Steigerung konstatieren konnten, zeigen die Untersuchungen von v. Jaksch, daß sich im Verlaufe eines Typhus abdominalis durch das Entstehen einer eitrigen Pleuritis das anfangs normale Verhalten der Leukozyten zu den Erythrozyten geändert hatte, daß eine Leukozytose zu verzeichnen war. Ein solches Auftreten der Leukozytose wurde durch neuere Beobachtungen bestätigt; so sah Grawitz[6]) besonders beim Auftreten pneumonischer Infiltrate im Verlaufe des Typhus eine Leukozytose entstehen, ebenso Lüdke[7]) in einigen Fällen, die durch schwere Bronchitis, durch lobäre Pneumonien und Gravidität kompliziert waren. Nach schweren Darmblutungen soll eine Hyperleukozytose zur Beobachtung kommen (Kast und Gütig, Lüdke).

Aber nicht bloß das Verhalten der Gesamtleukozyten, das durch seine Konstanz wesentlich die Diagnose eines Typhus abdominalis zu unterstützen imstande ist, sondern auch das Verhältnis der einzelnen Leukozytenformen zueinander ist von Interesse und Untersuchungen zeigen, daß da auch mit einer gewissen Regelmäßigkeit Verschiebungen zu verzeichnen sind, die sich namentlich in einer Aenderung des Verhältnisses der Lymphozyten zu den polynukleären neutrophilen Leukozyten kundtun. Insbesondere Türk[8]), Naegeli[9]), Kast und Gütig, Lüdke haben auf dieses eigenartige Verhalten hingewiesen. Naegeli hat an ungefähr 50 Fällen diesbezügliche Studien angestellt und ist zu den Schlüssen gelangt, daß im ersten Stadium der Erkrankung (aufsteigende Kurve) wahrscheinlich eine neutrophile Leukozytose mäßigen Grades besteht, die aber bald abnimmt und einer Verminderung der Neutrophilen Platz macht. Die Zahl der Eosinophilen verschwindet fast vollständig, die Lymphozyten hingegen erfahren eine mäßige Vermehrung. Das zweite Stadium (Kontinua) führt zu einer Herabsetzung der Neutrophilen und der Lymphozyten; letztere jedoch erfahren häufig gegen das Ende dieses Stadiums eine Steigerung. Im dritten Stadium (Remission) beginnt dann die Vermehrung der Lymphozyten, die jetzt ganz bedeutend wird, während die Zahl der Neutrophilen noch tiefer sinkt, welches Verhalten im vierten Stadium oft noch eine Steigerung erfährt, sodaß es zu einer Kreuzung der Kurven dieser beiden Leukozytenformen kommen kann. Jetzt beginnen (schon im dritten Stadium) auch wieder die eosinophilen Leukozyten in großer Anzahl aufzutreten.

Eine unlängst hier rasch aufgetretene, lokalisiert gebliebene Typhusepidemie gab mir die Gelegenheit, dem Auftrage meines Chefs entsprechend, ebenfalls das Verhalten der Leukozyten im Verlaufe der Krankheit zu kontrollieren. Es handelte sich um sonst gesunde junge Handwerker, die im Alter von 16—17 Jahren standen und bei denen das Bestehen eines Typhus abdominalis durch genaueste und weitgehendste bakteriologische Untersuchung an der Klinik festgestellt worden war. In fast allen Fällen handelte es sich um eine im ganzen und großen leichte Form der Erkrankung, die ohne besondere Komplikationen und ohne Rezidive verlief und durchwegs zur vollständigen Ausheilung kam. Leider kamen die Kranken erst ungefähr acht bis zehn Tage nach dem Auftreten des Fiebers in unsere Beobachtung, sodaß die ersten beiden Stadien zur Untersuchung des Verhaltens des Blutes so gut wie verloren waren. Immerhin glaube ich berechtigt zu sein, im folgenden ganz kurz auf eine Reihe von Beobachtungen etwas näher eingehen zu dürfen, als sich einige Abweichungen von dem oben skizzierten Schema, wenigstens in den Endstadien der Erkrankung, ergaben und die Blutuntersuchungen an fast gleich alten, sonst gesunden jungen Leuten, die von einer gemeinsamen Infektionsquelle (verseuchter Brunnen) Typhus akquirierten, unter den gleichen Verhältnissen vorgenommen worden sind.

Von der Wiedergabe der Krankengeschichten und der ganz typischen Temperaturkurven soll lediglich aus äußeren Gründen Abstand genommen werden und einzelne Beobachtungen sollen daher nur in ganz knapper, schematischer Form wiedergegeben werden.

I.

Temperatur: Kontinua (39,8° C) — Abfall — Norm.

Gesamtleukozyten . . .	7400	4800	5800	8800	9200	11 400
Lymphozyten, Prozent .	24	41	51	44	40	44
„ absolut . .	1924	2016	2074	4312	3772	5 700
Pol. Neutrophile, Prozent .	74	58	47	51	59	50
„ „ absolut .	5474	2784	2726	4488	5428	5 700

Die Gesamtleukozyten hatten mithin am Ende der Kontinua noch keine erhebliche Verminderung erfahren, erleiden während des Fieberabfalls keine beträchtliche Verminderung und hatten in der Rekonvaleszenz normale und supernormale Werte. Die Lymphozyten (kleine und große) hatten in den entsprechenden Stadien normale, schließlich supernormale Werte, die Neutrophilen normale, stark subnormale und wiederum normale Zahl. Die eosinophilen Zellen zeigten eine starke Verminderung (0,5%), dann eine normale Zahl (3%), um in der Rekonvaleszenz bis auf 5% anzusteigen.

II.

Temperatur: Abstieg (von 39,3° C) — Norm.

Gesamtleukozyten	5400	6000	6400	9400	10 200
Lymphozyten, Prozent . .	39	40	41	43	42
„ absolut . . .	2106	1400	2624	4042	4 284
Pol. Neutrophile, Prozent . .	60	60	58	57	58
„ „ absolut . .	3240	3600	3712	5358	5 916

Die Gesamtleukozyten sind also im Abstieg subnormal, in der Rekonvaleszenz normal und erreichen schließlich supernormale Werte, die Lymphozyten haben normale, dann supernormale Werte, die Neutrophilen stark subnormale, schließlich normale Werte. Die Eosinophilen blieben hier konstant vermindert.

III.

Temperatur: Abfall — normal.

Gesamtleukozyten	7600	10 400	11 400	8600
Lymphozyten, Prozent . . .	37	39	26	44
„ absolut . . .	2812	4 056	2 964	3784
Pol. Neutrophile, Prozent . .	60	59	68	52
„ „ absolut . . .	4560	6 136	7 752	4472

Wiederum haben im Abfall die Gesamtleukozyten schon normale Höhe, um zu supernormalen Größen ansteigen, während die Lymphozyten von normalen Werten zu supernormalen ansteigen, die polynukleären anderseits von subnormalen zu normalen. Die leichte Senkung der Zahl der Neutrophilen dürfte wohl mit auf die Zunahme der Eosinophilen, die von 1% auf 5% angestiegen sind, zu beziehen sein.

[1]) Halla, Ztschr. f. Heilk. 1883, Bd. 4, S. 331.
[2]) Tumas, Deutsch. A. f. klin. Med. 1887, Bd. 41, S. 323.
[3]) Jaksch, Prag. med. Woch. 1890, Bd. 15, S. 389.
[4]) Limbeck, Ztschr. f. Heilk. 1890, Bd. 10, S. 392.
[5]) Kast und Gütig, Deutsch. A. f. klin. Med. 1904, Bd. 80, S. 105.
[6]) Grawitz, Klinische Pathologie des Blutes, Leipzig 1906, S. 678.
[7]) Lüdke, Münch. med. Wochschr. 1910, Bd. 57, S. 1161.
[8]) Türk, Klinische Untersuchungen über das Verhalten des Blutes bei akuten Infektionskrankheiten. Wien u. Leipzig 1898.
[9]) Naegeli, Deutsch. A. f. klin. Med. 1900, Bd. 62, S. 279.

Digitized by Google

IV.

Temperatur: Abstieg (von 39,1° C) — Norm.

Gesamtleukozyten . . .	6400	10 200	8400	5600	7200	6200
Lymphozyten, Prozent .	45	47	31	22	34	54
„ absolut . .	2880	4 794	2604	1232	2448	3348
Pol. Neutrophile, Prozent .	54	53	63	76	64	43
„ „ absolut .	3456	5 406	5292	4256	4618	2666

Die Gesamtleukozyten waren während des Fieberabfalls normal, erfuhren dann eine Steigerung, um wieder zur Norm abzufallen; die polynukleären neutrophilen Leukozyten zeigten dementsprechend subnormale, normale und wieder subnormale Werte, die Lymphozyten stiegen von normalen zu supernormalen Werten an und erreichten wieder normale Zahl. Die Eosinophilen stiegen von 0% auf 3%.

V.

Temperatur: Abfall von 39,5° C — Norm.

Gesamtleukozyten	7200	4800	8000	6400	6800
Lymphozyten, Prozent . . .	40	50	45	60	41
„ absolut . . .	2880	2400	3600	3840	2788
Pol. Neutrophile, Prozent . .	59	50	51	40	57
„ „ absolut . .	4248	2400	4080	2560	3876

Dieser Fall zeigt ein etwas anderes Verhalten, als die Gesamtleukozyten von normalen zu subnormalen und schließlich wieder zu normalen Werten kommen, die polynukleären neutrophilen Leukozyten subnormal und dann schwankend bleiben, die Lymphozyten hingegen gleich von normal hohen Werten einen Anstieg erkennen lassen. Die Eosinophilen waren lange fehlend und erreichten erst später 1–2%.

VI.

Temperatur: Abstieg von 39,8° C — Rezidiv bis 40,7° C — Abstieg — Norm.

Gesamtleukozyten	9200	6800	4200	4000	5600	6200
Lymphozyten, Prozent . .	27	32	38	34	41	44
„ absolut . .	2484	2176	1596	1360	2296	2738
Pol. Neutrophile, Prozent .	72	68	57	66	57	55
„ „ absolut .	6624	4624	2394	2640	3192	3410

In diesem Falle wurde zunächst durch den Eintritt eines Rezidivs die Gesamtleukozytenzahl, die schon normale Werte erreicht hatte, wieder stark herabgedrückt; die Neutrophilen erfuhren von normalen Werten aus eine beträchtliche Verminderung, während wiederum die Lymphozyten eine Vermehrung erkennen lassen und nur zur Zeit des Eintretens des Rezidivs eine leichte Verminderung erfahren haben. Zu welcher Zeit auch ein vollständiges Fehlen der Eosinophilen vorhanden war, die nach der Entfieberung bis auf 2% angestiegen sind.

VII.

Temperatur: Continua (bis 39°) Abstieg Norm Bronchitis (38,2°) Norm —

Gesamtleukozyten . . .	7200	5800	4600	5800	5200	10 800
Lymphozyten, Prozent .	39	34	38	50	50	34
„ absolut . .	2808	1972	1748	2900	2808	3 672
Pol. Neutrophile, Prozent	60	66	50	50	46	66
„ „ absolut	4320	3828	2300	2900	2392	7 128

Die Gesamtleukozyten sind normal, dann subnormal und wieder normal. Während des Bestehens einer Bronchitis ein ganz leichtes Ansteigen der Zahl der Gesamtleukozyten.

Die Neutrophilen erlangten von anfangs subnormalen normale Werte, die Lymphozyten wiederum von normalen supernormale Werte. Die Eosinophilen fehlten, solange Temperatursteigerungen zu verzeichnen waren.

VIII.

Temperatur: Continua (39,9°) Abstieg — Norm.

Gesamtleukozyten . . .	12 600	6400	7200	6600	10 800	13 400
Lymphozyten, Prozent .	58	58	60	47	60	52
„ absolut .	7 308	3712	3320	3102	6 480	6 968
Pol. Neutrophile, Prozent	41	42	40	52	38	48
„ „ absolut	5 166	2688	2880	3432	4 104	6 432

Die Werte der Gesamtleukozyten fielen mithin von supernormalen Werten zu normalen und stiegen wieder zu supernormalen an, die der Lymphozyten fielen von supernormalen auf fast normale Werte und zeigten zum Schluß eine enorme Steigerung, die polynukleären neutrophilen Leukozyten fielen stark von normaler Höhe, erreichten aber wieder die Norm. Die Eosinophilen traten erst zum Schluß mit 2% auf.

IX.

Temperatur: Continua (39,3°) Abstieg — Norm —

Gesamtleukozyten . . .	5400	5000	5400	6800	7000	11 000
Lymphozyten, Prozent . .	34	50	57	60	62	55
„ absolut . .	1836	2500	3078	4080	4340	6 050
Pol. Neutrophile, Prozent	66	50	42	36	35	40
„ „ absolut	3564	2500	2268	2448	2450	4 400

Die Gesamtleukozyten steigen von subnormalen zu supernormalen, die Lymphozyten von normalen zu supernormalen Werten, während die Neutrophilen eigentlich subnormal bleiben und erst zum Schluß zu etwas ansteigen. Die Eosinophilen stellten sich erst ganz zum Schluß mit 4% ein.

X.

Temperatur: Abstieg (von 39,4°) — Otitis (39,7°) — Norm.

Gesamtleukozyten . . .	6400	3800	10 200	7600	10 600	9800
Lymphozyten, Prozent . .	36	47	54	55	45	71
„ absolut . .	2304	1786	5 508	4180	5 770	6958
Pol. Neutrophile, Prozent	61	52	45	42	55	29
„ „ absolut	3904	1976	4 590	3268	5 730	2843

Die Gesamtleukozyten fielen von normaler zu subnormaler Höhe Höhe ab, schnellten unter dem Einfluß einer Otitis wieder in die Höhe und hielten sich dann etwas über der Norm. Interessant ist, daß die Neutrophilen bei der durch die Otitis bedingten Leukozytose nicht stark beteiligt waren, sondern in viel höherem Grade die Lymphozyten, die dann auch späterhin supernormale Werte bewahrten. Die Eosinophilen fehlten fast vollständig.

XI.

Temperatur: Abfall (von 39,7°) — Norm —

Gesamtleukozyten . . .	4800	6400	6600	8000	11 400	10 600
Lymphozyten, Prozent .	46	44	62	39	50	37
„ absolut . .	2208	2816	4092	3120	5 700	3 922
Pol. Neutrophile, Prozent	50	55	36	61	50	60
„ „ absolut	2400	3520	2376	4880	5 700	6 360

Wiederum stiegen die Gesamtleukozyten von subnormalen Werten zu normalen und fast supernormalen an, die Neutrophilen von stark subnormalen zu normalen, die Lymphozyten von normalen zu supernormalen. Die Eosinophilen stiegen bis auf 3% und schwankten sonst von 0% bis 2%.

XII.

Temperatur: Abstieg (von 40° C) — Bronchopneumonie (40,1° C) — Normal.

Gesamtleukozyten .	6800	5200	7800	12 200	15 900	14 200	6200	7000
Lymphozyten, Proz.	47	46	21	68	25	24	64	41
„ absol.	3196	2392	1638	8 296	3 975	3 408	3968	2870
Pol. Neutrophile, Prozent	52	54	79	32	75	76	36	57
Pol. Neutrophile, absolut	3536	2808	6162	3 904	11 925	10 792	2232	3990

Auch hier wird durch eine Bronchopneumonie eine Leukozytose hervorgerufen, an deren Zustandekommen vorwiegend die Lymphozyten beteiligt sind. Die Neutrophilen zeigen recht beträchtliche Schwankungen, die Lymphozyten behalten von Anfang an höhere Werte. Eosinophile ad Maximum 2%.

XIII.

Temperatur: Abstieg (von 40,2° C) — Norm.

Gesamtleukozyten	5800	4600	5000	5400	4600	6600
Lymphozyten, Prozent . .	40	38	36	44	38	44
„ absolut . .	2320	1648	1800	2376	1748	2904
Pol. Neutrophile, Prozent .	60	62	64	56	62	56
„ „ absolut .	3480	2952	3200	3024	2852	3696

Die Gesamtleukozyten steigen von subnormalen Temperaturen langsam zur Norm an, die Neutrophilen behalten konstant subnormale Werte, während die Lymphozyten normale und gegen den Schluß der Erkrankung zu hochnormale Werte zeigen. Eosinophile Leukozyten waren während des ganzen protrahierten Fieberabfalles keine vorhanden.

XIV.

Temperatur: Abfall (von 39° C) — Norm —

Gesamtleukozyten	6300	10 200	10 000	9200	12 400
Lymphozyten, Prozent . . .	34	36	48	50	57
„ absolut . . .	2142	3 672	4 800	4800	7 068
Pol. Neutrophile, Prozent . .	65	64	51	50	43
„ „ normal . .	4095	6 528	5 100	4800	5 332

Die Gesamtleukozyten stiegen von annähernd normaler Höhe wieder gegen das Ende der Erkrankung zu außernormalen Werten an, während die polynukleären neutrophilen Leukozyten fast konstant auf subnormalen und niedrig normalen Werten stehen blieben. Die Lymphozyten dagegen zeigten ein Anschwellen ihrer Zahl bis zu bedeutender Höhe. Eosinophile Leukozyten fehlten in diesem Falle gänzlich bis zum Schluß.

Fassen wir die Ergebnisse der Beobachtungen zusammen, so ergibt sich dabei in manchen Punkten eine gewisse, wenn auch geringgradige Abweichung von den bisher gemachten Angaben im Verhalten der Leukozyten. Es ist zunächst auffällig, daß die Leukozytenzahl hier nicht gar zu tief herabgedrückt erscheint, wie es sonst beim Typhus der Fall ist. So wurden als niedrigster Wert nur einmal 4000 Leukozyten gezählt.

Allerdings fallen alle diese Zahlen nicht so in den Kreis der Bewertung, als die Kranken erst nach dem Eintritt des amphibolen Stadiums in unsere Beobachtung kamen. Anderseits handelte es sich um gewiß leichte Formen des Typhus, die vielleicht auch das etwas veränderte Verhalten der Kurven der einzelnen Leukozytenformen verursachten.

Der Verlauf der Gesamtleukozytenkurve verhielt sich so, daß in der Continua im allgemeinen normale Werte, im amphibolen Stadium subnormale und in der Rekonvaleszenz supernormale Werte zu verzeichnen waren.

Digitized by Google

Die polynukleären neutrophilen Leukozyten repräsentierten in der Continua normale Werte, im amphibolen Stadium subnormale, in der Rekonvaleszenz meistens normal hohe Werte und nur in vier Fällen kamen nach der Entfieberung noch subnormale Werte zur Beobachtung, wie dies den üblichen Schemen entspricht.

Die Lymphozyten (kleine und große) erhalten in der Continua und im amphibolen Stadium ihre normalen Werte und erfahren in der Rekonvaleszenz eine beträchtliche Zunahme, während in den entsprechenden Stadien die bisherigen Beobachtungen ein Absinken der Lymphozyten und erst dann ein recht bedeutendes Ansteigen derselben erkennen lassen.

Was das Verhalten der eosinophilen Leukozyten betrifft, so stimmt das mit früheren Untersuchungen überein, als zunächst ein fast vollkommenes Fehlen und erst gegen das Ende des Krankheitsprozesses das Wiederauftreten derselben eintritt.

Mit dem Eintritt eines Rezidivs wird die Zahl der Leukozyten wieder beträchtlich herabgedrückt; prozentuell steigen dabei die Lymphozyten an, während die polynukleären neutrophilen Leukozyten fallen.

Komplikationen nicht typhöser Natur, wie das Auftreten einer Bronchitis oder Otitis usw., waren immer mit einer, wenn auch mäßigen, Leukozytose gepaart, an deren Zustandekommen namentlich ein Anschwellen des absoluten Wertes der Lymphozyten und weniger eine Vermehrung der polynukleären neutrophilen Leukozyten beteiligt war.

Die Erythrozyten und der Hämoglobingehalt zeigten keine Besonderheiten

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

Uebersichtsreferate.

Fortschritte in der Diagnose und Therapie chirurgischer Krankheiten

I. Chirurgie des Thorax

von Dr. **Eugen Bircher**, Aarau (Schweiz).

I. Lungenchirurgie.[1])

c) Lungentuberkulose.

Es ist klar, daß bei einem prognostisch so wenig günstigen, häufig allen internen medikamentösen Methoden trotzenden Leiden, wie es die Lungentuberkulose darstellt, man von jeher sich bemühte, auf chirurgischem Wege das Leiden völlig zu beheben oder wenigstens weitgehende Besserung zu erzielen. Der Siegeszug der Chirurgie mußte aber bei der Lungentuberkulose bald Halt machen. Radikal die Lungentuberkulose zu heilen, wie man ungefähr eine tuberkulöse Knochen- oder Gelenkaffektion heilt, war nicht möglich, obschon einige Chirurgen versucht hatten, in radikaler Weise tuberkulöse Lungenherde in toto zu entfernen.

Tuffier und Lawson (2) gelang es mit Erfolg, tuberkulöse Herde aus der Lunge vollständig zu entfernen, andere Operateure haben weniger gute Erfolge gehabt, sodaß man bald wieder von der Operation abkam. Etwas ermutigender schienen die Resultate bei der operativen Eröffnung der Kavernen zu werden. Aber auch hier zeigte es sich bald, daß die anfänglichen Erfolge nicht von dauerndem Bestande waren und selbst der zuerst so glänzend verlaufene Fall Sonnenburgs (3), der eine Spitzenkaverne eröffnete und die Nachbehandlung mit einer Tuberkulinkur kombinierte, ging nach fünf Jahren an florider Tuberkulose ein, nachdem er zu den größten Hoffnungen berechtigt hatte. So kam man dann ganz davon ab, tuberkulöse Lungenprozesse in Angriff zu nehmen und man suchte mehr auf symptomatisch-palliativem Wege der tuberkulösen Affektion beizukommen.

Alle diese therapeutischen Maßnahmen beruhten auf der Auffindung einer neuen Theorie der Beeinflussung der erkrankten Lunge auf dem sogenannten Lungenkollaps, dessen heilende Wirkung nach den klaren Ausführungen von Ludolf Brauer (4) auf folgenden drei Punkten beruht:

1. Die Lunge erfährt eine Entspannung und Ruhigstellung, die eine gewisse Blut- und Lympharmut in dieser Lunge bedingt. Blut wie Lymphe sind jedoch in der kollabierten Lunge gestaut.

2. Ohne auf die verschiedenen theoretischen Erklärungsmöglichkeiten einzugehen, kann klinisch an der kollabierten Lunge konstatiert werden, daß durch den Kollaps des Lungenparenchyms eine Sekretstauung und Sekretzersetzung verhindert wird. Die Sputumaspiration, die häufig zu einer Propagierung des tuberkulösen Prozesses führt, ist in der kollabierten Lunge ebenfalls in viel geringerem Maße vorhanden.

3. Durch den Kollaps wird die am krankhaften Herde vorhandene Schrumpfungstendenz gefördert.

Die Maßnahmen, die zur Kollabierung der Lunge ergriffen worden sind, sind verschiedener Art. Es ist klar, daß der einfachste Weg hierzu die Herstellung eines Pneumothorax darstellt. Die Anlegung eines Pneumothorax kann auf zwei Wegen geschehen, entweder wird derselbe geschlossen oder als breit offener chirurgischer Pneumothorax angelegt. Die erstere Methode kann nach den heutigen Kenntnissen als das Verfahren der Wahl bezeichnet werden.

[1]) Vergl. Nr. 6 dieses Jahrgangs.

Nach Mosheim und Daus (5) war der englische Arzt Carson der erste, der in der Behandlung der Lungentuberkulose empfahl, einen künstlichen Pneumothorax zur Kompression der erkrankten Lunge zu erzeugen. Praktisch ist die Idee unabhängig voneinander von Murphy, Forlanini, Tiday, Späth ausgeführt und erprobt worden. In der Folgezeit ist hauptsächlich Lembke, Brauer (11), L. Spengler (12) ein weiterer Ausbau der Methodik und Verbreitung des Verfahrens zu verdanken gewesen. Die Erzeugung eines künstlichen Pneumothorax mit Stickstoff gehört heute unzweifelhaft zum gesicherten Besitztum des internen Therapieschatzes, und kann hier auf diesen gewöhnlich nicht durch die Hände des Chirurgen auszuführenden Eingriff nicht eingegangen werden. Wer sich kurz darüber orientieren will, dem seien die Brauerschen Arbeiten empfohlen (12).

Es ist klar, daß man auch vom offenen Pneumothorax erwartete, daß er ähnliche günstige Einflüsse durch Kollabierung der Lunge ausübe, aber die Hoffnungen erwiesen sich bald als irrige. Ist der Eingriff schon an sich schwerer und gefahrvoller als der Stickstoffpneumothorax, indem relativ häufig bei der Operation das sogenannte Mediastinalflattern eintritt, so stellen sich andererseits bei weitem nicht so günstige Verhältnisse für die kollabierte Lunge ein, da dieselbe sich stets wieder bei jeder Exspiration der gesunden Lunge mit dessen Exspiration Luft anfüllt, die bei der Inspiration zuerst in die Lunge getrieben wird, und so mit dem von Brauer richtig gewählten Namen als „Pendelluft“ nur schädlich wirkt.

Es wird nun stets eine ganze Anzahl mit einseitiger Lungenphthise behafteter Patienten geben, bei denen der Prozeß zu derartigen schwartigen Neubildungen der thorakalen Pleura und zahlreichen Verwachsungen führt, bei denen es infolgedessen nicht möglich ist, durch Einblasen von Luft oder Stickstoff einen Pneumothorax herzustellen, um damit die Lunge zum kollabieren zu bringen. In diesen Fällen rät Brauer eine ausgedehnte extrapleurale Thorakoplastik vorzunehmen.

In dieser Richtung sind allerdings ohne die jetzige theoretische und tierexperimentelle Grundlage schon von Bier (14), C. Spengler (15), Turban (16) und Landerer (17) operative Eingriffe ausgeführt worden.

Der Vorschlag zu dieser Operation muß eigentlich auf Quincke (18) zurückgeführt werden, der diese schon im Jahre 1888, bei größeren tuberkulösen Prozessen, speziell Kavernen, bei denen die Wände schwielig verdeckt seien, empfahl, um die ganze Spannung der dilatierten Kaverne aufzuheben, die obersten Rippen zu resezieren. Später, 1896 (19), riet Quincke nochmals, die Kavernen nicht direkt anzugehen, sondern durch Resektion der Brustwand diese zu mobilisieren und dadurch die Höhle zum Kollabieren zu bringen.

Der erste, welcher einen derartigen Eingriff ausführte, war C. Spengler (20). Schon in zahlreichen theoretischen Abhandlungen hatte er immer wieder darauf hingewiesen, daß man die bei vielen jugendlichen Tuberkulosen bestehende Neigung zur Lungenschrumpfung auf operativem Wege durch Brustwandmobilisierung unterstützen solle, damit der krankseitige Brustraum eine wesentliche Einengung erfahre. Erst hatte Spengler in einigen Fällen nur einen offenen Pneumothorax mit ausgedehnterer Rippenresektion angelegt, ging dann aber 1903 auch dazu über, eine extrapleurale Thorakoplastik an der zehnten, neunten, achten und siebenten Rippe bis zu 30 mm Rippenlänge vorzunehmen. Zudem eröffnet er in einzelnen Fällen nachträglich die Pleurahöhle, um Exsudate seröser oder eiteriger Natur zu entleeren.

Digitized by Google

1895 berichtete Bier (21) über Besserung, die er durch Rippenresektion bei kavernöser Lungentuberkulose erzielt hatte. 1899 konnte Turban (22) über eine ausgedehntere Thorakoplastik berichten, die er zur Mobilisierung der Brustwand vorgenommen hatte. Turban entfernte von der vierten, fünften, sechsten, siebenten und achten Rippe 64,5 cm Rippenmaterial und empfiehlt diesen Eingriff bei totaler oder fast totaler Erkrankung, oder bei über einer ganzen Seite disseminierten Herde bei gutem Zustande der anderen Lunge vorzunehmen. Die Operation, die von Turban ausgeführt wurde, bezeichnet Friedrich mit Recht als Teilresektion des Thorax.

1902 konnte Landerer (23) über neun operierte Fälle berichten, bei denen er im Durchschnitt 4—15 cm von drei bis fünf Rippen (erste bis vierte oder vierte bis neunte Rippe) partiell resezierte, um auf die Weise kavernöse Höhlen zur Verkleinerung zu bringen. Landerer gab einige wichtige technische Winke (rasches Operieren, peinliche Blutstillung). Die Operation hält er indiziert bei den Fällen stationärer und progredienter Lungenzerstörung. Die Erfolge gipfelten in weitgehenden Besserungen und temporären Heilungen.

Garrè und Quincke (24) glauben, daß für die Operation geeignete Fälle außerordentlich selten seien, indem sie die Mobilisation der Brustwand nur bei irregulären stabilen Kavernen der Lungenspitzen, bei hartnäckig rezidivierenden Blutungen aus einer Kaverne, ferner auch bei nicht ulzerierten beschränkten tuberkulösen Herden berechtigt erklären.

Eine neue Belebung erfuhr die operative Behandlung der Lungentuberkulose durch die teilweise gemeinsamen Arbeiten von Friedrich und Brauer.

Friedrich ging bei seinen Operationen von dem auch von den früheren Operateuren gemeinsam gehegten Grundgedanken aus, durch Ruhigstellung und Entspannung der Lunge einen heilenden Einfluß auf diese selbst auszuüben.

Die meisten Schwierigkeiten bot weniger der operative Eingriff als die Indikationsstellung dazu.

Vor allem kommen nur Fälle mit einseitiger Lungentuberkulose in Frage, bei denen der künstliche Pneumothorax nicht den gewünschten Erfolg hatte.

Um eine ausgedehnte Lungenschrumpfung zu erzielen, hält es Friedrich für dringend notwendig, ausgiebig am Thorax zu resezieren. Von dem technisch peinlichen Vorgehen hängt der mittel- und unmittelbare Erfolg des Eingriffs ab. Es handelt sich eben nicht um eine gewöhnliche Thorakoplastik im Sinne Schedes, sondern die Pleurablätter sind trotz der Tuberkulose noch so zart und fein, daß die Gefahr, einen Pneumothorax zu machen, eine sehr große ist; eine Tatsache, die wir an dem einzigen von uns operierten Fall bestätigen können. Gewöhnlich befinden sich die Kranken in einem derartig labilen Gleichgewicht, daß mit ihren Kräften sehr genau gerechnet werden muß. Es empfiehlt daher Friedrich, soweit möglich, in Lokalanästhesie zu operieren, um erst beim Hauptakt der Operation, der ausgedehnten Rippenresektion, zur Allgemeinanästhesie überzugehen. Der große bogenförmige Hautschnitt, der, dem Sternum parallel laufend, neben der Wirbelsäule bis zur zweiten Rippe verläuft, kann, wie wir selbst erfahren haben, gut in Infiltrationsanästhesie ausgeführt werden.

Als weiterer Punkt, worauf Friedrich aufmerksam macht, ist ein möglichst rasches Operieren wünschenswert, sodaß in möglichst kurzer Zeit die zweite bis zehnte Rippe in toto, im ganzen 1 m 60 cm Rippen, subperkostal reseziert werden. Für diesen Akt rechnet Friedrich eine Dauer von 25—30 Minuten. Daran schließt sich die Unterbindung der Gefäße und eine peinliche Hautnaht.

In seiner ersten Mitteilung konnte Friedrich über drei auf diese Weise operierte Fälle berichten, bei denen der Eingriff bei scharfer Indikationsstellung einen im wesentlichen günstigen Erfolg brachte.

Alle drei Patienten überstanden den großen Eingriff sehr gut, besonders, da das Herz in seiner Tätigkeit in jeder Beziehung unterstützt wurde. Die höchsten Anforderungen wurden aber nach der Operation an das Herz gestellt, indem die Pulsaktion wesentlich beschleunigt und die Quantität klein wurde; in einem Falle trat ein Herzkollaps auf. Die Herzveränderungen werden von Friedrich weniger auf den Einfluß der Narkotika oder auf Sekretretention als auf mechanische Momente zurückgeführt. Durch die Entknochung der einen Thoraxwand erfährt das Herz eine rasch vor sich gehende Dislokation, zu der eine Einengung durch die kollabierende kranke und die kompensatorisch sich dehnende gesunde Lunge tritt.

Da, wie beim gewöhnlichen Empyeme, die Schwartenbildung fehlt, so verändert sich bei jedem Atemzuge die Zustandsfüllung auf der kranken Lungenseite, wodurch natürlich ein gewisses Mediastinalflattern im Sinne von Garrè-Müller mit all seinen üblen Folgen für den Blutkreislauf sicher zustande kommt, während welcher das Herz sehr gefährdet erscheint. Dies dauert solange, bis das Herz sich der neuen Lage angepaßt hat und das Mediastinum jedenfalls eine starre Wand zu bilden beginnt. Ist dieser Zustand eingetreten, so kann erst der Heilungsprozeß in der erkrankten Lunge durch Narbenschrumpfungsvorgänge einsetzen, welche durch zusammenziehende Heftpflasterverbände unterstützt werden. Das Sputum wird erleichtert ausgeworfen, die kranke Lunge verkleinert sich von Woche zu Woche, perkutorisch erweist sie sich tympanitisch oder absolut gedämpft, die Kavernensymptome gehen rasch und erheblich zurück. Vor allem war der rapide Rückgang in der Menge des ausgeworfenen Sputums auffallend. Ebenso rasch nahmen die Bazillen ab. Ueberraschend trat ein Abfall der Fieberbewegungen zur normalen Körpertemperatur auf.

Auch subjektiv war eine erfreuliche Besserung des Zustandes zu erzielen. Das Körpergewicht erfuhr eine Steigerung.

An Hand seiner Erfolge tritt Friedrich warm dafür ein, daß die Mobilisierung über eine große Fläche der krankseitigen Brustwand hin angestrebt werde, und je radikaler man die Rippen entferne, desto weniger seien die Weichteile imstande, zu einer skoliotischen Verbiegung der Wirbelsäule zu führen. Die Frage, ob man bei derartig Operierten später direkt die Krankheitsherde in der Lunge in Angriff nehmen solle, läßt Friedrich offen. Wir möchten uns nicht versagen, die wichtigen Schlußfolgerungen, die Friedrich aus seinen Fällen zieht, in extenso wiederzugeben.

1. In den Fällen fibrös-kavernöser, vorwiegend einseitiger Lungenphthise, welche unter wechselnder Fieberbildung trotz aller interner und klimatischer Therapie langsam aber stetig fortschreitet, oder bei denen eine gewisse Tendenz zur Ausheilung (tiefe Einziehungen usw.) nachzuweisen ist, empfiehlt es sich, die Entspannung des kavernösen Lungengewebes, die Volumeneinengung und -Schrumpfung der Lunge operativ herbeizuführen und zu unterstützen.

2. Die Mobilisierung der Brustwand ist eine unvollkommene, wenn, wie bisher, nur beschränkte Rippenteile entfernt werden. Eine totale Entknochung der krankseitigen Brustwand mit peinlichster Schonung der Pleura costalis ist gut durchführbar und sichert den angestrebten Erfolg.

3. Die Gefahren der Operation liegen vorwiegend in der Inanspruchnahme des Herzens, und diese waren bisher überwindbar.

4. Der unmittelbare Operationseffekt zeigt sich in Fieberrückgang, beträchtlicher Verminderung der Auswurfmengen und Aenderung des Auswurfs nach Charakter desselben und Bazillenbefund; ferner in Nachlaß des Hustens, Zunahme des Körpergewichtes und namhafter subjektiver Besserung.

5. Inwieweit die vermehrte respiratorische Inanspruchnahme der gesundseitigen Lungenhälfte günstig oder nachteilig auf alte oder beginnende Krankheitsherde in dieser einwirkt, konnte bisher noch nicht festgestellt werden. Ebensowenig liegen Obduktionsbefunde vor, welche eindeutig pathologisch-anatomischen Aufschluß über den Endeffekt unserer operativen Maßnahmen an der erkrankten Lunge geben könnten.

Friedrich (27) ist nach $1^1/_2$ Jahren Beobachtungsdauer auf die ganze Frage nochmals eingegangen und hat speziell auf einige technische und indikatorische Momente hingewiesen. Im großen und ganzen hat er den erstmals geschilderten Operationsmodus beibehalten, nur daß bei weiblichen Patienten mit Rücksicht auf die Mamma der Schnitt etwas tiefer gelegt wird, und die Interkostalmuskulatur wie das Rippenperiost erhalten werden, um nach der Volumeinengung der Lunge später eine einigermaßen starre Wand zu erhalten. In der Tat konnte er ein solches Verhalten zweimal beobachten.

Diese neu gebildete Wand bot dabei eine außerordentlich günstige Stütze für die Expektoration des Sputums. Er sucht damit dasselbe Ziel zu erreichen wie Lenhartz, der durch Vereinigung der Rippenstümpfe eine Fixation der Wand erzielte.

Während Friedrich in den von ihm zuerst operierten Fällen bei der ersten Rippe Halt machte, so suchte er in den späteren operierten Fällen manuell die Spitze von der ersten Rippe loszulösen, um sie auf diese Weise zum Kollaps zu bringen. Die Erfolge waren in dieser Richtung nicht ungünstige, sodaß Friedrich

Digitized by Google

entschlossen ist, bei geeigneten Fällen diese Apikolysis auch bei zirkumskripter Spitzentuberkulose vorzunehmen, nachdem ein Teil der ersten und der obersten Rippen entfernt worden ist. Technisch war die Entfernung der ersten Rippe trotz der Nähe der großen Gefäße möglich. Friedrich hofft von einem solchen Vorgehen einen günstigen Einfluß auf die lokalisierte Spitzentuberkulose auszuüben, er kommt mit seinem Vorschlage dem später noch zu erörternden Vorschlage von W. A. Freund entschieden nahe.

In den zuletzt operierten Fällen sah Friedrich viel seltener Störungen von seiten des Herzens auftreten und führt dies zum Teil auf die Bildung von Schwarten im Mediastinum und dem Perikard zurück, andererseits glaubt er aber auch, daß durch gewisse postoperative Maßnahmen ein Teil der Gefahren beseitigt werden kann. Er empfiehlt den Arm in über die Horizontale hinausgehende Seitenextensionslagerung zu bringen, wodurch der Druck der Muskulatur und der Skapula auf ein geringes Maß eingeschränkt wird, und der kranken Lunge für einige Tage eine Entfaltungsmöglichkeit gegeben wird. Die Anbringung einer Druckdifferenz möchte er nicht befürworten. Den auf der Lunge lastenden Druck kann man durch eine exakte Drainage ebenfalls vermindern, da bei der großen Wunde die Sekretanhäufung sehr stark sein kann.

Hat sich das Herz erholt, so kann durch Anlegung des Armes die Kompression der kranken Seite geradezu gefördert werden, indem die Skapula direkt wie eine Pelotte zu wirken beginnt. Funktionell konnte auf der operierten Seite keine Einschränkung der Tätigkeit des Armes nachgewiesen werden. Eine krankseitig konvexe Skoliose konnte, wenn auch nicht regelmäßig, beobachtet werden, ohne daß damit ein Nachteil verbunden war.

Ein die ganze Frage abschließendes Urteil über die Operation möchte Friedrich noch nicht abgeben. Er ist sich bewußt, daß die Operation bestenfalls die Heilung unterstützen kann, und daß eine sichere diätetische und klimatische Therapie nicht vernachlässigt werden darf.

Der von Friedrich zum ersten Male vollzogene systematische Eingriff bei Lungentuberkulose hat bis jetzt, soweit sich die Literatur übersehen läßt, wenig Nachahmer gefunden. Wir glauben, daß es anderen Operateuren wie uns ergangen ist, daß ihnen die ersten Fälle nicht geglückt sind, und sie daher von weiteren Eingriffen abstrahiert haben.

Der einzige, dem ähnliche Erfolge beschieden waren, ist Lenhartz. Dieser konnte in der Sitzung vom 23. Oktober 1909 der nordwestdeutschen Chirurgen über eigene Erfahrungen mit ausgedehnter Therakotomie berichten, bei der ein gutes Resultat zu erzielen gewesen war. Auffallend war der Erfolg bei einem schon stark heruntergekommenen Mädchen, das nach acht Wochen das Krankenhaus in hervorragend gebessertem Zustande verlassen konnte. Lenhartz entfernte wie Friedrich Periost und Zwischenrippenmuskulatur, verlangt aber auch, daß die erste Rippe wenigstens teilweise entfernt werden, wenn die Operation genügend Erfolg haben soll. Lenhartz will die Operation auf die einseitig lokalisierten Tuberkulosen beschränkt wissen, wenn aber auch die ganze Lunge einseitig erkrankt sei, so solle der Eingriff unbedingt vorgenommen werden.

Die an der Diskussion über den Lenhartzschen Vortrag beteiligten Chirurgen verhielten sich im allgemeinen der ganzen Frage, was Indikation und technische Ausführbarkeit anbelangt, skeptisch gegenüber.

Brauer (l. c.) hält die extrapleurale Thorakoplastik für entstellend und weit gefahrvoller als die Pneumothoraxtherapie und zieht daher die Indikation sehr eng, wenn die Bildung eines künstlichen Pneumothorax versagt hatte. Die Plastik bei breit freiem Pleuraspalt auszuführen, hält er für ungerechtfertigt. Nach ihm haben die Erfahrungen an den plastisch Operierten nichts Neues gebracht, was nicht die Pneumothoraxtherapie schon gelehrt hätte.

Die Größe des Eingriffs soll nach der Schwere der Lungenveränderungen bestimmt werden. Bei ausgedehnten Veränderungen empfiehlt er radikal die Rippen zu entfernen, bei beschränkten Prozessen, z. B. im Oberlappen, genügt eine kleinere Plastik, die allerdings immer so groß sein soll, daß die Partie zum Kollaps gebracht werden kann. Der ausgedehnten Plastik weist er folgende Gefahren zu. Durch die Anlegung der Drainröhren entsteht eine Kommunikation mit der Außenluft, die zu einer Atmung der Wundhöhle unter dem Lappen führt und infizierenden Bakterien die Bahn öffnet.

Die Operation setzt derartige Veränderungen, daß es bald nach der Operation zu einer primären Ateminsuffizienz kommen kann, wie sie beim breit offenen chirurgischen Pneumothorax auftreten können.

Um diese variablen Atemstörungen zu vermeiden, empfiehlt Brauer, während und nach der Operation tunlichst das Druckdifferenzverfahren zeitweise anzuwenden.

Um die Schädigungen, die aus dem gesetzten Rippendefekt als eine totale flottierende Lungenhernie resultierten, zu vermeiden, empfiehlt auch Brauer, wie dies Friedrich ausgeführt hatte, das Periost zu schonen oder, auf Grund experimenteller Versuche, nur einen Teil der mittleren Rippenpartie zu resezieren und dann die Rippe am Ansatz vorne und hinten umzuknicken, durch einen festen Verband zu fixieren, um so eine starre Wand zu erhalten. Alle diese Maßnahmen dürfen, wie Brauer hervorhebt, nicht auf Kosten eines genügenden Lungenkollaps geschehen, da sonst der Eingriff seinen Zweck völlig verfehlt, wie Brauer in einer Beobachtung konstatieren konnte. Um die Gefahr der Operation noch mehr zu mindern, rät er zu einem zweizeitigen Vorgehen. Brauer kommt zu dem die Frage jedenfalls am richtigsten beleuchtenden Schluß:

Schon die mangelhafte Ruhigstellung und der unvollkommene Kollaps der Lunge haben sich mehrfach sehr nützlich erwiesen. Einige Kranke, die an sich auf das äußerste durch die schwere Lungentuberkulose gefährdet waren, wurden weitgehend gebessert. Es ist somit vollauf berechtigt, unter gegebenen Umständen auch weiterhin Lungenkollapstherapie zu treiben. Je nach der Lage des Falles wird entweder nur eine kleinere oder eine ausgedehntere extrapleurale Plastik geboten sein.

Daß die Indikation zur Operation vom Internen ausgehen muß, daß diese aber selbst, da hohe Anforderungen an die chirurgische Technik und Asepsis stellend, vom Chirurgen ausgeführt werden muß, wird von Brauer unserer Meinung nach mit Recht betont und hervorgehoben.

Gestützt auf diese Erfahrungen haben auch wir einen Fall von einseitiger Lungentuberkulose operiert, allerdings mit ungünstigem Ausgang. Der Fall ist in mehrfacher Beziehung von Interesse, darum möchten wir ihn kurz reproduzieren.

Die 53jährige Sch. M. ist tuberkulös belastet und leidet seit vielen Jahren an Lungentuberkulose. Seit $5^1/_2$ Jahren befindet sie sich deswegen auf der internen Abteilung, wo sie so ziemlich alle Lungentuberkulosekuren durchgemacht hat (Hetol, Zimmtsäure, Marmorekserum, Freiluftliegebehandlung). Der Gesundheitszustand war stets ein relativ guter gewesen. Im Laufe der Jahre entwickelte sich im rechten Oberlappen eine über faustgroße Kaverne, die sowohl physikalisch wie mit dem Röntgenbild als auch auf orthodiagraphischem Wege gut nachgewiesen werden konnte. Aus der Kaverne entleerten sich sukzessive 150—200 cm^3 Sputum. Im übrigen Gebiete der rechten Lunge konnten zahlreiche Rasselgeräusche der verschiedensten Qualität nachgewiesen werden. Auf der linken Seite war der auskultatorische Befund sozusagen stets ein negativer. Herztätigkeit stets gut.

Da der Zustand fast stets derselbe blieb, so wurde der Patientin der Vorschlag zur Rippenresektion gemacht, in die sie rasch einwilligte, da ihr das „ewige Kranksein" verleidet war und sie wollte, daß es endlich einmal einen Weg ginge.

Nachdem Patientin durch Bettruhe und Herztonika auf die Operation vorbereitet war, unternahm ich am 23. Januar 1911 in kombinierter Analgesie die Operation. Unter Schleichscher Infiltrationsanästhesie wurde die Haut durch einen Schnitt hinten von der Skapula beginnend abwärts über die zehnte Rippe im Bogen nach vorne aufwärts führend die Mamma im Bogen umgehend zur Klavikula in einem Schnitte durchtrennt. Die Blutung ist gering.

Jetzt Einsetzen der Ueberdrucknarkose nach Henle, Tiegel, 3 cm Druck. In raschen Messerzügen wird der Hautlappen nach oben emporgeschlagen und zehn kleinere spritzende Gefäße unterbunden. Dauer fünf Minuten.

Sofort wird das Periost der zweite Rippe vorne und hinten losgelöst, wobei sowohl das Friedrichsche wie auch das Doyensche Raspatorium gute Dienste leisten. Die Rippe wird vorne in der Knorpelknochengrenze, hinten ganz in der Nähe des Kostovertebralgelenks abgetragen. Auf diese Weise werden die zweite bis zehnte Rippe (inklusive) in toto entfernt, dazu reichlich Interkostalmuskulatur mitgenommen. Ein Pneumothorax wird vermieden. Der Druck wird auf 8 cm erhöht. Die Lunge bewegt sich bei der Atemtätigkeit gut mit. Die kostale Pleura ebenfalls, die mit der Lunge verwachsen erscheint. Dauer 20 Minuten. Es müssen wieder zehn Unterbindungen, meist der Arteria costalis, ange-

Digitized by Google

legt werden; der Lappen wird zurückgeschlagen und mit tiefen Katgutnähten befestigt, durch Zwirnnähte geschlossen. Dauer 25 Minuten. Nach Resektion der letzten Rippe (zehnte) wurde mit der Narkose aufgehört. Der Druck wird jetzt sukzessive nachgelassen und ein leichter Heftpflasterverband angelegt. Der Puls ist kräftig. 64. Die Frau ist während des Anlegens des Verbandes wach und klar und verlangt sofort zu essen. Der Arm wird in extendierte Stellung gebracht. So wird sie zu Bett gebracht, worauf sie eine Spritze Digalen erhält. In den nächsten Stunden ist sie relativ munter, klagt etwas über behinderte Expektoration, drei Stunden post operationem plötzlich Kollaps, trotz Exzitantien und Ueberdruck Exitus.

Die Sektion zeigte keine Luft zwischen Pleura und Haut. Die Pleura costalis und visceralis völlig verwachsen, am Oberlappen eine faustgroße Kaverne mit zahlreichen Bronchiektasien in Kommunikation. Im Unterlappen und -drittel einige nußgroße Tuberkelherde, sonst keine Veränderungen. Das Herz war stark nach links verdrängt, mäßig vergrößert, der Muskel auf Schnitt braun, aber kräftig entwickelt. Am Mediastinum keine Veränderungen. Die linke Lunge wie die übrigen Organe völlig intakt, in der Spitze ein alter ausgeheilter Tuberkelherd.

Trotzdem wir uns streng an die technischen Winke Friedrichs gehalten haben, zur Vorsicht den Rat Brauers befolgt und unter mäßigem Ueberdruck gearbeitet haben, so trat ein Mißerfolg ein. Wir müssen diesen unbedingt der Operation an sich und nicht der Technik zur Last legen. Die Narkose dauerte nur kurze Zeit, die Blutung war minimal, ein Pneumothorax entstand nicht, die Dauer der Operation, 55 Minuten, eine relativ kurze. Auch die Sektion zeigte keinen extra- noch intrapleuralen Pneumothorax. Die Pleurablätter waren in toto verklebt. Der Befund an der erkrankten Lunge entsprach allerdings nicht den Erwartungen, die Kaverne war wesentlich kleiner als sie nach den zahlreichen Untersuchungen während der fünf Jahre erwartet wurde; daneben waren die Veränderungen auch dieser Lunge keine so hochgradigen. Durch die Operation scheint diese Lunge vollständig sofort aus ihrer Tätigkeit gesetzt worden zu sein, die restierende Lunge konnte dem Lufthunger nicht genügen, dazu kam die Veränderung im Herzkreislauf durch die Verlagerung dieses Organs, alles untereinander konkurrierende Momente, die den rapiden Exitus veranlaßten.

Wir möchten keinenfalls unsere Beobachtung als gegen die Ausführung der Operation in Berechnung gezogen wissen. Es sind neben den obigen Momenten noch andere Punkte, die sie zu einer ungünstigen stempelten. Wir möchten nur auf das Alter der Patientin, 53 Jahre, und die lange Dauer der Krankheit, die bei scheinbar äußerlich gutem Aussehen doch zu einer gewissen Schwächung der lebenswichtigen Organe führen mußte, verweisen.

Der Fall soll nur zeigen, wie äußerst vorsichtig man in der Auswahl der zur Operation geeigneten Patienten sein muß und daß auch die eingehendste Untersuchung des Thoraxstatus durch kompetente Untersucher bei langer Beobachtungsdauer von fünf Jahren doch zu Täuschungen führen kann.

Trotz dieses Mißerfolges möchten wir der extrapleuralen Thorakoplastik oder Pleurapneumolysis die Existenzberechtigung nicht absprechen. Sie ist sicher eines weiteren Ausbaues fähig. Der Kreis ihrer Anwendung wird stets jedoch ein beschränkter bleiben, individuellen Variationen unterworfen sein. Die sichere Indikation zum operativen Eingriff zu stellen wird stets eine schwierige und häufig recht undankbare Aufgabe sein.

* * *

Ebenso originell wie die operative Emphysemtherapie ist von W. A. Freund (29) ein Eingriff bei gewissen Fällen von Tuberkulose anatomisch begründet worden. Freund will aber weniger kurativ als prophylaktisch mit seinem Eingriffe wirken. Neben dem für das Emphysem wichtigen starr dilatierten Thorax ist von W. A. Freund ebenfalls vor über 50 Jahren eine durch den ersten Rippenknorpel bedingte Stenose der oberen Thoraxapertur beschrieben worden. Bei seinen zahlreichen Untersuchungen am Thorax hatte Freund bei mit der Spitze beginnenden Tuberkulosen die Beobachtung gemacht, daß der erste Rippenknorpel äußerst kurz entwickelt sei, und gegenüber der normalen Länge bis auf die Hälfte heruntergehen könne. Diese Verkürzung des ersten Rippenknorpels ist nun mit einer Verknöcherung des Sternocostalgelenkes kombiniert, sodaß die Enge der oberen Thoraxapertur eine unbedingtstarre ist. Durch diese Stenose wird die Lungenspitze ungenügend und schlecht gelüftet, wodurch der Boden für Spitzenkatarrhe und Tuberkulose geebnet wird.

Eine Bestätigung erfuhr diese Annahme durch die Beobachtung Schmorls (39), der eine subapikale Lungenfurche, durch die erste Rippe erzeugt, nachwies, an welcher Partie für gewöhnlich die Tuberkulose einsetzte. Von Birch-Hirschfeld wurde nun auch nachgewiesen, daß an dieser Stelle eine Verkümmerung des Bronchus apikalis posterior auftreten könne.

Von Hart und Harras (31) wurde ein Zusammenhang dieser drei Beobachtungen angenommen, und Hart sucht nachzuweisen, daß diese Stenose zu einer Schwächung der natürlichen Widerstandskraft des Lungengewebes führen könne und so der Propagierung des Krankheitsprozesses Vorschub leiste. Er hat dafür die typische Bezeichnung der mechanischen Disposition der Lungenspitze zur tuberkulösen Phtise geprägt.

Hart und Harras fanden jedoch in eingehenden Leichenuntersuchungen, daß diese Stenose häufig assymetrisch sein kann, als Folge einer primären Skoliose der obersten Brust und Halswirbelsäule.

Der Verknöcherungsprozeß braucht nicht infantiler Natur zu sein, sondern kann auch erst im späteren Leben einsetzen und durch die funktionelle Schädigung der ersten Rippe den Boden für eine Lungentuberkulose vorbereiten.

Jungmann (32) konnte an 100 wahllos vorgenommenen Sektionen einen Zusammenhang zwischen Stenose der Thoraxapertur und Tuberkulose ebenfalls nachweisen. Unter 34 Fällen von im Wachstum gehemmten ersten Rippen war 20 mal eine floride Lungentuberkulose nachweisbar. Ausgeheilt waren drei Fälle, wovon bei zweien sich eine Pseudarthrose gebildet hatte. Bei normalgebautem Knorpel fand sich 27 mal Lungentuberkulose, die aber in 16 Fällen fünfmal durch Pseudarthrosenbildung ausgeheilt war.

Auf Veranlassung von Hedinger hat v. Salis (33) die Freundschen Anschauungen und die Jungmann-Befunde nachgeprüft, indem er an 150 Leichen die Rippenknorpel untersuchte. An den mit Lungentuberkulose vergesellschafteten Fällen, konnte er besonders im jugendlichen Alter keine wesentlichen Veränderungen des Rippenknorpels nachweisen.

Ist auch die Frage der stenosierten oberen Thoraxapertur pathologisch anatomisch noch nicht vollständig abgeklärt, so haben doch die natürlichen Heilungsprozesse (Pseudarthrosenbildung spontaner Natur) und die theoretische Deduktion darauf hingewiesen, daß der vor 50 Jahren von Freund gemachte Vorschlag noch nicht obsolet geworden ist. Freund empfahl, operativ durch Durchtrennung des ersten Rippenknorpels oder dessen Exzision eine Pseudarthrose herzustellen. Eventuell wäre es auch möglich, an mehreren Stellen eine Pseudarthrosenbildung durch Diszision des Rippenknorpels zu erreichen. Dadurch würde der Heilungsprozeß der Lungenspitze eine Begünstigung erfahren.

v. Hansemann (33) ist für den Freundschen Vorschlag im empfehlenden Sinne eingetreten und rät besonders bei den typischen in der Spitze beginnenden Phtisen (die große Mehrzahl) den Eingriff vorzunehmen. Bei den atypischen nicht in der Spitze, sondern an anderer Stelle beginnenden Phtisen hat die Operation natürlich keinen Zweck. Bei hereditär belasteten Kindern hält er es eventuell für möglich, bei fortgesetzter Anwendung der Klappschen Kriechtherapie der Stenose beizukommen.

Was den Zeitpunkt der Operation anbetrifft, so ist von Hansemann zur Ansicht gekommen, daß möglichst frühzeitig die Operation vorgenommen werden soll. Während Freund die Operation nur bei denjenigen Fällen zugeben wollte, bei denen die Tuberkulose die zweite Rippe noch nicht überschritten, so glaubt v. Hansemann, daß man ruhig bis zur dritten Rippe gehen dürfe, da die Autopsie hier häufig gezeigt hat, daß so weit ausgedehnte Prozesse zur Heilung gekommen sind.

Allerdings muß unbedingt daran festgehalten werden, daß nur solche Fälle der Operation unterworfen werden, bei denen eine stenosierte obere Thoraxapertur überhaupt nachzuweisen ist.

In dieser Beziehung wird von W. A. Freund auf folgende Punkte hingewiesen, die bei der Diagnosen- und Indikationsstellung maßgebend sein müssen. Vor allem ist Inspektion des Habitus phtisicus vorzunehmen, der ein nach hinten geneigtes Manubrium mit tief ausgehöhltem Jugulum und stark vorspringenden inneren Klavikularenden zeigt.

Die obere Brustgegend ist vertieft. Das sternale Klavikularende liegt tiefer und mehr dorsalwärts als die akromiale Partie, sodaß die Schultern nach vorne aufwärts liegen. Inspiratorisch

Digitized by Google

bleibt der erste Rippenbogen gegenüber der unteren Brustregion zurück, manchmal scheinbar sogar inspiratorisch verengt.

Der erste Rippenknorpel wird palpiert, indem man den Kopf des Patienten mit der Nasenspitze gegen die Schulter wenden läßt und nun bimanuell unter und über der Klavikula an den Rippenknorpel heranzugelangen sucht. Der Mangel respiratorischer Bewegungen kann auf diese Weise deutlich gespürt werden. Ebenso die Kleinheit des Bogens der ersten Rippe.

Als Maß der Stenose kann der Durchmesser vom Processus spinosus VII — zur höchsten Partie des Manubrium wenn auch nur relativ in Berechnung kommen, der bei einem 160 cm großen Manne zirka 13 cm, bei einem 150 cm großen Weibe 11,5 cm beträgt. Die Neigung der oberen Thoraxapertur zur Horizontalebene beträgt 30°. Bei der Stenose der Apertur findet sich der äußere Durchmesser vermindert, der Neigungswinkel der Apertur vergrößert. Relativ häufig kann man eine Verkürzung des ersten Rippenknorpels rein einseitig auftreten sehen, wodurch die Supra- mit Infraklavikulargrube eine Vertiefung erfährt und die Schulter in die Tiefe sinkt. Das Manubrium senkt sich nach der kranken Seite nach hinten: Die Respiration ist nur gesundseitig vorhanden.

Die Veränderung des Knorpels kann am oberen Rande als Rauhigkeit häufig palpiert werden. Die Akidopeirastik, wie wir sie beim Lungenemphysem geschildert haben, gibt auch hier sichere und entscheidende Resultate. Der Widerstand ist hart, unelastisch, ein rauhes Geräusch kann man beim Durchstoßen hören und fühlen. Auf diese Weise gelingt es leicht, die Scheidenbildung des Knorpels nachzuweisen.

Die Ausführung der Operation ist praktisch bis jetzt nur wenig vollzogen worden. Von Kausch (35) sind fünf Fälle kurz mitgeteilt worden, bei denen er die Operation ausgeführt hatte. Die Fälle lagen noch zu kurz zurück, als daß er hätte ein abschließendes Urteil über die Operation abgeben können.

Auf Grund von zwei eigenen operierten Fällen, bei denen unzweifelhaft eine Besserung zu erzielen gewesen war, ist Seidel warm für die Operation eingetreten, und hat wichtige technische Winke in dieser Richtung gegeben, um besonders nach der Operation auftretende neuralgische Schmerzen zu vermeiden, die durch Zerrung oder Kompression des Plexus brachialis bedingt waren.

Wer die Operation auszuführen gedenkt, wird gut tun, die Arbeit Seidels zu Rate zu ziehen. Bezüglich der Indikationsstellung steht Seidel auf dem Boden Freunds, nur will er eventuell auch bei Erwachsenen, bei relativ gut gebautem Thorax aber länger dauerndem, innerer Therapie trotzendem Katarrh die Operation ebenfalls ausführen. Wir haben kürzlich Gelegenheit gehabt, bei einer Frau die Durchtrennung des Rippenknorpels vorzunehmen. Es sei daher zur Illustration der Indikationsstellung und der Operationsprozedur die Beobachtung kurz geschildert.

Anamnese: 35jährige Frau, die schon mehrmals wegen Gebärmutteraffektionen operiert worden ist. Vater starb an unbekannter Krankheit, Mutter an Tuberkulose, ein Bruder der Mutter ebenfalls. Patientin hat häufig an Katarrhen der Lunge gelitten, die besonders in der letzten Zeit sehr hartnäckig geworden seien.

Status: Sehr blasse, stark abgemagerte Frau.

Herz: Grenzen ohne Besonderheiten, Töne rein.

Lunge: Die rechte Spitze ist gedämpft, vor allem deutlich in der Supraklavikulargrube. Hinten reicht die Dämpfung bis zum ersten Interkostalraum, vorne bis zum obern Rand der zweiten Rippe. Ueber den gedämpften Partien können deutlich trockene, knackende Rasselgeräusche nachgewiesen werden, hier und da Giemen. Auf der linken Seite ist eine Schallverkürzung in der Supraklavikulargrube vorhanden, hier und da vereinzelt ein kleinblasiger Rhonchus. Sputum wird wenig entleert, ganz selten kann ein Tuberkelbazillus nachgewiesen werden. Pirquetsche Kutanreaktion deutlich positiv.

Der äußere gerade Durchmesser der oberen Thoraxapertur beträgt 9,5 cm. Bei der Palpation fühlt sich der erste Rippenknorpel erheblich verdickt an, sodaß er kaum von der Klavikula getrennt werden kann.

Die obere Brustapertur ist flach, die Supraklavikulargruben sind eingedellt, der Hals schmal, dünn, in die Länge gezogen. Die Pulsation der Karotis ist deutlich sichtbar. Bei der Atmung bemerkt man kein Mitgehen des Thorax in den oberen Partien, die auch bei forcierter Bewegung wie starr bleiben.

Akidopeirastisch spürt man einen rauhen, unregelmäßigen Widerstand, sodaß die Nadel nur ruckweise in das Gewebe eindringen kann, in dem man das Gefühl wie von rauhem Sand hat.

Im Röntgenbilde tritt die verkleinerte, verengte obere Thoraxapertur sehr deutlich zutage. Dabei zeigt die erste Rippe in ihrer Mitte eine Knickung und unschöne Form. Das Lungengewebe auf der rechten Seite ist im Röntgenbilde getrübt.

Diagnose: Chronischer, rechtsseitiger Spitzenkatarrh bei stenosierter oberer Thoraxapertur.

Mit der vorgeschlagenen Operation, der Durchschneidung des Rippenknorpels, zeigte sich Patientin bald einverstanden.

15. Februar 1911. Operation in ruhiger Aether-Chloroformmischnarkose mit Ueberdruckapparat Henle-Tiegel.

Lappenschnitt mit sternaler Basis, 5 cm dem obern Rande der rechten Klavikula folgend, nach unten bis zum untern Rande der zweiten Rippe umbiegend. Der Hautlappen wird zurückpräpariert. Die Muskulatur wird stumpf durchtrennt und, wie beim Emphysem, der zweiten Rippenknorpel in toto exzidiert, worauf auffallenderweise eine Verbesserung der Respiration eintritt. Nur mit großer Mühe gelingt es, den ersten Rippenknorpel freizulegen, sodaß das parietale Pleurablatt von der Hinterseite der Rippe freigelegt werden kann und sukzessive vom ersten Knorpel mit einer Luerschen Zange eine 1 cm breite Spange entfernt wird. Der Knorpel ist überraschend hart und spröde und kann aus dem umgebenden Gewebe nur schwer losgelöst werden. Durch einen Meißelschlag gelingt es, die am obern Rande stehengebliebene Spange zu durchtrennen, und nun beginnt die erste Rippe die Respiration deutlich mitzumachen. Die Pleura konnte während des ganzen Eingriffs geschont werden. Die gesetzte Lücke verläuft schräg von unten außen nach innen oben. Blutstillung, Naht, Verband.

28. Februar 1911. Patientin fühlt sich wohl, hat keine Beschwerden und behauptet, etwas besser als früher atmen zu können. Sie müsse bedeutend weniger husten als früher. Das Stechen auf der Spitze sei verloren gegangen. Path.-anatomische Diagnose des Knorpels (Path. Institut Basel). Asbestartige Degeneration von Knorpel mit teilweiser Verknöcherung und Medullisation. Das Knorpelgewebe zeigt mikroskopisch geringgradige Auffaserung der Knorpelgrundsubstanz. Die Knorpelzellen sind meistenteils von spindelähnlicher Form und liegen öfters in langen Zügen hintereinander. An einer Stelle ist der Knorpel verknöchert und zeigt im Knochen stellenweise deutliche Markbildung.

Da die Beobachtung nur eine kurzdauernde ist, so kann gestützt auf sie kein endgültiges Urteil abgegeben werden, sie soll nur beweisen, daß der Eingriff technisch keine Schwierigkeiten bereitet.

Von interner Seite hält man sich, wie Brauer (l. c.) neuerdings darlegte, aus theoretischen und praktischen Gründen dem Eingriff gegenüber ablehnend. Vor allem verlangt Brauer an einem größeren Untersuchungsmaterial den Nachweis des Zusammenhanges der betreffenden Affektionen, er weist darauf hin, daß die Frühdiagnose der Spitzentuberkulose sehr schwer sei, daß die Entstehung der Tuberkulose von zahlreichen andern Faktoren abhängig sei, daß die Schmorlschen und Birch-Hirschfeldschen Befunde noch nicht zur Genüge abgeklärt seien.

Die Bedenken, die Brauer in technischer Hinsicht dem Eingriff gegenüber hegt, sind jedenfalls durch die Operationen von Kausch und Seidel widerlegt. Viel schwerwiegender ist der Einwand, den Tendeloo erhebt, der darauf hinweist, daß, wenn auch die Stenose der Apertur die Spitzentuberkulose begünstigen könne, damit noch lange nicht gesagt sei, daß die Operation Heilung bringen könne, da Entstehung, Ausbreitung und Heilung der Tuberkulose von verschiedenen Faktoren abhängig und wechselnden Gesetzen unterworfen sei.

Jedenfalls ist die Chondrotomie der ersten Rippe ein leichterer Eingriff als die ausgedehnten extrapleuralen Thorakoplastiken und theoretisch soweit begründet, daß deren praktische Ausführung in geeigneten Fällen wohl erwogen werden kann.

Literatur: 1. Tuffier. (Semaine méd. 1891, S. 202.) — 2. Lawson **A case of pneumectomy.** (Brit. med. J. 1893, Bd. 1, S. 1152–54.) — 3. Sonnenburg, **Die chirurgische Behandlung der Lungenkavernen unter Kochscher Behandlung.** (Verhandl. d. deutsch. Ges. f. Chirurgie 1891, S. 95.) — 4. L. Brauer, **Die chirurgische Behandlung der Lungenkrankheiten.** Hier reichhaltige Literatur. (Jahreskurse für ärztl. Fortbildung 1910, S. 72.) — 5. Mosheim, **Die Heilungsaussichten der Lungentuberkulose bei spontanem und künstlichem Pneumothorax.** (Brauers B. z. Klin. d. Tuberk. 1907, Bd. 8, H. 1.) — 6. Daus, **Historisches und Kritisches über künstlichen Pneumothorax bei Lungenschwindsucht.** (Ther. d. Gegenwart, Mai 1909.) — 7. Murphy, **Surgery of the lung.** (J. of Americ. med. assoc. 1898.) — 8. Forlanini, **Die Indikationen und die Technik des künstlichen Pneumothorax bei der Behandlung der Lungenschwindsucht.** (Ther. d. Gegenwart, Nov., Dez. 1908.) — 9. Tiday, **On mechanical support of the lung in phthisis.** (Brit. med. J. 1896, Bd. 1, S. 74.) — 10. Lembke, **Pulmonary tuberculosis treathed with nitrogen injections** (J. Americ. med. assoc. 1899.) — 11. Brauer und C. Spengler, **Erfahrungen und Ueberlegungen zur Lungenkollapstherapie.** II. (B. z. Klin. d. Tuberk. Bd. 15.) — 12. Brauer, **Die ausgedehnte extrapleurale Thorakoplastik.** Idem I. (Bd. 12, S. 49.) — 14. Bier. (Mitt. a. d. Gr. d. Med. u. Chir.

Digitized by Google

1895, Bd. 1.) — 15. C. Spengler, **Ueber Thorakoplastik und Höhlendesinfektion bei Lungenphthise.** (Deutsche med. Wschr. 1903.) — 16. Turban, **Zur chirurgischen Behandlung der Lungenphthise.** (Berl. klin. Woch. 1899, S. 658.) — 17. Landerer, **Die operative Behandlung der Lungentuberkulose.** Münch. med. Wochschr. 1902, S. 1948.) — 18. Quincke, **Ueber Pneumotomie bei Phthise.** (Mitt. a. d. Gr. Bd. 1, S. 234.) — 19. Derselbe, **Lungenchirurgie.** (S. 65.) — 20. Karl Spengler, **Chirurgische und klinische Behandlung der Lungenschwindsucht und einiger ihrer Komplikationen.** (Naturforschergesellsch. Bremen 1891.) — 23. Landerer, **Die operative Behandlung der Lungentuberkulose.** (Münch. med. Wochschr. 1902, Nr. 67, S. 1948.) — 24. Garré und Quincke, **Grundriß der Lungenchirurgie.** (1903, S. 63.) — 25. Friedrich, **Die operative Beeinflussung einseitiger Lungenphthisis der Pleuropneumolysis totalis.** (A. f. kl. Chir. Bd. 87.) — 26. Derselbe, **Weitere Fragestellungen und Winke für die operative Brustwandlungenmobilisierung.** (Deutsche Ztschr. f. Chir. Bd. 106, S. 181.) — 27. Derselbe, **Ueber Lungenchirurgie.** (Münch. med. Wochschr. Nr. 47 u. 48, S. 2417.) — 28. Lenhartz, **Operationen wegen Lungentuberkulose.** (Ref. Zbl. f. Chir. 1910, Nr. 3, S. 78.) — 29. W. A. Freund, **Thoraxanomalien als Prädisposition zur Lungenphthise und Emphysem.** (Berl. klin. Woch. 1902, Bd. 39, S. 1 u. 29.) — Derselbe, **Ueber die Beziehungen gewisser geheilter Lungenphthisen zur Gelenkbildung am 1. Rippenknorpel.** (Berl. klin. Woch. 1902, S. 774.) — Derselbe, **Die Beziehungen der Heilungsvorgänge gewisser Formen der Lungenphthise zur Gelenkbildung am ersten Rippenringe.** (Therap. Monatsschr. Juni 1902, S. 277.) — 30. Schmorl, **Zur Frage der beginnenden Lungentuberkulose.** (Münch. med. Wochschr. 1901, Nr. 50.) — 31. Hart, **Thoraxanomalien und tuberkulöse Lungenphthise.** (Erg. d. wissensch. Med. 1909, S. 1.) — Derselbe, **Zur Frage der chirurgischen Behandlung der beginnenden tuberkulösen Lungenspitzenphthise.** (Münch. med. Wochschr. 1907, S. 2176.) — Derselbe, **Die mechanische Disposition der Lungenspitzen zur tuberkulösen Phthise.** (Stuttgart 1906.) — Harras, **Die Indikationen zur Chondrotomie bei Lungenspitzentuberkulose im Lichte neuer Untersuchungsergebnisse.** (Deutsche med. Wschr. 1908, Nr. 43.) — 32. Jungmann, **Beiträge zur Freundschen Lehre vom Zusammenhang primärer Rippenknorpelanomalien mit Lungentuberkulose und Emphysem.** (Frankfurter Ztschr. f. Path. Bd. 3.) — 33. v. Hansemann, **Indikation der Freundschen Thoraxoperationen.** (A. f. kl. Chir. Bd. 92, S. 988.) — 34. W. A. Freund, **Beiträge zur Behandlung der tuberkulösen Lungenphthise usw.** (Münch. med. Wochschr. 1907, S. 2369.) — 35. Kausch, **Die Resektion des Rippenknorpels wegen beginnender Lungentuberkulose.** (Deutsche med. Wschr. 1907, Nr. 50, S. 2080 und Hdbch. f. Chir. 1909, S. 1215.) — 36. Seidel, **Ueber die Chondrektomie der 1. Rippe bei beginnender Spitzentuberkulose.** (Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 25, S. 1321.) — 37. v. Salis, **Zur Bedeutung der Rippengelenke bei Lungenemphysem und Lungentuberkulose.** (In.-Diss. Basel 1910.)

Aus der gerichtlichen Medizin

von Dr. **Blumm**, Bayreuth.

Wie schon wiederholt Röntgenschädigungen zu Prozessen führten, so wird es auch nicht ausbleiben, daß das Radium, wenn seine Verwendung zu therapeutischen Zwecken fortschreitet, Gegenstand gerichtlicher Begutachtung wird. Das von London (St. Petersburg) verfaßte Buch: „Das Radium in der Biologie und Medizin" bringt eine für den Praktiker wie für den Gutachter geeignete erschöpfende Darstellung der chemischen und physikalischen Eigenschaften des Radiums und seiner therapeutischen Verwendung auf Grund seiner physiologischen Eigenschaften. Für den naturwissenschaftlich gebildeten Arzt, ebenso aber auch für den Untersuchungsrichter von hohem Werte ist Dennstedts Chemie in der Rechtspflege.

In seinen chemischen Ausführungen ab ovo ausgehend bringt es neben Methoden auch deren kritische Würdigung. Das Buch dürfte als bis jetzt einzig dastehend bezeichnet werden.

Wohl um die oft unglaublich klingenden rechtlichen, besonders gebührenrechtlichen Anfragen in den ärztlichen Blättern etwas zu vermindern, verfaßten Joachim und Korn ihr „Deutsches Aerzterecht". Das vom ärztlichen und juristischen Verfasser gemeinsam durchgearbeitete Buch bringt eine Sammlung, verbunden mit ausführlichen Erläuterungen aller Reichs- und Landesgesetze und Verordnungen, die in Deutschland sich mit dem Arzte, seinen Rechten und Pflichten befassen, wodurch der Arzt ein erschöpfendes Nachschlagewerk für alle seinen Beruf betreffenden rechtlichen Angelegenheiten in die Hand bekommt.

Für den Gerichts- und Gefängnisarzt von großem Interesse ist Aubs Abhandlung über die Hysterie des Mannes, die den Leser auch in die Hysterie in Literatur und bildender Kunst, den Gebieten höchster menschlicher Kultur, einführt.

Von speziellem Wert für den Gerichtsarzt, wie für den Gutachter und Leichenschauer ist der von Puppe mit ausführlichem Text neu herausgegebene Hofmannsche Atlas der gerichtlichen Medizin. Das mit 70 vielfarbigen Tafeln und 204 schwarzen Abbildungen ausgestattete Werk kommt an Gründlichkeit jedem modernen Lehrbuch dieser Sparte mindestens gleich, erhöht seinen Wert aber dadurch, daß es auch die soziale (Versicherungs-) Medizin in seinen Rahmen einbezieht, da Verfasser ja den Standpunkt vertritt, daß die soziale Medizin überhaupt nur ein Teilgebiet der forensischen sei. Die Bilder leisten wohl das höchste, was man vom technischen, künstlerischen und fachwissenschaftlichen Standpunkt aus erwarten kann, und es ist geradezu ein Genuß, sie an der Hand des begleitenden Textes zu studieren.

Gedanken, die bisher im allgemeinen nur von Physiatern ausgesprochen, von den Juristen aber meist lächelnd abgetan wurden, bringt der sächsische Staatsanwalt Wulffen in zwei großen Werken: „Psychologie des Verbrechers" und „Der Sexualverbrecher". Der Verfasser hat umfassende, anatomische, physiologische und psychologisch-psychiatrische Studien gemacht, als deren Resultat er zu der Ansicht kommt, daß der Verbrecher als kranker Mensch zu betrachten, aber auch zu behandeln sei, daß insbesondere unsere entehrenden Freiheitsstrafen, die nicht den Willen stärken, sondern ihn beugen, von Grund aus reformiert werden, auf ärztlich-psychiatrische Grundlage gestellt werden müssen, daß die allein zweckmäßige und ethische Behandlung des Verbrechers sich nur ableiten könne aus der allgemeinen Menschenliebe!

Wohl den größten Raum in der ganzen forensisch-medizinischen Literatur nimmt der Abortus und die Stellung des Arztes im neuen Strafgesetzbuch ein. Während ein großer Teil der juristischen und medizinischen Autoren auf dem Standpunkt steht, daß das neue Strafgesetzbuch den Arzt schützende Bestimmungen bringen müsse, hält Hirsch (Berlin) einen derartigen Zusatz für völlig entbehrlich, weil er die Indikation und damit die Freiheit ärztlichen Handelns einschränkt, er sei formuliert wie er wolle. Absicht und Zweck unterscheiden den Arzt vom Verbrecher, straffällig macht sich nur der Arzt, der fahrlässig handelt! Ueber die Indikation hat nur die ärztliche Wissenschaft zu entscheiden! Freimütig bricht Hirsch eine Lanze für die auch von Aerzten (Thorn) angefeindete soziale Indikation und für die Berechtigung des Abortus bei einer notorisch Genotzüchtigten. Ebenso hält Hirsch den Abortus für berechtigt zur Verhütung defekter Nachkommenschaft im Interesse der Rassen- und Volkshygiene des Staates. Hirschs Arbeit atmet wahre Menschenliebe; der Verfasser läßt sich nicht blenden von modernen Schlagworten wie „laxe Lebensauffassung" und dem Schreckgespenst drohender Entvölkerung. Noch viel energischer treten mehrere Juristen: Ehinger-Kimmig und der österreichische Richter von Liszt auf. Letzterer stellt folgende Thesen auf: 1. Die Abtreibung hat straflos zu bleiben, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind: a) Vornahme innerhalb einer gesetzlich festzulegenden, nicht zu langen, aber auch nicht zu kurzen Frist am Beginne der Schwangerschaft; b) wenn bei ehelicher Schwangerschaft die Gatten, bei außerehelicher die Schwangeren selbst damit einverstanden sind; c) wenn sie von sachverständiger und der Behörde verantwortlicher Seite vorgenommen wird. 2. Ist nicht allen diesen Umständen entsprochen, so ist die Abtreibung zu bestrafen, das Strafmaß aber unter Berücksichtigung aller Umstände innerhalb eines weit zu spannenden Strafrahmens zu gestalten.

Verfasser bestreitet, daß die Frucht die allgemeinen Rechte der Menschheit von der Empfängnis an besitzt, da sie keine Rechtspersönlichkeit ist und vom Gesetz auch sonst nicht als solche betrachtet wird; nach dem Bürgerlichen Gesetzbuch beginnt die Rechtsfähigkeit des Menschen mit der vollendeten Geburt. Das Recht sorgt auch nicht dafür, daß der Nasziturus mit geraden Gliedern, unverkümmerter Gesundheit geboren werde und läßt ruhig zu, daß die Schwangere das zukünftige Kind und dessen Gesundheit gefährdet durch unvernünftige Lebensweise, Schnüren usw. Dagegen würde dem Embryo durch schmerzlose Entfernung, bevor eigenes Bewußtsein und Gefühl kommt, eine größere Wohltat erwiesen, als wenn man ihn zu verzweifeltem, lebenslänglichem Kampf ums Leben in die Welt eintreten läßt, denn das Leben ist der Güter größtes nicht. Man kann Verfassers Ansicht nur beistimmen, daß die Menschheit kein Recht hat, Eltern zu bestrafen, welche für das von ihnen erzeugte Wesen das Nichterscheinen zum Leben für vorteilhafter halten, solange es der Menschheit nicht einfällt, für dieses Wesen ein auch nur halbwegs zureichendes Opfer zu bringen. Die Entscheidung ist nicht schwer, wo der höhere Moralbegriff ist: bei den Eltern, die dem werdenden Kinde das Dasein voll Elend ersparen wollen oder bei der menschlichen Gesellschaft, die erbarmungslos den künftigen Menschen fordert, um sich so einen imaginären Nutzen mit dessen Elend zu erkaufen? Hier Mitleid — dort Egoismus! Die selbst abtreibende Schwangere verfügt eben über ihren eigenen Körper, von dem die Eizelle ein Teil ist: volenti non fit injuria! Gerade die gesetzlichen Strafandrohungen verursachen das meiste und größte Unglück auf diesem Gebiete. Das angebliche Recht des Staates auf konzipierte Früchte führt Verfasser als ein Rechtsmonstrum ad absurdum: in

Digitized by Google

Konsequenz dieses Rechtes müßte jedes Weib nicht nur zur Austragung, sondern überhaupt zur Lieferung eines Kindes verpflichtet sein, dann wäre die Ablegung von Keuschheitsgelübden die krasseste Zuwiderhandlung gegen Recht und Interesse des Staates. Jedenfalls ist eine Bestrafung in Fällen, in denen niemandes Recht verletzt wurde, ein Unding; das Strafrecht hat sich in bewußtem Gegensatz zum Rechtsbewußtsein des Volkes entwickelt, weshalb auch die Bestrafung der Selbstabtreibenden, trotz des Verbrechens wider das („keimende") Leben den Schwurgerichten entzogen ist. Im geschichtlichen Teil geht Verfasser zurück bis auf Hammurabi und den Zend-Avesta. Ein Mangel des Buches ist die Anführung fremdsprachlicher Zitate im Original, also die Voraussetzung größerer Sprachkenntnisse. Aber im ganzen ist es das Werk eines hochbegabten, modernen, mutigen Mannes, der das Leben mit ungetrübtem scharfen Auge, nicht durch die Brille traditioneller Vorurteile und nachbetenden Autoritätenglaubens betrachtet und kritisiert.

Dieselbe Materie, aber einschließlich der Operationen, behandelt Schickele vom rein ärztlichen, aber der Humanität Rechnung tragenden Standpunkt.

Bespricht künstlichen Abort, Perforation des lebenden Kindes unter anderem in ihren Beziehungen zum Strafgesetz. Wenn ein Leben erhalten werden kann, das ohne ärztlichen Eingriff unmittelbar verloren wäre, so hält Verfasser trotzdem die Einwilligung der Patientin für notwendig zur Ausführung der Operation; der Begriff der Unmittelbarkeit läßt sich unmöglich scharf präzisieren, schwerer noch, wenn überhaupt Lebensgefahr vorliegt. Die Prognose in medizinischen Dingen ist vielfach schwer und unsicher, nur bedingungsweise auszusprechen, eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose, subjektiver Auffassung unterworfen; deshalb darf das Selbstverfügungsrecht nicht umgangen werden, die Kranke muß Herr über ihren Körper bleiben. Eine Ausnahme bildet Besinnungslosigkeit der Patientin, wo nicht Angehörige, sondern der Arzt die Entscheidung zu treffen hat. Bei geburtshilflichen Operationen steht das Leben der Mutter im Vordergrunde; trotzdem hält Verfasser die Einwilligung der Mutter zur Perforation für die conditio sine qua non! Die Mutter soll während der Geburt Herr ihres Körpers bleiben! Da die Frage der Perforation eine rein medizinische ist, hält Verfasser die Aufnahme der Perforation des lebenden Kindes in einen Paragraphen des Strafgesetzbuches nicht für zweckmäßig, da dadurch der ärztlichen Wissenschaft Vorschriften gemacht würden. Der künstliche Abortus wird vom Arzt vorgenommen, die Abtreibung vom Laien; handelt der Arzt ohne medizinische Indikation, so begeht er ebenfalls eine Abtreibung. Voraussetzung für den künstlichen Abort ist der Nachweis, daß durch eine Schwangerschaft eine bestehende Krankheit ungünstig beeinflußt wird, durch ihre Unterbrechung aber Aussicht auf Heilung oder wesentliche Besserung vorhanden ist; dies berechtigt auch zu wiederholter Unterbrechung. Die Einleitung des künstlichen Abortus läßt sich nicht nach allgemeinen Grundsätzen festlegen, sondern der Arzt muß nach bestem Wissen und Gewissen vorgehen, und deshalb fällt der künstliche Abortus überhaupt nicht unter den § 218. Die künstliche Frühgeburt steht mit dem Strafrecht überhaupt in keiner Beziehung, weil sie nur nützen, nicht schaden soll. Die soziale Indikation für Abortus und Sterilisation ist medizinisch nicht zu präzisieren, aber aus sozialökonomischen Gründen hält Verfasser beide für berechtigt.

Literatur: 1. London (St. Petersburg): **Das Radium in der Biologie und Medizin.** (Leipzig 1911, Akademische Verlagsgesellschaft, Preis 6 Mk.) — 2. Dennstedt, **Die Chemie in der Rechtspflege.** (Leipzig 1910, Akademische Verlagsgesellschaft, Preis geb. 20 Mk.) — 3. Joachim und Korn, **Deutsches Aerzterecht.** (Verlag Franz Vahlen, Bd. 6, Preis 10 Mk.) — 4. Aub (München), **Hysterie des Mannes.** (Verlag Reinhardt, München, Preis 2,90 Mk.) — 5. Puppe (Königsberg), **Atlas und Grundriß der gerichtlichen Medizin.** (Verlag J. F. Lehmann, München, Preis 15 Mk.) — 6. Hirsch (Berlin), **Der künstliche Abortus.** (A. f. Kriminalanthropologie und Kriminalstatistik 1910, Nr. 3 und 4.) — 7. Eduard v. Liszt (Wien): **Die kriminelle Fruchtabtreibung.** (Zürich 1910, Verlag Orell Füßli. Bd. 1.) — 8. Ehinger-Kimmig, **Die Bestrafung der Fruchtabtreibung.** (Verlag Ernst Reinhardt, München.) — 9. Schickele, **Strafrecht und Frauenheilkunde.** (Verlag Bergmann, Wiesbaden.)

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Redlich (Wien) schreibt über die **Quecksilberbehandlung der Tabes dorsalis.** Seine Erfahrungen stützen sich auf 308 Fälle von Tabes, darunter waren 125, also 40,9 %, überhaupt niemals mit Hg, 80 gleich 26 % nur mangelhaft behandelt worden. In 14,3 % der Fälle waren die Angaben bezüglich der Behandlung zweifelhaft. Aus diesen Zahlen ergibt sich, daß die noch immer hier und da behauptete Ansicht, daß die Tabes nicht Folge der Syphilis, sondern einer durch die Behandlung bedingten Quecksilberintoxikation war, vollkommen unstichhaltig ist, daß im Gegenteil nicht oder mangelhaft behandelte Syphilitische größere Gefahr laufen, an Tabes (und das gleiche gilt auch von der Paralyse) zu erkranken als gut behandelte.

Was nun die Hg-Behandlung anbetrifft, so hat er davon nur bei sehr vorgeschrittenen Fällen abgesehen und kommt zu dem Resultat, daß die Hg-Behandlung der Tabes selbst nicht ohne Wirksamkeit ist. In Frühfällen scheint sie bisweilen geeignet zu sein, einen günstigen Verlauf, manchmal sogar vielleicht eine Art Stillstand des Prozesses herbeizuführen. Auch bei akuten Schüben ist sie mitunter von guter Wirkung. In vielen Fällen hingegen läßt sie auch vollkommen im Stich und vermag den Fortschritt des Leidens in keiner Weise aufzuhalten. (Wien. med. Wochschr. Nr. 51.) Zuelzer.

Kolb (Frauenklinik der Universität Bern) liefert einen Beitrag zur **postoperativen Peritonitisprophylaxe mittels Kampferöls.** Diese Prophylaxe beruht auf den Bemühungen, die Schutzkräfte des Bauchfells gegen eine eventuelle Infektion zu erhöhen. Man versuchte zunächst, durch die Hyperleukozytose, also durch Erhöhung der resorbierenden Kraft des Peritoneums, Schutzmittel für den Organismus zu erzeugen. Diese Ansicht ist über Bord geworfen worden; gerade in der Lähmung der resorbierenden Kraft des Bauchfells suchte man in neuester Zeit die Verbesserung. Zu dem Zweck versuchte Glimm Kampferöl in die Bauchhöhle zu bringen, um damit die Lymphgefäße des Peritoneums zu verstopfen und so die Resorption der schädlichen Elemente hintanzuhalten. Im Experiment gelang es so, die mit dem Kampferöl geschützten Tiere am Leben zu erhalten, während die Kontrolltiere starben. Kolbs Erfahrungen beziehen sich auf die prophylaktische Verwendung des Oels während der Operation, und zwar wurden nur Fälle ausgesucht, in denen das Peritoneum während der Operation infiziert wurde oder sein konnte. In 53 Fällen starben 9, darunter einer an Peritonitis. Dieses Ergebnis von 1,8 % Peritonitismortalität ist unter den obwaltenden Umständen als nicht gerade ungünstig zu bezeichnen. (Korrespondenzbl. 1910, Nr. 35.) Zuelzer.

Emilie Alexandroff hat die **analeptische Wirkung des Alkohols** bei experimentell erzeugten pathologischen Zuständen am Tiere studiert. Als solche Zustände wählte sie 1. die Diphtherievergiftung, 2. den Erschöpfungszustand (der durch Strychnininjektion hervorgerufen wurde), 3. die Infektion mit Heujauche als Typus der Mischinfektion, 4. Mischungen dieser einzelnen Schädigungen miteinander. Als Versuchstiere dienten Kaninchen.

Es läßt sich als Resultat feststellen, daß durch den Alkohol bei der Diphtherieintoxikation die Atmung bis zu 42,5 % des Anfangsvolumens gesteigert wurde; die Zirkulation hingegen wird nach jeder Richtung hin ungünstig beeinflußt. Bei der Jauchevergiftung steigt die Atmungsgröße nur wenig an, während die Zirkulation weniger affiziert wird als bei der Diphtherie. Bei den Erschöpfungszuständen wirkt der Alkohol weder schädlich noch günstig, bei den Mischversuchen waren die Resultate entsprechend dem Ueberwiegen der einzelnen Schädigungen. Bei der Bewertung der Ergebnisse ist die Verbesserung der Atmung zweifellos nicht so hoch einzuschätzen wie die Verschlechterung der Zirkulation. (Korrespondenzbl. f. Schweizer Ärzte 1910, Nr. 15, S. 465.) Zuelzer.

Emil Döbeli (Bern) liefert einen Beitrag zur Kenntnis der **künstlichen Ernährung Neugeborener.** Er geht davon als feststehend aus, daß wenn ein Säugling in den ersten Wochen auch nicht zunimmt, demselben für seine spätere Entwicklung kein Schaden daraus erwächst; im Gegenteil, er behauptet, gestützt auf seine Erfahrungen, daß es speziell für das künstlich genährte Kind eher ein Vorteil ist, wenn in den ersten Lebenswochen die Zunahmen sehr gering sind. Man soll demnach den Neugeborenen nur äußerst geringe Nahrungsmengen zuführen und sie in den ersten Lebenswochen zum Teil von den mit auf die Welt gebrachten Reserven ihren Kalorienbedarf decken lassen.

Seine Methode der künstlichen Ernährung des Kindes besteht darin, daß er unter steter sorgfältiger Kontrolle mit der Wage für die ersten Lebenswochen nur diejenige Nahrungsmenge wählt, welche gerade genügt, um nach der physiologischen Abnahme das Kind auf seinem Körpergewicht zu halten. Diese Nahrungsqualitäten und -quantitäten entsprechen im allgemeinen denjenigen, wie sie im Medizinalkalender 1910 von Schneider angegeben werden, nur daß er für die ersten drei bis vier Lebenstage ein Viertel Milchwasserlösung wählt und dazu gewöhnlich leicht abgerahmte Milch nimmt, mit Rücksicht darauf, daß man häufig von vornherein nicht weiß, ob man nicht ein Kind mit exsudativer Diathese vor sich hat. Für Früh- und Schwachgeborene ist dieses Vorgehen absolut geboten. Kindern, die mit einem hohen Körpergewicht zur Welt kommen — und das sind meist solche, die mit exsudativer Diathese behaftet sind —, gibt er nie die Nahrungsmenge, wie sie ihnen

Digitized by Google

nach der Berechnung (1/5—1/6 ihres Körpergewichtes) zukäme, sondern immer weniger, das heißt nie mehr als 300 für die ersten zwei und 500—600 für die späteren zwei bis drei Lebenswochen. Von der zweiten bis dritten Lebenswoche an wählt er eine Haferschleim- oder Reisschleimabkochung als Zusatz zur Milch. Von der sechsten bis achten Lebenswoche an geht er dreister vor und scheut sich nicht, wenn es das Verhalten des Kindes erheischt, demselben zweimal täglich geringe Dosen Mehl (5 g Zwiebackmehl pro Mahlzeit) zu verabreichen, um zu große Mengen Kuhmilch zu vermeiden. (Korrespondenzbl. f. Schweizer Ärzte 1910, Nr. 16.) Zuelzer.

C. Forlanini (Pavia) macht eine Mitteilung zur **Technik des künstlichen Pneumothorax,** in der er die Gründe auseinandersetzt, warum er bei seinem Vorgehen das graduierte Manometer seit längerer Zeit fortläßt. Der künstliche Pneumothorax hat die Aufgabe, die Lunge vollständig zu immobilisieren, und die N-Menge, die dies bewerkstelligt, muß in ihrer Größe unverändert erhalten bleiben, was durch nachträgliche N-Einführungen geschieht, welche die Verluste der Absorption ersetzen. Ueber die notwendige N-Menge orientiert uns die Untersuchung der Lunge mittels Perkussion, Auskultation und Radioskopie. In Fällen, wo keinerlei Verwachsungen bestehen, also bei initialen und zirkumskripten Phthisen, bedarf man zur Ruhestellung der Lunge nur geringer N-Einführungen unter geringem Drucke. Bestehen ausgedehnte und zähe Pleuraadhärenzen, die gelöst werden müssen, so kann dies nur unter hohem Druck geschehen. Natürlich kann der Druck nicht unbegrenzt erhöht werden, die erlaubten Grenzen liegen aber nicht in den manometrischen Angaben, sondern in andern, von Fall zu Fall variierenden Momenten, besonders in der individuell verschiedenen Toleranz (z. B. Schmerzen durch Dehnung der Pleuraverwachsungen, Magenbeschwerden infolge Verschiebungen des Zwerchfelles und anderes). Wenngleich meist das Auftreten der angeführten subjektiven Intoleranzsymptome und das Anwachsen des manometrischen Druckes Hand in Hand geht, so ist das doch nicht notwendigerweise der Fall, und der manometrische Druck allein kann in keinem Falle für das Aufhören oder Fortsetzen der Druckerhöhung maßgebend sein. Forlanini hat deshalb das graduierte Manometer seines ersten Apparates durch ein ungraduiertes mit komprimierter Luft ersetzt, das nur den Zweck hat, die eingeführte N-Menge ungefähr zu messen. (Korrespondenzbl. f. Schweizer Ärzte 1910, Nr. 17.) Zuelzer.

Micheli und Catoretti berichten über die von Askoli in die Serologie eingeführte **Meiostagminreaktion.** Das Stammantigen besteht aus einer konzentrierten ätherischen Lösung eines alkoholätherischen Extraktes aus malignen menschlichen und Mäusegeschwülsten. Ein solches Antigen, mit einem wirksamen Serum gemischt, erfährt eine erhöhte Tropffähigkeit, welche im Traubeschen Stalagmometer gemessen wird. Das Serum wird in einer 1/20-Verdünnung angewendet, 9 ccm davon werden einmal mit 1 ccm physiologischer Kochsalzlösung, einmal mit 1 ccm der oben genannten Antigenverdünnung versetzt und der Unterschied zwischen der Oberflächenspannung (das ist der Tropffähigkeit) der beiden Mischungen nach zweistündigem Verweilen im Thermostaten bei 32 Grad bestimmt. Askoli fand in 93%, die Nachuntersucher Micheli und Catoretti in 90% der Fälle eine positive Reaktion, das heißt eine Vermehrung der Tropfzahl um zwei, drei, vier, fünf und mehr Tropfen. In 32 Fällen von nichtneoplastischen Affektionen fiel die Reaktion negativ aus. Dieselbe erwies sich als unabhängig von dem Vorhandensein eines kachektischen Zustandes. Verfasser sehen in der Meiostagminreaktion den Ausdruck im wesentlichen neuer spezifischer Eigenschaften, welche das Blutserum unter dem Einflusse des blastomatösen Prozesses annimmt. Die Meiostagmine sind nach ihnen höchstwahrscheinlich besondere Reaktionsprodukte, vielleicht fermentativer Natur, welche im Organismus infolge der Resorption von Lipoiden autolytischen oder bakterischen (die Reaktion wurde bekanntlich zuerst an Antiserumgemischen gefunden) Ursprungs entstehen. (Wien. klin. Wochschr. 1910, Nr. 44.) Zuelzer.

Abraham Leo Wolbarst schreibt über **Gonorrhoe bei Knaben.** Er hat 37 Fälle beobachtet bei Knaben im Alter von 16 Monaten bis zu 14 Jahren und glaubt, die Krankheit sei in diesem Alter nicht so selten, als gemeiniglich angenommen wird. In der Regel ist die Infektion bedingt durch vorzeitige geschlechtliche Betätigung, seltener durch zufällige Ansteckung bei engem Zusammenleben mit Kranken. Für einen guten Teil sind jedenfalls sexuelle Perversionen Erwachsener verantwortlich zu machen. Neun von seinen Patienten waren in Spitälern infiziert worden, wo sie wegen anderer Krankheiten sich aufhielten. Während Spitalinfektionen bei Mädchen leider kaum zu vermeiden sind, beweisen sie bei Knaben eine sträfliche Vernachlässigung der nötigen Sorgfalt. Der Verlauf der Krankheit ist im allgemeinen gleich wie bei Erwachsenen. Zum Chronischwerden besteht eher weniger Neigung. Komplikationen hat Wolbarst keine gesehen, doch wird von anderer Seite z. B. über Arthritis berichtet. Möglicherweise stammen manche Fälle von Sterilität, sexueller Neurasthenie und Strikturen von in der Kindheit überstandener Urethritis her. Die Behandlung unterscheidet sich von der bei Erwachsenen nur durch die Anwendung von schwächeren Lösungen (Protargol z. B. 1:400). (Med. Record 1910, Bd. 78, S. 766.) E. Oswald.

B. Jonas hat auf der Oserschen Abteilung klinische Studien über **das Ermüdungsstadium der Pylorusstenose** und seine Therapie angestellt und resümiert seine klinischen Erfahrungen:

Den Eintritt des Ermüdungsstadiums als den Beginn der Inkompensation der Pylorusstenose kennzeichnet das Auftreten von Erbrechen mit den für Stenose charakteristischen Merkmalen, alten Speiseresten vom Vortag und Sarzine. Das Ermüdungsstadium ist charakterisiert durch das Genügen der Muskulatur bei geringer Belastung und ihr Versagen bei größerer Belastung; deshalb ergibt die Belastung mit Riederscher Mahlzeit im radiologischen Bilde einen wenig oder ungedehnten Magen, der seinen Inhalt in einer die Norm wenig übersteigenden Zeit austreibt, während das klinische Bild, welches dem Verhalten des Magens bei gewöhnlicher Diät entspricht, im Erbrechen von Rückständen und Sarzine das Zeichen der Erschlaffung der Muskulatur liefert.

Je weiter fortgeschritten die Erschlaffung ist, desto mehr nähert sich das radiologische Bild bei Belastung mit Riederscher Mahlzeit dem der inkompensierten Stenose, welches in der charakteristischen Gestaltung des kaudalen Teiles, der Fundusatonie und der mehr als 24stündigen Austreibungszeit die Zeichen höchstgradiger Erschlaffung bietet; das Verhalten des Magens unter Belastung mit Riederscher Mahlzeit charakterisiert somit den Grad der Inkompensation.

Die interne Therapie, bestehend in Ausspülungen, Oelkur und vorsichtiger Mästung, ist in jenen Fällen angezeigt, wo die Gastroenterostomie aus irgendeinem Grunde umgangen werden soll, und vermag die Stenose in das Stadium der Kompensation zu bringen. (Wien. klin. Wochschr. 1910, Nr. 31.) Zuelzer.

W. P. Northrup berichtet über einen genau beobachteten Fall von **fünftägiger Anurie nach Scharlach.** Bis zum zwölften Tag nach Ausbruch des Exanthems war die Krankheit bei dem 3½jährigen Knaben normal verlaufen bis auf eine rasch vorübergehende, durch Diphtherieseruminjektion bedingte Urtikaria, sehr hohe, mehrmals 40° überschreitende Temperaturen, Spuren von Eiweiß und ein leises Geräusch über der Herzspitze. Vom elften Tage an nahm die Harnmenge stark ab und vom 13. an wurden fünf Tage lang nur einige Tropfen Harn entleert. Dabei fehlten alle Zeichen von Urämie, das Kind war nicht einmal somnolent, dagegen wurde es täglich stärker ödematös, und es trat Aszites auf. Endlich, am sechsten Tag entleerte es wieder 40 ccm Harn, und von da an nahm die tägliche Menge zu bis auf über 2000 ccm. Der erste wieder entleerte Harn war leicht rötlich, eiweißreich und enthielt viele Zylinder. Die Rekonvaleszenz verlief ungestört. Aehnliche Fälle sind nach Northrup bis jetzt nur zwei bekannt, einer von acht, der andere gar von 25 tägiger (?) Dauer. (Med. Record 1910, Bd. 78, S. 706.) E. Oswald.

Oswald hat einen Vortrag über die **Entzündung als kolloidähnliches Problem** gehalten. Einleitend spricht er über die physikalische Chemie in der Medizin, speziell über den Stofftransport von Zelle zu Zelle, also hauptsächlich über den Transport der Kolloide. Ebenso wie wir für die Leukozytenwanderung eine chemische beziehungsweise physikalisch-chemische Wirkungsart, die Chemotaxie, als reizauslösendes Moment annehmen, ebenso liegt auch kein Grund vor, nicht auch für die übrigen Erscheinungen der Entzündung, wie die Erweiterung der Blutkapillaren, den Plasmaaustritt usw., dasselbe anzunehmen, und zwar können wir uns vorstellen, daß Produkte eines veränderten Zellstoffes (einschließlich Veränderungen physikalisch-chemischer Art) die Reaktion auslösen. Im speziellen zeigt er, wie beim Plasmaaustritt wesentlich physikalisch-chemische Momente wirksam sind, wie nicht alle Eiweißarten der Blutflüssigkeit in gleichen Mengenverhältnissen durch die entzündeten Zellen hindurchtreten, sondern in einer bestimmten Reihenfolge, die mit abnehmender Größe folgende ist: Albumin, Pseudoglobulin, Euglobulin, Fibrinogen. Die gleiche Reihenfolge finden wir nun, wenn wir die Eiweiße nach physikalischen Eigenschaften ordnen. Auf Grund dieser und zahlreicher anderer angeführten Tatsachen kommt Oswald zu der Annahme, daß die Permeabilitätsveränderungen bei der Entzündung auf Verschiebungen in den Membranfunktionen in physikalisch-chemischem Sinne sich zurückführen und den Gesetzen, welche die festen Kolloide beherrschen, unterordnen lassen. (Korrespondenzbl. f. Schweizer Ärzte 1910, Nr. 19.) Zuelzer.

Abdullah K. Sallom gibt eine kurze Uebersicht von 32317 **Scharlachfällen,** die in den letzten zwölf Jahren in Philadelphia vorgekommen sind. Die Mortalität beträgt im Durchschnitt 5% (mit

Digitized by Google

Schwankungen in den einzelnen Jahren von 3—7 %). Auffallend ist der Einfluß der Jahreszeit auf die Morbidität. Vom November bis zum Mai beträgt der Durchschnitt 245—285 Fälle, im Juli und August treten dagegen nur 135 auf, Juni, September und Oktober liegen mit 150—215 Fällen dazwischen, sodaß eine Kurve der Morbidität in den einzelnen Monaten vom Mai bis November eine V bildet und sich von da bis wieder zum Mai in fast horizontaler Linie bewegt. Diese Erscheinung der beträchtlich geringeren Morbidität im Sommer tritt, wie eine weitere Kurve zeigt, mit einer einzigen Ausnahme in jedem einzelnen Jahre deutlich zutage. (Med. Record 1910, Bd. 78, S. 1053.) E. Oswald.

Michael Sugár beschreibt einen **Fall von nichthysterischer periodischer Lähmung,** wie ihn als erster Westphal und nach ihm einige Andere beschrieben haben. Die Fälle sind immerhin so selten, daß jeder neue rubriziert zu werden verdient. Es handelt sich um einen 22jährigen Landwirt aus nervengesunder Familie. Das qu. Leiden begann in seinem 14. Jahre mit einem der gleich zu schildernden Anfälle, welche sich seitdem alle vier Tage bis drei Monate wiederholten. Der Anfall beginnt nach Angabe des Kranken mit einem unangenehmen Angstgefühl, sodann überkommt ihn ein Schwächegefühl, besonders in den Armen und Beinen, welches in eine Lähmung der Extremitäten übergeht, welche in den Armen nicht vollständig ist, während die unteren Extremitäten völlig paralytisch werden, sodaß auf dem Höhepunkt des Anfalls nur die Zehen bewegt werden können. Schmerzen und Parästhesien fühlt er nicht. Allmählich kehrt die Kraft der Arme, später der Beine zurück, er kann sich langsam besser und besser bewegen, und nach beendigtem Anfall bleibt nur ein gewisses Mattigkeitsgefühl zurück. Die Dauer eines einzelnen Anfalles schwankt zwischen einer Stunde und drei Tagen.

Außerhalb des Anfalles ist der Untersuchungsbefund ein vollkommen normaler. Die Untersuchung während des Anfalles läßt eine schlaffe Lähmung sämtlicher Extremitätenmuskeln erkennen, die faradische Erregbarkeit ist stark erhöht (galvanisch wurde nicht untersucht), Patellar-, Achilles- und Trizepsreflexe fehlen gänzlich, die Hautreflexe sind etwas erhöht, Sensibilität und Psyche normal.

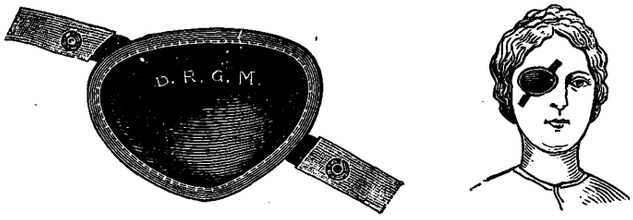
In diesem wie im Westphalschen und andern Fällen ging Scharlach vorauf, sodaß einzelne Autoren eine Wirkung des Scharlachgiftes auf die Nervenendigungen annehmen. Die Natur der Krankheit ist vollkommen in Dunkel gehüllt. (Wien. klin. Wochschr. 1910, Nr. 46.) Zuelzer.

Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

Augenklappe mit Druckknopf

nach Dr. E. H. Oppenheimer, Berlin.

Kurze Beschreibung: Anstatt eines Bandes oder Bänder befinden sich zwei kurze Bandenden mit eingenähter Druckknopföse an einer steifen Augenklappe. Der Knopfteil des Druckknopfs wird durch



ein Heftpflasterstück gesteckt, welches Stirn beziehungsweise Wange aufgeklebt wird.

Anzeigen für die Verwendung: Anstatt gewöhnlicher Augenklappen, zumal bei bettlägerigen Patienten, Frauen und Kindern.

Preis: 3,60 M. beziehungsweise 4 M. das Dutzend.

Firma: Paul Ehlers, Bindenfabrik, Berlin-Zehlendorf.

Bücherbesprechungen.

Krecke, Beitrag zur praktischen Chirurgie. Bericht über die Jahre 1907, 1908 und 1909 aus der chirurgischen Privatklinik. Mit 50 Abbildungen. München 1910, J. F. Lehmanns Verlag. 532 S. Mk. 7,—.

Es ist immer ein Vergnügen für den Fachchirurgen, die Kreekeschen Jahresberichte zu durchgehen und zu besprechen. Schon in unserer früheren Besprechung des Berichtes von Kreeke über die Jahre 1905 und 1906 haben wir darauf hingewiesen, von wie großer Wichtigkeit es wäre, wenn alle Chirurgen über ihre Erfolge beziehungsweise Mißerfolge mit solcher Offenheit Rechenschaft ablegen würden. Und wenn das ein Privatchirurg zu tun imstande ist, unbeschadet seines Rufes, wieviel mehr sollte man dies von den an Krankenhäusern angestellten Chirurgen erwarten dürfen.

Der vorliegende Band, in dem so ziemlich alle Gebiete der Chirurgie berührt worden sind, zeugt nicht nur von dem eminenten theoretischen und praktischen Geschick des Herausgebers, sondern er zeigt auch, in welcher Weise man kritisch sich alle fast in überstürzender Hast sich folgenden Neuerungen zunutze machen soll. Kreeke hat dann auch in seiner Privatklinik ganz vorzügliche Resultate erzielt.

Es kann hier natürlich nicht der Platz sein, die operativen Erfolge abzuhandeln und abzuwägen, wer sich dafür interessiert, dem sei der Bericht eindringlich empfohlen, der als ein typisches Beispiel beweist, was die moderne Chirurgie auch in den Händen des praktischen Arztes zu leisten imstande ist.

Der vorliegende Bericht kann ganz gut als ein kleines chirurgisches Handbuch vornehmlich für die praktischen Aerzte gelten. Die Kapitel über Asepsis in der Privatpraxis, Anästhesie, Vor- und Nachbehandlung bei Bauchoperationen können in ihrer präzisen Fassung geradezu als mustergültig betrachtet werden und würden jedem Lehrbuche der Chirurgie gut anstehen. Auch auf das allgemeine Kapitel „Ueber das Karzinom“ sei noch speziell aufmerksam gemacht, das in überaus anregender, geistvoller Weise die Karzinomfrage behandelt.

Die Kapitel der speziellen Chirurgie verdienen intensiv gewürdigt zu werden, denn sie bieten in kurzen Zügen viel des Wissenswerten und werden trefflich ergänzt durch sorgfältig geführte und ausgewählte Krankengeschichten.

Für die chirurgisch tätigen Aerzte können die Kreekeschen Beiträge eine wahre Fundgrube an diagnostischen und therapeutischen Winken werden, aber auch für den Praktiker bringen sie in trefflicher Weise ein Bild der Leistungsfähigkeit der modernen Chirurgie. Bircher (Aarau).

Alfred Rothschild, Lehrbuch der Urologie und der Krankheiten der männlichen Sexualorgane. Mit 162 teils farbigen Abbildungen und einer farbigen Tafel. Leipzig 1911. Verlag von Dr. Werner Klinkhardt. 522 Seiten. 16 Mk,

Alfred Rothschild hat seine Urologie dem Andenken seines Lehrers Max Nitze gewidmet, ein Verfahren, dem man alles Lob spenden muß. Rothschild will eine die Anschauungen Nitzes nach Möglichkeit wiedergebende Darstellung der Urologie bringen. Nun muß man sagen, daß die durch Nitzes große Erfindung hervorgerufene Um- und Neubildung der Anschauungen in der Urologie Allgemeingut aller Urologen der ganzen Welt geworden sind, daß sich aber Nitze zuletzt einigen Fortschritten, z. B. den Prostataoperationen und dem Ureterkatheterismus mit der funktionellen Nierendiagnostik gegenüber zum mindesten nicht fördernd verhalten hat. Aus den eigenen Erfahrungen und Anschauungen von Rothschild tönt noch ein leiser Unterton dieser Gegnerschaft hervor.

Das Buch enthält eine allgemeine Untersuchungslehre, Kapitel über die Krankheiten der Urethra, des Penis und der Cowperschen Drüsen, der Harnblase, der Prostata, der Hoden, Nebenhoden, Samenstränge und Samenblasen, über die funktionellen Störungen des männlichen Geschlechtsapparates, der Krankheiten der Nieren, Nierenbecken und Harnleiter. Der Abschnitt über die Prostatahypertrophie, ein bevorzugtes Arbeitsgebiet des Autors, ist besonders gut gelungen, wenn auch seine „entzündliche“ Theorie etwas sehr in den Vordergrund tritt. Der Aufsatz über die funktionellen Störungen des männlichen Geschlechtsapparates weicht etwas von dem üblichen Schema ab, ist aber wohldurchdacht und ein Fortschritt gegen die bisherigen Darstellungen. Sehr wohltuend berührt die sorgsame und vorsichtige Art der Therapie; das Hervorheben der Tatsache, daß jeder Katheterismus ein wichtiger Eingriff sei; das wiederholte Verlangen strenger Asepsis; die Forderung, niemals zu große Mengen Spülwasser in die Blase zu spritzen; die Warnung vor der Polypragmasie. Das Buch ist glänzend ausgestattet, eine Anzahl neuer Bilder (besonders die aus dem Pathologischen Museum der Charité) mustergültig, während andere alte Bekannte durch die Reproduktion nicht besser geworden sind. Für eine bald zu erhoffende zweite Auflage erbitte ich von dem Verfasser einige Ergänzungen: die Empfehlung einer Spülung von Aqua destillata vor jeder Benutzung des Höllensteines, man wirkt dann mit schwächeren Lösungen sicherer; Acid. sulfosalicylicum (von Ref. empfohlen) weist in der Kälte Albumosen nach; eine erweiterte Darstellung der Radiographie; beträchtlich vergrößerte Beschreibung der Operationen, insbesondere Blasenschnitt, Prostataoperationen, Nieren- und Ureterchirurgie; ein halber Druckbogen mit einigen guten Abbildungen kann hier alles Erforderliche liefern. Ich erinnere an Guyons Ausspruch: „L'Urologie sera chirurgicale ou elle ne sera pas.“ „Die Spezialität der Urologie wird eine chirurgische sein, oder sie wird nicht sein.“ Das Werk erfüllt den Wunsch des Verfassers: einen bequemen Ueberblick über die Urologie zu bieten und als Einführung in dieses Spezialfach zu dienen geeignet zu sein. Es bietet viel mehr und ist ein vortreffliches Lehrbuch. Mankiewicz.

Digitized by Google

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Redigiert von Prof. Dr. Ferd. Blumenthal, Berlin.

Basel.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 16. Februar 1911.

Dozent Dr. Otto Burckhardt zeigt erstens eine Lunge von einem Patienten, der mit künstlichem Pneumothorax behandelt worden war. Der linksseitige Pneumothorax war wegen gleichzeitig vorhandener seröser Pleuritis durch Punktion angelegt worden. Neun Monate hatte ein voller klinischer Erfolg bestanden. Infolge einer Influenzaerkrankung hatte sich der Tuberkuloseprozeß auf die gesunde Seite ausgebreitet und Patient erlag einer eitrigen Entartung des Seropneumothorax. Die Lunge lag bei der Autopsie leer dem Thorax hinten an. Zwei bandartige Verwachsungen zogen von ihr nach dem zweiten Interkostalraum. Die Lunge war vollkommen luftleer, der Oberlappen durchsät mit tuberkulösen Herden, die größten lagen nahe der Spitze und bildeten Kavernen, die mit Käse angefüllt waren. Mikroskopisch sind in den Präparaten fibrilläre Bindegewebszüge zu sehen, welche die Herde, Gefäße und Bronchien umgeben, zum Teil auch in die Hohlräume hineinziehen; kleine Herde sind ganz mit Bindegewebe durchwachsen, aber auch die Räume der Bronchien sind mit Bindegewebszügen durchzogen; Tuberkel sind keine nachweisbar. Es handelt sich um eine anatomische Vernarbung. Auch im gesunden Unterlappen sind die Bronchien in Verödung begriffen. Es ist dies ein Zeichen, daß sich auch der gesunde Teil der Lunge nicht hätte wieder entfalten können wie Forlanini annimmt. Ferner geht aus dem Befund hervor, daß die Verwachsungen den Kollaps der Lunge bei dem künstlichen Pneumothorax nicht behindert haben.

Burckhardt hat schon früher (in der Medizinischen Gesellschaft, Basel 1899) auf die Wichtigkeit des anäroben Kulturverfahrens bei der Untersuchung der Lochien hingewiesen. Auf diesem Wege hat er unter Benutzung flüssiger Nährböden den Keimgehalt der Uterushöhle im Spätwochenbett nachweisen können. Es zeigte sich schon damals, daß bei Fäulnisfieber und normalem Wochenbett in vielen Fällen genau dieselbe Flora im Genitalschlauch vegetieren konnte und daß das Auftreten von Fieber nicht an das Hinzutreten neuer Keimarten gebunden war. Erst 1910 hat Dr. Burckhardt seine Untersuchungen wieder aufnehmen können. Er untersuchte besonders das Blut fiebernder Wöchnerinnen. Schottmüller hat, auch bei septischen Aborten, einen Streptokokkus gefunden, der von Streptococcus pyogenes morphologisch und biologisch verschieden war und den er Streptococcus putridus genannt hat. Dem Vortragenden gelang es, andere Keime im kreisenden Blut zu finden, einmal eine Art anärob wachsenden, gasbildenden, hämolytischen Stäbchens. Der Pilz verlor seine hämolytischen Eigenschaften in einigen Tagen und verschwand bald aus dem Blut. Gleichzeitig gingen auch die klinischen Krankheitserscheinungen zurück, und bemerkenswerter Weise hörte auch die von Anfang an bestehende Hämoglobinurie synchron mit dem Verlust der hämolytischen Kraft des Bazillus auf. In einem zweiten Fall gelang der wiederholte Nachweis von anäroben Diplokokken und Stäbchen, allerdings in abnehmender Menge bis zum Verschwinden derselben. Auch hier verlief die Abnahme parallel mit dem Zurückgehen klinischer Krankheitserscheinungen. Daraus folgert der Vortragende, daß kausaler nicht nur zufälliger Zusammenhang zwischen der Anwesenheit der Bakterien im Blut und dem Verlauf der Krankheit bestanden haben mußte. Diese gefundenen Keime lassen sich noch nicht klassifizieren, wahrscheinlich sind es saprophytisch lebende Keime, die unter besonderen Umständen „penetrative" Eigenschaften annehmen und ein Krankheitsbild wie die Sepsis hervorrufen. Praktisch ist aus den Ergebnissen zu folgern, daß es nicht genügt, die Hände zu desinfizieren zur Fernhaltung septischer Fremdkeime, sondern daß besonders bei intrauterinen Eingriffen auch die sogenannten saprophytären Keime aus der Vagina und der Umgebung ausgeschaltet oder wenn möglich unschädlich gemacht werden müssen.

Iselin.

Bonn.

Niederrhein. Ges. f. Natur- u. Heilkunde. Sitzung v. 13. März 1911.

Die Sitzung stand schon unter dem Zeichen des Ferienbeginnes. Herr Capelle sprach über die Beziehungen der Thymus zum Morbus Basedowii. In einem Falle wurde in der chirurgischen Klinik die Thymektomie vorgenommen.

Es war nachher eine Besserung der kardialen Symptome und des Blutbildes nachzuweisen. Vor der Operation hatte eine typische Kochersche Lymphozytose bestanden, nachher sank die Zahl der Lymphozyten von 40 % auf 25 %. Auch eine Gewichtszunahme war zu konstatieren. Einige Zeit später wurde dann die halbseitige Strumektomie ausgeführt.

Herr Günther demonstrierte einen Patienten mit Hämatoporphyrinismus.

Der Mann war im zweiten Lebensjahr mit Blasenbildung im Gesicht und Ausscheidung von rot gefärbtem Urin erkrankt. Seitdem stellen sich in jedem Sommer unter Fieber Ausschlag im Gesicht und an den Händen ein. Bei starker Besonnung treten pfennig- bis markstückgroße Blasen schon nach wenigen Minuten auf. Dieselben haben im Laufe der Jahre zu Mutilationen an den Händen und Hautatrophien im Gesicht geführt. Die ganze Körperoberfläche zeigt eine braune Pigmentation. Von nervösen Störungen findet sich Hyperalgesie an den nicht atrophischen Hautstellen.

Nach kurzer Bestrahlung (10 Minuten) mit ultravioletten Strahlen tritt eine schwärzliche Pigmentierung (durch Pigmentwanderung?) auf.

Das Blutbild ist normal. Wassermann und Pirquet negativ. Die Leberfunktion normal.

Aus dem Urin, der seit dem zweiten Lebensjahre rot bis schwarz gefärbt ist, läßt sich Hämatoporphyrin rein darstellen und durch die charakteristischen Absorptionsstreifen nachweisen.

Laspeyres.

Braunschweig.

Aerztlicher Kreisverein. Sitzung vom 4. Februar 1911.

Vor der Tagesordnung demonstriert Herr F. Franke:

1. ein Kind im Alter von 1¼ Jahr mit einem ganz kolossalen Wasserkopf, der einen Umfang von 76 cm erreicht hat, jetzt aber nach dem Berichte der Angehörigen zu einem Stillstand in seiner Entwicklung gekommen ist unter Auftreten von leisen Regungen einer geistigen Entwicklung. Auffällig ist das Fehlen einer Steigerung der Sehnenreflexe. Es wird die Therapie des Hydrozephalus kurz besprochen und namentlich auch auf die Operation Payrs, Ableitung der Flüssigkeit in den Sinus longitudinalis vermittels eines eingepflanzten Stücks der Vena saphena hingewiesen, die aber im vorliegenden Falle nicht angebracht erscheint.

Nachtrag. Das Kind ist, nachdem zunächst der Versuch mit der Lumbalpunktion erfolglos war und darauf durch direkte Punktion des Hydrozephalus langsam gegen 300 g der Flüssigkeit, eine bei der Größe des Wasserkopfs kaum eine Aenderung desselben erkennen lassende Menge, entleert worden waren, in der nächsten Nacht unter Krämpfen gestorben. Bei der Sektion wurden 4 l Flüssigkeit entleert. Das Gehirn war klein und saß auf der Basis des Schädels;

2. einen großen myomatösen, wegen Verblutungsgefahr per vaginam exstirpierten Uterus, bei dem das Myom gleichmäßig die Zervix des Uterus zu einer spindelförmigen dicken Geschwulst umgeformt hat, der der unveränderte Uterus ziemlich beweglich aufsitzt, sodaß vor der Operation dieser als ein subseröser beweglicher Myomknoten und der Tumor selbst als der Masse des Uterus angehörig angesehen wurde.

Tagesordnung: Herr Bingel hält einen Vortrag über die **Frühdiagnose der Tuberkulose, insbesondere der Lungentuberkulose.** Er bespricht die neueren Methoden und den Ausbau, den die alten Methoden in neuerer Zeit gefunden haben.

In der Diskussion sagt Kleinknecht, daß er auf die genaue Bestimmung der Körperwärme bei beginnender Tuberkulose ebenfalls viel Wert legt, erinnert aber daran, daß auch bei Chlorose, Ulcus ventriculi, Pyelitis, Tonsillitis, besonders aber bei chronischer Influenza länger dauerndes Fieber vorkomme; auch bei Morbus Basedowii und Asthma bronchiale sei es beobachtet, endlich fände es sich auch bei Personen, bei denen man gar keine Krankheit feststellen könne, und lange nach abgelaufenen Krankheiten, z. B. nach Scharlach. Wichtig sei, die Temperaturmessung nach Körperanstrengung vorzunehmen und besonders nachdem man die Person erst ¼ Stunde hätte ruhen lassen.

Mit der Krönigschen und Goldscheiderschen Spitzenperkussion habe er sich noch nicht so recht befreunden können. Die Auskultation nehme er bei geöffnetem Munde vor, Rasselgeräusche wurden oft erst beim Anhusten hörbar. Knackende, das heißt kurzdauernde Geräusche deuteten auf Erkrankung des Lungengewebes, schnurrende, das sind längerdauernde, auf Erkrankung der Bronchialschleimhaut.

Von den Ueberempfindlichkeitsreaktionen hält er die alte Kochsche Tuberkulinprobe für die wichtigste; er hat allerdings auch schon bei kleinen Dosen schwere Allgemeinstörungen gesehen. Fehldiagnosen scheinen beim Menschen ebenso vorzukommen wie beim Rind. Die Kutanreaktion hat nur beim Kinde diagnostischen Wert; von der Konjunktivalreaktion sieht er ganz ab wegen der ab und zu vorgekommenen schweren Augenentzündungen.

Herr F. Franke erinnert daran, daß auch bei der Influenza Erscheinungen an den Lungenspitzen auftreten, die Tuberkulose vortäuschen

Digitized by Google

können, seltener Verdichtungen, häufiger Katarrhe und zwar gewöhnlich außen hinten, oft von großer Hartnäckigkeit und bei jeder Erkältung rezidivierend. Auch Bluthusten und langhingezogenes Fieber kommt dabei vor. Solche Kranke reagieren oft nicht auf Tuberkulin, können aber auch reagieren, ohne gerade frisch tuberkulös infiziert oder erkrankt zu sein. Für die physikalische Untersuchung verwirft Franke alle Künsteleien, verwendet aber viel die reine Fingerperkussion ohne Unterlage.

Herr Löwenthal weist hin auf die Sensibilitätsstörungen bei Tuberkulose (Hyperästhesien am Brustkorb [Headsche Zonen]), Neuritiden flüchtiger Art, Stimmungsanomalien und Launenhaftigkeit, sowie direkte psychische Störungen, die an Neurasthenie und Hysterie erinnern (sehr viele Hysterische sind tuberkulös). Ramdohr.

Dresden.

Gesellschaft für Natur- und Heilkunde. Sitzung vom 4. Februar 1911.

1. Herr Fritz Böhme: **Ueber Blasensteine.** Das hauptsächlichste Symptom des Blasensteins ist der Schmerz, der in verschiedensten Graden bestehen kann. Die Schmerzen werden nicht immer richtig lokalisiert; im Gefolge falscher Lokalisation in die Glans kann es durch Reiben zur entzündlichen Phimose kommen. Das zweite Symptom ist die Unterbrechung des Harnstrahls, die aber meist nur bei kleineren Steinen eintritt. Dieses Symptom kommt aber auch bei Blasenhalskatarrh, bei Prostataerkrankungen und auch bei Neurasthenie vor. Durch feste Einkeilung entsteht eine der schwersten Komplikationen: die Steineinklemmung. Durch den Reiz, den ein Stein auf die ganze Blase ausübt, kommt es manchmal zu häufigem Urinieren tagsüber. Das dritte Hauptsymptom ist der Befund von roten Blutkörperchen im Urin in der verschiedensten Menge. Dieselben treten besonders im Anschluß an Körperbewegungen, Reiten und dergleichen auf und sind charakteristisch in Verbindung mit dem Steinschmerz. Blutungen durch Blasentumor unterscheiden sich durch Fehlen der häufigeren Entleerung und in geringeren Schmerzen, bei Prostatahypotrophie durch Restharn und das Vorwiegen der nächtlichen Pollakurie. — Als Nebensymptome kommen vor lanzinierende Schmerzen, Parästhesien, Herabsetzung oder Verstärkung der Patellarreflexe, hier und da Pupillenstarre — also manche tabesverdächtige Symptome —, Psychosen. — Zur endgültigen Diagnose verwendete man früher nur die Steinsonde. Jetzt ist die Zystoskopie die souveräne Methode, vor allem zur Bestimmung der Art und Größe des Steins. — Der internen Behandlung, durch steinlösende Mittel, kann nur eine prophylaktische Bedeutung zuerkannt werden, die besonders für die Nachbehandlung nach der Entfernung eines Steines zu verwerten ist. Unter den operativen Verfahren konkurriert heute die Lithotrypsie erfolgreich mit den blutigen Methoden. Die perineale Operation ist wegen der Gefahr der Prostataverletzung überhaupt wenig zu empfehlen. Am kürzesten (1—5 Tage) ist die Nachbehandlung bei der Lithotrypsie. Man kann Lokalanästhesie anwenden (Auffüllung der Blase mit 50 ccm einer $^1/_2$%igen Alypinlösung), Anästhesierung der Urethra mit Eukain, vorher eine M-Spritze, Rückenmarksanästhesie oder Chloroformnarkose. Gleich nach der Entfernung wird eine Zystoskopie angeschlossen, nach einer Woche eine weitere zur Kontrolle. Die Lithotrypsie erfordert nur bei großen Steinen eventuell zwei Sitzungen, dazwischen wird ein Verweilkatheter eingelegt. Starke Blutungen lassen sich vermeiden, geringe kommen stets vor. Beim Kinde ist das Verfahren nicht immer möglich, weil die Aspiration der Trümmer zu schwer ist, dann empfiehlt sich die Sectio alta. Letztere hat nach der günstigsten Statistik 4,6 % Todesfälle, die Lithotrypsie nur die Hälfte. Die letztere ist, besonders wegen des kürzeren Krankenlagers, wo irgend möglich vorzuziehen. — Die Nachbehandlung hat beim Bestehen von Residualharn mehrmals täglich die Blase zu entleeren. Sonst interne Behandlung, je nach Art des Steines. z. B. bei Uratstein, Entsäuerung, bei alkalischem Urin Urotropin, eventuell Blasenspülung. Bei Oxalatsteinen ist für gemischte, nicht vegetarische Kost zu sorgen, Sekt und Fruchtwein zu verbieten. Gründliche Durchspülung ist anzustreben, soweit die Zirkulation intakt ist.

2. Herr Werther: **Weitere Erfahrungen mit Salvarsan.** Schädigungen, die dem Salvarsan zur Last gelegt werden, sind Neuritiden, ferner starke Nekrosen an der Injektionsstelle. — Die Neuritiden sind wohl Syphilisrezidive. Unter 10000 behandelten Fällen sind neun Akustikuserkrankungen beobachtet; so oft kommt diese auch bei Quecksilberbehandlung vor. Zudem traten diese Rezidive nur nach geringen Dosen unter Subkutaninjektion des Mittels in Suspension auf. Sie heilen unter Quecksilber oder weiteren Salvarsangaben. Buschke sah nach der Behandlung starke Kopfschmerzen und will das Mittel nur bei Quecksilber-Idiosynkrasie anwenden. — Die Beurteilung ist vielfach eine falsche, weil die Syphilis der Hirnnerven im Sekundärstadium bisher wenig bekannt ist. Tatsächlich ist die Häufigkeit etwa zwei pro Mille. Vortragender berichtet über eine Anzahl sehr interessanter eigener Beobachtungen von Hirnnervensyphilis ohne Salvarsan. Vielleicht erkranken die Hirnnerven besonders bei oraler Infektion, vielleicht dispouiert auch die einzelne Infektionsquelle dazu. Eine schwere Neuritis optika nach der ersten Salvarsaninjektion heilte auf weitere Injektionen. Bemerkenswerterweise verlaufen die Neurorezidive meist bei negativem Wassermann; das ist wohl so zu deuten, daß im allgemeinen eine Heilung eingetreten ist, nur ganz vereinzelte Reste des Krankheitsstoffes zurückgeblieben sind. — Nekrosen scheinen von allen intramuskulären Injektionen auszugehen, aber wenn sie steril bleiben und die Haut darüber nicht nekrotisch wird, werden sie abgekapselt und es entstehen keine Abszesse. Vortragender hat bei mehreren 100 Injektionen keine Hautnekrosen oder Abszesse gesehen. Trotzdem empfiehlt er die intravenöse Injektion, nur eventuell mit gleichzeitiger Subkutaninjektion von 0,2 in 2 ccm Wasser in schwach alkalischer Lösung. Es kommt ja doch dabei nur eine kleine Menge zur Resorption. Von Zersetzungen in derartigen Depots können vielleicht toxische Erscheinungen ausgehen. Ehrlich warnt daher jetzt überhaupt vor dieser Anwendungsweise. Häufige Folgeerscheinungen sind Oligurie mit Uebelbefinden. Bei schwerer Nephritis und bei widerstandsunfähigen Kranken ist das Mittel daher zu vermeiden. Syphilitische Nephritis wird geheilt. — Die Hoffnungen für die Tabes und Paralyse haben sich nicht erfüllt. Krisen und lanzinierende Schmerzen weichen meist nur vorübergehend, die Ataxie bessert sich manchmal, wenn nicht zu vorgeschritten. Bei Paralyse ist das Salvarsan offenbar wirkungslos, außer gegen daneben bestehende Erscheinungen einer Lues cerebri. — Die größten Hoffnungen darf man wohl auf die Anwendung des Salvarsan im frühen Primärstadium setzen. Vielleicht wird es zusammen mit der Exzision wirkliche Abortivkuren ermöglichen. Im übrigen empfiehlt sich die Kombination mit Quecksilber, wenn dadurch auch die Beurteilung der Wirksamkeit erschwert wird. Jedenfalls haben wir jetzt zwei Heilmittel. Die Infektionsgefahr wird durch die Salvarsanbehandlung erheblich verringert. St.

Sitzung vom 11. Februar 1911.

1. Besprechung des Vortrags des Herrn Werther: **Ueber weitere Erfahrungen mit Salvarsan.** Herr Galewski hat unter 230 Injektionen niemals Optikusschädigungen und nur einmal eine Erkrankung des Nervus cochlearis (Neurorezidiv) beobachtet; letztere heilte nach einer zweiten Injektion. Von sonstigen Nebenwirkungen sah er dreimal Arsenzoster ziemlich unangenehmer Natur, der aber nach mehreren Tagen heilte, einmal einen schweren Kollaps bei einem jungen, kräftigen Manne während der Injektion, wiederholt schwere Koliken, Diarrhöen und Temperatursteigerungen bis 39,6° mit starkem Schüttelfrost. Diese Zwischenfälle ereigneten sich unter 77 intravenösen Injektionen. Da die Diarrhöen und Koliken sowie die Schüttelfröste zuweilen sehr heftig sind, ist davor zu warnen, intravenöse Injektion ambulant zu machen. Mindestens noch am zweiten Tage muß der Patient das Zimmer hüten. Nach Injektionen der Lösungen nach Wechselmann und Alt, wie sie Galewski in der ersten Zeit machte, hat er sechsmal intramuskuläre Nekrosen gesehen. Seit er die Lösung nach Alt mit möglichst geringer Flüssigkeitsmenge und an mindestens zwei Stellen verteilt injiziert, ist das nicht mehr vorgekommen. In einem Falle trat hämorrhagische Nephritis nach jeder von drei Injektionen auf, verschwand aber nach kurzer Zeit. Bei Paralyse wurde nur in einem Falle das Mittel angewandt, um eine Augenmuskellähmung schnell zu beseitigen, was innerhalb eines Tages gelang. Leichte Besserung erzielten die Injektionen bei Tabes und empfehlen sich daher für die Frühformen dieser Erkrankung.

Herr Schanz hat eine Neuritis optica nach Salvarsan gesehen, die aber auf weitere Injektion heilte. — Herr Hoffmann sieht es doch als auffallend an, daß jetzt so viel Akustikusneuritiden im Sekundärstadium beobachtet werden, während früher das Ohr meist erst im späten Stadium und unter den Erscheinungen der Labyrinthaffektion erkrankte. — Herr Schob stellt eine Kranke vor, die im Anschluß an luetische Infektion vor neun Jahren äußerst schwere Periostitiden bekam, die auf Hg nicht heilten und die Kranke vollkommen bettlägerig machten. Auf Salvarsan gingen die Schwellungen zurück, die Schmerzen verschwanden, die Kranke kann umhergehen und das Allgemeinbefinden hat sich sehr gehoben. Demonstration des Heileffekts an Röntgenplatten. — Herr Galewski hebt nochmals das häufige Auftreten der Neuritis akustika nach Salvarsan hervor. Wenn man bei der Injektion auf geringe Mengen Wert legt, kann man in jodiertem Sesamöl, 0,6 in 1,3 ccm, injizieren. — Herr Werther (Schlußwort): Die Neuritiden nach Salvarsan kennzeichnen sich als nicht toxisch schon mit großer Wahrscheinlichkeit durch ihre Verschiedenheit von der Atoxyl- oder Arsazetinneuritis. Alle Rezidive nach Salvarsan waren lokaler Natur, ein universelles Exanthem trat nie auf. Vielleicht werden die Spirillen überall abgetötet, nur an schlecht mit Blut versorgten Stellen, wie in Knochenkanälen oder in Herden, in denen Nekrosen überwiegen, erhalten sie sich und führen zu lokalen Rezidiven. Das ist ein Unterschied in der Wirkung von Salvarsan und Quecksilber. Im Frühstadium ist wahrscheinlich eine Abortivbehandlung möglich. Vor-

Digitized by Google

tragender verfügt über vier Fälle, behandelt mit 0,9—1,4, die fünf bis acht Monate rezidivfrei sind bei negativem Wassermann.

2. Herr Flachs: **Das Geschlechtsleben des Kindes.** Vortragender möchte besonders ermahnen, Aeußerungen des Geschlechtstriebes bei der Jugend nicht zu überschätzen und nicht zu rasch für pathologisch zu erklären. Der stets vorhandene „Detumeszenztrieb" nach Moll äußert sich körperlich im Herumtasten oder dergleichen, der „Kontrektationstrieb" in der mannigfachsten Weise, in homosexuellen und heterosexuellen Aeußerungen, auch in masochistischen, sadistischen oder fetischistischen Erscheinungen. Solche Dinge sind nicht immer pathologisch, man muß darauf gefaßt sein, sie auch bei gesunden Kindern zu sehen. Meist sind sie vorübergehend und verschwinden spurlos, wenn das differenzierte Stadium eintritt. — Onanie kommt sicher schon im Säuglingsalter vor, durch Zufälligkeiten können Wollustgefühle ausgelöst werden und daher dann die Manipulation wiederholt werden. Revisionsbedürftig ist die Frage, ob der Onanie wirklich eine schwerwiegende Bedeutung zukommt. In manchen Fällen mag sie gewiß den Keim zu körperlichem und geistigem Siechtum legen, in anderen Fällen ist sie Teilerscheinung eines krankhaften Zustandes. Häufig aber wird ihr zuviel Bedeutung beigelegt und dies schadet mehr als die Onanie selbst. — Für die Erziehung möchte Vortragender die Schlußfolgerungen ziehen, daß die Kinder mit den Tatsachen des Geschlechtslebens bekanntzumachen sind. Die Erklärung, nicht Aufklärung, soll möglichst in der Familie stattfinden. Wo dies nicht möglich ist, muß die Schule ergänzen, am besten im naturwissenschaftlichen Unterricht. St.

Hamburg.

Aerztlicher Verein. Sitzung vom 14. Februar 1911.

Herr Deutschländer stellt einen jungen Mann vor, der sich bei einem **Suizidversuch** eine Kugel gegen das rechte Scheitelbein geschossen hatte. Wegen zunehmender Apathie wurde 24 Stunden nach der Verletzung trepaniert. Es konnten nur Knochensplitter und kleine Geschoßteile entfernt werden. Die Hauptmasse des Geschosses saß am Ende des etwa 10 cm tiefen Schußkanals. Ihre Entfernung verbot sich wegen der nicht zu umgehenden Nebenverletzungen. Nach dem Eingriff traten schwere Ausfallserscheinungen ein, Paraplegie der gesamten linken Körperhälfte. Nach sieben Wochen fast völlige Rückbildung, sodaß jetzt nur noch Schwäche und leichte Ataxie in der linken Körperhälfte bestehen. Der Fremdkörper liegt, wie die Röntgenaufnahmen ergeben, in der Mitte des Gehirns. Der Schußkanal durchsetzt also fast völlig die rechte Großhirnhälfte. Die subjektiven Beschwerden sind zurzeit gering: leichtes Schwindelgefühl und ein leichter Grad von Gedächtnisschwäche.

Zweitens zeigt Herr Deutschländer einen 30jährigen Patienten, dem er ein spontan entstandenes **Aneurysma der Kniekehle** exstirpiert hatte. Vier Wochen nach der Operation bestand bereits eine recht gute Beweglichkeit des Beines. Bei der radikalen Operation des Aneurysma wird neuerdings zur Verhütung der Gangrän die Wiederherstellung der Zirkulation gefordert (Arteriennaht oder Ueberpflanzung der Arterie in die Vene). Im vorliegenden Fall war das nicht nötig, da bereits eine vollständige Thrombosierung eingetreten und infolgedessen die Ausbildung eines genügenden Kollateralkreislaufs anzunehmen war.

Schließlich wird von Herrn Deutschländer noch ein 13jähriges Mädchen vorgeführt. Es hatte eine Spiralfraktur des rechten Oberschenkels erlitten, die mit einer Verkürzung von 6 cm geheilt war. Deutschländer machte die schräge Osteotomie des Oberschenkels und führte etwa sieben Wochen lang die **Nagelextension** durch mit dem Erfolge einer vollkommenen anatomischen und funktionellen Heilung. Zur Erhöhung der Knochenregeneration empfiehlt Deutschländer in solchen Fällen dringend eine energische Staubehandlung. Ihr schreibt er den vorliegenden guten Erfolg zu.

Herr Franke demonstriert das Nagelsche **Anomaloskop** zur schnellen Erkennung der sogenannten anomalen Trichromaten. Die an dieser Anomalie leidenden zeigen Unterempfindlichkeit gegen rot und grün. Die Mischung von rot und grün zu einem reinen Gelb läßt sich bei ihnen nicht erreichen.

Herr Hegler stellt eine 49jährige Frau vor. Sie war plötzlich mit ileusartigen Erscheinungen erkrankt, zeigte spontanen und Druckschmerz in der Gegend des Pankreas, mäßiges Fieber, vorübergehende Ausscheidung von Traubenzucker. Die Diagnose auf **akute Pankreatitis** wurde durch die schließlich notwendig gewordene Operation bestätigt. Die Cammidgereaktion war negativ gewesen. Sie hat keinen praktischen Wert. Die Stühle sahen stets normal aus. Bei einer so dunklen Krankheit wäre ein pathognomisches Symptom von Wichtigkeit, aber es gibt keins. Die Diagnose kann immer nur eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose sein. Man muß darauf zurückkommen, daß die Erkrankung am ehesten bei Fettleibigen vorkommt und Ileus eintritt, für den andre Ursachen nicht zu finden sind.

Herr Trömner spricht über **die Pathologie der Schlafstörungen.** Nach seinen Erfahrungen leiden etwa 62% aller Neurastheniker an erheblicheren Schlafstörungen und zwar mehr Weiber als Männer (44:18), entsprechend der überwiegend sensorischen und affektiven Erregbarkeit des weiblichen Organismus. Außer dem Geschlecht ist auch das Alter zu berücksichtigen. Kinder besitzen eine größere motorische Erregbarkeit. Gewisse Schlafstörungen finden sich daher nur bei ihnen. Trömner unterscheidet folgende Formen der einfachen Agrypnie: 1. Die Schlaflosigkeit körperlich Leidender; 2. die Schlafstörung aus Gewöhnung: Die Entwöhnung wird zur Gewohnheit (Störung durch den Beruf usw.). Diese Störung kann leicht beseitigt werden. Eventuell ohne Scheu Schlafmittel geben; 3. Schlafstörung durch das Klima (Nordseeküste oder Hochgebirge). Sie befällt keineswegs immer nervös Veranlagte und dauert an bis zur Akklimatisation. Nervöse, zu Schlafstörungen Geneigte, sind nicht in die schlafgefährlichen Gegenden zu schicken. Diese Formen können als sekundäre Agrypnien bezeichnet werden. Ihnen stehen als primäre die als Symptom oder Korrelat nervöser Erkrankung auftretenden Formen gegenüber. Zunächst die Schlafstörung infolge depressiver Erlebnisse. Charakteristisch für sie ist die weichende Müdigkeit beim Niederlegen. Es folgen die Agrypnien durch Uebermüdung (z. B. nach anstrengenden Bergtouren) und durch Unterermüdung (z. B. beim Uebergang von der Tätigkeit zur Muße nach Pensionierungen usw.). In letzterem Falle fehlt der gewohnte Anreiz einer regelmäßigen Ermüdung. Schlimm werden diese Störungen, wenn der Patient über sie nachdenkt. Dann entstehen die autosuggestiv veranlaßten, die der Heilung sehr trotzen. Mit der letztgenannten Form berührt sich mitunter die Involutionsagrypnie, ein auffallender Schlafnachlaß in den Rückbildungsjahren. Ernste Bedeutung gewinnen oft die periodischen Schlafstörungen im dritten oder vierten Lebensjahrzehnt. Sie bilden das Hauptsymptom periodischer Depressionen, deren andre Zeichen dann zurücktreten und fälschlich als Folgeerscheinungen des gestörten Schlafs gedeutet werden. Den Gegensatz zu den Schlafstörungen bildet die Schlafsucht nicht epileptischen oder hysterischen Charakters. Sie tritt als eine Form der Neuropathie auf und muß den Zwangsneurosen zugerechnet werden. Vortragender beobachtete Personen, die oft am Tage bei uninteressanten Arbeiten von unwiderstehlichem Schlafzwange befallen wurden. Weitaus am häufigsten sind die Schlafstörungen Teilerscheinung einer allgemeinen Neurasthenie. Die Schlaflosigkeit braucht nicht immer einen konsumierenden Charakter zu haben. Die Neurastheniker gewöhnen sich an sie. Allerdings sind auch Täuschungen möglich. Es kommen interkurrente Zustände mit Träumen vor, die an die Wirklichkeit erinnern und Wachsein vortäuschen. Die Schlafunterbrechungen lassen sich in sensorische, affektive und motorische Störungen einteilen. Die sensorischen treten sowohl während des Einschlafens (Schwindelempfindungen, optische und akustische Parästhesien) wie während des Schlafens auf (Hypnalgien nach Oppenheim). Die Schmerzen können mit Muskelkrämpfen alternieren. Selten sind Migräneanfälle im Schlaf. Die affektiven Schlafstörungen werden fast stets durch Angstgefühle verursacht, die aus vollkommener Ruhe des Bewußtseins heraus auftreten (Präkordialdruck, Albtraum, Angstschrei, bei Kindern Pavor nocturnus). Meist werden Frauen befallen. Die nächtlichen Angstanfälle können das Vorläuferstadium einer Angstneurose bilden. Während des Einschlafens kommt es zum Zusammenschrecken oder zu Beklemmungsgefühlen. Die motorischen Schlafstörungen treten besonders bei Kindern auf. Das Kind ist mehr in motorischer Erregung als der Erwachsene. Das zeigt sich auch im kindlichen Schlaf, der häufiger als der der Erwachsenen unruhig ist. Es werden beobachtet einfache Muskelzuckungen und schwere als Jactatio nocturna beschriebene rhythmische oder klonische Bewegungen im Schlafe (Hin- und Herschaukeln des Kopfes und anderes). Komplizierend treten auf Schlafsprechen und Schlafwandeln. Endlich sind noch einige Reflexstörungen im Schlaf zu erwähnen: Enuresis nocturna der Kinder und Pollutionen. Die Bedingung für die Enuresis nocturna ist in der funktionellen Ausschaltung des Hirnrindeneinflusses während des Schlafes zu suchen. Die Harnentleerung tritt von der Hirnrinde ungehemmt durch die sympathischen Reflexbahnen ein (Persistenz der im Säuglingsalter physiologischen Art der Harnentleerung). Souveränes Heilmittel für die motorischen Schlafstörungen ist die hypnotische Suggestionsbehandlung. Genauer auf die Therapie der übrigen Schlafstörungen einzugehen, mußte sich Vortragender wegen Zeitmangels versagen. Reißig.

Heidelberg.

Naturhist.-mediz. Verein (Mediz. Sektion). Sitzung vom 6. Dez. 1910.

Herr Czerny: I. Krankendemonstration.

Referent berichtet, daß bei Personen, die an Tumoren, besonders Epithelkarzinomen leiden, die Wassermannsche Reaktion sehr oft positiv ist; es gibt nur wenige Ausnahmen. Bei Sarkomen finden sich häufiger Ausnahmen.

Digitized by Google

Im Hinblick auf diese Tatsache sind im hiesigen Krebsinstitut Versuche mit 606 bei Geschwulstkranken angestellt worden. Man gab meist ½ g entweder am Orte der Wahl oder intratumoral, es wurden aber kaum positive Erfolge erzielt.

1. Fall. 18jähriger Mann, der an einem Sarkom der rechten Parotis litt und schon zweimal operiert wurde. Wassermannsche Reaktion stark positiv. Die mikroskopische Untersuchung ergab ein diffuses Granulom mit Epitheliuszellen, der klinische Eindruck war der eines Sarkoms. Die Injektion von 606 wurde intratumoral ausgeführt; es zeigte sich starke Nekrosenbildung. Augenblicklich ist der Tumor in steter Rückbildung begriffen und zeigt gute Heilungstendenz.

2. Fall. Es handelte sich um ein Magenkarzinom, das vor drei Jahren nach Billroth operiert wurde. Im März dieses Jahres traten zum ersten Male wieder Beschwerden auf, im Mai suchte Patient das Krebsinstitut auf, es fand sich damals ein apfelgroßer Tumor. Zuerst Behandlung mit Antimeristem, kein Erfolg.

Am. 3. August 1910 wurde Patient operiert; der Tumor war mit dem Pankreas verwachsen. Es wurde die Gastroenterostomie posterior gemacht, der Tumor vorgezogen und in die Bauchwunde eingenäht. Einige Tage nach der Operation begann man mit der Röntgenbestrahlung des Tumor. Letzterer ist inzwischen bedeutend kleiner geworden; der Allgemeinzustand hat sich wesentlich gebessert, 12 Pfund Gewichtszunahme.

3. Fall. Etwa 40jähriger Mann mit einem Spindelzell.-Sarkom ausgehend vom rechten Schultergelenk. Patient wurde schon mehrfach operiert. Im Krebsinstitut machte man zuerst eine gründliche Auskratzung, zehn Tage nach derselben wurde mit der Röntgenbestrahlung begonnen. Es zeigt sich deutliche Besserung.

Referent erwähnt noch, daß Collé seine Geschwulstkranken mit Erysipeltoxinen behandelte, und unter 500 behandelten Fällen angeblich 52 Fälle von Heilung hatte. Er empfiehlt seinerseit Röntgenbestrahlung, aber unmittelbar auf den Tumor.

II. Bericht über die II. Internationale Krebskonferenz zu Paris.

Herr Fränkel: Demonstration von Röntgenaufnahmen eines mit Thorakoplastik behandelten Falles von Lungentuberkulose. Das erste Röntgenbild zeigte, daß die ganze rechte Lunge ergriffen war, außerdem fand sich eine von der vierten bis siebenten Rippe reichende Kaverne von etwa Hühnereigröße.

Referent gibt dazu folgende Erklärung: Es handelte sich um eine 25jährige Patientin, die schon längere Zeit krank war und immer über Müdigkeit, Husten und Auswurf klagte. Mai 1907 war der rechte Oberlappen stark ergriffen, es bestand immer Fieber. Zuerst trat anscheinend Besserung ein, dann aber stellten sich pleuritische Erscheinungen und Erweichungsprozesse im Oberlappen ein. Trotz klimatischer Behandlung und Tuberkulinkuren verschlimmerte sich der Zustand zusehends. Patientin war nie fieberlos, der Auswurf wurde immer reichlicher, es fanden sich elastische Fasern und Tuberkelbazillen in demselben. Dauernder, quälender Hustenreiz. Trotz der schweren Lungenerkrankung blieb der Ernährungszustand gut, doch war Patientin sehr anämisch. Angesichts dieses schweren Zustandes entschloß sich Referent zum operativen Vorgehen. Wegen der pleuritischen Verwachsungen glaubte Referent auf den künstlichen Pneumothorax verzichten zu müssen und wählte deshalb die Thorakoplastik, die auch am 20. Oktober 1909 von Prof. Friedrich (Marburg) ausgeführt wurde.

Die Operation gestaltete sich sehr schwierig, es wurden Teile der 1.—9. Rippe in Größe von 12—13 cm, im ganzen etwa 1 m Rippe entfernt. Der Plex. brachial. wurde leicht beschädigt, wodurch eine Lähmung des rechten Armes eintrat, die aber einen guten Verlauf nahm. Herz- und Atembedrohungen wurden nicht beobachtet. Wundheilung ging glatt von statten. Patientin fühlt sich jetzt wesentlich besser, Fieber und Hustenreiz sind geschwunden, Auswurf ist geringer. Wesentliche Besserung der Anämie. Es besteht keine augenfällige Deformität der rechten Thoraxhälfte. Im physikalischen Befund keine Aenderung, eine umso deutlichere zeigt die zweite Röntgenaufnahme. Die Kaverne erstreckt sich nur noch von der 5.—7. Rippe, ihre Ränder sind verdickt, ihr Rauminhalt wesentlich kleiner. Die rechte Lungenspitze hat sich deutlich aufgehellt.

Referent weist noch darauf hin, daß nach seiner Ansicht die Entfernung der 1. Rippe von großer Bedeutung sei.

Diskussion: Herr Volhard meint, man solle, bevor man zur Thorakoplastik schreitet, immer noch einen letzten Versuch mit dem künstlichen Pneumothorax machen; man dürfe sich durch Verwachsungen nicht abschrecken lassen. Er erwähnt, daß er bei 16 mit künstlichem Pneumothorax behandelten Fällen einen glänzenden Erfolg erzielte, Hustenreiz und Auswurf verschwanden völlig.

Herr Arnsperger berichtet auch, daß sich durch das Einblasen von Stickstoff in die Pleurahöhle Verwachsungen lösen lassen und empfiehlt, an einer anderen Stelle den Versuch zu erneuern, wenn es am ersten Ort nicht gelingen sollte.

Referent meint, daß in seinem Fall die Kaverne eine Kontraindikation für den künstlichen Pneumathorax gewesen sei.

Leipzig.

Medizinische Gesellschaft. III. Sitzung vom 7. Februar 1911.

Herr Bornstein: **Die Zellmast in Theorie und Praxis.**

Während früher nach den Anschauungen von Voit allgemein 120 g Eiweiß pro die als für den arbeitenden Menschen zur Ernährung nötig angenommen worden sind, wird jetzt eine Eiweißmenge von 70—80 g als genügend erachtet. Nach Bornsteins Ansicht kann diese auch ohne Fleischnahrung bequem dem Menschen zugeführt werden. Auch der alte Voitsche Satz, daß es nicht möglich sei, durch Eiweißüberernährung in der Ruhe einen Eiweißansatz zu erzielen, ist in den letzten Jahren verlassen worden. So ergaben Versuche, die Bornstein mit Kaseinnatriumeiweiß ausgeführt hatte, daß 16 % des mehrgegebenen Eiweißes zurückbehalten wurden. Bei körperlicher Arbeit ließ sich dieser Eiweißansatz oder Zellmast, wie Bornstein es zuerst genannt hat, noch erheblich vergrößern.

Zu Zellmastkuren empfiehlt Bornstein entschieden die Zulegung von Pflanzeneiweiß zur Nahrung, während er von einer Mehrreichung von Fleischeiweiß abrät. Indiziert sind dieselben vor allem bei Chlorose, Diabetes und Tuberkulose. Auch bei Entfettungskuren sollte nach Bornsteins Ansicht Wert auf eine gleichzeitige Zellmast gelegt werden.

M.

Berlin.

Ophthalmologische Gesellschaft. Sitzung vom 23. Februar 1911.

Herr Fehr: **Ueber Pemphigus conjunctivae bei maligner Lues.**

Fehr stellt einen 29jährigen Patienten vor, bei dem sich das typische Bild des schweren Pemphigus der Bindehaut in sekundärem Stadium einer malignen Lues entwickelt hatte. Januar 1910 luetische Infektion, Anfang März Halsulzeration, bald danach Entzündung beider Augen; Anfang Mai Aufnahme im Rudolf Virchow-Krankenhaus in äußerst elendem Kräftezustande mit schwerer Ulzeration im Rachen und schweren Hautsyphiliden. Die Lider sind gerötet und geschwollen und können nur ungenügend geöffnet werden. Hochgradige Schrumpfung der Bindehaut mit fast völligem Verstrichensein der Uebergangsfalten. Auf dem Intermarginalteil des rechten oberen Lidrandes eine langgestreckte wasserklare Blase. R. Randtrübung der Hornhaut oben und Epithelabhebung in der unteren Hälfte, auch L. Blasenbildung auf der Hornhaut, in der Lidspaltenzone, R = 1/50, L = 5/50. Sonst keine Pemphigusblasen auf der Haut oder Schleimhaut, auch später nicht. Am 24. Mai Salvarsaninjektion 0,4 g. Sehr günstige Wirkung auf den Allgemeinzustand und die Ulzerationen im Halse und auf der Haut (später noch zweimal Wiederholung der Injektion nötig). Auf das Auge war der günstige Einfluß nur vorübergehend. Allmähliches Fortschreiten der Schrumpfung, bis im September R. ein totales Ankyloblepharon sich ausgebildet hat. L. blieb die Hornhaut noch bis zum Oktober frei, dann auch hier Verwachsung des Oberlids mit der Hornhaut und dichte pannöse Trübung der letzteren. Eine plastische Operation ohne Transplantation hatte keinen dauernden Erfolg. Im Januar zweite Operation: Lösung der Lidverwachsung mit der Hornhaut, Durchtrennung des Ankyloblepharon bis zum äußeren Lidwinkel und Spaltung derselben, Freipräparieren des Augapfels und Einnähen des Bindehautsackes zur Bildung eines oberen Bindehautsackes. Nachdem unten ähnlich verfahren, wird in den Bindehautdefekt auf dem Bulbus ein zirka 4 cm langer Lippenschleimhautlappen hufeisenförmig eingepflanzt. Erfolg sehr befriedigend. Die Hornhaut klärte sich wieder auf und die Sehkraft, die bis auf Lichtschein erloschen war, hob sich wieder bis auf Fingerzählen in 3 m. Eine Schrumpfung machte sich freilich schon wieder bemerkbar, sodaß mit der Möglichkeit weiterer Implantation gerechnet wird.

Bemerkenswert ist der Fall in ätiologischer Hinsicht, da ein zufälliges Zusammentreffen nicht angenommen werden kann, so muß die Lues als Ursache gelten. Ein ähnlicher Fall soll nach mündlicher Mitteilung Prof Schiecks in Göttingen beobachtet sein. Entweder handelt es sich um eine echte spezifische Erscheinung der sekundären Lues, oder diese hat nur die mittelbare Ursache abgegeben und die Pemphigus conjunctivae ist eine Folge der im vorliegenden Fall auffallend schweren Ernährungsstörung und ist den Formen gleichzusetzen, die im Verlauf schwerer Krankheiten und Kachexien gesehen werden.

Auf die Frage Adams, ob die Bindehauterkrankung als Teilerscheinung eines allgemeinen Pemphigus angesehen wird, erwidert Vortragender, daß er den Fall unter diejenigen rechnet, bei denen die Augen die einzige Lokalisation des Pemphigus darstellen.

Digitized by Google

Herr Krusius spricht alsdann über die **unblutige Behandlung des Schielens.**

Zunächst zeigt er das vereinfachte Modell seines Scheibendeviometers. Dasselbe besteht aus einer Glasscheibe mit Gradeinteilung, vor dem der Patient in 60 cm Entfernung Platz nimmt und einen durch eine Glühbirne bezeichneten Punkt fixiert. Der Arzt befindet sich hinter der Scheibe und sucht mittels einer anderen Glühlampe die Mitte der Kornea des schielenden Auges auf, dieser Punkt, auf die Glasplatte projiziert, gestattet ohne weiteres die Ablesung des Schielwinkels.

Weiterhin zeigte er eine Verbesserung des Worthschen Amblyoskops, das mit Wechselbeleuchtung und einem die Helligkeit abstufenden Rheostat versehen ist. Er geht dann auf die bekannte Worthsche Uebungstherapie ein und betont die Wichtigkeit der Einrichtung von systematischen Uebungskursen, wie er sie an der Charitéaugenklinik mit Erfolg leite.

Herr Adam erkennt den Wert der Wechselbeleuchtung an, meint aber, daß doch nur eine bescheidene Zahl von Fällen durch die Amblyoskoptherapie geheilt werden könne, da eine Reihe von Voraussetzungen dabei gemacht werden müßten: 1. dürfte der Patient nicht älter als sechs bis sieben Jahre sein, 2. müsse er trotz dieses Alters über eine gewisse Intelligenz verfügen, 3. dürfe die Herabsetzung der Sehschärfe auf dem Schielauge nicht zu beträchtlich sein, 4. dürfe keine anomale Lokalisation bestehen, 5. und 6. müsse der Arzt viel Zeit und Geduld haben. Demgegenüber meint Herr Krusius, daß diese Einwände durch die Einführung der Wechselbeleuchtung hinfällig geworden seien.

Herr Clausen spricht dann **über familiäre Hornhautentzündung.**

Vortragender besprichst zunächst ausführlich die Literatur über die sogenannte Groenouwsche knötchenförmige Hornhauttrübung, sowie die Biber-Haabsche gittrige Keratitis. Sodann geht er näher auf die ausführliche Arbeit von Fleischer über familiäre Hornhautentartung vom Juli 1905 ein, in der sämtliche bis dahin in der Literatur niedergelegten Fälle von knötchenförmigen oder gittrigen Hornhauttrübungen tabellarisch zusammengestellt worden sind. Fleischer fügte diesen Fällen noch 14 neue hinzu. Seitdem ist noch von Paderstein und Wehrli über je einen Fall von knochenförmiger Hornhauttrübung im Juli 1909 berichtet worden.

Vortragender bespricht sodann sechs von ihm genauer beobachtete Fälle von familiärer Hornhautentartung, die er zum Schluß sämtlich demonstriert.

Fall 1. Frau A. L., 49 Jahre alt, sucht augenärztliche Hilfe auf, weil das Sehvermögen auf beiden Augen allmählich sehr stark abgenommen hat. Augen sind nie entzündet gewesen. Seit 20 Jahren läßt die Sehkraft nach. R.S. 1/35, L.S. 1/25, im Mydriasis R.S. 5/10, L.S. 5/50. Bulbi vollständig reizlos. Im Zentrum beider Hornhäute größere und kleinere, zum Teil scharf, zum Teil unscharf begrenzte rundliche und unregelmäßige Herde und Flecken von grau bis bläulichweißer Farbe. Die Flecken liegen zum Teil ganz oberflächlich, sodaß sie das Epithel emporwölben und einen stark unregelmäßigen Astigmatismus hervorrufen, zum Teil liegen die Trübungen auch in den tieferen Schichten der Hornhaut. Die Trübungen bestehen hier und da auch aus kleinen Bröckeln und wurstförmigen Gebilden, die wegen der Lage in verschiedenen Schichten der Hornhaut einander überragen und hier meist ein eigenartiges, netzartiges Aussehen zustande kommen lassen. Die Peripherie der Hornhaut ist in einem Abstand von 2—3 mm vollständig frei. Die Sensibilität der Hornhautoberfläche ist vielleicht eine Spur herabgesetzt. Sonstiger Augenbefund normal. Keine Anzeichen für Tuberkulose oder Lues. Keine Struma. Keine allgemeinen Ernährungsstörungen. Einige hysterische Symptome und eine gewisse Intelligenzschwäche.

Vortragender hat dann die ganze Verwandtschaft der Patientin, soweit sie in der Kürze der Zeit aufzutreiben war, untersucht und noch fünf weitere Fälle aufgefunden.

Fall 2. Frau E. St., 42 Jahre alt, Schwester von Fall 1.
R.S. = 5/20
L.S. = 5/25 fast.
Beiderseits unregelmäßiger Hornhautastigmatismus.

Rechts: Die Mitte der Hornhaut wird von zahlreichen zum Teil oberflächlichen, zum Teil tiefer liegenden, bräunlichen bis chokoladefarbenen Flecken, die teils runde, teils unregelmäßige, teils Spieß- und Bogenform zeigen, eingenommen. Dazwischen in den tieferen Schäften ganz feine bläuliche Punkte. Peripherie der Hornhaut ganz frei.

Links: Der gleiche Befund, nur zeigen die Flecken hier zum Teil hellere Farbe und haben teilweise Ringform.

Fall 3: E.St., 8 Jahre alt. Tochter von Fall 2.
R.S. = 5/15
L.S. = 5/15
R. As regul. von 1 1/2 D.
L. „ „ „ 2 D.

Rechts: Die oberflächlichen zentralen Schichten der Hornhaut zeigen zahlreiche bräunliche, scharf umschriebene Punkte, dazwischen ist die Hornhaut leicht diffus, matt getrübt, als ob sie mit Fett bestrichen sei.

Links: Status idem wie R.

Schwere psychopathische Konstitution. I. Turmschädel. Intelligenzschwäche.

Fall 4. Walter St., 7 Jahre, Sohn von Fall 2.
H.S. = 5/20. R. 1 1/2 D. As regul.
L.S. = 5/15 fast L. 1 1/2 D. As regul.

R. am oberen inneren und unteren inneren Pupillarsaum der Iris Pigmentschürze.

Rechts: Feinste, aber sichtbare Trübungen in den mittleren und oberflächlichen zentralen Schichten der Hornhaut, dazwischen einige größere flächenhafte. Alle Trübungen hellgrau, z. T. durchsichtig. Im Zentrum der Hornhaut einige feinste radiär ausstrahlende Linien.

Links: Status idem wie R.

Turmschädel. Hasenscharte. Wolfsrachen. Intelligenzschwäche.

Fall 5. Frau A. O., 41 Jahre alt. Schwester von Fall 1.
R. S. 5/15. L. S. 5/15 beiderseits geringer As.

Rechts: In den oberflächlichen zentralen Schichten der Hornhaut bräunliche Trübungen, zwischen diesen zum Teil strichförmigen, zum Teil bogenförmigen Trübungen zeigt die Kornea eine leicht matte, hellgraue Beschaffenheit.

Links: Status wie rechts.

Fall 6. Gerhard O., 13 Jahre, Sohn von Fall 5.
R. S. 5/5. L. S. —1,0 5/5. Beiderseits geringer As.

Rechts: Im Zentrum der Hornhaut unter dem Epithel liegende, feinste, punktförmige, bräunliche Trübungen, dazwischen vom Zentrum ausgehend feinste radiäre Ausstrahlungen. Epithel matt.

Links: Status idem, nur sind die Trübungen hier etwas zahlreicher und größer.

Fall 7. Erna B., 1 3/4 Jahre alt. Enkelkind von Fall 1.

An den Hornhäuten fällt beiderseits in den zentralen Partien ein matter Glanz auf, als ob dieselben mit Fett bestrichen seien, ähnlich wie im Fall 3. Vortragender vermutet hier eine beginnende Hornhautentartung. Bei keinem der Fälle bestand je eine Entzündung an den Augen. An der Hand eines Stammbaumes weist denn Vortragender auf das familiäre, hereditäre Vorkommen der Erkrankung bei seinen Fällen hin.

Clausen bespricht sodann die bisherigen Ergebnisse histologischer Untersuchungen, wonach die Trübungen der Hornhaut auf Einlagerung einer fremden Substanz, wahrscheinlich Hyalin, beruhen dürften.

Die Aetiologie dieser Erkrankung ist noch dunkel, es dürfte sich dabei nicht um einen entzündlichen, sondern um einen degenerativen Prozeß handeln.

Clausen stimmt Fleischer bei, alle bisher beschriebenen Formen von knötchenförmigen, gittrigen und fleckförmigen Hornhauttrübungen unter dem Namen einer familiären Hornhautentartung zusammen zu fassen, wobei auf die einzelnen Formen und Gestalten sowie Lage der Flecken in den tieferen oder oberflächlicheren Schichten der Hornhaut kein allzu großer Wert zu legen ist. Das Leiden befällt beide Geschlechter in gleicher Weise und beginnt fast durchweg ohne jede Entzündung. Es befällt stets beide Augen und zwar gewöhnlich schon im ersten Lebensjahrzehnt. Die Flecken verändern sich langsam im Laufe der Jahre und haben im allgemeinen die Tendenz, zuzunehmen. Je älter die Patienten, desto größer im allgemeinen die Flecken, die schließlich auch die Peripherie der Hornhaut einnehmen können.

Clausen macht dann noch bosonders auf das Vorhandensein sonstiger Degenerationszeichen bei seinen Fällen aufmerksam und glaubt, daß die Hornhautentartung ebenfalls als eine Art Degenerationszeichen anzusehen ist wie die Bluterkrankung oder eine typische erbliche Erkrankung des Zentralnervensystems. Ja, er spricht die Vermutung aus, daß die familiäre Hornhautentartung wahrscheinlich viel häufiger vorkommt als allgemein angenommen wird, umsomehr, als eine große Anzahl von Fällen erst durch direkte Nachforschungen von seiten der Augenärzte festgestellt wurde. Vielleicht ließe sich, wenn man Personen mit sonstigen Degenerationserscheinungen auf familiäre Hornhautentartung hin untersuchen und bei positivem Ergebnis in der weiteren Verwandtschaft Nachforschungen anstellen würde, noch mehr derartige Fälle auffinden.

Die Therapie ist im allgemeinen machtlos, bei noch freier Peripherie der Hornhaut kann für einige Jahre eine optische Iridektomie eine gewisse Besserung des Sehvermögens bringen.

Die Prognose ist insofern ungünstig, als schließlich auch die Hornhautperipherie sich trübt und damit das Sehvermögen unter Umständen bis auf Erkennen von Finger in nächster Nähe herabsinken kann.

C. Adam (Berlin).

Digitized by Google

Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde.

Sitzung der pädiatrischen Sektion vom 13. März 1911.

Tagesordnung: 1. Herr Finkelstein: **Ueber Pachymeningitis hämorrhagica interna bei Kindern.** Redner stellt eine Anzahl von „Wasserköpfen" vor, die auf Pachymeningitis haemorrhagica interna zurückzuführen sind. Dieses Leiden beginnt mit einem akuten serösen Erguß an der Innenfläche der Dura, dann erfolgt in das Exsudat eine Blutung (seröses Hämatom). Demonstration dazugehöriger pathologisch-anatomischer Präparate. Man unterscheidet klinisch eine sehr akute Form, die plötzlich beginnt mit Fieber, Erbrechen, Nackenstarre, Krämpfen und entweder tödlich endet oder sich zurückbildet, dann aber leicht rezidiviert. Diese akute Form ist aber selten. Häufiger ist die chronische, die man nur dadurch bemerkt, daß der Kopf größer wird, die aber sonst ganz symptomenlos verläuft, abgesehen von geringer Unruhe, Greifen nach dem Kopf, auch wohl Erbrechen, Erscheinungen, die auf Hirndruck hinweisen, aber bald schwinden, um wiederzukommen, bis schließlich ein großer Kopf resultiert, Die Intelligenz ist meist normal. Dunkel ist die Aetiologie; jedoch sehr viel für sich hat die Annahme einer traumatischen Hämorrhagie. Denn fast alle diese Kinder haben Rachitis, die man wohl mit dem Leiden in Zusammenhang bringen kann. Die Diagnose ist, wie schon angedeutet, schwierig, da nur eine Vergrößerung des Kopfes nachweisbar ist, wenn man von den häufig noch daneben vorhandenen gesteigerten Reflexen absieht. Daher ist für die Diagnose die Punktion nicht zu entbehren. Aber nicht die Lumbalpunktion kann in Betracht kommen, da ja hier ein abgesacktes Exsudat besteht. Punktiert man aber die Fontanelle, also den Schädel selbst, so erhält man ein brauchbares Resultat. Die Affektion ist sicher häufiger, als bisher angenomme wurde. Manche Fälle, die für Hydrozephalus rachiticus internus gehalten werden, gehören sicherlich hierher. Disponiert doch gerade die Rachitis zu derartigen Ergüssen. Therapie: Kopfpunktion, um die Drucksymptome zu mildern; ferner: Gelatineinjektionen (gewöhnlich zwei oder drei, auch fünf Injektionen des Merckschen Präparates), um Nachschübe von Blutungen zu verhüten.

Diskussion: Herr Eckert wirft die Frage auf, ob nicht vielleicht die Sache hier so liege, daß der Hydrozephalus die auslösende Ursache der Blutung sei und nicht deren Folge. Dann müßte allerdings die entzündliche Bezeichnung der Krankheit aufgegeben werden und man dürfte nur von einem Trauma sprechen.

Herr Baginsky berichtet über einige zur Sektion gekommene Fälle von Pachymeningitis.

Herr Finkelstein (Schlußwort): Die Punktate waren immer steril. Die pachymeningitischen Gewebe sind äußerst feine Gebilde, in die somit leicht eine Blutung stattfinden kann. Daher braucht man nicht anzunehmen, daß es der Druck sei, der zur Blutung führe.

2. Herr L. F. Meyer: a) **Zur diätetischen Behandlung der subchronischen Darmkatarrhe im Kindesalter.** Die Durchfälle der Kinder entstehen durch unzweckmäßige Ernährung, wobei es sich nicht etwa um große Diätfehler zu handeln braucht. Dabei ist der Stuhl gewöhnlich sauer, mitunter aber auch alkalisch (durch Gärung). Es handelt sich dabei primär um eine Ueberschreitung der Kohlehydrattoleranz. Dadurch, daß diese versagt, kommt es zu Durchfällen. Daher müssen die Kohlehydrate aus der Nahrung möglichst eliminiert werden. Dagegen ist Eiweiß, per os genommen, ein Gärungsbesieger, stopfend und säuretilgend. Milch aber ist hierbei ein schlechtes Nahrungsmittel. Als Diät ist in solchen Fällen jenseits des ersten Lebensjahres zu empfehlen, und zwar im Laufe der ersten vier Tage: Eichelkakao, ein Teelöffel Plasmon oder Nutrose, weißer Käse (notabene: zwei Eßlöffel davon sind gleich 110 g) zerrieben, in Saccharinwasser, Suppe mit Plasmon, ein Eßlöffel püriertes Fleisch, Tee, Grießbrei mit Plasmon, Zwieback oder geröstetes Weißbrot, ein Eßlöffel Kartoffelbrei, eine Banane. Dieser Speisezettel ist sehr kalorienreich.

Diskussion: Herr Finkelstein bestätigt den Erfolg dieser gleichsam entgegengesetzten Therapie.

b) **Ueber Tuberkulide.** Es handelt sich um ganz kleine Efloreszenzen, die sehr leicht übersehen werden, die aber, wenn man darauf achtet, in 50 % sämtlicher Säuglingstuberkulosen zu finden sind. Ihr Nachweis ist daher wichtig für die Diagnose auf Tuberkulose.

3. Herr Rosenstern: **Ueber Hämaturie im Säuglings- und Kindesalter.** Die Aetiologie dieses Leidens ist oft unklar. Als lokale Ursachen kommen in Betracht: Traumen, Nierensteine, Thrombosen, Nephritis, Sarkome, Zystenniere, Tuberkulose; als allgemeine Ursachen: Barlowsche Krankheit, Leukämie. In einem Falle schwerster hämorrhagischer Diäthese im Säuglingsalter, ohne nachweisbare Sepsis (Buhlsche Krankheit) wurde das Kind der Heilung zugeführt. Bei der Barlowschen Krankheit finden sich zahlreiche rote Blutkörperchen im Urin; dadurch wird dieses Leiden oft erst diagnostiziert, wodurch dann die Therapie (rohe Milch!) gegeben ist. Die Behandlung der Hämaturie besteht ferner in Gelatineinjektionen.

Diskussion. Herr Cassel: Die Hämaturie ist oft nur das einzige Symptom der Barlowschen Krankheit und ist außerdem ein Frühsymptom dieser hämorrhagischen Erkrankung, weshalb es für die Therapie wichtig ist. Bei der Hämaturie der Barlowschen Krankheit finden sich nur rote und weiße Blutkörperchen, aber keine Zylinder, im Gegensatz zur hämorrhagischen Nephritis.

Herr Neumann: Bei einem drei Wochen alten Kinde, dem mittels Schröpfkopfes Blut zur Wassermannschen Reaktion entnommen worden war, stellten sich danach starke Blutungen an den verschiedensten Stellen des Körpers ein, die zum Tode führten. Zu warnen sei daher vor der Ausführung der serodiagnostischen Untersuchung bei so jungen Kindern.

4. Herr Rosenberg: **Osteomyelitis im Säuglingsalter.** Sie tritt bei jungen Kindern besonders an den Stellen des stärksten Längenwachstums, also an den Epiphysenlinien auf. F. Bruck.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 22. März 1911.

Vor der Tagesordnung demonstrierte Herr Ledermann einen Patienten mit Mycosis fungoides.

Tagesordnung: Herr Georg Peritz: **Enuresis nocturna und Spina bifida occulta (Myelodysplasie).**

Peritz hat bei 20 Rekruten des Gardekorps, die an Enuresis nocturna litten, bei weiteren zwei Erwachsenen und bei 22 Kindern Untersuchungen angestellt, ob der Fuchssche Symptomenkomplex der Myelodysplasie bei der Enuresis nocturna häufig ist. Fuchs findet als Zeichen der Myelodysplasie einmal Enuresis nocturna, dann Spina bifida occulta, ferner verschiedene Degenerationszeichen, wie Hypertrychose in der Kreuzbeingegend und Lipome, fistelartige Einziehungen daselbst, häufiges Vorkommen der Fovea coccygea. Außerdem Syndaktylie, Hohlfuß und Plattfuß, Fehlen oder sehr schwere Auslösbarkeit der Kniephänomene und Achillesphänomene. Schließlich eine Thermanalgesie an den Zehen, besonders an der großen Zehe. Peritz weist darauf hin, daß sein Material, das vornehmlich aus Rekruten besteht, äußere Degenerationszeichen nicht zeigen kann, weil es sich hier um ausgesuchte Mannschaften handelt. Dagegen fand er achtmal eine Syndaktylie, viermal nur mit Jendrassik auszulösende Sehnenphänomene und achtmal eine Thermanalgesie an den Zehen. In 68 % der Erwachsenen und in 35 % seines Kindermaterials fand er eine Spina bifida occulta. Die Veränderungen am Becken sind bei Kindern im Röntgenbild schwer zu erkennen, weil bis zum achten Lebensjahr die Verwachsungen der Wirbel noch nicht stattgefunden hat. Später sieht man allerdings häufig ein Fehlen der ganzen Decke des Os sacrum und eine Dehiszenz des ersten Sakralwirbels. Bei Erwachsenen ist der Hiatus sacralis bis zum zweiten Sakralwirbel gespalten, und der erste Sakralwirbel zeigt häufig eine Dehiszenz und eine Ausbuchtung. Außerdem sieht man sehr häufig im Röntgenbild in der Mitte des gespaltenen Sakralkanals einen Schatten, der in vielen Fällen sich stark verbreitert und den Eindruck eines fibrösen Gewebes macht.

Die Frage ist, ob ein Zusammenhang zwischen der Spina bifida occulta und der Enuresis nocturna besteht oder ob beides nur Degenerationszeichen sind, welche zufällig zusammen vorkommen. Peritz ist der Ansicht, daß das nicht nur Zufälligkeiten sind, sonst müßten bei normalen Menschen ähnliche Prozentzahlen von Spina bifida occulta sich finden. Auch die Thermanalgesie spricht dagegen, ebenso das Fehlen oder die schwere Auslösbarkeit der Sehnenphänomene. Ferner gibt es Fälle von Spina bifida occulta, welche neben einer Blasen- und Mastdarmlähmung auch sonstige schwere Lähmungserscheinungen an den Beinen zeigen. Katzenstein und Maaß haben solche Fälle beschrieben und operiert. Die Fälle von Enuresis nocturna stellen graduelle Unterschiede dar. Der schwerste Grad dieser Krankheit ist repräsentiert durch die Fälle von Katzenstein und Maaß. Die Ursache dieser Erkrankung liegt in dem Fehlen der Trennung von Hornblatt und Dura mater. Abnorme Bindegewebsmassen, die entweder membranösen Charakter oder Geschwulstcharakter haben, führen zu einer Kompression oder Zerrung der Nerven der Cauda equina. Durch diese Kompression wird die Reizleitung von der gefüllten Blase zum Großhirn erschwert. Die Entleerung der Harnblase selbst ist ein Reflexvorgang im Sympathikus. Das Vorhandensein der abnormen Bindegewebsstränge erklärt, warum die Injektionen nach Kathelin einen Erfolg bringen. Nach den Injektionen erfolgt eine Dehnung der zerrenden Bindegewebsmassen und dadurch werden die Nerven entlastet.

Herr Fritz Schoeler: **Die Therapie der serösen Iriszysten.** Kurze Mitteilung mit Krankenvorstellung.

Die Entstehung einer serösen Iriszyste, sei es spontan oder sei es nach einer Verletzung, bedroht das befallene Auge mit Verlust des Sehens und völligem Untergang. Spontane Heilungen gehören zu den größten Seltenheiten. Nur ein operatives Vorgehen kann einen Erfolg versprechen.

Digitized by Google

Bisher waren folgende Arten des operativen Eingreifens gebräuchlich: 1. Die Punktion der Zyste. Der Eingriff ist ungefährlich, führt aber stets zu Rückfällen, die höchstens nach mehrfach wiederholten Punktionen schließlich ausbleiben können. 2. Die Punktion der Zyste mit Zerreißung und Zerschneidung der Zystenwand. Auch hierbei lassen die Erfolge sehr zu wünschen übrig. Es stellen sich meist Rezidive ein. 3. Die radikale Exstirpation der Zyste. Sie ist ein technisch sehr schwieriger Eingriff, der das Auge gefährdet, meist mit großer Regenbogenhautausschneidung vereinigt werden muß und dadurch das Auge selbst beim Gelingen verstümmelt und Blendung mit Herabsetzung der Sehschärfe schafft. Oft gelingt die Entfernung der Zystenwand nicht völlig, bei großen Zysten fast nie und es treten auch nach dieser eingreifenden Operation Rückfälle auf. — Bei diesem Stande der bisher üblichen Therapie ist es Geh. Rat Schoeler gelungen, ein neues Vorgehen zu erproben, das die Ungefährlichkeit der Punktion mit einer Sicherheit des Erfolges zu vereinen scheint, wie sie nicht einmal die gefährliche Radikalexstirpation bietet. Seine Erfahrungen, die er gelegentlich der Versuche zur Heilung der Netzhautablösung gemacht hatte, hatten ihm gezeigt, wie tolerant das Auge gegen Injektionen von Jodtinktur ist und brachten ihn auf den Gedanken, gegen die Iriszysten ebenso vorzugehen, wie es bei den Hydrozelen geschieht. Er punktierte die Zyste vom Limbus her mit der Nadel einer Pravazschen Spritze und ließ beim ersten Fall verdünnte, beim zweiten Fall reine Jodtinktur unter geringem Druck in die Zyste tropfenweise einlaufen. Im ersten Fall schrumpfte die Zyste und es hat sich in 4½ Jahren nach diesem Eingriff kein Rezidiv gezeigt. Das schwerverletzt gewesene, linsenlose Auge hat eine verhältnismäßig gute Sehschärfe (mit + 7,0 D V + 5/24; + 16,0 D feinsten Druck angenähert). Die Sehschärfe dürfte in der Folge noch steigen, da erst vor 14 Tagen eine Diszission des Nochstars ausgeführt wurde und noch aufsaugbare Starbröckel vorhanden sind.

Im zweiten Fall handelte es sich um eine nicht traumatische, sondern spontan entstandene Iriszyste, die am 5. Dezember 1910 mit Jodinjektion behandelt wurde. Auch in diesem Falle war der Erfolg ein guter. Die Zyste schrumpfte unter nicht sehr lebhaften Reizerscheinungen. Eine durch die Jodtinktur verursachte teilweise Trübung der vorderen Linsenkapsel dürfte sich in Zukunft bei Eseringebrauch vor dem Eingriff und nach vorsichtigerem Vorgehen voraussichtlich vermeiden lassen. (Autoreferat.)

Herr Ludwig Pick: a) **Zur Kenntnis der Knochenatrophie bei Mensch und Tier.**

I. Ueber die senile Atrophie am Skelett der Haustiere ist kaum etwas bekannt. Vortragender zeigt an einer größeren Serie mazerierter Schädel von Hunden, daß bei diesem Tier eine typische Form der senilen einfachen Knochenatrophie am Schädel vorkommt, die in ihrem Endstadium das ganze knöcherne Kopfskelett in diffuser Form ergreift und in ihren stärksten Graden unter enormer Aufzehrung der Knochen gradezu monströse Bilder des Knochenschwundes liefert. (Präparate und Projektionsbilder).

II. Hochgradigste allgemeine marantische Osteoporose bei einer 35jährigen Frau, die nach sechsjährigem Krankenlager wegen allgemeiner Arthritis rheumatica ulcerosa kachektisch zugrunde ging. Makroskopisch kein vermehrter Knochenabbau, sondern nur Mangel jeglichen Anbaues (im Sinne von Sommer). Die Beobachtung ist besonders bemerkenswert mit Rücksicht auf einen der (bei M. Axhausen 1901 ausführlich diskutierten) Einwände Kockels: gegen die Lehre von der „Kalkmetastase," daß nämlich „trotz hochgradiger (Osteomalacie und) Osteoporose keine Kalkmetastasen zustande kämen". Pick fand bei der Sektion dieses Falles außer Kalkinfarkten beider Nieren einen enormen Kalkstein in der Harnblase und einen zweiten im rechten Harnleiter. (Präparate und Projektionsbilder).

b) **Ueber die Melanose der Dickdarmschleimhaut.** Die Melanose der Dickdarmschleimhaut ist eine grobanatomische und mikroskopisch typische Affektion sui generis. Sie ist genau auf den Dickdarm beschränkt, beginnt auf der Dickdarmseite der Valvula Bauhini und reicht stets bis zum Anus. Die sonst glatte von Narben und Ulzerationen vollkommen freie Mukosa ist intensiv dunkelbraun bis tiefschwarz; durch eine charakteristische Felderung erhält sie das Aussehen von Schildkrötenleder. Die Lymphfollikel sind gesetzmäßig pigmentfrei, als grauweißliche Knötchen an den Knotenpunkten des Netzes sichtbar. Die Melanose ist, wie auch das Mikroskop zeigt, durchaus auf die Schleimhaut beschränkt; das Pigment ist stets amorph und zunächst intrazellulär in den Bindegewebszellen der Mukosa gelegen. Es ist mikrochemisch eisenfrei.

Pick hat zwei eigene Fälle, zwei von Orth überlassene und einen von Eugen Fraenkel (Hamburg) überlassenen untersucht. Die makro- und mikroskopischen Befunde sind durchgehend übereinstimmende. (Präparate und Projektionsbilder).

Das Pigment ist nach den chemischen Untersuchungen ein Melanin, enthält stets Eisen und Schwefel. Es entsteht nach den Untersuchungen Picks aus den aromatischen Abbauprodukten des Eiweißes (Indol, Skatol) unter einer individuellen Fähigkeit der bindegewebigen Elemente gewisser Dickdarmschleimhäute zur enzymatösen Umwandlung dieser die Mukosa bei der Resorption passierenden aromatischen Körper in Melanin. So erklärt sich die merkwürdige Beschränkung des Prozesses auf den Dickdarm, dessen Mukosa und deren Bindegewebszellen. Die charakteristische Affektion ist klinisch wahrnehmbar: am prolabierten Rektum oder mit dem Rektoskop. (Autoreferat).

Diskussion. Herr Strauß. Vor ¾ Jahren habe er einen solchen Fall zu endoskopieren Gelegenheit gehabt, der alle angeführten Eigentümlichkeiten gezeigt habe. Es habe sich um einen 40jährigen Mann gehandelt, der keine charakteristischen Krankheitserscheinungen gezeigt habe, insbesondere sei keine Blutung aus dem Darm vorhanden gewesen. Die Veränderung sei bis 15 cm nachweisbar gewesen. Dem Patienten gehe es bis heute gut. Demonstration einer von dem Patienten gewonnenen Zeichnung. Fritz Fleischer.

Koloniale Medizin.

Tropenkrankheiten und Tropenhygiene in Deutsch-Westafrika

von

Dr. **Erwin Franck**, Berlin.

(Fortsetzung.)

II. Die Pocken.

Es sei hier einleitend bemerkt, daß in Kamerun und Togo bereits die einfachen Windpocken eine große Rolle spielen. Ihr Verlauf gleicht demjenigen in den nördlichen Ländern und bleibt auch in Afrika meist unkompliziert. So erkrankten von den Arbeitern der Kameruner Mittellandbahn vom 1. Juli bis 1. Oktober 1909 im ganzen 204 Farbige an Windpocken und wurden stationär im Lazarett von Japoma behandelt. Verfasser hatte im Juli 1910 Gelegenheit, diese im Urwalde am Ufer des reißenden Dibambu gelegene Krankenstation zu besichtigen und sich von der Vortrefflichkeit der daselbst getroffenen Einrichtungen zu überzeugen.

Die Pocken selbst kommen ubiquitär in ganz Afrika vor. Sie gehören dort gleich der Schlafkrankheit zu den endemischen Krankheiten. Die Berichte der Reisenden und Stationsleiter heben immer wieder hervor, daß es unter den Negern nur wenige gäbe, welche frei von Pockennarben sind. Im Falle einer ernsteren Epidemie erkranken dann bis zu 50 % der betreffenden Ortschaften mit einer Sterblichkeit von 20 %.

Die Bekämpfung der Pocken begegnet naturgemäß in unzivilisierten Ländern großen Schwierigkeiten. Dieses vor allem in Kamerun, wo die eingeborene Bevölkerung in zum Teil noch völlig unerschlossenen Urwaldgebieten lebt und einer Kontrolle kaum zugänglich ist. Regierungsseitig mußte man sich daher darauf beschränken, sobald die Meldung einer Häufung von Pockenerkrankungen eintraf, auf den vorhandenen Regierungsstraßen Aerzte und Hilfspersonal vorzuschicken und alle Eingeborenen, deren man daselbst irgend habhaft werden konnte, der Reihe nach durchzuimpfen. Weiter ins Innere vorzudringen, war nach Lage der Dinge nur selten möglich. In Togo liegen die Verhältnisse auch hinsichtlich der Pockenbekämpfung wieder günstiger, indem hier, wie bereits gelegentlich der Schlafkrankheit ausgeführt wurde, politisch und physikalisch eine größere Uebersichtlichkeit des Geländes gegeben ist und damit auch eine bessere Kontrolle des einzelnen ermöglicht wird.

Das Vorgehen gegen die Pocken gründet sich gesetzlich für Kamerun auf die Regierungsimpfverordnung vom 22. März 1909. Es unterliegen hiernach dem Impfzwang alle Eingeborenen, sowie von den Europäern diejenigen, welche noch nicht nach den Bestimmungen des Reichsgesetzes vom 8. April 1874 geimpft sind. Die erste Durchimpfung begann dementsprechend im Laufe des Jahres 1909. Da der Impfschutz in den Tropen erfahrungsgemäß kürzere Zeit anhält als in der gemäßigten Zone, wurde weiterhin festgesetzt, daß die Durchimpfung alle fünf Jahre zu wiederholen ist. Kinder sind im zweiten Lebensjahre zu impfen. Jeder Amtsbezirk bildet dabei einen Impfbezirk.

So klar und übersichtlich diese Bestimmungen lauten, so schwierig gestaltet sich aus den eingangs bereits erwähnten Gründen ihre praktische Durchführung. Dieselbe wird auch dadurch nicht unerheblich erschwert, daß enorme Mengen von Lymphe für den vorliegenden Zweck notwendig sind. Die Ueberimpfung von Arm zu Arm als das einfachste Verfahren hat gerade

Digitized by Google

in Afrika bei der großen Verbreitung von Lepra, Syphilis und Frambösie ihr sehr Bedenkliches und pflegt nur in Zeiten schwerer Pockengefahr Anwendung zu finden.

Für die Gewinnung der Schutzlymphe ergaben sich entsprechend den besonderen Verhältnissen des Tropenklimas die nachstehend aufgeführten Gesichtspunkte.

Der Bezug der Lymphe aus Deutschland kommt nur für das Küstengebiet in Frage, da es außerordentlich schwierig ist, die deutsche Lymphe in den heißen Klimaten und der ständig überaus feuchten Luft lange Zeit wirksam zu erhalten. Trotz der größten Bemühungen erlischt ihre Wirksamkeit auf dem Transport ins Innere meist nach 4—8 Wochen. So zeigte die von Duala auf dem Landwege nach Dume transportierte Lymphe — ein Marsch von 26—30 Tagen — im günstigsten Falle 8 % Erfolge. Es werden daher gegenwärtig die Versuche mit der Trocken- oder Lanolinlymphe fortgesetzt.

Getrocknetes Impfmaterial ergibt nach 5—10 Minuten langer Erwärmung auf 100° C noch typische Impfpusteln[1]) und ist demgemäß der Glyzerinlymphe überlegen. Ihre Aufbewahrung geschieht am besten in Glasröhren und Holzklötzen, da Glas und Holz schlechte Wärmeleiter sind. Verpackt man die Holzklötzchen noch in fest verschlossenen Blechkoffern, so bleibt die Lymphe von den Schwankungen der Tagestemperatur ziemlich verschont. Dies ist aber wichtig für ein Land, wo die Mittagstemperatur während der trocknen Zeit regelmäßig 38° C erreicht oder überschreitet.

Infolge der Schwierigkeit, brauchbare Trockenlymphe stets rasch zur Hand zu haben, legt die bereits erwähnte Impfverordnung deshalb besonderes Gewicht darauf, daß die Lymphe möglichst am Bestimmungsort selbst erzeugt werde. Es macht nun nicht selten große Schwierigkeiten, von den einheimischen Buckelrindern passende Kälber zu erhalten. Sind solche vorhanden, so müssen sie erst auf Surrah untersucht werden, eine Infektionskrankheit, welche unter den Rindern Afrikas sehr verbreitet ist. Dann bedarf es auch einer dreifachen Ueberimpfung, das heißt erst die Lymphe des dritten Kalbes ist für die Immunisierung des Menschen brauchbar. Schließlich liefert ein Kalb im günstigsten Falle 1400 Einzelportionen. Nun impfte aber Dr. Sunder, welchem wir diese Mitteilungen verdanken, im Mai 1909 allein mehr als 10 000 Menschen und während des ganzen Imgfgeschäftes auf einer Tour mehr als 20 000 Menschen. Hieraus wird ersichtlich, um welch große Mengen von Impfstoff es sich in Wirklichkeit handelt.

Es sei an dieser Stelle hervorgehoben, daß nach einer 1910 vorgenommenen, zum Teil allerdings auf Schätzung beruhenden Zählung die farbige Gesamtbevölkerung Kameruns 2 300 329, diejenige Togos 931 327 Eingeborene umfaßt.

Infolge der großen Hitze und Trockenheit der Luft bleibt zudem auch diese direkte Erzeugung der Kälberlymphe nicht selten nahezu erfolglos. So gaben nach einer Statistik von 30 Kälbern nur zwei ein einigermaßen brauchbares Resultat. Anderseits heilten die Hunderte von Impfschnitten bei sämtlichen 30 Kälbern ausnahmslos per primam und ohne die geringste Spur einer Eiterung, dieses trotz der unvermeidlichen Verunreinigung der Wunden durch Schmutz usw. Vor Anlegung der Impfschnitte wurden die rasierten Tiere lediglich mit abgekochtem Wasser gereinigt, ein Antiseptikum gelangte nicht zur Anwendung. Dieselben Gründe, welche keinerlei Eiterung aufkommen lassen, dürften nach Ziemann auch dafür verantwortlich gemacht werden, daß die Pockenerreger in den Impfschnitten sich nicht entwickelten und damit die Impfung ohne Resultat blieb. Die von Külz vorgenommenen Versuche, junge Schafe zu Impfzwecken zu benutzen — also mit Schaflymphe zu operieren —, sind aus unbekannten Gründen in größerem Maßstabe nicht ausgeführt worden. Treten dann heftige Epidemien auf, so wird man nach den bekannten Grundsätzen verfahren. Impfzwang der Gesunden, Isolierung der Kranken, Errichtung von Quarantänelagern, Sperrung der Handelsstraßen. Zwecks Desinfizierung der verseuchten Häuser entfernt man in der Trockenzeit nur die einfach aufgesetzten, meist aus Palmenrippen und Blättern bestehenden Dächer der Hütten. Die besonders zur Mittagszeit außerordentlich kräftige Sonnenstrahlung übertrifft an Wirksamkeit jedes Desinfizienz, sodaß nach sieben Tagen — wie die Anweisung es vorschreibt — die Hütte wieder als völlig gereinigt und benutzbar, wenn auch vielleicht nicht steril in unserem Sinne, gelten kann.

III. Die Malaria.

Leider ist es immer noch eine unbestrittene Tatsache, daß in dem feuchtwarmen, überaus regenreichen Tropenklima der westafrikanischen Schutzgebiete die Malaria die verbreitetste Krankheit ist und unter den Europäern alljährlich zahlreiche Opfer fordert. Die hier in Betracht kommenden Verhältnisse beleuchtet wohl am zutreffendsten der amtliche Bericht des Regierungs- und Stabsarztes Dr. Vorwerk in Garua für das Jahr 1909/10. Sein Bezirk, welcher zu der Landschaft Adamaua gehört, liegt ungefähr dort, wo das Schutzgebiet die bekannte Einschnürung erfährt, um dann weiterhin nach dem Tsadsee zu seine nordöstliche Begrenzung zu finden.

Die Malaria folgt hier im wesentlichen den fruchtbaren aber sehr tiefliegenden Alluvialtälern der Flüsse, besonders des Benue. Dies aus dem Grunde, weil auch die Ansiedlungen daselbst am dichtesten sind. Außerhalb der eigentlichen Ueberschwemmungsgebiete ist sie nicht in dem Maße verbreitet. Die in Adamaua fast allein herrschende Form ist die tropische oder perniziöse. Quartana kommt vereinzelt vor, teriana fast gar nicht. Die Infektion der Eingeborenen erscheint recht erheblich. Eine auf der Höhe der Trockenzeit vorgenommene Blutuntersuchung ergab unter 96 Personen (darunter 83 Kinder) 43 Parasitenträger, 45 mit geschwollener Milz. Nur fünf davon wiesen auffallende Krankheitserscheinungen auf (Blutarmut, Fieber). Bei allen übrigen war die Milzschwellung das einzig klinische Symptom der Infektion. In der Trockenzeit sind die Anfälle bei Europäern im ganzen selten, und bestehen vielleicht nur aus Rückfällen. Man kann daher bei den hiesigen Weißen, wie in Südafrika, von einer „Malariasaison" sprechen, nur mit umgekehrter zeitlicher Dauer: dort ein Vierteljahr Malaria, hier gleichzeitig ein Vierteljahr keine Malaria.

Von den stechenden Mückenarten sind in Garua bisher nachgewiesen sechs Arten Anophelinen, zwei Arten Stegomyien, zwei Arten Kulex. In dem Hochlande von Adamaua sind die Dörfer im wesentlichen moskito- und malariafrei. Es stehen Verfasser 24 Blutuntersuchungen von Gebirgsheidenkindern aus einem Dorf von etwa 300 m über der Talsohle zur Verfügung. Die Kinder sahen äußerlich wohl, kräftig und absolut gesund aus. Dem Umstand, daß bei fünf Untersuchten die Milz eben zu fühlen war, legte Vorwerk keine große Bedeutung bei. Um so größer war sein Erstaunen, als unter den 24 Bluttropfen in neun Fällen Malariaparasiten zum Vorschein kamen, und zwar bis auf eine Quartana nur Tropikaformen.

Unter den Folgezuständen der Eingeborenenmalaria tritt im wesentlichen die Milzschwellung hervor. Sie kann enorme Dimensionen annehmen, bei einem Erwachsenen ging der Tumor bis tief in die Fossa iliaca herab. Bei Kindern sind Milzen, die bis zur Nabelhöhe reichen, häufig. Sie lassen sich meist leicht verschieben und nehmen damit den Charakter einer Wandermilz an. Zustände von nachfolgender schwerer Stauung im großen Kreislauf oder Malariakachexien sind nicht gerade häufig.

Statistisch beleuchtet diese Verhältnisse am zutreffendsten der Generalsanitätsbericht über die Kaiserliche Schutztruppe von Kamerun für das Berichtsjahr 1907/08.

Bei den europäischen Schutztruppen Zugehörigen stellt die Malaria in diesem Jahre mit 99 Zugängen 51,8 % des Gesamtzuganges und 102 % der Iststärke dar (129,4 % im Jahre vorher). Auf jeden Europäer der Truppe entfällt somit ungefähr 1 Malariaerkrankung (gegen 1,2). Die Behandlungsdauer aller dieser Fälle beträgt insgesamt 616 (637) Tage oder durchschnittlich 6,2 Tage im Einzelfall. Der stattgehabte Rückgang der Krankheitsfälle um 27,4 % ist zweifellos der weiterhin systematisch durchgeführten viertägigen Chininprophylaxe (mit 1,0) zuzuschreiben. Die Höchsterhebung der Erkrankungsziffer fällt dabei meist in die Regenzeit oder in den ersten Beginn der Trockenzeit. Von 99 Erkrankten der Schutztruppe wurden 97 Europäer wieder dienstfähig.

Von den Farbigen kamen 243 Fälle in Zugang, die 184,7 % (270) der Iststärke oder 152,6 % (185,8) der Gesamtzugänge entsprachen. Die Behandlungsdauer erforderte hier im ganzen 4,8 Tage für den Einzelfall. Diese Zahlen liefern den sicheren Beweis dafür, daß die Eingeborenen nicht weniger unter der Malaria leiden als die Europäer und von einer bereits eingetretenen Gewöhnung beziehungsweise Immunität der Schwarzen demnach keine Rede ist.

Dabei hebt der angeführte Sanitätsbericht die interessante Tatsache besonders hervor, daß die geographisch und klimatisch günstige Lage der Einzelstationen auf die Malariaerkrankungen keinen Einfluß hat. Im Gegenteil zeigt die Station Dschang mit ihrem fast europäischen Klima die höchste Zugangsziffer, die Station Lomie (Südkamerun), mitten im Urwald gelegen, die kleinsten Zahlen. Die Ursache für diese Erscheinung liegt in dem schnellen

[1]) Zbl. f. Bakteriol. 1909, Nr. 15.

Digitized by Google

Temperaturwechsel der Hochländer begründet, welcher um so öfter und leichter Rezidive auslöst.

Das bereits früher erwähnte Farbigenlazarett in Japoma, woselbst der Bau der Dibambu-Eisenbahnbrücke eine große Anzahl von Arbeitern beschäftigt, hatte von Juli bis Oktober 1909 bei 543 stationären Kranken 55 Malariafälle, wovon fünf mit dem Tode abgingen.

Die Bekämpfung der Malaria kann für Europäer und Eingeborene nur nach zwei Richtungen hin durchgeführt werden, mittels Sanierung der bewohnten Plätze und Chininprophylaxe.

Die Sanierung wird immer nur ihren bedingten Wert behalten, da es ausgeschlossen erscheint, in der Regenzeit mit ihren nach europäischen Begriffen kaum auszudenkenden Wolkenbrüchen die Stagnation von Regenlöchern und damit die Entwicklung der Moskitolarven zu verhindern. Viel wird ja nach dieser Richtung hin zweifellos geschehen können, die Hauptwaffe in dem Kampf gegen die Malaria wird jedoch immer die Chininprophylaxe bleiben.

Die Chininprophylaxe nach den Vorschriften von Nocht und Ziemann regelmäßig durchgeführt — 1,0 Chinin jeden vierten Tag — schützt zum mindesten vor schwerer Erkrankung. Die entgegenstehenden Angaben über ihre Erfolge sind, wie Ziemann mit Recht hervorhebt, nur mit großer Vorsicht aufzunehmen.

„Gar mancher Prophylaktiker glaubt ‚regelmäßiger Prophylaktiker' zu sein, auch wenn er mehrmals die ‚Chinineinnahme' vergessen hat. Die Folgen hiervon sind Fieberanfälle und eine durch unbewußt falsche Angaben unmöglich richtige Statistik der Chininprophylaxe".

Verf. möchte nicht unterlassen, an dieser Stelle darauf hinzuweisen, daß hartnäckige, ständig rezidivierende Fälle von Malaria mit Erfolg durch Ehrlich-Hata 606 beeinflußt werden. Insbesondere scheint die Tertiana dieser verstärkten Arsenbehandlung zugänglich zu sein und das Auftreten von Rückfällen bei entsprechend hoher Dosierung wenig oder gar nicht mehr stattzuhaben. Verf. selbst verfügt über einen solchen nun bereits über ein Vierteljahr lang geheilten Fall eines südwestafrikanischen Farmers mit dauerndem Fortbleiben der vor der Hatainjektion im Blut nachgewiesenen Plasmodien.

Ausführliche Mitteilungen über die Anwendung von Ehrlich-Hata 606 bei Malaria finden sich in den Berichten des Kolonialkongresses von 1910 der Sektion II[1]).

In Lome (Togo), welches dank seiner günstigen Bodenbeschaffenheit (sehr durchlässiger Sandboden) leicht mückenfrei zu halten ist, macht die 1 km landeinwärts gelegene Lagune in regenreichen Jahren jede Bekämpfung nahezu illusorisch. Regierungsarzt Dr. Krüger führt hierzu die interessante Tatsache an, daß die Malaria meist zuerst unter den kleinen Kindern der Eingeborenen auftritt, darauf die Europäer befällt und erst später die erwachsenen Eingeborenen. Letztere oft nur unter dem Bilde mannigfaltiger neuralgischer Beschwerden.

Da Togo bekanntlich eine eigene Schutztruppe nicht besitzt, sondern mehr im Sinne eines „Polizeistaates" regiert wird, lassen sich derartige Zahlenangaben, wie solche der Generalsanitätsbericht für Kamerun lieferte, hier nicht beizubringen.

Die unangenehmste Komplikation der Malaria bleibt immer das Schwarzwasserfieber, das heißt das Auftreten von Blut im Urin. Das Regierungshospital in Duala behandelte im Berichtsjahre 1908/09 23 Schwarzwasserfieberfälle mit einer Sterblichkeit von 13,6 % (13,6 %). In fast allen Fällen war Malaria oder auch Schwarzwasser bereits mehrfach vorausgegangen. Nur bei einem Kranken angeblich keines von beiden. Regelmäßige Chininprophylaxe gaben sieben Kranke zu, doch sind Zweifel an diesen Angaben berechtigt, zum mindesten bei einem der tödlich verlaufenen Fälle (Ziemann). Auch das Regierungshospital in Kribi (Südkamerun) spricht sich in ähnlicher Weise aus. Von 5 Fällen nahmen vier alle acht Tage 1,0 Chinin, ein Fall jeden vierten Tag 1,0. Sämtliche hatten schon Malariaanfälle überstanden. Bei einem derselben trat Schwarzwasser auf, als er das Präparat wechselte, und von dem Chininum sulfuricum zu dem leichter löslichen salzsauren Chinin überging.

Die klinischen Erscheinungen der schweren Schwarzwasserfälle sind in der Hauptsache Gelbsucht, Milz- und Leberschwellung, fast schwarzer Urin (1200 g in vier Stunden bei einem Falle) sowie Fieber. Der Tod erfolgt dann unter Delirien und Herzschwäche. Die Nieren erweisen sich bei der Sektion nur stark hyperämisch und selten vergrößert.

[1]) Vortrag des Abteilungsvorstehers am Tropeninstitut in Hamburg, Stabsarztes H. Werner.

Daß mit Malaria- und Schwarzwasserfieber auch bei den Passagieren der Dampfer gerechnet werden muß, erwähnte ich bereits an anderer Stelle. So haben die westafrikanischen Passagierdampfer wohl nur selten eine Fahrt ohne diese Erkrankungen, und dem Schiffsarzt erwächst daraus alsdann besondere Sorge und Mühewaltung. Unbedingtes Aussetzen des Chinins, reichliche Zufuhr von Fruchtsäften und Wasser, Digalen, schweißtreibende Mittel kommen in der Hauptsache in Betracht. Die Ueberführung aus der Kabine in das Lazarett des Schiffes erweist sich gleichfalls als unbedingt notwendig.

Auch der Schiffsarzt selbst hat unbedingt die Verpflichtung, sobald der Dampfer in die heiße Zone gelangt, mit der Chininprophylaxe zu beginnen. Da die Schiffe an ihrem Endpunkt Duala sich 10 Tage oder mehr aufzuhalten pflegen, kommt er naturgemäß viel an Land. und ist dort der Malariainfektion ebenso ausgesetzt wie jeder andere in den Tropen wohnhafte Europäer. Besonders gefährdet erscheinen diejenigen Schiffsärzte, welche dann eine oder mehrere Nächte, vielleicht unter mangelhaften äußeren Verhältnissen — fehlendes Moskitonetz usw. — am Lande verbringen. Verfasser, welcher die Chininprophylaxe nicht in Anwendung gezogen hatte, erkrankte unter solchen Verhältnissen acht Tage nach der Rückfahrt an der tropischen Form der Malaria und erlitt noch sechs Wochen später trotz nachträglich ausgeübter Chininprophylaxe in Deutschland einen allerdings schwächeren Rückfall.

Die Veröffentlichung gerade dieser Erfahrungen erscheint in der Gegenwart besonders geboten, wo durch den Anschluß der westafrikanischen Dampferlinien an den Leipziger Verband zweifellos auch die Zahl der älteren Aerzte, welche eine solche Reise als Schiffsarzt unternehmen, nicht gering sein wird, und bei mangelhafter Ausführung der einschlägigen Vorschriften alsdann zu besorgen ist, daß die beabsichtigte Erholungsreise sich durch Erleiden einer Malariainfektion in ihr Gegenteil verwandelt.

(Fortsetzung folgt.)

Aerztliche Tagesfragen.

August Lucae †.

Das Alter fordert seine Rechte.

Mit August Lucae, der am 17. März 1911 seine Augen schloß, ist wieder einer der Altmeister der Ohrenheilkunde dahingegangen. Seinen Freund und Weggenossen Schwartze in Halle hat er nicht lange überlebt.

1835 in Berlin geboren, hat er sein ganzes Leben in seiner Vaterstadt gewirkt. Er war mit Stolz Berliner. Sein Vater besaß die bekannte Apotheke Unter den Linden. Hier verlebte Lucae eine goldne Jugendzeit. Reich begabt, schätzte er besonders die schönen Künste. Auf dem Gebiet der Musik und Malerei betätigte er sich mit Erfolg.

Unter materiellen Sorgen hatte er nie zu leiden. Aber ganz blieben ihm die Bitternisse des Lebens nicht erspart. In der Jugend kämpfte er mit Energie einen ihn oft deprimierenden Sprachfehler nieder. In seiner glücklichen Ehe mußte er einen geliebten Sohn in ein frühes Grab sinken sehen, ein Verlust, den er nie ganz verwand.

Lucae studierte in Bonn und Berlin.

Von Schwartze, mit dem er in Berlin seiner Militärpflicht genügte, erhielt er Kenntnis von der Erfindung v. Tröltschs, das Ohr mit einem Spiegel zu untersuchen. Mit der ihm eigenen Unermüdlichkeit suchte Lucae dieses bisher dunkle Gebiet der Medizin zu erforschen. Studienreisen führten ihn nach Prag, Wien, Paris und London. In London fand er Toynbee, dem er reiche Anregung verdankte. Stets hat Lucae gern davon gesprochen und sich gerühmt, ein Schüler dieses Mannes gewesen zu sein. Der große Lehrer mußte aber seinerseits die Gründlichkeit des jungen Deutschen anerkennen. Lucae untersuchte schon damals nicht nur das ihm zugewiesene kranke Ohr, sondern stets auch das andre. Dabei machte er die Beobachtung, daß das Trommelfell des als gesund betrachteten Ohres nicht selten Zeichen einer früheren Affektion bot oder wohl gar ebenfalls erkrankt war.

Wiederholt erzählte er uns Assistenten, wie fast Mut dazu gehörte, in jener Zeit sich in Deutschland mit Ohrenheilkunde zu beschäftigen. Als er bei Virchow arbeitete, fragte ihn ein verständnisvoller Mitarbeiter, ob er nichts Besseres zu tun habe, als Felsenbeine zu untersuchen, aus denen doch nichts herauszubringen sei.

Mit 28 Jahren ließ er sich im Jahre 1862 als Ohrenarzt nieder. 1865 habilitierte er sich. 1871 wurde er zum Professor e. o., 1874 zum Direktor der Königlichen Universitäts-Poliklinik und, als 1881 die Königliche Universitätsklinik geschaffen wurde, auch zum Leiter dieser ernannt. 1893 wurde er Geheimer Medizinalrat, 1899 ordentlicher Honorarprofessor.

Durch seine umfassenden allgemeinen medizinischen Kenntnisse war Lucae ein vorzüglicher Kliniker. Obwohl an seiner Klinik sehr viel

Digitized by Google

operiert wurde, gestattete er einen Eingriff nur, wenn ihm eine ausreichende Indikation vorzuliegen schien.

Eine große Zahl von Publikationen zeugen von seinem Fleiß. Kein Gebiet der Ohrenheilkunde gibt es, auf dem er nicht mit Ernst gearbeitet hätte.

Mit großer Vorliebe beschäftigte er sich mit akustischen Arbeiten, zu denen seine musikalische Begabung ihn besonders befähigte.

Von seinen physiologischen Studien sind besonders die über die Schalleitung durch die Kopfknochen und ihr Verhältnis zur Luftleitung grundlegend.

Seine Beobachtungen über eitrige Entzündung des innern Ohres bei Meningitis cerebrospinalis sind klinisch wertvoll und gerade jetzt von Interesse.

Eins der schwierigsten Kapitel der Ohrenheilkunde, die Entstehung und Behandlung der subjektiven Geräusche, fesselte ihn sein ganzes Leben hindurch. So kam er zur Konstruktion seiner Drucksonde, um die Gehörknöchelchenreihe zu mobilisieren. Durch die Wasserdruck- und pneumatische Massage suchte er bei den von ihm unter dem Begriff der progressiven Schwerhörigkeit zusammengefaßten Zuständen Besserung zu erzielen. Erst vor wenigen Jahren faßte er in einer stattlichen Monographie die reichen Erfahrungen seines langen Lebens über diese zum Teil noch recht wenig geklärten Erkrankungen zusammen.

In allerletzter Zeit beschäftigte ihn die Geschichte der Ohrenheilkunde. Ueber diese hatte er einen Vortrag angekündigt just für die Sitzung der Berliner otologischen Gesellschaft, die nun zu einer Trauerfeier um ihn wurde.

Er hat nicht rasten wollen auf seinem Tuskulum im Grunewald, hat aber seinen Lebensabend mit Lieblingsbeschäftigungen verbringen und ihn im Kreise der geliebten Seinen beschließen dürfen. Claus.

Kleine Mitteilungen.

Die Statistik der preußischen Landesuniversitäten[1]) enthält eine Darstellung über die Beteiligung der männlichen Bevölkerung am Universitätsstudium, und zwar für das ganze Reich. Dieser Ueberblick über 13 Jahre erweist im ganzen und in den Zonen ein stetiges Ansteigen des verhältnismäßigen Anteils der männlichen Bevölkerung am Besuche der Universitäten. Auf je 10 000 männliche Einwohner entfielen Universitätsstudenten in Landesteilen

	1895/96	1908/09
des östlichen Reichs (I. Zone) . . .	9,18	12,33
„ westlichen „ (II. „) . . .	10,22	14,38
„ südlichen „ (III. „) . . .	11,86	15,79
im ganzen Reich	10,34	14,32.

Das westliche Reichsgebiet steht mit seiner Beteiligung an der Universitätsbevölkerung dem Reichsdurchschnitt ganz nahe, das östliche bleibt dahinter zurück und Süddeutschland weist die höchsten Anteile auf. Die Berechnungen für die einzelnen Landesteile lassen erkennen, daß in allen Staaten und Landesteilen der Besuch der Universität seitens der männlichen Bevölkerung stark gewachsen ist, meist viel stärker als die Bevölkerung selbst. Sie zeigen aber auch die Ungleichmäßigkeiten im Anteil bei den verschiedenen Gebieten. Daß fast jedes von ihnen durch die 13 Beobachtungsjahre eine gewisse Eigenart bewahrt, deutet darauf hin, daß es sich nicht um Zufallserscheinungen handeln kann. Der allgemeine Bildungsstand, die wirtschaftliche Lage, die Dichtigkeit der Bevölkerung, aber auch gewisse Einrichtungen und Ueberlieferungen in der Verwaltung mögen die Beständigkeit der Erscheinungen für die einzelnen Staaten und Gebietsteile begründen. Im Jahre 1908/09 ist unter den Landesteilen der östlichen Zone Brandenburg einschließlich Berlin das Gebiet, das verhältnismäßig die meisten Studierenden, nämlich 1711 auf je eine Million männliche Einwohner, auf die Universitäten sendet. Berlin für sich allein genommen würde mit einer Beteiligungsziffer von 2320 auch dem ganzen übrigen Reich voranstehen. Außer Brandenburg-Berlin zeichnen sich unter den Gebieten der nordöstlichen Zone nur noch die beiden Mecklenburg — mit einer eigenen Landesuniversität — durch eine hohe Ziffer (1608) aus. Die wenigsten Studierenden, noch weniger als aus Posen (917), kommen aus der Provinz Westpreußen (787), die somit bedeutend hinter dem Durchschnitt der Zone (1233) zurückbleibt. — Die Gebiete des westlichen und mittleren Deutschland sind durchschnittlich mit höheren Zahlen vertreten als die der ersten Zone. Die stärkste Beteiligung zeigt das Gebiet von Hessen-Nassau und Waldeck (1827); es folgen Hannover und beide Lippe, die Rheinprovinz, Bremen und die acht thüringischen Staaten mit über 1400 Studierenden für je 1 Million Einwohner männlichen Geschlechts. Die übrigen Länder und Länderverbindungen halten sich dem Durchschnitt der zweiten Zone (1438) nahe; nur Oldenburg (1147) steht ihm erheblich nach. — In der dritten Zone nimmt Hessen eine Sonderstellung ein, indem es mit einer Ziffer von 2131 Studierenden nicht nur sämtliche Gebiete des Südens, sondern alle drei Zonen ein gut Teil hinter sich läßt; nur der Stadtkreis Berlin, für sich allein genommen, zeichnet sich noch durch eine höhere Beteiligung aus. Demnächst weist Baden (1844) zwar 300 weniger, aber damit ungefähr immer noch soviel Studierende auf eine Million männliche Einwohner auf, wie das am stärksten beteiligte Land der beiden ersten Zonen. Bayern mit 1528 Studierenden kommt dem hohen Durchschnitt der dritten Zone (1579) noch ganz nahe, während Württemberg verbunden mit Hohenzollern (1458) und Elsaß-Lothringen (1264) erst in größerem Abstand folgen; jedoch übertrifft auch das Reichsland noch immer den Durchschnitt der ersten Zone.

[1]) Siehe Preußische Statistik, Heft 223; vergl. „Statistische Korrespondenz“, Nr. 7 vom 18. Februar.

Berlin: Mit der Einrichtung 2. Klassebetten an den Berliner Städtischen Krankenhäusern (siehe Nr. 10 unserer Wochenschrift) beschäftigte sich eine Delegiertenversammlung der Groß-Berliner Aerzteschaft und faßte folgenden Beschluß: „Die am 28. März versammelte Delegiertenversammlung des Aerzteausschusses von Groß-Berlin mißbilligt es, daß sich die leitenden Aerzte der Berliner städtischen Krankenhäuser zu minderwertigen Honorarsätzen in den Stationen 2. Klasse bereit erklärt haben. Sie erblickt darin eine ernste Gefährdung der Solidarität der Groß-Berliner Aerzteschaft und der durch den Zusammenschluß erzielten mäßigen Errungenschaften auf wirtschaftlichem Gebiet. Für nicht weniger bedauerlich hält es die Delegiertenversammlung, daß die Freie Vereinigung der leitenden Aerzte der städtischen Krankenanstalten es beharrlich abgelehnt hat, Anregungen zu einem Zusammengehen mit der Aerzteschaft von Groß-Berlin Folge zu leisten.“

Halle a. S.: San.-Rat Dr. Gräfe ist zum Oberarzt der gynäkologischen Abteilung des Diakonissenhauses ernannt. — Hamburg: Die Bürgerschaft hat für eine Säuglingsstation am Kinderspital 100000 Mark bewilligt. — Mannheim: Dr. John ist zum Chefarzt der inneren Abteilung des Marienhospitals in Mülheim a. Rh. gewählt worden.

83. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte (24. bis 30. September, Karlsruhe). Vorträge für die allgemeinen und gemeinsamen Sitzungen: Fraas (Stuttgart): Ueber die ostafrikanischen Dinosaurier; Engler (Karlsruhe): Ueber Zerfallprozesse in der Natur; Garten (Gießen): Ueber Bau und Leistungen der elektrischen Organe; Sievers (Gießen): Ueber die heutige und die frühere Vergletscherung der südamerikanischen Kordilleren; Arnold (Karlsruhe): Ueber das magnetische Drehfeld und seine neuesten Anwendungen; Winkler (Tübingen): Ueber Pfropfbastarde; Einthoven (Leiden): Ueber neuere Ergebnisse auf dem Gebiete der tierischen Elektrizität; Braus (Heidelberg): Ueber die Entstehung der Nervenbahnen. — Einstweilige Programme bei Prof. Dr. Starck, Karlsruhe.

27. Hauptversammlung des Preußischen Medizinalbeamtenvereins (27. und 28. April, Berlin, Restaurant Rheingold, Potsdamer Straße 3 I). Tagesordnung: Bekämpfung der Pest. Referent: Kirchner (Berlin). — Forensische Blutuntersuchungen, insbesondere die biologische. Referent: Leers (Berlin). — Tätigkeit der Medizinalbeamten vor dem Jugendgericht und bei Vollzug des Fürsorgegesetzes. Referent: Bürger (Berlin). — Demonstration statistischer Tafeln betreffend Zunahme der Heilanstalten und den Rückgang der Mortalität in Preußen. Referent: Behla (Berlin). — Alles Nähere durch Geheimrat Rapmund in Minden i. W.

Am 9. Juni d. J. (Empfang), 10. (wissenschaftliche Sitzung), 11. (Ausflug) findet in Amsterdam auf Einladung der „Nederländische Vereeniging voor Paediatrie“ eine Versammlung von Kinderärzten statt. Anmeldung von Vorträgen sind zu richten an den Vorsitzenden, Herrn Prof. Scheltema, Groningen (Holland).

Der 17. Internationale medizinische Kongreß wird im Sommer 1913 in London tagen.

Nach einer Mitteilung des Sekretärs der Royal Society of Medicine, 15 Cavendish Square, London W., hat die genannte Gesellschaft den Wunsch, regelmäßig von den Besuchen deutscher Aerzte in London verständigt zu werden, damit diesen das Klubhaus und die Bibliothek der Gesellschaft zur Verfügung gestellt werden könnten.

Prof. Dr. Arloing, Direktor der Tierarzneischule in Lyon, ist gestorben. Arloing, einer der hervorragendsten Vertreter der sogenannten Lyoner Schule, steht uns Aerzten als hervorragender Tuberkuloseforscher nahe. Noch im Dezember vorigen Jahres vertrat er in Berlin die französische Medizin bei der Trauerfeier für Robert Koch.

Kiel. Dr. med. Arthur Böhme, Assistent an der medizinischen Klinik, hat sich für das Fach der inneren Medizin habilitiert. Seine Arbeit handelt über die Schwankungen der Serumkonzentration beim normalen Menschen.

Hochschulnachrichten. Breslau: Zum Primärarzt der inneren Abteilung am Allerheiligen-Hospital ist Priv.-Doz. Dr. Schmidt, Assistent der medizinischen Poliklinik, gewählt worden. — Jena: Priv.-Doz. Dr. Frey (Pharmakologie) ist zum a. o. Professor ernannt. — Rostock i. M.: Als Nachfolger des verstorbenen Prof. Nagel ist zum Direktor des Physiologischen Instituts der bisherige stellvertretende Leiter, Prof. Winterstein, ernannt worden. — München: Prof. Dr. v. Müller ist zum Geheimen Hofrat ernannt worden. — Prag: Zum Vorsteher der chirurgischen Klinik ist als Nachfolger von Hofrat Prof. Dr. Wölfler Prof. Dr. Schloffer aus Innsbruck ernannt worden. — Wien: Für den verstorbenen Vorsteher der Klinik für Kinderkrankheiten, Hofrat Prof. Dr. Escherich, sind vorgeschlagen 1. Prof. von Pirquet (Breslau), 2. Prof. Dr. Pfaundler (München) und 3. Priv.-Doz. Dr. Hamburger (Wien). Für die Besetzung der durch den Weggang Prof. v. Strümpells erledigten 3. medizinischen Klinik ist in erster Linie Prof. Ortner (Innsbruck) in Aussicht genommen.

Terminologie. Auf Seite 25 des Anzeigenteils findet sich die Erklärung einiger in dieser Nummer vorkommender Fremdausdrücke.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker, Berlin W.

Digitized by Google

Nr. 15 (331). 9. April 1911. VII. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** H. Peham, Ueber Uterusmyome und deren Behandlung. H. Schade, Ueber die steinbildenden Prozesse des Harns und über die Wege ihrer Beeinflussung. K. Heuser, Zur Neurotropie und Depotwirkung des Salvarsans. P. Jödicke, Bromnatrium oder -kalium? H. Assmy, Injektion oder Infusion bei der intravenösen Salvarsanbehandlung? H. Hellendall, Ueber Kochsalztransfusion. W. Feilchenfeld, Die moderne Technik der Staroperation. Posselt, Chronische Bronchialerkrankungen mit Ausschluß der Tuberkulose. (Fortsetzung.) P. Heubach, Ueber Cystopurin. C. H. Sattler, Was wissen wir über die Aetiologie des Trachoms? — **Referate:** K. Singer, Die Therapie der Basedowschen Krankheit. Ed. Stadler, Wichtige Arbeiten über Herz- und Gefäßkrankheiten. Slawyk, Aus dem Gebiete des Militärsanitätswesens. (Fortsetzung.) — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** „Scarlatin Marpmann". Sauerstoffinhalationen. Behandlung des Lupus. „Schanker"-Geschwüre von eigentümlicher Aetiologie. Ein neuer Inhalationsapparat. Corneliussche Nervenpunktlehre und Nervenpunktmassage. Untersuchungen über Meiostagminreaktion in serösen Ergüssen. Ein Fall von strangulierter Netzhernie. Prädisposition für die Entstehung einer Pneumonie. Trigeminus-vagusreflexe. Tuberkelbazillengehalt verkalkter Herde. Lungenpest. Serumanaphylaxie. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Ein neuer Respirator „Lungenheil". — **Bücherbesprechungen:** C Thiem, Handbuch der Unfallerkrankungen einschließlich der Invalidenbegutachtung. — — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** H. Coenen, Zur Beurteilung der Kreuzbeinbrüche. — **Vereins- und Auswärtige Berichte:** Braunschweig. Dresden. Frankfurt a. M. Hamburg. Heidelberg. Kiel. Paris. Würzburg. Berlin. — **Soziale Hygiene:** G. Winter, Die Bekämpfung des Krebses im Königreich Preußen. — Kleine Mitteilungen.

Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet

Klinische Vorträge.

Ueber Uterusmyome und deren Behandlung[1])

von
Prof. Dr. **H. Peham,** Wien.

M. H.! Die häufig vertretene Anschauung, die Myome seien leicht zu diagnostizieren und es müsse gelingen, bei der richtigen Erfahrung und Genauigkeit der Untersuchung die Anwesenheit der Geschwulst zu erkennen, ist nicht immer zutreffend. Auch dem Geübtesten wird, wenn er ehrlich ist, ein Irrtum in der Diagnose, eine Verwechslung mit andern Geschwülsten unterlaufen, was um so weniger zu wundern ist, als ja selbst dem pathologischen Anatomen die Unterscheidung, ob es sich um einen ovariellen oder um einen uterinen Tumor handelt, manchmal recht schwer wird. Ist bei den kleinen Geschwülsten das Erkennen ihrer Gegenwart oft noch nicht möglich, so steigern sich diese Schwierigkeiten gerade bei den größten Tumoren, so z. B. bei den zystischen Myomen, welche leicht mit andern Geschwülsten verwechselt werden können. Nicht selten entstehen Hindernisse für die Diagnose durch die Gegenwart komplizierender Tumoren andrer Organe oder durch Schwangerschaft, wobei noch der Umstand erschwerend ins Gewicht fällt, daß es nicht gestattet ist, in solchen Fällen alle uns zu Gebote stehenden Untersuchungsmethoden anzuwenden. So darf es nicht wundern, daß man leider oft nur zu einer Wahrscheinlichkeitsdiagnose gelangt und auch der längeren Beobachtung nicht entraten kann.

In Fällen von schwieriger Diagnose wird von mancher Seite die Untersuchung in Narkose empfohlen, die aber meiner Meinung nach bei den häufig anämischen Kranken, deren Herz durch die Blutungen vielleicht ohnedies schon gelitten hat, nur in sehr beschränktem Maße Anwendung finden sollte. So wertvoll eine Narkose für eine genaue Untersuchung in manchem Falle sein mag, so sehr sind doch auch ihre Gefahren im Auge zu behalten. Ich erinnere mich bei dem enormen Material der Chrobakschen Klinik im Verlaufe von zehn Jahren höchstens ein oder des anderen Falles, wo die Narkose zum Zweck einer genauen Untersuchung gemacht wurde. Bei der verhältnismäßig geringen Gefahr unserer operativen Eingriffe erscheinen selbstredend die Gefahren der Narkose in stärkerem Lichte und ich stehe nicht an, auszusprechen, daß ich lieber an die Operation eines nicht exakt diagnostizierten Falles schreite, als daß ich eine solche Kranke den Gefahren wiederholter Narkosen aussetze. Steht die Notwendigkeit eines operativen Eingriffes überhaupt fest, so ist es der vor der Operation, aber in derselben Narkose auszuführenden Untersuchung vorbehalten, die möglichst genaue Diagnose zu treffen und die Methode der Operation zu bestimmen.

Eine sichere Diagnose der Uterusmyome läßt sich dann stellen, wenn es gelingt, einen oder mehrere Körper mit den Qualitäten der Myome zu tasten, welche mit dem Uterus in inniger geweblicher Verbindung stehen, außerdem aber die Adnexe beziehungsweise die beiderseitigen Ovarien. So einfach dieses Postulat erscheint, so ist dasselbe doch lange nicht immer zu erfüllen.

In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle zeigen die Myome eine, man kann fast sagen charakteristische Konsistenz, durch welche sie sich von dem sie umgebenden Uterusgewebe unterscheiden. Man beschreibt diese gewöhnlich als Brothärte, welche eine gewisse Elastizität nicht ausschließt. Aber es schwankt die Konsistenz von der förmlichen Knochenhärte bei verkalkten Myomen bis zu einer großen Weichheit wie bei Myomen in der Schwangerschaft, ja nicht selten findet sich Fluktuation, wie bei ödematösen, nekrotischen und besonders bei den zystischen Myomen. Normalerweise findet auch ein Konsistenzwechsel der Tumoren statt, indem sie vor Eintritt der Menstruation größer und weicher erscheinen, während sie nach derselben oft kleiner und härter sind. Der Eintritt der prämenstruellen Schwellung ist gerade von hoher diagnostischer Bedeutung,

[1]) Nach einem in der wissenschaftlichen Versammlung des Wiener medizinische Doktorenkollegiums am 27. Februar 1911 gehaltenen Vortrag.

Digitized by Google

Meist bilden die Myome mehrweniger harte Geschwülste mit glatter oder großhöckeriger Oberfläche. Es kann diese aber auch eine Menge ganz kleiner Höcker aufweisen, ähnlich wie die Oberflächenpapillome der Ovarien.

Die subserösen Tumoren, welche gewöhnlich härter sind, lassen sich schon deshalb meistens leichter tasten, weil sie an der Oberfläche des Uterus liegen und oft schon durch die äußerliche Untersuchung wahrgenommen und in ihrer Verbindung mit dem Uterus gefühlt werden können. Sind diese Tumoren nur mehr mit einem dünnen Stiele in Verbindung mit ihrem Mutterboden, so bilden sie häufig leicht verschiebliche Tumoren, aber auch bei noch nicht gestielten ist die Formveränderung des Uterus leicht festzustellen. Dem Uterus anliegende, mit demselben verklebte Geschwülste, speziell jene des Eierstockes, können differentialdiagnostisch große Schwierigkeiten bereiten. Schwierig ist auch das Erkennen, wenn das subseröse Myom den Uterus stark verdrängt hat, wenn es hinter demselben eingekeilt, diesen nach der Seite oder nach oben verschiebt. Häufig gelingt es, über oder neben dem Myom den Uterusfundus zu tasten, man findet da eine Stufe an dem Tumor oder es ist wohl auch der obere Rand des Fundus in einer gewissen Tiefe zu umgreifen, oder man kann die Ligamenta rotunda abtasten. In vereinzelten Fällen gelingt der Nachweis des Körpers durch den Gebrauch der Sonde, zu deren Anwendung als diagnostisches Hilfsmittel ich aber im allgemeinen nicht raten möchte. Abgesehen von den Gefahren ihrer Anwendung, der Gefahr der Infektion und der Verletzung (Durchbohren der Uteruswand), sind die Ergebnisse der Sondenuntersuchung nicht immer einwandfrei. Einerseits kann man durch die häufig geknickte und verzogene Gestalt der Uterushöhle nicht bis zum Fundus vordringen, anderseits darf die bedeutende Verlängerung der Höhle allein nie als sicheres Zeichen für das Vorhandensein von Myomen aufgefaßt werden, da sich eine solche auch bei andern Erkrankungen, besonders bei interligamentär entwickelten Eierstockgeschwülsten findet.

Interstitielle Myome von irgend bedeutender Größe bringen fast ausnahmslos eine auffallende, leicht nachweisbare Gestaltveränderung des Uterus mit sich. Sitzen dieselben in der vorderen oder hinteren Wand, so täuschen sie leicht eine ante- oder retroflexio vor, eine Verwechslung, welche Nichtgeübten leicht unterläuft. Bei genauer Palpation wird man aber durch die härtere Konsistenz und durch die stärkere Vorwölbung der einen oder der andern Wand aufmerksam gemacht, den Uteruskörper heraustasten können. Der Umstand, daß gerade diese Myome oft multipel auftreten, erleichtert wesentlich ihre Diagnose und sichert oft vor Verwechslung mit Ovarialgeschwülsten.

Bei den submukösen Myomen, welche der direkten Tastung von außen am schwersten zugänglich sind, finden sich meist recht charakteristische Erscheinungen. Es sind heftige Blutungen vorhanden mit darauffolgendem Abgang von fleischwasserähnlicher Flüssigkeit, es treten häufig wehenartige Schmerzen auf. Sitzen diese Myome etwas tiefer im Korpus, so zeigen sich Erweiterungserscheinungen im Uterushalse, er erweicht, verkürzt sich und öfter kann man mit dem Finger direkt den unteren Pol der Geschwulst tasten. Recht schwierig kann die Diagnose von in die Scheide geborenen Myomen werden, wenn dieselben so groß sind, daß man nicht bis zum Muttermund gelangen kann, denn bei all diesen Fallen ist an die Möglichkeit einer Inversion zu denken. Letztere ist nur auszuschließen, wenn man mit Finger oder Sonde das Verhalten der Uterushöhle bestimmen kann und wenn man besonders bei der bimanuellen Untersuchung per Rectum die Abwesenheit des Inversionstrichters feststellt.

Entsprechend der Vielgestaltigkeit der Myome, sind auch die Erscheinungen, welche dieselben hervorrufen, höchst mannigfaltige. Im großen und ganzen finden sich gewisse Symptomgruppen ganz prägnant ausgesprochen, doch gibt es recht große, bis über den Nabel reichende, ja selbst das Becken ausfüllende Myome, welche ihren Trägerinnen so wenig Beschwerden verursachen, daß sie höchst überrascht sind, wenn man ihnen die Mitteilung macht, sie litten an einer Geschwulst. Die hauptsächlichsten Erscheinungen bestehen während der Zeit der Geschlechtsreife, nach dem Klimakterium nehmen die Erscheinungen in der Regel ab.

Was den Zusammenhang und den Einfluß der Uterusmyome auf den Gesamtorganismus anlangt, so möchte ich nur darauf hinweisen, daß sich bei denselben sehr häufig Veränderungen an den Gefäßen und am Herzen finden, zumeist in Form von sogenannter brauner Atrophie, von fettiger Degeneration, von Atheromatose. Auch die urathische Diatese möchte ich erwähnen, wie auch das Vorkommen von Diabetes (Gottschalk, Kleinwächter, Amann, Freund, Mackenrodt). In der Literatur sind Fälle von Heilung des Diabetes nach der Myomoperation bekannt, sodaß man daraus wohl einen Zusammenhang annehmen kann. W. A. Freund hat auch noch auf die Komplikation der Myome mit Darmkatarrhen aufmerksam gemacht, welche manchmal ohne Entfernung der Myome geradezu unheilbar sind.

Wenn auch zwischen wirklichen Herzfehlern und Myomen keine Beziehungen bestehen, höchstens in dem Sinne, daß dann die Kreislaufstörungen besonders hervortreten, so findet man in der Mehrzahl der Fälle jene Symptome, welche auf Ernährungsstörungen des Herzens zu beziehen sind, unreine Herztöne, leichte Arythmien, veränderte Pulsfrequenz und Pulsspannung, das besonders von Veith hervorgehobene, schon bei kleineren Tumoren zu beobachtende Asthma, Embolien und die Neigung zu Thrombosen. Von Chrobak wurde als besonders auffallend der deletäre Einfluß einer Influenzainfektion auf das Herz von Myomkranken hervorgehoben, nachdem er wiederholt Nekrose des Myoms nach Influenza eintreten gesehen hatte.

Auch ganz kleine Myome erzeugen, wenn auch selten, verschiedene Störungen nervöser Natur, welche nicht durch den lokalen Druck erklärt werden können. Dahin gehören die verschiedenen abnormen, oft recht heftigen ausstrahlenden Schmerzen, vermehrter Harndrang, Stuhlbeschwerden und Fluor, ferner die ganze große Reihe hysterischer Erscheinungen und die Anomalien sexueller Empfindung. Steigerung des sexuellen Verlangens scheint bei Myomen häufiger als das Gegenteil zu sein und es ist wohl wahrscheinlich, daß die vielfach studierten Wechselbeziehungen zwischen Myom und Ovarien (Hegar, Bulius) die Ursache solcher Anomalien sind. Das hervorragendste und am meisten gefürchtete Symptom bei Myomen ist die Blutung. Am häufigsten treten Blutungen in Form der Verstärkung der Menstruation auf. Dieselbe wird länger dauern, sie erreicht auf ihrer Akme einen hohen Grad, es entleeren sich tagelang große Mengen flüssigen Blutes und es gehen manchmal unter wehenartigen Schmerzen größere Blutgerinsel ab. Oft genug findet sich eine permanente Blutung von einer Menstruation zur anderen. Gerade diese lang andauernden Blutungen führen zu hohen Graden von Anämie, die umso vorsichtiger zu beurteilen sind, als die Kranken diesen weniger Bedeutung beizulegen pflegen und sie gewissermaßen unvermerkt in einen bedenklichen Zustand hineingleiten. Ganz besonders heftig pflegt der Blutverlust zu werden, wenn ein Teil einer submukösen Geschwulst durch den Muttermund hervorgedrängt und dann von demselben eingeschnürt wird. Gleichwohl ist ein letaler Ausgang während der Blutung selbst extrem selten. Gemeinhin steigern sich die Blutungen mit dem Wachstum der Myome, was ja gewöhnlich bis zum Klimakterium andauert, welches aber gerade bei Myomen erst später, oft erst in der zweiten Hälfte der 50er Jahre eintritt. Außerordentlich wichtig ist es, nach den Symptomen den Grad der Anämie zu beurteilen. Man beobachtet häufig, daß die Kranken den starken Blutverlust scheinbar schadlos

Digitized by Google

ertragen, bis eine einzige, vielleicht nicht einmal übermäßig starke Blutung plötzlich alle Schrecken der schweren akuten Anämie eintreten läßt. Wesentlich beunruhigend ist es natürlich, wenn dazu noch andere Störungen, Oedeme, Thrombosen, Herzbeschwerden und verminderte Nahrungsaufnahme auftreten.

Die Quelle der Blutungen ist in der großen Mehrzahl der Fälle das Endometrium. Das eine Mal ist es mehr Stauungshyperämie, das andere Mal sind es hypertrophierende entzündliche Prozesse, ferner Berstungen, Ulzerationen der Schleimhaut, ja es kann auch direkt zu Zerreißung von großen Venen im Myom kommen, ein Ereignis, das zu plötzlichem letalen Ausgang führen kann. Solche Fälle sind unter anderen von Klob, Duncan beschrieben, auch an der Klinik Rosthorn wurde vor zwei Jahren ein solcher Fall beobachtet. Aber nicht nur Venen im Uterus, sondern auch im Nachbargebiete kann die Zerreißung betreffen, so hat Rokitansky bei Myom des Uterus die Ruptur einer varikösen Blasenvene mit raschem Tode beobachtet. Es ist klar, daß bei diesen Ereignissen körperliche Anstrengung, ferner Traumen wie Schlag, Stoß, Sprung, eine veranlassende Ursache abgeben können. Die früher erwähnten Veränderungen im Endometrium lassen es begreiflich erscheinen, daß außer der Blutung oft eine sehr reichliche katarrhalische Sekretion vorhanden ist, die manchmal mehr wäßrige, manchmal mehr schleimige, unter Umständen eitrige Beschaffenheit zeigt. Wenn diese Sekretion etwa auch noch übelriechend ist, wie es leicht vorkommt, wenn es sich um Nekrosen im Myom oder um Retention von Schleim und Blut in der vielfach gewundenen Uterushöhle handelt, so ist es begreiflich, daß die Kranken durch dieses Symptom ebenso gequält werden wie durch die Blutungen.

Ein weiterer Symptomenkomplex, welcher bei Myomen nicht selten zu beobachten ist, hat seine Ursache in dem Druck und Zug, mit welchem die Tumoren auf den Uterus und seine Nachbarorgane wirken. Besonders die subserösen Myome drängen den Uterus wie auch die Adnexa nach abwärts, nach den Seiten, nach vorne wie auch nach rückwärts, sie erzeugen speziell dann Symptome des Druckes, wenn sie sich in das kleine Becken hinein begeben, wobei sie den Uterus oft auch elevieren. Es entsteht dann schmerzhafter Druck auf den Mastdarm oder auf Blase und Ureteren, welche Organe verzogen und in ihrer Ausdehnung, beziehungsweise in der Passage ihres Inhalts behindert sind. Harndrang, Inkontinenz, auch absolutes Unvermögen des Harnens, Ischuria paradoxa können auftreten. Schlimmer noch ist der Druck auf die Ureteren, welche komprimiert und in ihrem oberen Anteil dilatiert werden und so zu schweren Störungen führen. Daß unter dem Druck und der Stauungshyperämie der Blase eine Disposition für katarrhalische Erkrankungen derselben gegeben ist, ist zweifellos, es können aber durch solche Störungen leichtere oder schwerere urämische Symptome, öfteres Erbrechen, Kopfschmerz (v. Winckel) eintreten, ja es kann auch zu tötlichem Ausgang kommen, wie wir besonders aus der älteren Literatur wissen.

Seltener als die Blase ist der Mastdarm durch Druck betroffen, doch es sind Fälle von Darmverschluß, der durch das Myom veranlaßt war, bekannt geworden. Die leichteren Druckerscheinungen, Stuhlverstopfung, Stuhldrang, Dickdarmkatarrh, die Entwicklung von sehr hochgradigen Venektasien sind recht häufig.

Im ganzen kommen die genannten Drucksymptome nur bei größeren subserösen Tumoren vor, während die kleineren nur selten Erscheinungen machen.

Die interstitiell sitzenden Myome verändern die Gestalt des Uterus, sie krümmen und verzerren seine Höhle in verschiedener Weise, sie erzeugen je nach ihrem Sitz Lageveränderungen, retroflexio und retroversio, und spielen besonders in der Schwangerschaft als Ursache von diesen eine große Rolle. Die unheilvollste Komplikation bei submukösen und interstitiellen Myomen ist die Inversion. Die Entstehung dieser hat zur Voraussetzung, daß eine Partie der Uteruswand erschlafft ist, durch Muskelaktion, vielleicht noch mehr durch das eigene Gewicht (Gottschalk) tritt die Geschwulst tiefer. Gelangt sie nun mit ihrer größten Zirkumferenz in die Zervix oder gar in den äußeren Muttermund, so sind die Bedingungen eines weiteren Herabtretens leicht gegeben, und ist dann die Verbindung des Tumors mit der Uteruswand eine breite, so kann sich eine Einstülpung, ja eine totale Inversion des Uterus entwickeln.

Entstehen öfters Schmerzen durch Myome, welche förmlich charakteristisch sind, so ist doch festzuhalten, daß dieselben inkonstant sind, und daß es Geschwülste gibt, welche trotz bedeutender Größe keinerlei Schmerzen oder abnorme Sensationen erzeugen. Es mag dies mit der Art des Wachstums zusammenhängen, welche es den Beckenorganen ermöglicht, sich den abnormen Verhältnissen anzupassen. Eine weitere Voraussetzung hierfür ist der Mangel von entzündlichen Erkrankungen oder von Residuen abgelaufener Entzündungen im Becken. Bei Adhäsionen oder bestehenden Verdickungen im Parametrium treten in der Regel Schmerzen intensivster Art auf.

Besonders auffallend sind die Schmerzen zur Zeit der Menstruation, zu welcher sowohl durch Hyperämie der Schleimhaut, wie des Myoms selbst das Gefühl von Schwere und Völle, des Ziehens und Spannens entsteht, welches häufig genug zu schwerzhaften Uteruskoliken sich steigert. Sicher hängen die Schmerzen von dem rascheren und langsameren Wachstum der Geschwulst ab, in der Regel sind dieselben bei den sich rasch vergrößernden Tumoren besonders groß. Die Symptome, welche bei Nekrose und Gangrän der Myome sich einstellen, bilden einen höchst bedenklichen Zustand, der häufig genug nicht erkannt wird. Es handelt sich da fast immer um Infektion entweder auf dem Wege der Blutbahn oder durch Verletzungen des Myoms oder seiner Kapsel, wie z. B. nach Sondierung, Kurettement oder nach Anwendung des elektrischen Stromes. Als Folgen solcher Prozesse treten oft nur langsam sich entwickelnde septische Erscheinungen auf, allgemeines Unbehagen, Appetitlosigkeit, Erbrechen, Eingenommensein des Kopfes, Schwäche und Mattigkeitsgefühl, Steigerung der Pulsfrequenz und der Temperatur. Dieser Zustand führt unter langsamer Zunahme der Erscheinungen zum Tode durch Sepsis. Hat eine Verletzung der Myomkapsel stattgefunden oder bricht der Tumor in die Uterushöhle durch, so kommt es zu Blutungen, jauchigem Fluor, zum Abgang nekrotischer Gewebsfetzen, und oft unter wiederholten Schüttelfrösten zur Pyämie.

Natürlich kann es bei manchen Fällen auch zu Peritonitis kommen. Eine Ursache dieser kann die Axendrehung des Uterus durch Myome sein. Geringere Grade von Torsion des Uterus bei Myomen sind wohl nicht selten und verlaufen häufig symptomlos. Beträgt die Drehung, die zumeist an der Verbindungsstelle des Uteruskörpers mit dem Halse stattfindet, aber einen höheren Grad, so ist die Folge davon Zirkulationsstörung. Stauung, Meteorismus, heftige Schmerzen, Druckempfindlichkeit, Uebelkeiten und Erbrechen, Darmverschluß, kurz die Erscheinungen einer Peritonitis, welche in schweren Fällen zu raschem letalen Ausgang führen können, während in den geringgradigen Fällen die Zirkulation sich wieder herstellt und der gedrehte Tumor durch Pseudomembranen an die Umgebung fixiert wird.

Es ist kaum möglich, eine erschöpfende Schilderung aller jener Symptome zu geben, welche durch die ungemein mannigfaltigen Geschwülste, wie die Myome es sind, erzeugt werden und ganz besonders werden sie kompliziert, wenn sich neben dem Myome Erkrankungen anderer Organe, speziell der Adnexa finden. Ich möchte nur noch den Aszites erwähnen, welcher sich in geringen Graden nicht selten findet, ferner das häufige Vorkommen von Throm-

Digitized by Google

bosen, deren Zustandekommen durch den Druck begünstigt wird.

Was die palliative Therapie der Uterusmyome anlangt, so fehlte es von altersher nicht an den verschiedenartigsten Vorschlägen, dieselben durch verschiedenste Mittel zur Heilung zu bringen. In erster Linie stand hier der Gebrauch von Bädern, die auch heute noch in zahlreichen Fällen empfehlenswert erscheinen und nicht ohne Erfolg angewendet werden. Ich will damit nicht behaupten, daß durch eine Badekur eine radikale Hilfe in dem Sinne zu erwarten ist, daß das Myom verschwindet. Vereinzelte mitgeteilte Fälle von Heilung sind meiner Meinung nach wohl so aufzufassen, daß entweder ein diagnostischer Irrtum vorlag oder daß die Badekur zu einer Zeit eingeleitet wurde, in welcher das eintretende Klimakterium schon zur Verkleinerung des Myoms geführt hatte. Der Gebrauch von Jod und Jodsalzbädern scheint mir aber dadurch gerechtfertigt, daß sie die Resorption entzündlicher Produkte befördern und durch Anregung der Zirkulation das Allgemeinbefinden günstig beeinflussen. Neben den Jodsalzbädern scheint die große Zahl von Eisen- und salinischen Bädern empfehlenswert, wenn auch hier wie bei allen Badekuren weniger die dem Bade eigentümlichen Heilfaktoren das Wirksame sind, sondern vielmehr die mit dem Badebesuche verbundene Ruhe, die Lebensweise und dergleichen. Im übrigen bieten die bei Myom kranken Frauen so häufige Anämie, die häufig starke Fettentwicklung, die Störungen von seite des Herzens und der Darmfunktion ein weites Feld für die symptomatische balneologische Behandlung.

Größte Vorsicht erfordert meiner Erfahrung nach der Gebrauch von Kohlensäurebädern und zu warmen Moorbädern, nach welchen leicht heftige Blutungen eintreten.

Als eine radikale Behandlungsmethode wurde und wird noch heute von manchen der Gebrauch des Ergotins angesehen. Von unsern bedeutendsten Gynäkologen wurde es in einer großen Zahl von Fällen in jahrelanger Dauer angewendet und oft wurden in einem Falle viele hunderte von Injektionen gemacht; die Zahl der Beobachtungen, wo es aber zum wirklichen Verschwinden des Myoms gekommen ist, ist recht gering. Es wird deshalb das Ergotin nur mehr ausnahmsweise als radikales Myommittel angesehen, dagegen stimmen alle darin überein, daß das Sekale und seine Präparate in der symptomatischen Terapie nicht zu entbehren sind. Ebenso wie in Form von subkutanen Injektionen wird dasselbe in den besonders von Schauta empfohlenen Rheinstädterschen Klysmen oder in Suppositorien oder in Pillen, ebenso wie in Pulvern angewendet.

Auch die Organotherapie wurde wiederholt bei Myomen versucht. In neuester Zeit machte Mekerttschianz aus Moskau Injektionen von Mammin, einem Präparat, welches in der Fabrik Poehl hergestellt wird und Substanzen enthält, die von den Milchdrüsen produziert werden. Mit diesem Präparat glaubt der Autor eine Verkleinerung der Myome erzielt zu haben.

Die Anwendung des elektrischen Stromes bei Myomen wurde insbesondere durch Apostoli eingeführt. Vor etwa 20 Jahren machte diese Methode eine zeitlang von sich reden und es schien, als würde sie sich einen dauernden Platz in der Therapie erringen, als aber ungünstige Wirkungen dieses Verfahrens bekannt wurden, insbesondere wiederholt Nekrosen des Myoms während oder nach der Behandlung eintraten, wurde seit Jahren die Behandlung Apostolis verlassen.

An ihre Stelle ist nun in neuester Zeit die Röntgenbehandlung der Myome getreten und tatsächlich sind in der Literatur eine Reihe von Fällen mitgeteilt, wo damit sehr wesentliche Erfolge erzielt worden sind (Reifferscheid). Die Wirkungsweise muß man sich wohl so vorstellen, daß bei dem bekannt schädlichen Einflusse der Röntgenbestrahlung auf die Ovarien (Fellner und Neumann) eine künstliche Menopause erreicht und damit dieselben Vorgänge erzielt werden, wie sie sich sonst im Klimakterium abspielen. Gewarnt sei nur vor der ambulatorischen Röntgenbehandlung, nachdem bei derselben besonders zu Beginn der Bestrahlung abundante Blutungen eintreten können, denen, wie in den zwei Fällen, die von Albers-Schönberg mitgeteilt wurden, die Frauen erliegen können. Solche Fälle lassen sich aber vielleicht durch eine richtig ausgeführte Technik vermeiden. Jedenfalls soll die Bestrahlung sofort nach Beendigung der Menstruation einsetzen, da ein späterer Beginn, besonders ein solcher kurz vor derselben, eine Verstärkung der Blutung bedingt. Ich möchte glauben, daß der Röntgentherapie in leichteren Fällen von Myomerkrankungen ein großes Anwendungsgebiet sich eröffnet, insbesondere dort, wo die Erscheinungen noch nicht zu operativem Vorgehen zwingen und wo es vielleicht möglich wäre, die Operation auf diese Weise zu umgehen. Einen großen Nachteil hat die Röntgenbehandlung gegenüber der operativen, sollte sich in der späteren Folge nicht noch eine weitere üble Nebenwirkung herausstellen, auf jeden Fall, das ist ihre lange Dauer. Die Behandlung muß sich auf Monate erstrecken, wenn ein Erfolg erreicht werden soll, für den man gewiß nicht garantieren kann. Es wäre aber doch auch in schweren Fällen, wo die Operation kontraindiziert ist, nach dem heutigen Stande unserer Kenntnisse der Versuch einer Röntgenbehandlung zu machen.

Nicht leicht irgendwo ist die Indikationsstellung zum operativen Vorgehen so schwierig, wie bei den Myomen, nicht leicht findet man auch ein so verschiedenes Verhalten der einzelnen Autoren. Wie leicht ist doch die Indikationsstellung bei Ovarialgeschwülsten, wie klar die Notwendigkeit zu operieren bei Karzinomen oder anderen malignen Tumoren. Wie anders hier! Die Myome stellen sogenannte gutartige Neubildungen dar, sie sind wohl die häufigste Erkrankung der Frau überhaupt und wie viele Tausende leben mit Myomen behaftet nicht bloß symptomenlos, sondern auch ihrer unbewußt, wie viele finden nach dem Klimakterium Heilung. Doch hat die Frage eine Kehrseite. Es sind nicht nur die Blutungen, welche eine bestimmte Gruppe der Myome begleiten und den Frauen direkt Lebensgefahr bringen, sondern eine ganze Reihe von schweren Funktionsstörungen und Veränderungen verschiedener Organe, die Veränderungen am Herzen, die Embolien und Thrombosen, die allerdings seltenere maligne Degeneration des Myoms, die regressiven Metamorphosen, welche oft im späten Alter auftreten, die lokalen Störungen, besonders durch Druck auf die Nachbarorgane und die ganze Reihe der früher erwähnten Symptome, durch welche viele Frauen ernstlich bedroht erscheinen und dies um so mehr, als die früher als sicher angenommene Involution der Myome zur Zeit der Menopause wohl für die Mehrzahl, doch keinesfalls für die Gesamtheit angenommen werden darf.

Im allgemeinen ist die Indikation zum operativen Vorgehen gegeben, wenn direkte oder in naher Zukunft vorauszusehende Gefahren bestehen, welche durch symptomatische Behandlung nicht zu bannen sind. Im Speziellen sind es meistens Blutungen, das rasche Wachstum und die Schmerzen, beziehungsweise Funktionsstörungen oder Einklemmungserscheinungen, wie sie durch ins Becken eingekeilte subseröse Tumoren, insbesondere aber durch Myome des Kollum, des Ligamentum latum und durch in die Beckenserosa entwickelte Geschwülste entstehen.

Bei Beurteilung einer Reihe von Erscheinungen fällt die soziale Indikation schwer ins Gewicht. Handelt es sich heute, wo die Operationsgefahren doch nicht mehr so groß sind, nicht bloß um die drohende Lebensgefahr, sondern auch darum, daß der kranke Mensch das Recht hat, zu verlangen, daß er sein Leben nicht nur erleide, sondern auch genieße. Genußfähigkeit, Arbeitsmöglichkeit werden also mit Fug und Recht verlangt. Daß es sich hier um große

Digitized by Google

Verschiedenheiten handelt, liegt auf der Hand, während manche reiche Dame leicht ihr Leben auf dem Sofa hinträumt, verlangt die andere ungestörten Genuß und die dritte, und das ist natürlich die überwiegende Mehrzahl, verlangt Arbeitsfähigkeit, weil sie sonst nicht leben kann. Mit wenigen Ausnahmen handelt es sich bei Myomkranken nicht um so dringende Fälle, daß sofort operiert werden müßte, und die allzu dringliche Indikationsstellung ist häufig nicht durch die Rücksicht auf das Wohl der Kranken veranlaßt. Anderseits hat es aber keinen Sinn, gerade bei Myomen immer erst dann zu operieren, wenn sich die Indicatio vitalis einstellt. Wer diesem Grundsatz huldigt, beschwört Gefahren über seine Kranken, denen dieselben oft erliegen werden; wartet man solange, bis die Kranken aufs äußerste ausgeblutet, in ihrer Ernährung herabgekommen, Herz, Gefäße und Nieren krank sind, dann sind die Aussichten für die Operation äußerst ungünstige und der Konservativismus hat ins Gegenteil umgeschlagen.

Nachdem in den letzten Dezennien die operativen Resultate sich in kaum geahnter Weise gebessert haben, insbesondere durch die Ausgestaltung der vaginalen Technik, ist es ganz begreiflich, daß die aktive Therapie immer mehr an Boden gewonnen hat und gewinnt.

Es würde mich weit über den Rahmen dieses Vortrages hinausführen, wollte ich die operative Behandlung der Myome hier ausführlich erörtern, auf die Details der verschiedenen Methoden, auf ihre Entstehungsgeschichte und auf ihre Technik eingehen. Ich will diese Frage nur insofern berühren, als ich annehmen kann, daß auch derjenige von Ihnen, der nicht Fachmann ist, Interesse daran finden wird.

Die Operation der Myome kann man, je nachdem bloß die Neubildung oder auch der Uterus ganz oder zum größten Teil entfernt wird, einteilen in erhaltende und verstümmelnde Operationen. Zu den ersteren zählen die verschiedenen Arten der Auslösung, Abtragung oder Enukleation der Tumoren, entweder von der Scheide aus oder nach ausgeführter Laparotomie; die letzteren umfassen die Absetzung des Uterus mit Erhaltung der Zervix und die Totalexstirpation per vaginam oder laparotomiam.

Die operative Behandlung der Myome durch Kastration oder durch Gefäßunterbindung gehört mehr weniger der Geschichte an, sie fällt in eine Zeit, wo die Mortalität der abdominellen Myomoperationen noch 35—40% betrug, während die Kastration etwa 10% Todesfälle ergab.

Die vaginale Enukleation, um deren Ausbildung sich besonders Chrobak die größten Verdienste erworben hatte, wurde früher, wo die Myomotomie noch zu den gefährlichsten Operationen zählte, mehr kultiviert als jetzt. Zur Zeit des Aufschwungs der abdominellen Myomotomie wurde sie nur von wenigen weiter geübt und erst in den letzten Jahren wurden ihre Berechtigung und ihre Vorzüge mehrererseits anerkannt. Sie stellt jedenfalls von allen Myomoperationen die konservativste dar und mehrfach ist Empfängnis nach der Operation beobachtet worden. Naturgemäß eignen sich für diesen Eingriff die submukösen Tumoren am besten, aber auch ein Teil der interstitiellen Myome sind dieser Behandlungsweise zugänglich, insolange sich noch eine genügende dicke Schicht Muskulatur zwischen Tumor und dem Peritoneum befindet.

Bei subserösen mehr weniger gestielten, der Außenfläche des Uterus aufsitzenden oder interstitiellen, aber nahe der Serosa entwickelten Tumoren kann die Absetzung oder Ausschälung per laparotomiam in Betracht kommen. Diese Methode teilt mit der vaginalen Enukleation alle Vorzüge der konservativ erhaltenden Behandlung. Das Verdienst von allem Anbeginn an an den Vorteilen dieser Methode festgehalten zu haben, gebührt vor allem Martin, der über eine große Reihe solcher Operationen verfügt. Geeignet erscheint diese Methode aber mehr weniger nur bei solitären Geschwülsten. Der Vorwurf, es würde bei multiplen Myomen die Entfernung aller nicht möglich sein und die zurückgelassenen Keime rasch sich weiter entwickeln, trifft die abdominelle Enukleation ebenso wie die vaginale, sodaß multiple Myome wohl als Kontraindikation für diese Methode zu betrachten sind.

Als Haupttypen der der zweiten Gruppe angehörigen Operationsmethoden kommen in Betracht die supravaginale Amputation des Uterus, die abdominelle und die vaginale Totalexstirpation desselben.

Unter den abdominellen Operationen kommt heute wohl in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle die supravaginale Amputation des Uterus mit retroperitonealer Stumpfversorgung zur Ausführung. Aus der ursprünglichen supravaginalen Amputation mit Verlagerung des Stumpfes vor die Laparotomiewunde hervorgegangen und zunächst von amerikanischen Operateuren geübt, hat diese Operation im Laufe der Zeit so vielfache Modifikationen und jede kleinste der letzteren so vielfache Mißdeutungen und Anfechtungen erfahren, daß die Literatur über diesen Gegenstand eine enorm große ist. Unter den vielen bedeutenden deutschen Gynäkologen, welche sich Verdienste um die Ausbildung der Methode erworben haben, wie Hofmeier, v. Ohlshausen, Hegar, Zweifel und verschiedene Andere, ist es vor allem Chrobak, der in richtiger Weise wiederholt betonte, daß es, abgesehen von der schärfsten Asepsis, zwei Dinge in der Technik sind, welche einen guten Verlauf bedingen: exakte Blutstillung am Stumpf und sorgfältigste Versorgung des Peritoneums.

Von der supravaginalen Amputation unterscheidet sich die abdominelle Totalexstirpation nur dadurch, daß kein Zervixstumpf zurückgelassen wird, sondern dieser aus der Scheide ausgelöst wird. Die Technik dieser Operation ist entschieden eine schwierigere als die der supravaginalen Amputation, sie bringt auch den Ureter leichter in Gefahr und nimmt vor allem mehr Zeit in Anspruch, welch letzteres Moment gerade bei ausgebluteten Frauen nicht ohne Bedeutung ist. Die Vorteile derselben liegen hauptsächlich in der Möglichkeit, den parametranen Raum leicht dadurch drainieren zu können, daß der Abflußkanal der Scheide weit offen ist, was besonders bei interligamentär entwickelten Tumoren wünschenswert erscheinen kann.

Der abdominellen Totalexstirpation gegenüber steht jene durch die Scheide, welche in den letzten zwei Dezennien eine ungemein große Verbreitung gewonnen hat und bei deren Ausgestaltung aus der Wiener Schule insbesondere Schauta hervorragend tätig war. Der Wegfall der Bauchnarbe wie die Tatsache, daß solche vaginale Operationen selbst von herabgekommenen stark ausgebluteten Frauen verhältnismäßig leicht ertragen werden, sodaß die Mortalität nach der Operation eine wesentlich geringere ist, sprechen zu ihren Gunsten. Es erfordert allerdings die vaginale Operation einen höheren Grad operativer Technik, vor allem die Fähigkeit, sich rasch zu orientieren, und gewarnt muß davor werden, daß sich weniger Geübte der vaginalen Methode bedienen. Selten so wie hier wird die Wahl der Methode beeinflußt durch persönliche Erfahrung und Neigung, durch die Beherrschung der notwendigen Technik, durch die Geduld, die Körperkraft und die Ausdauer des Operateurs. Der Wahl dieser Operation wird aber durch die Größe des Tumors eine Grenze gesetzt, insofern als im Allgemeinen Tumoren, die über Nabelhöhe reichen, nicht geeignet sind für die vaginale Methode, es wäre denn, daß sie schmal sind und sich in das Becken hineindrängen lassen, und daß dieselben so gelagert sind, daß man von der Scheide mit verkleinernden Instrumenten an sie heran kann. Die Härte des Tumors spielt hier keine Rolle, ebensowenig die Enge der Scheide. Kontraindiziert ist die vaginale Methode bei größeren Myomen, bei allen Zuständen, welche eine längere Narkose verbieten, bei maligner Degeneration, also bei

Digitized by Google

Myosarkom oder bei einer Kombination mit Karzinom, ferner bei ausgedehnten Verwachsungen, besonders bei solchen mit dem Darme.

Die Geschichte der radikalen Operationsmethoden bei Myomen des Uterus bildet eines der größten, aber auch eines der glänzendsten Kapitel in der Gynäkologie, kaum irgend eine andere Frage hat solange und so intensiv das Interesse erregt als diese und bei keiner läßt sich ein so rasch sprunghaft sich bewegender Fortschritt konstatieren. Selbstverständlich hat die statistische Bearbeitung hier ein reiches Feld gefunden und auch heute können wir diese nicht ganz entbehren, um im allgemeinen eine Uebersicht zu gewinnen. Während im Jahre 1878 nach Gusserow die Mortalität der radikalen Myomoperationen noch 36,2%, ja selbst im Jahre 1891 nach Hofmeier noch 23,1% betrug, finden wir im Jahre 1904 nach einer zusammenfassenden Statistik von Winter 4,6% Todesfälle. Im Jahre 1905 berichtet Döderlein seine eigenen Resultate, die bei den radikal operierten 388 Fällen der letzten sechs Jahre 15 Todesfälle aufwiesen, also 3,8% Mortalität. Zu gleicher Zeit finden wir bei ihm eine Zusammenstellung der Operationsresultate verschiedener Autoren bei abdomineller Totalexstirpation 1387 Fälle mit einer Mortalität von 8,5%.

Wenn ich mein eigenes Material diesbezüglich einer Untersuchung unterwerfe, so ergibt sich ohne jeden Abzug eine Gesamtmortalität von zehn Fällen, 2,9%, bei 344 Operationen. Scheidet man die Operationen in die Laparotomien (164) und in vaginale Totalexstirpationen (180), so ergibt sich für erstere eine Mortalität von 5,4%, für letzere eine Mortalität von 0,5%. Wenn ich auch in Betracht ziehe, daß unter den Todesfällen bei Laparotomien ein Fall von schwerem Diabetes, der im Koma zugrunde ging, und ein Fall von schwerem Vitium sich befindet, und ein Fall mit Empyem der Appendix kompliziert war, in dessen Eiter sich Streptokokken fanden, so fällt trotzdem der Vergleich der beiden Operationswege ungemein zugunsten der vaginalen Methode aus. Der vielfach gemachte Einwand, daß es beim vaginalen Operieren leicht zu Nebenverletzungen von Blase, Darm oder Ureteren kommen kann, besteht nach meinen Erfahrungen nicht zurecht, denn ich habe bis jetzt niemals eine Nebenverletzung erlebt und glaube, daß eine solche wohl in den meisten Fällen ein technischer Fehler und als solcher vermeidbar ist.

Was also aus den im allgemeinen angedeuteten Regeln vaginal operiert werden kann, soll vaginal operiert werden. Ich möchte das deshalb ausdrücklich hervorgehoben haben, weil es den Anschein hat, als sollte in jüngster Zeit die vaginale Operationsmethode wieder zugunsten der Laparotomie mittels des Pfannenstielschen Querschnitts eine Einschränkung erfahren.

Abhandlungen.

Ueber die steinbildenden Prozesse des Harns und über die Wege ihrer Beeinflussung[1])

von

Priv.-Doz. Dr. **H. Schade**, Kiel.

Wenn man außerhalb des Körpers in wäßriger Lösung die Uebersättigung eines Salzes herbeiführt, so kommt es zur Abscheidung mehr oder weniger zusammenhangsloser Einzelkristalle. Geht die Ausscheidung schnell und in Massen vor sich, so entstehen kleine Kristalle in höchster Zahl. Sind aber anderseits die Bedingungen derart, daß die Abscheidung sich stets nur auf kleinste Mengen erstreckt und im langsamen Tempo vor sich geht, so pflegen die abgeschiedenen Massen zu großen Kristallen heranzuwachsen.

Durchaus verschieden von diesen beiden Vorgangsarten sind aber die Formungen der Salzabscheidungen, welche in den Harnwegen des Körpers zustande kommen. Hier weist die Abscheidung ganz eigentümlich strukturierte Schichtungen auf, die sich einem Zentralkörper rings konzentrisch anlagern. Neben der Ringschichtung sehen wir dabei häufig noch eine radiäre Kristallstrahlung, die sich vom Kern ausgehend über die verschiedenen Schichten fortsetzen kann. Neben diesen Formeigentümlichkeiten ist zudem der Harnstein noch durch das Vorhandensein seiner „Gerüstsubstanz" charakterisiert. Eine organische Grundmasse erstreckt sich in innigster Vermengung mit dem aufbauenden Steinsediment durch die ganze Masse des Steines, ihre Anordnung ist derart innig an die Steinstruktur gebunden, daß auch nach Herauslösen der Salze die letztere noch erkennbar ist. Diese durchgreifende Verschiedenartigkeit der Salzabscheidungen aus einer einfachen wäßrigen Lösung und aus dem Harn ist allbekannt. Ueber ihre Ursache aber hat man sich bis vor kurzem keine Rechenschaft zu geben vermocht. Die Kolloidchemie ist berufen gewesen, auch hier die erwünschte Aufklärung zu bringen. Wir wissen jetzt, daß das abweichende Verhalten der Harnabscheidungen in dem Kolloidgehalt des Harns seine Ursache hat. (Schade).

Bekanntlich unterscheidet die physikalische Chemie hinsichtlich des Lösungsvermögens im Wasser zwei Arten von Substanzen, die Kristalloide und die Kolloide. Zu den ersteren gehören namentlich die Salze. Sie befinden sich im Wasser wahrhaft gelöst, das heißt, sie sind vollkommen bis zu Einzelmolekülen in der Lösung zerteilt. Die Kolloide dagegen, zu denen die größte Zahl aller im Körper vorkommenden Substanzen, wie unter anderem namentlich die Eiweiß- und Schleimstoffe gehören, sind im Wasser nicht im wahren Sinne des Wortes löslich; auch wenn sie für das Auge völlig gleichmäßig und klar im Wasser verteilt erscheinen, ist keine „wahre Lösung" zustande gekommen. Das Ultramikroskop, welches die Grenze der Sichtbarkeit gegenüber den stärksten Vergrößerungen der einfachen mikroskopischen Untersuchung um etwa ein Hundertfaches weiter vorgeschoben hat, vermag auch in diesen Eiweiß- und Schleimlösungen noch deutlich korpuskuläre Elemente nachzuweisen und liefert dadurch den Beweis, daß in Wahrheit diese Lösungen nur feinste Suspensionen respektive Emulsionen sind. Es hat sich nun zeigen lassen, daß die Anwesenheit solcher „kolloid gelöster" Stoffe einen ganz eklatanten Unterschied für die Ausfällungserscheinungen etwa gleichzeitig vorhandener Salze hervorruft. Selbst schon ein minimaler Kolloidgehalt kann durchgreifend modifizierend auf den Ausfällungsvorgang der Kristalloide einwirken. Besonders lehrreich haben sich die Untersuchungen gestaltet, wenn solche Bedingungen gewählt wurden, daß gleichzeitig mit der Kristalloidausfällung eine Kolloidausfällung einherging. Hierbei gelingt es [Schade[1])], auf rein experimentellem Wege Gebilde zu erhalten, welche durchaus die typischen Merkmale der Harnsteine aufweisen.

In kurzem Umriß lassen sich die Bedingungen, welche zur Entstehung von Gebilden nach der Art der Harnsteine führen, wie folgt skizzieren: Es ist eine Eigentümlichkeit mancher Kolloide, sich am Boden der Lösung in ausgesprochener Schichtung abzulagern, und zwar bald mehr in blattartig dünnen Lamellen, bald auch in mehr kompakteren Schichten. Vom Fibrin ist diese Art des Absetzens jedem Mediziner geläufig. Es sei nur an die oft schön ausgebildeten Schichtungszonen eines wandständigen Gefäßthrombus erinnert. Aber auch andere Eiweißstoffe, die unter pathologischen Umständen zur Exsudation gelangen, zeigen den gleichen Typus ihrer Niederschläge. Läßt man

[1]) Vortrag, gehalten auf der 32. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft in Berlin 1911.

[1]) Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 1 u. 2. Beiträge zur Konkrementbildung. I. Zur Entstehung der Harnsteine.

Digitized by Google

nun gleichzeitig mit solchen Kolloiden kristallisierende Salze aus der Lösung sich abscheiden, so ergibt sich die auffallende Erscheinung, daß selbst bei minimalster Menge an Kolloid die kolloide Niederschlagsart dominierend bleibt und daß dabei dem sich absetzenden Kolloid die kleinen kristallinischen Gebilde in der für die Harnsteine charakteristischen Art in innigster Vermengung sich einlagern. Jeder Niederschlag dieser Mischart vereint sich zu einer einheitlichen Bodenschicht; werden nacheinander mehrere Schübe solcher Ausfällungen zuwege gebracht, so sieht man die Schichten in scharfer Trennung sich übereinander lagern. Hiermit sind aber die Bedingungen erfüllt für die Entstehung des Typus eines Harnsteins. Er stellt nichts anderes dar als eine derartige mehrschichtige Mischfällung von Kolloiden und Kristalloiden, die sich, anstatt wandständig, an das Gefäß, zirkulär an ein freischwebendes Körperchen angesetzt hat. Der strahlig-kristallinische Charakter ist dabei zumeist erst sekundärer Natur. Junge Steinschichten findet man regelmäßig amorph aussehend. Erst nach längerem Bestehen tritt für das bloße Auge ein kristallinischer Habitus zutage, indem vom Kern allseitig ausstrahlend eine radiäre Anordnung der Kristalle erfolgt. Nähere Details können hier nicht gegeben werden; es sei diesbezüglich auf die einschlägigen experimentellen Arbeiten[1]) verwiesen. Nur so viel sei gesagt, daß der Satz: Mischfällungen von Kolloiden und Kristalloiden führen zur Entstehung von schichtigen Steinen mit kolloider Grundsubstanz vom Typus des Harnsteins, ganz allgemein gültig ist und sogar seine Umkehrung gestattet; Konkrementbildungen vom strukturellen Charakter der Harnsteine weisen mit Wahrscheinlichkeit auf eine Entstehung aus Mischfällungen der genannten Art hin[2]).

Diese Aufklärung über die Genese der Harnsteine gestattet auf besser gefestigter Grundlage als bisher an die Frage heranzugehen, auf welchen Wegen eine Beeinflussung der Konkrementbildung in den Harnwegen möglich ist. Am deutlichsten, glaube ich, läßt sich die verschiedene Art der Beeinflussungsmöglichkeiten an der Hand der Ergebnisse der Wiederauflösungsversuche der Harnsteine beantworten.

Die Wiederauflösung kann zunächst in der Weise angestrebt werden, daß man versucht, die krystalloiden Anteile des Steines, das heißt die Salze, respektive die ausgeschiedenen Säuren zur Auflösung zu bringen. Der direkte Weg der Lösung besteht darin, die Steine in einen Ueberschuß relativ salzfreien Wassers zu bringen oder auch den Stein einer permanenten Spülung mit Wasser auszusetzen. Rein theoretisch könnte dieser Weg vielleicht Erfolg versprechen, und man hat auch wohl in der Geschichte der Medizin längere Zeit an Erfolge in dieser Richtung geglaubt. An sich bleibt sicher das ausgefallene Salz noch lösbar; aber es zeigt sich, daß das Wasser infolge der die Salzkrystalle umschließenden Kolloidumhüllung nur äußerst mangelhaft mit der Kristalloidmasse in Berührung kommt, sodaß selbst bei den Harnsäuresteinen, wo die Löslichkeit des Kristalloids im Verhältnis zum Kalziumkarbonat, Kalziumphosphat oder Kalziumoxalat der anderen Steinarten noch ein relativ großes ist, die auf diesem Wege zu erreichende Auflösung nur minimale, praktisch zu vernachlässigende Werte aufweist.

Etwas günstiger gestalten sich die Erfolge der indirekten Auflösung der Steinsalze durch chemische Umwandlung in leicht lösliche Salze unter dem Einfluß von Säuren. Im Experiment gelingt es, wie bekannt, in einigen Tagen oder Wochen auf diesem Wege leicht, die sämtlichen Kristalloide der meisten Harnsteine unter Einwirkung von Salzsäure oder Salpetersäure zur Lösung zu bringen.[1]) Aber die Erfolge in therapeutischer Beziehung lassen auch mit dieser Methode sehr zu wünschen übrig. Selbst lange Zeit maximal sauer eingestellter Harn vermag keine bemerkenswerte Lösung der Harnkonkremente zu erzielen, einmal wohl deswegen nicht, weil im Harne ein hinreichend starker Säuregehalt nicht zu erreichen ist, vermutlich aber auch nicht aus dem weiteren Grunde, weil die zwischengelagerte kolloide Grundsubstanz die an sich nur kleinen Wirkungen des sauren Harns durch mechanische Hemmung noch um ein beträchtliches abschwächt.

Mit den hier skizzierten Methoden ist im wesentlichen die bisher versuchte Beeinflussung erschöpft. Aber offenbar ist mit der Frage nach der Auflösbarkeit der kristalloiden Steinbestandteile das Problem der Harnsteinlösung noch keineswegs erschöpft. Es ist vielmehr erst die eine Seite desselben behandelt. Denn auch die Wiederlöslichkeit der kolloidalen Bestandteile bedarf als voll gleichwertige Frage mit Notwendigkeit einer experimentellen Prüfung. Ich habe daher versucht, von dieser bislang neuen Seite aus das Problem der Harnsteinlösung anzufassen und will nun, ähnlich wie soeben für die Kristalloide, auch für die Kolloide in Kürze meine bisherigen Ergebnisse hier skizzieren.

Zunächst kommt in gleicher Weise wie oben die Frage der direkten Wiederauflösbarkeit in Betracht. Für die eigentlichen Harnsteine ist das Ergebnis ein negatives. In den sogenannten Harnsäureinfarkten jedoch haben wir ein Beispiel, welches uns zeigt, daß dieser Weg sogar von der Natur beschritten wird. Es ist bekannt, daß auch die Kristalle dieser Infarkte ihr organisches Gerüst besitzen, und daß sie unter anderem von dem kolloiden Farbstoff des Harns, dem Urochom, sehr beträchtliche Mengen mit in ihren Niederschlag hineingerissen haben. Diese kolloiden Anteile sind nun zum Unterschied von den an der Gerüstsubstanz der Harnsteine beteiligten pathologischen Kolloiden durchaus reversibel löslich. Sie gehen daher, wenn die zur Infarktbildung führende Uebersättigung aufhört, bei der Auflösung des Steins gleichfalls mit in Lösung. Ihre hemmende Wirkung fällt fort und es kann das gesamte Konkrement ungehindert wieder zur vollen Auflösung gelangen.

Bei den Kolloiden der eigentlichen Harnsteine[2]) ist eine ähnliche Löslichkeit indes nicht vorhanden. Aber gleichwohl ist es im Experiment auf indirektem Wege auch hier möglich, wieder eine Lösung zu erreichen, wovon die Behandlung eines Harnsteines mit Antiformin [Schade[3])] ein schlagendes Beispiel gibt. Das Antiformin ist in der Technik schon seit langem zu Reinigungszwecken wegen seiner auffallenden kolloidlösenden Eigenschaften geschätzt. Chemisch ist dieses kürzlich auch auf anderen Gebieten in die Medizin (Tuberkelbazillenanreicherung) eingeführte Patentmittel eine Mischung von Alkalihypochlorit und Alkalihydrat. Dieses Mittel ist nun imstande, aus einem Harnstein in kurzer Zeit, das heißt in wenigen Stunden, die gesamte kolloide Grundsubstanz herauszulösen. Während dieses Lösungsprozesses sieht man den Stein von der Peri-

[1]) Schade, Zur Entstehung der Harnsteine. (Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 1 u. 2.) Vergl. ferner Kolloidztschr. Bd. 4, H. 4 u. 5 (Schade, Zur Entstehung der Harnsteine und ähnlicher konzentrisch geschichteter Steine organischen und anorganischen Ursprungs).

[2]) So hat sich der Satz in dieser seiner Umkehrung besonders bewährt an dem Beispiel der Karlsbader Pisolithe und Lothringer Eolithe; offenbar aber gilt er in gleicher Weise für manche Otolithbildungen, für die sogenannten „Krebssteine" im Magen des Flußkrebses, sowie vermutlich weiterhin auch für manche Vorgänge bei den Schalenbildungen der Tiere.

[1]) Für die verhältnismäßig schnelle Auflösung der Harnsteinkristalloide bei der Säureeinwirkung ist zugleich noch ein kolloidchemischer Faktor zu berücksichtigen: Die Säure bringt das Kolloid in einen Zustand der Quellung und beschleunigt dadurch sehr die für diese „Steinlösung" maßgebenden Diffusionsvorgänge in der Gerüstgallerte.

[2]) Die nähere Chemie der Bildner des organischen Steingerüstes ist leider noch wenig erforscht. Nur das häufige Vorkommen von Fibrin läßt sich mit einiger Wahrscheinlichkeit annehmen.

[3]) Vergl. Schade, Allgemeine Gesetzmäßigkeiten betreffs der steinbildenden Prozesse im Körper (Vortrag am 15. Dezember 1910 in der medizinischen Gesellschaft zu Kiel; in der Münch. med. Wochschr. [Jahrg. 1911] im Erscheinen).

Digitized by Google

pherie her langsam fortschreitend zerfallen; ohne daß die Kristalloidmasse sich an dem Auflösungsvorgang beteiligt, beginnt die äußere Schicht des Steins, in eine schlammartig weiche Masse verwandelt, am Stein herab zu Boden zu fließen, und der Prozeß dauert fort, bis das gesamte ursprünglich steinharte Konkrement als breiige, gleichförmige Masse ebenmäßig am Boden ausgebreitet daliegt.

Dieses Ergebnis, auf dessen nähere Einzelheiten und Folgerungen hier einzugehen nicht der Ort ist, spricht mit absoluter Deutlichkeit für die Gleichwertigkeit der beiden hier angeführten Seiten des Steinlösungsproblems und bringt daher für die Therapie zu der alten Aufgabe der Beeinflussung der Kristalloidausfällungen des Harns als neues Ziel die gleichzeitig wichtige Kolloidbeeinflussung. Denn ebenso berechtigt wie der alte Satz, daß ohne Salzsediment kein Harnstein entsteht, ist auch der zweite, jetzt neu hinzukommende: Keine Steinbildung ohne Mitbeteiligung ausfallender Kolloide.

Die Kolloidchemie stellt somit die Therapie vor zwei neue scharf präzisierbare und experimentell zugängliche Probleme und gibt zur Prüfung: 1. die Möglichkeit einer Beeinflussung der bereits ausgefallenen Kolloide im Sinne einer Wiederauflösung und 2. die Beeinflußbarkeit der zum Ausfall neigenden, aber noch gelösten Kolloide im Sinne einer Verhütung des Ausfallens. Es ist klar, daß die erste Frage eine Ergänzung zu dem alten Problem der Wiederauflösung der Steine betrifft, daß mit der zweiten Frage dagegen die Verhütung der Entstehung respektive des Weiterwachsens der Steine berührt wird.

Sicherlich wird bei dem erstgenannten Problem, der Wiederauflösung der Steine in den Harnwegen des Körpers, jede Erweiterung der Möglichkeiten Interesse finden. Es sei daher zunächst diese Frage in Kürze nach ihrem heutigen Stande skizziert. Natürlich ist es nicht möglich, Substanzen von solch intensiver Wirkung wie das Antiformin in die Blase zu therapeutischen Zwecken hineinzubringen. Einige Versuche, die ich mit eiweißlösenden Fermenten in vitro ausgeführt habe, haben bislang nur ganz minimale, praktisch nicht ins Gewicht fallende Auflösungen der Steingrundsubstanz ergeben[1]). Leider ist über die chemische Zusammensetzung dieser organischen Gerüstsubstanz nur wenig bekannt. Ihre Eiweißnatur ist außer Zweifel und auch soviel steht noch fest, daß das Fibrin nicht selten zu den kolloiden Steinbildnern gehört. Es sei daher gestattet, vorerst das Fibrin als Repräsentanten der in Frage kommenden irreversiblen Kolloide herauszugreifen, um an ihm die in Betracht kommenden Lösungsmöglichkeiten zu besprechen. Bekanntlich wirken die Säuren auf Fibrin und viele ähnliche Eiweißsubstanzen quellend und in höheren Konzentrationen auch zum Teil lösend. Doch sind derartige Wirkungen für die Therapie ebenso ausgeschlossen, wie eine Lösung durch Antiformin. Für das Alkali scheinen die Bedingungen etwas günstiger zu liegen. Schon 1874 hat Mauthner[2]) vom Neurin festgestellt, daß es in 1—3 %iger Lösung Fibrin zum Auflösen bringt. Neumeister[3]) hat sodann diese Erkenntnis erweitert, indem er es als eine allgemeine Eigenschaft des Alkalis erkannte, Fibrine und ähnliche Substanzen zu lösen. Vor allem ist interessant, mit wie geringer Menge hierbei Wirkungen zu erzielen waren. Wird nach R. Neumeister Fibrin in einer 0,2 %igen Sodalösung während 24 Stunden auf 40° erwärmt, so gehen bereits „nicht unbedeutende Mengen" in Lösung. Noch mehr aber muß es interessieren, daß tatsächlich nicht nur Fibrin, sondern auch kleine Harnsteine, wie sie Minkowski[4]) unter dem Einfluß von Adeninfütterung bei Tieren künstlich erzeugte, durch Alkali lösbar waren. Es handelte sich um kleine, radiärstrahlige und konzentrisch geschichtete Harnsäuresteinchen, die sich „sehr leicht" in verdünnter Kalilauge, ähnlich aber auch in Lysidin- und Piperazinlösung auflösen (Minkowski l. c.). Für die Balneologie speziell dürfte vielleicht noch weiterhin die „Fibrinolyse durch Salze" Beachtung verdienen. So wirken nach Limbourg[1]) eine Reihe verschiedener Salze bei hohen Konzentrationen deutlich lösend auf Fibrin. Von den untersuchten Salzen wurden Kalium nitricum, Kalium chloratum, Ammoniumnitrit, ferner Jodkali, Bromkali und Jodnatrium am wirksamsten gefunden, und schon Limbourg hält es „für die Auffassung des Vorganges vielleicht nicht überflüssig, zu erwähnen, daß für konzentrierte Salzlösungen die Reihenfolge der Wirksamkeit ihrem Eiweißfällungsvermögen sich gerade umgekehrt verhält". In der Frage der Wiederlöslichkeit des Fibrins und damit auch der fibrinhaltigen Harnsteine bietet sich somit ein kolloidchemisches Problem ziemlich allgemeiner Natur. Was bisher an Tatsachen vorliegt, ist zwar weit entfernt, für die Therapie einen praktischen Wert zu besitzen. Aber man wird doch zugeben, daß die Frage nach der Wiederauflösung des Steins durch die Mitberücksichtigung der kolloidchemischen Komponente ein wesentlich anderes Gesicht bekommen hat und daß es voreilig wäre, schon jetzt, sei es nun im negativen oder positiven Sinne, eine Entscheidung geben zu wollen.

In enger Verwandtschaft mit der Wiederauflösung der Steine respektive der Steinkolloide steht die zweite der oben genannten Fragen: die Verhütung der Entstehung respektive des Weiterwachsens der Steine. Auf diesem Gebiet ist eine Beeinflussung aus kolloidchemisch leicht übersehbaren Gründen in ungleich größerem Maßstab annehmbar. Spielen doch die Salze fast bei allen Ausflockungs- und Ausfällungsvorgängen von Kolloiden eine dominierende Rolle. Tatsächlich begegnet uns nun auch bei der Fibringerinnung, wie sich leicht aus den zahlreichen Untersuchungen über die Fibringerinnung des Blutes entnehmen läßt, die beeinflussende Wirkung des Alkalis, der Säure und der Salze in einem viel ausgeprägteren Maße, aber charakteristischer Weise in einer der obigen durchaus gleichsinnigen Richtung. Schon kleine Mengen von Säuren, ja selbst noch die Kohlensäure, wirken deutlich hemmend auf die Fibringerinnung[2]). Noch intensiver wirkt bekanntlich das Alkali und die alkalischen Salze. Aber selbst manchen Neutralsalzen ist eine deutlich ausgesprochene, hemmende Wirkung eigen. So kann man nach Funke[3]) „durch Zusatz einer großen Reihe von Salzen, besonders neutraler Alkalisalze, in bestimmten kleinen Mengen die spontane Ausscheidung des Faserstoffes entweder gänzlich aufheben oder wenigstens außerordentlich verzögern. Derartige Salze sind z. B. Chloralkalien, schwefelsaure, phosphorsaure, kohlensaure Alkalien: die Menge, in welcher sie zugesetzt werden müssen, um die Gerinnung aufzuheben, ist sehr verschieden, am geringsten beim phosphorsauren Ammoniak, während Chlornatrium erst, wenn es zu 4 % zugesetzt ist, das Blut flüssig erhält". Demgemäß ist es leicht begreiflich, daß Versuche, welche in verschiedenen Harnen mit Fibrinzugabe von mir angestellt wurden, sehr wechselnde Gerinnungsresultate ergaben. Im einzelnen ist dabei die Analysierung der hemmenden Momente nicht leicht, und es ist dringend zu wünschen, daß hier weitere Untersuchungen mit normalem Harn und eventuell auch mit balneo-therapeutisch beeinflußten Harnen einsetzen, um diese für die Balneologie wichtige Frage möglichst bald zu einer befriedigenden Lösung zu bringen. Wenn es gelingen sollte,

[1]) Untersucht wurde Pepsin mit einer Fermentwirkung 1:1000, Trypsin 1:200 und Papajotin 1:200, welche von der Firma Merck mir in frischem Zustande gütigst zur Verfügung gestellt wurden.
[2]) Med. Jahrb. 1874, S. 347.
[3]) Ztschr. f. Biol., Bd. 23, S. 398.
[4]) A. f. exp. Path. u. Pharm., Bd. 41, S. 410.

[1]) Ztschr. f. physiol. Chemie, Bd. 13, S. 454 u. 455.
[2]) Vergl. z. B. Landois, Lehrb. d. Physiologie.
[3]) Funke, Lehrb. d. Physiologie, Bd. 1, S. 30—31, 4. Aufl. 1863.
NB. Gerade die älteren Lehrbücher enthalten in diesen Fragen manch wertvolles Material!

Digitized by Google

festzustellen, daß unter der Einwirkung gewisser Kuren das Gerinnungsvermögen des Fibrins im Harne sinkt, so wäre ein erster Schritt auf dem neuen Wege getan. Es sei aber ausdrücklich bemerkt, daß keine absolute Gerinnungshemmung zum Zustandekommen eines therapeutischen Effektes erforderlich ist. Es wird genügen, die Gerinnung eine solche Spanne Zeit hintan zu halten, wie der Harn zur Passage der für die Steinbildung in Frage kommenden Harnwege benötigt. Die Löslicherhaltung der Harnkolloide hat aber für die Entstehung, respektive das Wachstum der Harnsteine noch eine weitere Bedeutung, sie vermag indirekt sogar dem Zustandekommen von kristalloiden Ausfällungen vorzubeugen. Den Kolloiden ist nämlich eine beträchtliche Schutzwirkung gegen das Ausfallen der mitgelösten Kristalloide eigen, wie solches z. B. beim Serum in der paradoxen Erscheinung der Löslicherhaltung von wasserunlöslichen Salzen in die Erscheinung tritt. Aber auch der Harn verdankt schon seinem physiologischen, also immerhin doch nur recht geringen Kolloidgehalt bereits eine merkliche Steigerung seiner lösenden Fähigkeiten: sein Lösungsvermögen ist, wie häufig festgestellt werden konnte, gegenüber einer analogen kolloidfreien, lediglich wäßrigen Lösung deutlich erhöht. Dieser löslichkeitserhöhende Kolloideinfluß ist aber in hohem Grade von der Stabilität der Kolloidlösung abhängig und damit wiederum durch die Aenderungen in der Elektrolytzusammensetzung des Harns stark zu beinflussen.

Es sei nochmals betont, daß jetzt, wo wir im Beginn der kolloidchemischen Untersuchungsart der Harnsteine stehen, es nicht möglich ist, ein Urteil über die Tragweite der neuen Fragestellungen für die Therapie abzugeben. Untersuchungen rein experimenteller Art in größerem Umfange sind dringend erforderlich. Manche der Einzelfragen ist sicher am Orte einer Heilquelle selber am besten zu studieren. Möge es gelingen, im Verfolg dieser Arbeiten weitere Klärung zu schaffen, insbesondere manche der zurzeit noch herrschenden Differenzen zwischen theoretischer Auffassung und praktisch-therapeutischer Erfahrung zu beseitigen, um so die für den Heilerfolg entscheidende richtige Indikationsstellung bei den einzelnen Fällen schärfer als bisher zu ermöglichen.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Dermatologischen Abteilung des Rudolf-Virchow-Krankenhauses in Berlin (Dirig. Arzt: Prof. Dr. Buschke).

Zur Neurotropie und Depotwirkung des Salvarsans

von

Dr. **K. Heuser,** Assistent der Abteilung.

Die neueste Literatur der letzten Wochen und Monate zeigt, daß die Beobachtungen von Nervenstörungen und luetischen Nervenrezidiven im Frühstadium der Lues nach Gebrauch des Ehrlichschen Salvarsans sich immer mehr häufen und daß die Behauptung, welche Buschke (1) von Anfang an über die Neurotropie des Arsenobenzols aufgestellt hatte, sich immer mehr bewahrheitet.

Um nur hier einige der neuesten Beobachtungen kurz zu erwähnen, so berichtet Walterhöfer (2) über eine Peroneuslähmung nach Einspritzung des Mittels in die Schultergegend, ferner werden weitere Fälle von epileptiformen Krämpfen nach Gebrauch des Mittels beschrieben [z. B. Spiethoff (3), Gilbert (4) und Andere[1])], Jorgensen (6) bringt die eingehende Mitteilung eines plötzlichen Todesfalls, der einige Zeit nach Anwendung des Arsenobenzols auftrat, ohne daß die Organe des Verstorbenen nachweisbare wesentliche pathologische Veränderungen zeigten. Schließlich zu der schon großen Zahl der Augen- und Ohrennervenstörungen weitere neue Beobachtungen von Stern (7), Rissom (8) und Bettmann (9). Auf der andern Seite eine Reihe von Autoren, die wohl eine auffallende Zahl von Nervenrezidiven im Frühstadium der Lues nach Gebrauch des Salvarsans feststellen, jedoch die Frage offen lassen, ob diese Frührezidive nicht früher vor Gebrauch des Arsenobenzols in ebenso häufigem Maße vorhanden gewesen seien.

Der direkte Beweis für eine nervenschädigende Wirkung des Salvarsans ist, soweit man aus der bisher noch kurzen Beobachtungszeit schließen kann, in selteneren und weniger leicht erkennbaren Fällen zu führen, als seinerzeit die Arsenschädigungen des Atoxyls. Die Neurotropie des Salvarsans scheint vorläufig hauptsächlich auf dem indirekten Wege zu liegen. Es ist die Literatur bemüht, sich nicht allein auf die Verwertung direkter Schädigungen zu beschränken, sondern eine größere Zahl der jetzt so häufigen Nervenrezidive im Frühstadium der Lues und andrer Nervenschädigungen nach Gebrauch des Salvarsans zu sammeln, um durch Vergleich mit der Zahl der früher beobachteten Nervenrezidive und -schädigungen zur Zeit der reinen Quecksilbertherapie einen weiteren wichtigen Anhalt für die Neurotropie des Salvarsans zu gewinnen.

[1]) Géronne und Gutmann (5) berichten über eine größere Reihe höchstinteressanter, schwerer Nervenstörungen, ohne sich der Meinung anzuschließen, daß es sich wenigstens zum Teil um eine neurotrope Wirkung des Arsenobenzols handelt. Wir möchten trotzdem diese Fälle der Literatur über die Neurotropie des Salvarsans hinzuzählen.

Folgende drei Fälle aus der kleinen Zahl der bei uns zur Beobachtung gelangenden Salvarsanpatienten mögen zu dieser Kasuistik beitragen:

1. Fall von Iritis papulosa und epileptiformen Anfällen.

Patient Br., Maler, 36 Jahre alt. September 1910 doppelseitiger Leistenbubo, November Hg-Spritzkur. Ende Januar 0,2 Salvarsan in das Gesäß, Anfang Februar heftige Augenentzündung. Kurz darauf 0,4 Salvarsan intravenös, allmähliche langsame Besserung des Augenleidens. Vier Wochen später während der Arbeit plötzliche Bewußtlosigkeit und Krämpfe am ganzen Körper, etwa zehn Minuten lang, drei Tage später mittags und abends zwei ähnliche Anfälle. Vier Tage später — einen Tag vor der Aufnahme während der Nacht fünf Krampfanfälle, ebenfalls mit Bewußtlosigkeit und von etwa zehn Minuten Dauer. Wegen Mattigkeit, Schwierigkeit des Sprechens und Furcht vor neuen Krämpfen ins Krankenhaus eingeliefert. Kranker hat früher nie an Krämpfen gelitten, auch nicht an Bleikoliken und Lähmungen, in seiner Familie sind Krämpfe oder ähnliche Zustände nicht bekannt.

Status praesens: Kräftiger Körperbau und Ernährungszustand. Keine manifesten Luessymptome. Kein Bleisaum. Die Untersuchung der inneren Organe und des Nervensystems ergibt nach Mitteilung des hinzugezogenen inneren Arztes, Dr. Walterhöfer, folgenden Befund: Sensibilität und Reflexe in allen Qualitäten erhalten. Kein Tremor der Hände, leichter Tremor der Augenlider. Lageempfindung nicht gestört, keine Ataxie. Ungleichheit der Bewegung der Gaumenbögen, doch so gering, daß sie vorläufig nicht zu verwerten ist. Sprachstörung, die auf einer erschwerten, vom Patienten angegebenen Bewegung der Zunge beruht, doch objektiv auch hier keine Innervationsstörung nachzuweisen. Innere Organe ohne Besonderheit, Blutdruck 125 Riva-Rocci.

Der Kranke befindet sich erst zwei Tage im Krankenhaus, Krampfanfälle wurden bisher nicht beobachtet.

Die ophthalmoskopische Untersuchung ergibt: Synechien und Residuen einer sicheren, abgelaufenen Iritis papulosa syphilitica.

2. Fall von Stimmband- und Gaumensegellähmung.

Patient F., Arbeiter, 23 Jahre alt. Anfang Dezember 1910 Schanker, am 24. Dezember Salvarsan 0,5 intravenös in einer Berliner Klinik. Am 2. Februar Halsschmerzen und etwas Frösteln, jedoch kein höheres Fieber verspürt. Drei Tage später Heiserkeit und Beobachtung, daß beim Schlucken flüssige Speisen wieder durch die Nase austraten. Am 7. Februar in das hiesige Krankenhaus aufgenommen. Kranker hat früher nie an ähnlichen Zuständen und Nervenstörungen gelitten, Familie gesund.

Status praesens: Kräftiger, herkulischer Körperbau, guter Ernährungszustand. Keine manifesten Luessymptome. Rötung und geringe Schwellung der Mandeln, der Gaumenbögen sowie der hinteren Rachenschleimhaut. Rechtsseitige Gaumensegellähmung. Die laryngoskopische Untersuchung ergibt: Rechtes Stimmband in Kadaverstellung, nur der rechte Aryknorpel bewegt sich in geringem Maße. Die Epiglottis bewegt sich nach der gesunden Seite bei der Intonation. Das Zäpfchen wird in geringem Maße nach links hinübergezogen.

Innere Organe ohne Besonderheit. Augenhintergrund desgleichen. Im Harn Arsen nachweisbar, Komplementablenkung +. Diphtheriebazillen im Rachenabfluß wiederholt negativ. Röntgendiaskopie des Brustkorbes negativ. Der Kranke wurde einer Kalomelinjektionskur unterworfen, die erste Spritze 0,1 Kalomel, die weiteren 0,05, im ganzen bisher drei Injektionen, da am 5. März die Kur wegen starker Schmerzhaftigkeit einer Injektionsstelle unterbrochen werden mußte.

Der Stimmband- und Gaumensegelbefund ergab am 8. März noch keine Veränderung.

Digitized by Google

Am 13. März, kurz vor der Veröffentlichung, zeigt das Stimmband nach Mitteilung des dirigierenden Arztes der laryngoskopischen Abteilung, Dr. Claus, eine geringe Besserung: Das rechte Stimmband ist jetzt der Mittellinie genähert, die Exkavation des freien Randes ist geringer geworden. Die Epiglottis neigt sich noch ganz gering nach der gesunden Seite. An der Velumparese ist noch kein deutlicher Unterschied gegen früher zu bemerken. Außerdem zeigte der Kranke während der ganzen Zeit der Krankenhausbeobachtung profuse Schweißausbrüche, die nur mit Agarizin in mäßigen Grenzen gehalten wurden.

3. Fall von Hirnsyphilis im Frühstadium der Erkrankung mit epileptiformen Anfällen.

Patient G., Former, 43 Jahre alt. April Schanker, Quecksilberspritzkur in einer Klinik. Anfang Oktober Salvarsan subkutan. Etwa zehn Wochen später nach Mitteilung des Arztes bedrohliche Hirnsymptome (Stauungspapille, heftige Kopfschmerzen, Lähmung der Gesichtsmuskulatur). Am 13. Januar 1911 suchte der Kranke die Nervenpoliklinik des Herrn Toby Cohn auf. Hier nach Mitteilung des Herrn Toby Cohn „während der Untersuchung ohne deutliche Aura ein schwerer tonisch-klonischer Krampfanfall, im rechten Bein beginnend, dann auch auf die linke Seite übergehend; im Anfall waren die Pupillen starr und die Kornealreflexe erloschen".

Am 18. Januar wurde der Kranke in das Krankenhaus eingeliefert. Die Angehörigen gaben an, daß der Kranke früher nie an Krämpfen gelitten hat und daß auch sonst Krämpfe in der Familie nicht bekannt sind.

Status praesens: Kräftiger Körperbau und Ernährungszustand. Mäßige Benommenheit, leidender, starrer Gesichtsausdruck. Innere Organe ohne Besonderheit, Puls regelmäßig, kräftig, 78. Keine Temperaturerhöhung. Nervensystem: Linksseitige, alte Fazialisparese, Papillitis optica duplex, mäßige Ataxie im linken Arm und Bein, rohe Kraft im linken Arm und Bein herabgesetzt. Sprache undeutlich, fast lallend, alle Funktionen verlangsamt, Romberg +. Sonst mit Ausnahme einer Hata-Nekrose in der Gegend des rechten Schulterblatts ohne Besonderheit. Arsen im Harn +. Kalomelinjektionskur.

26. Januar. Starke Benommenheit, außerordentliche Schwäche.

27. Januar. Patient läßt mehrfach Urin unter sich, weitere starke Benommenheit.

30. Januar. Patient heute plötzlich völlig klar, weiß sich der Vorgänge seit seiner Aufnahme ins Krankenhaus nicht zu entsinnen, doch sind ihm die Gesichter der Aerzte und Wärter bekannt. Kranker fühlt sich wieder kräftig, kann das Bett verlassen, während er sich den Tag zuvor nicht einmal aufrichten konnte. Kopfschmerz „so gering, wie seit ½ Jahr nicht".

2. Februar. Kranker fühlt sich heute wieder matter, Kopfschmerz gering, leicht zum Weinen geneigt.

Im Laufe des Februar allmähliche Besserung; Gang ungestört, Papillitis duplex zurückgegangen.

2. März. Gegen Abend Anfall pötzlicher Verwirrung, Patient weiß nicht, wo er ist und schüttelt ständig mit dem Kopf. Allmählich, etwa nach ¼ Stunde, kommt Patient zur Besinnung und bricht in heftiges Weinen aus.

Seit 22. Februar zunehmende Schmerzhaftigkeit in beiden Handgelenken, Jodkalium. Heißluftbehandlung; Allgemeinbefinden gut. Röntgenaufnahme ergibt: Starke lakunäre Atrophie und geringe Deformität der Gelenkenden. Am unteren Ende der linken Ulna und des rechten Radius bereits stärkere Einschmelzung. Beginn einer neuen, kleinen Kalomelkur, allmähliche Besserung.

Fall 1 zeigt eine Iritis papulosa und epileptiforme Anfälle im Frühstadium der Lues. Da der Kranke von Beruf Anstreicher ist, so wurde auf Zeichen von Bleiintoxikation gefahndet. Jedoch kein Bleisaum, keine Koliken, keine Blutdruckerhöhung oder Herzvergrößerung, keine Lähmung, die auf eine Einwirkung des Bleies schließen ließen. Es ist daher die Möglichkeit einer direkten Arsenintoxikation unter gleichzeitiger, wenn auch nicht nachweisbarer chronischer Schädigung des Organismus durch Bleiintoxikation anzunehmen. Oder man müßte an eine sogenannte sekundäre Epilepsie denken, wie sie in den ersten Monaten der sekundären Periode zuweilen auftritt.

Fall 2 zeigt eine Stimmband- und Gaumensegellähmung nach vorhergegangener Salvarsanbehandlung und geringgradiger Angina. Es sind wohl einige seltene Fälle von Stimmband- und Gaumensegellähmung außer bei Diphtherie auch bei andern Infektionskrankheiten und Affektionen der Atemwege bekannt (10, 11), doch dann handelt es sich um das Eintreten eines akuten, schweren fieberhaften Allgemeinzustandes, während hier nur eine ganz leichte Angina zu verzeichnen war. Außerdem erinnert sich Prof. Buschke keiner ähnlichen Stimmband- und Gaumensegelaffektion im Frühstadium der Syphilis. Es ist daher in dem vorliegenden Fall die Deutung nicht ganz unberechtigt, daß es sich entweder um eine direkte Nervenschädigung durch Salvarsan handelte oder wenigstens um eine indirekte Schädigung des Nervensystems derart, daß das Arsen für die Lues einen Locus minoris resistentiae schuf. Vielleicht ist auch die Besserung nach Anwendung einer Kalomelkur in diesem Sinne zu verwerten. Im Sinne einer allgemeinen Schädigung des Nervensystems sind auch die wochenlang anhaltenden, profusen Schweißausbrüche des Falles zu verwerten. Es bedarf wohl kaum der Erwähnung, daß sowohl durch innere Untersuchung des Brustkorbes und des Kehlkopfes, Röntgendiaskopie und bakteriologische Untersuchung auf die verschiedenen Ursachen gefahndet wurde, die differentialdiagnostisch für eine solche Rekurrenslähmung und Lähmung des Vagusastes, welcher das Gaumensegel versorgt, in Betracht kam. Es ergab sich jedoch in dieser Beziehung kein weiterer Anhalt.

Im Fall 3 handelt es sich, wie durch die eingehenden Untersuchungen des Herrn Toby Cohn und seines Assistenten Herrn Dr. Meyer festgestellt wurde, um einen Fall von Hirnlues mit Sprachstörungen und epileptiformen Krämpfen, wie wir sie schon einmal auf unserer Abteilung in einem damals nicht klar zu deutenden, bereits von W. Fischer (12) mitgeteilten Fall, sowie in dem ersten der hier mitgeteilten Fälle antrafen. Es hat demnach den Anschein, als ob die nach Salvarsanbehandlung beobachteten Fälle von Hirnsyphilis häufiger mit diesen eigenartigen epileptiformen Anfällen zutage treten, als es wenigstens unserer bisherigen Erfahrung entspricht.

Zum Schlusse seien zum Beweis, daß das Arsenobenzol sowohl bei der intramuskulären wie subkutanen und intravenösen Injektionsmethode monatelang im Körper kreist, eine Reihe Arsenuntersuchungen zusammengestellt, die sämtlich von der chemischen Abteilung des Krankenhauses (Prof. Dr. Loeb) bei Salvarsanfällen unserer Abteilung in dankenswerter Weise ausgeführt wurden. Der Nachweis geschah meistens im Harn, vereinzelt im Blut der Erkrankten, und es zeigt sich, daß ähnlich den Versuchen von Bornstein (13) bei Kaninchen auch bei der intravenösen Salvarsanmethode das Arsen eventuell monatelang im Blut kreisen kann und wahrscheinlich in den inneren Organen seine Depots anlegt, von denen aus es dauernd oder in Schüben den menschlichen Körper beeinflußt.

A. Intramuskuläre und subkutane Injektionen:

Nr.	Name	Datum der Injektion	Dosis	Nachweis
1.	Cz.	27. 8. 1910	0,15	1. 10. +; 20 10. +; 11. 11. —; 26. 11. —; 7. 12. —; 29. 12. —; 3 2. 1911 +; 11. 2. —; 23. 2. +.
2.	M.	11. 8. 1910	0,5	8. 10. +; 17. 10. ++; 22. 10. —; 27. 10. —; 11. 11. +; 26. 11. —; 7. 12. —; 29. 12. —.
3	W.	23. 7. 1910	0,5	23. 9. —; 7. 10. +; 21. 10. +; 31. 10. —; 5. 11. +; 11. 11. +; 26. 11. +; 8. 12. —.
4.	B.	Aug. 1910	?	3. 2. 1911 +; 3. 2. +; 23. 2. +; 9. 3. +.
5.	W.	2. 7. 1910	0,5	14. 3. 1911 +.
6.	Ja.	5. 7. 1910	?	22. 10. —; 31. 10. —; 11. 11. ++; 26. 11. +; 7. 2. 1911 +.
7.	Ju.	13. 8 1910	0,5	12. 12. +; 4. 1. 1911 +; 14. 1. +.
8.	R.	7. 9 1910	0,55	3. 11. +; 26. 11. +; 8. 12. —.
9.	G.	Oktob. 1910	?	21. 1. 1911 +; 3. 2. +; 8. 3. ++.
10.	Sp.	Dezbr. 1910	4 Injekt. 0,5	1. 3. 1911 +; 10. 3. +.
11.	N.	23. 7. 1910	0,5	11. 3. 1911 +.
12.	Gr.	Sept. 1910	?	11. 3. 1911 +.
13.	Mi.	Jan. 1911	6 Injekt. 0,5	1. 3. +; 9. 3. +.
14.	Str.	Dezbr. 1910	?	27. 1. 1911 —; 7. 2. +.
15.	Ri.	Sept. 1910	6 Injekt.	21. 1. 1911 +.
16.	Min.	Dezbr. 1910	0,4	27. 1. 1911 —; 3. 2. +.
17.	Bo.	29. 8. 1910	0,6	1. 11. +; 15. 11. +.
18.	Pi.	Sept. 1910	?	8. 3. 1911: Harn —, Blut +.
19.	O.	Oktob. 1910	?	22. 2. 1911 +.
20.	Bl.	12. 12. 1910	?	8. 3. 1911 +.
21.	Ja.	Sept. 1910	?	14. 11. +.
22.	A.	Sept. 1910	0,25	25. 11. +.
23.	P.	Dezbr. 1910	0,5	27. 1. 1911 +.

B. Intravenöse Injektionen:

Nr.	Name	Datum der Injektion	Dosis	Nachweis
1.	F.	24. 12. 1910	0,5	16. 1. 1911 +; 23. 2. +; 10. 3. +.
2.	Ei.	28 1. 1911	?	3. 3. —; 8. 3: Blut +.
3.	Str.	Anfang Oktob. 1910	?	26. 11. + 8. 12. —.

Digitized by Google

Aus den Ergebnissen der vorstehenden Untersuchungen sei erwähnt, daß in mehreren Fällen noch $^1/_2$—$^3/_4$ Jahr nach der intramuskulären Einspritzung das Arsen im Harn nachweisbar war und daß wir bei intravenösen Injektionen, soweit unser bisheriges Beobachtungsmaterial reicht, noch ein bis drei Monate nach der Injektion das Arsen im Harn, in einem Fall sowohl im Harn wie im Blut nachweisen konnten.

Literatur: 1. Buschke, Med. Klinik 1910, Nr. 38. — 2. Walterhöfer, Med. Klinik 1911, Nr. 4. — 3. Spiethoff, Münch. med. Wochschr. 1911, Nr. 4. — 4. Gilbert, Münch. med. Wochschr. 1911, Nr. 7. — 5. Géronne u. Gutmann, Berl. klin. Woch. 1911, Nr. 11. — 6. Jorgensen, Med. Klinik 1911, Nr. 10. — 7. Stern, Deutsche med. Wschr. 1911, Nr. 1. — 8. Ristom, Med. Klinik 1911, Nr. 11. — 9. Bettmann, Deutsche med. Wschr. 1911, Nr. 10. — 10. Semon, In Heymann, Handbuch der Laryngologie u. Rhinologie Bd. 1. — 11. Sikkel, Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 1910, Bd. 2, Nr. 13, referiert in Berl. klin. Woch. 1911, Nr. 7, S. 310. — 12. Fischer, Med. Klinik 1910, Nr. 45. — 13. Bornstein, Deutsche med. Wschr. 1911, Nr. 3.

Aus den Kückenmühler Anstalten in Stettin.

Bromnatrium oder -kalium?

Von

Dr. **P. Jödicke.**

Zur Behandlung der Epilepsie, Neurasthenie und verwandter Krankheitszustände hat das im Jahre 1853 durch Locock in den Arzneischatz eingeführte Brom seither seine führende Rolle behauptet; ein Ergebnis, an dem auch die durch unsere rührige chemische Industrie neuerdings hergestellten organischen Bromverbindungen und Kombinationen mit anderen bekannten Nervenmitteln nichts geändert haben. Die früher mit großem Enthusiasmus aufgenommenen bromierten Eiweißkörper Bromosin, Bromeigon, Bromalbazid sind aus dem Arzneischatz fast ganz verschwunden. Unsere Versuche an einer größeren Zahl von Epileptikern mit Bromokoll, Bromural, Bromalin, Bromipin, Bromglidine, Bornyval, Valisan, Bromvalidol, Epileptol ermutigten uns nicht zu einer Fortsetzung; ganz abgesehen davon, daß der Preis all dieser Mittel ein viel zu hoher ist, sodaß deren Anwendung sich eigentlich nur auf die Praxis aurea beschränken könnte. Irgendwelche Vorzüge dieser Präparate vor dem altbewährten Bromkalium und -natrium konnten wir nicht finden. Das von autoritativer Seite sehr empfohlene Sabromin machte uns ebenfalls nur um eine Enttäuschung reicher. Weder beobachteten wir eine intensivere Wirkung noch ein schnelleres Abheilen von Intoxikationserscheinungen, Akne und dergleichen, während die zur Unterdrückung oder Herabsetzung der Krankheitserscheinungen nötigen Tagesdosen keine Veränderung erfuhren. Wir verwenden in unserer Anstalt einzig und allein nur das Weilsche Antiepilepsiepulver mit gutem Erfolg, dessen günstige Heilwirkungen jedoch auch wiederum in der Menge des in dem einzelnen Pulver enthaltenen Broms (über 2 g) seine Erklärung finden.

Als das vorzüglichste Sedativum unseres Arzneischatzes gelten noch immer die altbekannten Bromalkalien: Bromkalium und -natrium, von denen sich das letztere augenblicklich der größten Beliebtheit erfreut. Die Kombination von Bromnatrium, -kalium und Ammonium-Erlenmeyersches Gemisch wird von den meisten Autoren (v. Wyss, Schnitzer) als Spielerei angesehen, ein Vorzug vor der Verordnung der einzelnen Präparate für sich allein ist in der Tat nicht zu finden.

Nun bestehen auch unter den Aerzten gegen die Verwendung von Brompräparaten noch manche Vorurteile. Die Einwirkungen der Bromsalze auf die psychischen, motorischen und sensiblen Funktionen beim gesunden und kranken Menschen wurden übertrieben, oft völlig verkannt, die vergiftenden Eigenschaften des Broms schwerer und gefahrvoller hingestellt, als sie in Wirklichkeit sind.

Andere wieder erhoben vor allen Dingen gegen Bromkalium ihre warnende Stimme; ihre Ansicht stützten sie auf das Tierexperiment. Nach Eulenburg und Guttmann starben Kaninchen, die 2—4 g Bromkalium in 25 %iger wäßriger Lösung subkutan oder in den Magen erhielten, innerhalb 10—40 Minuten unter den Zeichen der Herzlähmung. Beim Menschen fand Krosz nach 15 g Bromkali Arythmien der Herztätigkeit und Abnahme der Pulsfrequenz. Als Ursache dieser Schädigungen des Zirkulationsapparates wurde von den meisten Forschern die Kalikomponente beschuldigt, während andere dieselben nur dem Brom vindizierten, einige beide Komponenten als gleichschädigend ansahen. Massalongo machte für die Einwirkung auf Nervensystem das Brom, auf Zirkulation und Respiration zum größten Teil das Kali verantwortlich.

Im großen und ganzen ist als Hauptergebnis älterer pharmako-dynamischer Erfahrungen die Regel aufgestellt worden, daß die Kalisalze im Gegensatz zum Natrium eine ausgesprochene Wirung auf das Herz, wenigstens bei direkter Einführung in die Blutbahn besitzen. Dagegen macht Steinhauer darauf aufmerksam, daß nach nicht tödlichen Bromkaliumdosen Erhöhung der Pulsfrequenz mit Herabsetzung des Blutdrucks einhergeht, während andere Kalisalze in äqualen Dosen mit Berücksichtigung des Molekulargewichts den Blutdruck unter Abnahme der Pulsfrequenz steigern. Dieser Umstand könne nicht für eine Identität in der Wirkung des Bromkaliums und der übrigen Kalisalze ausgesprochen werden.

Auf Grund dieser Forschungen empfehlen eine Reihe von Autoren die Natriumverbindung des Broms. Unter anderem äußert Schnitzer, wenn es auch nicht erwiesen sei, daß das Bromkali eine dauernde Schädigung des Zirkulationsapparats herbeiführe, so sei doch die Annahme eines nachteiligen Einflusses auf die Herztätigkeit, nach dem Tierexperiment zu schließen, nicht von der Hand zu weisen.

Die klinischen Beobachtungen scheinen diese Befürchtungen zu bestätigen. Arythmien des Pulses, Herzschwäche werden besonders bei älteren Epileptikern mit häufigen Anfällen, deren erfolgreiche Behandlung naturgemäß eine vermehrte Bromdosis beansprucht, in zahlreichen Fällen beobachtet.

Alle diese Erwägungen haben in der Tat die Anwendung des Bromkaliums etwas in Mißkredit gebracht, trotzdem die Erfahrung mit Sicherheit bewiesen hat, daß die Wirksamkeit der Kaliumverbindung des Broms, besonders in der Unterdrückung der epileptischen Anfälle, die des Bromnatriums bei weitem übertrifft; eine um so eigentümlichere Tatsache, als letztere Verbindung des Broms, zum wenigsten nach den Angaben des neu erschienenen Deutschen Arzneibuches, etwas mehr reines Brom enthält als Bromkalium. Die Ursache dieser auf genauer Beobachtung fußenden Erscheinung konnte bisher nicht aufgeklärt werden. Hat diese Bevorzugung des Bromnatriums ihre volle Berechtigung?

Als erwiesen betrachten wir eine energische Wirkung der Kalisalze auf das Herz nur, wenn sie dasselbe durch Einspritzung unter die Haut oder in ein Gefäß rasch erreichen. Führt man eine kleine Gabe von 0,1 Chlorkalium in die Jugularvene eines Kaninchens, wird der Herzmuskel sofort gelähmt, während die mehrfache Gabe Chlornatrium keine Veränderung hervorruft. Bringen wir dagegen diese Kaliumsalze in den Darm, werden auch nicht die geringsten Störungen als beruhigend, verlangsamt oder dergleichen beobachtet. Das erhellt schon aus den Tatsachen der Ernährungslehre. Ein erwachsener Mensch, der vorwiegend Kartoffeln verzehrt, bringt tagsüber gegen 50 g Kali in seinen Magen, ohne daß natürlich von einer Schädigung seines Zirkulationsapparates die Rede sein könnte. Die Ergebnisse des Tierexperiments können nicht ohne weiteres auf den Menschen übertragen werden. Im allgemeinen werden subkutane Einspritzungen von Brompräparaten beim Menschen nicht vorgenommen, während sich die Gefahr-

Digitized by Google

losigkeit der per os eingenommenen Kaliumgaben auf die Herztätigkeit aus den oben angeführten Gründen ergibt. Neuerdings kommt Bürgi auf Grund von experimentellen Studien zu dem Ergebnis, der Kaligehalt des Broms sei schon aus dem Grunde unwichtig, da Kalium viel zu rasch durch den Organismus ausgeschieden werde, als daß es sich zu einer herzschädigenden Wirkung summieren könne.

Große Dosen Bromkali wie 15 g pro die oder sogar pro dosis, nach denen Krosz Arythmien des Pulses und Irrigalität der Herztätigkeit fand, erfreuen sich bei uns in Deutschland im Gegensatz zu Frankreich keiner Beliebtheit. Unsere Erfahrungen haben uns zu der Ueberzeugung gebracht, daß bei der Behandlung der Epilepsie höhere Gaben als 8 g pro die unangebracht sind. Erfahren danach die Zahl und Intensität der epileptischen Insulte keine nennenswerte Besserung, bleiben in der Regel auch noch größere Gaben völlig wirkungslos.

Alle diese Erwägungen bestärken mich in der Annahme, daß für die angeblich herzschädigende Wirkung nicht das Bromkalium verantwortlich gemacht werden kann.

Die übertriebenen Befürchtungen einer lange fortgesetzten Bromkalikur sind schon aus dem Grunde nicht angebracht, als Störungen der Tätigkeit des Herzens und der Gefäße auch nach Darreichung von Bromnatrium und anderer Heilmittel besonders bei älteren Epileptikern fast regelmäßig gefunden werden, diese jedoch am besten in der Erkrankung selbst ihre natürliche Erklärung finden. Die schweren klonischen und tonischen Zuckungen, die Gefäßalterationen wie Leichenblässe und dann rasch folgende dunkelblautrot-zyanotische Färbung der Hautdecken, die nicht selten zu kleineren Gefäßzerreißungen führen, zuweilen auch sicherlich toxische Stoffwechselprodukte schwächen, schädigen das epileptische Herz in ganz enormer Weise. Oft genügt dann nur ein kleiner Anstoß, eine leichte interkurrente fieberhafte Erkrankung, ein minimaler Krampf, um den Herzmuskel vollständig zum Erlahmen zu bringen. Solche Unglücksfälle beobachten wir in unserer Anstalt trotz bisheriger Darreichung von Bromnatrium gar nicht so selten. Es ist nicht angebracht, für diese Schädigungen die Kalikomponente des Broms verantwortlich zu machen. Ebenso halte ich es auf Grund dieser Erörterungen für einen Fehler, über die Anwendung des Bromkaliums das Verdammungsurteil zu sprechen.

Daß jedoch gerade dem Bromkali der Vorzug vor dem Bromnatrium gebührt, sollen meine folgenden Ausführungen klarlegen:

Die Tatsache, daß die Bromsalze das Chlor im menschlichen Organismus vertreten können, ist schon seit dem Jahre 1868 durch Bill bekannt, aber erst durch Nencki und Schoumov-Siamanovsky und Andere genauer erwiesen. Laudenheimer fand beim Studium des Verhaltens der Bromsalze im Körper des Epileptikers, daß durch große Bromdosen eine massenhafte Chlornatriumausscheidung im Harn hervorgerufen wird und die Kochsalzentziehung in der Nahrung die Retention von Brom begünstigt. Volle Klarheit brachten schließlich die exakten Tieruntersuchungen von Ulrich und v. Wyß, die eine Bestätigung der klinischen Erfolge einer chlorarmen Ernährung nach Toulouse-Richet brachten. Die Annahme früherer Autoren, die in der Verdrängung des Chlors durch Brom die Ursache der günstigen Erfahrungen mit kochsalzarmer Ernährung sahen, fand dadurch ihre ureigenste Stütze. Durch eine kontinuierliche Brombehandlung erreichen wir eine Chlorverminderung des Organismus, diese allein ist nach v. Wyß als wirksamer Faktor bei der Epilepsiebehandlung anzusehen. Ob nicht jedoch auch den Bromionen spezifische pharmakologische Wirkungen zukommen, darüber werde ich auf Grund meiner eigenen Versuche an anderer Stelle berichten.

Unsere jetzigen Anschauungen gipfeln in dem Satze: Die Herabsetzung des Chlorgehalts im Organismus des Epileptikers infolge Darreichung von Brom ist ein heilsames Prinzip zur Unterdrückung der Krampfanfälle. Diese Hypochlorierung erreichen wir einerseits durch eine kochsalzarme Nahrung, wobei schon kleinere Gaben von Brom zur Entfaltung einer therapeutischen Wirkung ausreichen, anderseits bei gewöhnlicher Diät durch große Bromdosen, die wiederum eine vermehrte Ausscheidung von schädlichem Chlornatrium zur Folge haben. Zur Erlangung einer ausreichenden therapeutischen Wirkung muß unser Augenmerk auf eine möglichste Entchlorung des Körpers durch Brom gerichtet sein.

Erreichen wir diese Absicht sicherer mit Bromnatrium oder -kalium?

Noch in der allerneuesten Epoche bestehen die bekannten Bungeschen Theorien vom Antagonismus des Kali zu Recht. Wenn nämlich ein Kalisalz in wäßriger Lösung mit dem Kochsalz im Organismus zusammentrifft, so bildet sich Chlorkalium und das Natronsalz, das an das Kali gebunden war. Als abnormer Bestandteil des Körpers wird dieses Chlorkali so schnell als möglich durch die Nieren ausgeschieden werden. Ihm ist also durch Zufuhr von Kalisalzen Chlor entzogen worden. Diese Hypothese hat Bunge bestätigt gefunden sowohl durch Versuche im Reagenzglas als im lebenden Körper an sich selbst, indem er nach vermehrter Einnahme von Kalisalzen eine gesteigerte Chlorausscheidung beobachtete. Gerade diese Chlorverminderung bezwecken wir durch unsere Brombehandlung. So wird bei der Verwendung von Bromkali die Bildung von Chlorkali dieses als abnormer Bestandteil des Blutes schnell durch die Nieren eliminiert werden, während nicht einzusehen ist, weshalb der Körper bei der Neubildung von Chlornatrium infolge Zufuhr von Bromnatrium auf eine baldige Entfernung bedacht sein sollte, gehört doch das Kochsalz zu den normalen konstanten Bestandteilen unseres Organismus. Im Bromkalium erweisen sich demnach beide Komponenten als Chlorantagonisten. Vielleicht liegt in diesen Ursachen die Lösung des Rätsels der klinischen Erfahrung, daß die Wirksamkeit des Bromkaliums die der Natriumverbindung bei der Behandlung der Epilepsie übertrifft.

Jedenfalls wird nach den oben angeführten Gründen eine möglichst starke Entchlorung und dadurch erreichte therapeutische Wirkung am zweckmäßigsten durch Bromkalium, nicht durch Bromnatrium gewährleistet.

Zusammenfassung.

In der Behandlung der Epilepsie und verwandter Krankheitszustände haben noch immer die altbekannten Bromalkalien: Bromkalium und -natrium ihre führende Rolle behauptet. Bei der Frage, welches dieser Präparate vorzuziehen ist, entscheide ich mich für Bromkalium aus folgenden Gründen:

1. Ob Bromkali bei Darreichung durch den Magen Schädigungen des Zirkulationsapparats hervorruft, ist nicht erwiesen.

2. Höhere Dosen als 15 g, nach denen Störungen der Herztätigkeit beobachtet wurden, werden bei uns in Deutschland nicht verabreicht.

3. Eine möglichst starke Entchlorung des Organismus und dadurch erzielte therapeutische Wirkung erreichen wir am besten durch Bromkalium, da beide Komponenten zu einer schnellen Ausscheidung des Chlors durch die Nieren beitragen.

Literatur: Albu-Neuberg, Mineralstoffwechsel. Berlin 1906. — v. Bunge, Lehrbuch der Physiologie des Menschen, Bd. 2. Leipzig 1905. — Binswanger, Die Epilepsie. Wien 1899. — Bürgi, Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte 1908. — Eulenburg, Real-Enzyklopädie der gesamten Heilkunde. Wien 1894. — Kroß, A. f. exp. Path. u. Pharm. 1876. — Laudenheimer, Berl. klin. Wochschr. 1901. — Schnitzer, Ztschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie 1910. — Ulrich u. v. Wyß, A. f. Psych. u. Neur. 1909. — v. Wyß, Med. Klinik 1908.

Digitized by Google

Aus dem Ostkrankenhause Berlin
(Dirig. Aerzte Professor Kromayer, Dr. v. Chrismar).

Injektion oder Infusion bei der intravenösen Salvarsanbehandlung?

Von

Dr. **Hans Assmy,** Abteilungsarzt des Krankenhauses.

In seiner Arbeit „Unsere Technik der intravenösen Salvarsaninjektion“[1]) wendet sich Stühmer gegen die von mir empfohlene Zwischenschaltung eines elastischen Schlauchendes zwischen Zweiwegehahn und Kanüle bei dem von Schreiber angegebenen Injektionsinstrumentarium für intravenöse Salvarsanbehandlung. Da wir die Injektionsmethode zugunsten der Infusionsbehandlung gänzlich verlassen haben, glaube ich mich gerade mit dieser Frage nicht mehr beschäftigen zu müssen. Ich komme auf diese Arbeit aber zurück, einmal, weil sie zu einem Mißverständnis Anlaß gegeben hat, wie ich aus Anfragen aus dem Kollegenkreise ersehen habe; dann aber auch, um unsern Standpunkt zu der Frage der intravenösen Behandlungstechnik einmal genau zu präzisieren.

In meinem Aufsatz „Zur Technik der intravenösen Hatainjektion“[2]) besprach ich beide Methoden der intravenösen Behandlung, diejenige mit der Spritze und die mit dem Schlauchtrichter, und gab für beide Aenderungen an, die sich bei unsern Versuchen als vorteilhaft erwiesen hatten. Zu meiner Genugtuung bin ich in der Lage, mitzuteilen, daß mein Instrumentarium für die Infusion bei einer nicht unbeträchtlichen Anzahl von Kollegen Beachtung und Anerkennung gefunden hat. Um so mehr liegt mir daran, festzustellen, daß sie die Einwände Stühmers nicht gegen mein Infusions-Instrumentarium, sondern gegen die von mir vorgeschlagene Aenderung des von Schreiber empfohlenen Injektions-Instrumentariums richten.

Was nun die Gründe anbelangt, die uns veranlaßt haben' die Schreibersche Injektionsmethode nicht mehr zu üben, so sei dazu folgendes mitgeteilt: Die in seiner Arbeit ausgesprochene Ansicht Stühmers, „man müsse als Haupterfordernis einer für den Praktiker brauchbaren Methode möglichste Einfachheit des Instrumentariums anstreben“, teilen wir in vollem Umfange. Gerade aber weil wir sie teilen, halten wir die Infusionsmethode, mit unserm Instrumentarium der Injektionsmethode nach Schreiber überlegen. Zum Beweise dieser Behauptung möge folgender Hinweis dienen. Falls bei unserem Instrumentarium durch Unachtsamkeit oder Unglück beim Gebrauch einmal bezüglich irgendeines Teils ein Verlust eintritt, so ist dieser ohne Umstände und große Kosten leicht zu ersetzen. Ganz anders beim Schreiberschen Instrumentarium! Man denke nur an die dazu nötige Glasspritze, die in ihrer Zerbrechlichkeit schon bei der Sterilisation besondere Vorsicht erfordert. Auch in der Schwierigkeit der Reinigung des Injektions-Instrumentariums sehen wir einen entschiedenen Nachteil für den Praktiker, der oftmals gezwungen ist, die Instrumente nach dem Gebrauch stundenlang liegen zu lassen; besonders die Kanülen vertragen solche Behandlung schlecht, da sie nur zu leicht verrosten und sich verstopfen, ein Ereignis, das bei unserer geraden Kanüle durch Einführung eines Mandrins leicht zu verhüten ist, bei der Schreiberschen Bajonettekanüle infolge ihrer Krümmung dagegen große Schwierigkeiten verursachen dürfte.

Wie verhält es sich nun mit der Technik der beiden Methoden? Zur Beurteilung dieser Frage braucht man nur einmal die einzelnen Phasen ihrer Ausführung miteinander zu vergleichen.

Injektion mit der Spritze.

1. Füllung der Spritze mit Kochsalzlösung, Aufstecken der Bajonettekanüle.
2. Einstich in die Vene, und, wenn der Eintritt von Blut in die Spritze zeigt, daß man in der Vene ist, Lösung des Schlauches am Oberarm.
3. Einspritzen geringer Mengen von Kochsalzlösung zum Zwecke der Orientierung über richtige Lage der Kanüle im Venenlumen.
4. Umschaltung des Hahns in Richtung des Zuführungsschlauches.
5. Ansaugen von Salvarsanlösung in die Spritze.
6. Umschaltung des Hahns in Richtung der Vene.
7. Einspritzen der Salvarsanlösung in die Vene.
8. Umschaltung des Hahns in Richtung des Zuführungsschlauches.
9. Ansaugen von Salvarsanlösung.

Phase 5, 6, 7, 8 wiederholt sich etwa sieben- bis achtmal, nämlich bis alle Salvarsanlösung injiziert ist. Dann erfolgt Umschaltung des Hahns in Richtung des Zuführungsschlauches und Einlegung des letzteren in das bereitstehende Gefäß mit Kochsalzlösung. Ansaugen von Kochsalzlösung! Da sich aber in dem Zuführungsschlauch noch Salvarsanlösung befindet, also mit der Kochsalzlösung in die Spritze eingesogen wird, so darf lege artis diese Spritzenfüllung zum Nachspülen noch nicht benutzt werden, muß also in ein leeres Gefäß ausgespritzt und durch neue Kochsalzlösung ersetzt werden. Darauf wieder Umschaltung des Hahns in Richtung der Vene und Einspritzen von Kochsalzlösung in dieselbe zum Zwecke der Nachspülung.

Infusion.

1. Einstich der mit Kochsalzlösung durchgespülten Kanüle in die Vene.
2. Bei Austritt von Blut aus der Kanüle Befestigung des Verbindungsschlauches im Kanülenkonus, Lösung der Abschnürung am Oberarm.
3. Drehung des anfänglich in Verschlußstellung stehenden Hahnes in Richtung des Kochsalzschlauches zur Orientierung über richtige Lage im Venenlumen; bei Fehlen von Quaddelbildung:
4. Umschaltung des Hahns in Richtung des Salvarsanschlauches und damit Infusion der Salvarsanlösung in die Vene.

Diese vollzieht sich nun völlig von selbst; der Arzt hat dabei gar nichts zu tun. Infolge der blockartigen Form der Kanülenkonus, die ein festes Aufliegen auf dem Arm gewährleistet, ist so gut wie niemals eine besondere Fixierung der Kanüle mit dem Finger notwendig. Sie liegt während der Infusion absolut ruhig und damit ist die Gefahr einer Durchspießung der Venenwand während der Operation auf das denkbar kleinste Minimum reduziert.

Ist nun das gewünschte Quantum Salvarsanlösung dem Patienten einverleibt, so dreht man

5. den Hahn zum Zweck der Nachspülung in Richtung des Kochsalzschlauches, läßt geringe Mengen der Kochsalzlösung einströmen und damit ist die Operation beendet.

Ich sollte meinen, daß ein Blick auf diese Gegenüberstellung beider Methoden genügt, um zu entscheiden, welche von beiden als die einfachere zu bezeichnen ist. Man halte sich nur gegenwärtig, daß sämtliche bei der Injektion erforderlichen Manipulationen an dem langen Arm eines Hebels ausgeführt werden müssen, dessen kurzer Arm in Länge von einigen Millimetern im Venenlumen liegt. Jede, auch die kleinste Bewegung, wie sie z. B. bei dem Umschalten des Hahnes gar nicht zu vermeiden ist, muß sich an dem kleinen Hebel sehr unliebsam bemerkbar machen. Daran ist ebenso wenig zu zweifeln wie am Gravitationsgesetz oder andern physikalischen Prinzipien.

Ich will damit nun keinen Augenblick bezweifelt haben, daß in der Magdeburger Abteilung mittels der Injektionsmethode 1300 Einzelbehandlungen erfolgreich durchgeführt wurden. Wohl aber bezweifle ich, daß alle diese Injektionen glatt vonstatten gegangen sind. Das geht auch deutlich daraus hervor, daß Stühmer als Vorteil des Injektionsverfahrens angibt, man könne sich bei ihm jederzeit durch Ansaugen von Blut darüber orientieren, ob die Kanüle noch ihre richtige Lage in der Vene habe. Mit dieser Bemerkung gibt er doch ohne weiteres zu, daß bei dem Verfahren manchmal — ich meine sogar oftmals — die Notwendigkeit eintritt, sich von der richtigen Lage der Kanüle zu überzeugen, sei es, weil die Patienten über Schmerzen klagen, sei es, daß irgend ein andrer Vorfall diese Maßnahmen als wünschenswert erscheinen läßt. Demgegenüber kann ich feststellen, daß uns bei den etwa 1000 Infusionen, die wir mit unserm Instrumentarium vorgenommen haben, sich kaum jemals die Notwendigkeit herausgestellt hat, die Infusion vorzeitig abzubrechen, nachdem sich bei der zuerst erfolgten Infusion von Kochsalzlösung gezeigt hatte, daß die Kanüle richtig lag. Das hinwiederum ist unbedingt die Folge davon, daß wir durch die Einschaltung des Gummischlauches zwischen Hahn und Kanüle die letztere von den unvermeidlichen Bewegungen des Hahns bei den notwendigen Manipulationen mit demselben unabhängig machten.

Aber noch aus einem andern Grunde scheint uns das Infusionsverfahren für die Praxis empfehlenswerter als die Injektionsmethode. Wir glauben nämlich, daß unser Verfahren schonender

[1]) Vergl. Nr. 5 der Münch. med. Wochschr. 1911.
[2]) Vergl. Med. Klinik Nr. 48, 1910.

Digitized by Google

ist, als das Schreibersche! Man beobachtet bei den Infusionen oftmals, ganz besonders, wenn sie mit geringem Druck (90 bis 100 cm) ausgeführt werden, daß die Lösung nicht in gleichmäßigem Flusse in die Vene einströmt, sondern abwechselnd langsamer und schneller; bei der Inspiration erfolgt ein rascheres, bei der Exspiration ein langsameres Fließen. Dieses Phänomen ist zurückzuführen auf die Schwankungen des intrathorakalen Druckes unter dem Einflusse von Inspiration und Exspiration. Bei der Infusion reguliert sich also offenbar der Druck, mit dem das Medikament in die Blutbahn einströmt, in gewissem Umfang von selbst. Infolgedessen wird wahrscheinlich mit der Infusion eine Schädigung der Venenwand in der Umgebung des Einstiches leichter zu vermeiden sein als mit der Injektion, bei der natürlich auf die feinen Druckschwankungen im Kreislauf keine Rücksicht genommen werden kann. Außerdem ist sicherlich die Vermischung des Blutes mit dem Medikament aus demselben Grunde bei der Infusion eine viel gleichmäßigere als bei der Injektion. Schließlich aber halten wir es für einen entschiedenen Vorteil für die Praxis, wenn der Druck, mit dem die Einführung des Medikamentes in die Vene erfolgt, der Willkür des Operateurs, besonders des ungeübten, entzogen ist. Es erscheint uns dieser Umstand um so wichtiger, als wir die Beobachtung gemacht zu haben glauben, daß die intravenösen Behandlungen um so besser von den Patienten vertragen werden, je langsamer die Einführung des Medikaments und damit die Vermischung desselben mit dem Blut erfolgt.

Zum Schluß möchte ich noch ausdrücklich bemerken, daß ich nach den Ausführungen Stühmers selbstverständlich meine früher geäußerte Ansicht, es dürfte so gut wie ausgeschlossen sein, die intravenösen Injektionen nach Schreiber ohne Assistenz auszuführen, gerne revidiere. Bei der großen Uebung, die Schreiber und seine Assistenten sich im Laufe der Zeit angeeignet haben, und unter Zuhilfenahme der von ihnen angegebenen Hilfsapparate können, wie ich gern zugebe, die Injektionen auch ohne Assistenz ausgeführt werden. Das aber glaube ich nach wie vor behaupten zu müssen, daß es jedenfalls leichter ist, Infusionen als Injektionen ohne Hilfe auszuführen und daß schon darum unter allen Umständen der Infusionsmethode vor derjenigen der Injektion der Vorzug gebührt.

Aus der Privat-Frauenklinik Dr. Hellendall, Düsseldorf.

Ueber Kochsalztransfusion[1])

(eine neue Methode für Privatkliniken und die allgemeine Praxis)

von

Dr. Hugo Hellendall.

Apparate zur Herstellung steriler Kochsalzlösungen sind für Privatkliniken eine teuere Anschaffung. Sie kosten von 80 Mk. an. In der Praxis sind sie, weil nicht transportabel, nicht zu gebrauchen. Das Kochsalz des Handels, welches in Nottällen verwandt wird, ist abgesehen von den Verunreinigungen, die im offenen Laden und durch die Hantierungen dabei dazu kommen, chemisch nicht rein, da ihm $CaCl_2$, $MgCl_2$, $MgBr_2$, $CaSO_4$ und $CaCO_3$ beigemengt sind. Die Kochsalztabletten zur Bereitung physiologischer Kochsalzlösung, welche aus chemisch-reinem Kochsalz mit einer Spur Dextrin als Bindemittel bestehen, haben den empfindlichen Nachteil, den ich gelegentlich sehr unangenehm empfunden habe, daß sie sich sehr langsam lösen. Wird aber bei einer Operation oder draußen in der Praxis, namentlich bei Geburten, eine Transfusion nötig, so heißt es sich sputen und keine Zeit versäumen. Jede Minute ist gewonnen. In den Kliniken und auch bei Geburten pflegt in der Regel kochendes Wasser, welches auch genügend lange gekocht hat, also steril ist, vorrätig gehalten zu werden. Aus den nachstehenden Tabellen ersehen Sie, daß, wenn die Tablette in kochendes Wasser (1 l) kommt und dann gekocht wird, die völlige Lösung der Tablette sechs bis acht Minuten dauert. Erst wenn völlige Lösung der Tablette erreicht ist, kann die Sterilisation beginnen, die wieder zehn Minuten, genau genommen, zu dauern hätte. So vergehen 16—18 Minuten bis zur fertigen Sterilisation. Da nun, wie ich ermitteln konnte, 1 l kochendes Wasser vier bis fünf Minuten braucht, um auf Körperwärme abzukühlen, so vergehen im günstigsten Fall 20 Minuten bis zur Gebrauchsfertigkeit. Diese Spanne Zeit kann unter Umständen zu groß sein und die Hilfe, mit der Transfusion ein Leben zu erhalten, kann dadurch zu spät kommen. Ein Blick namentlich auf die zweite Tabelle lehrt aber, daß es auch viel länger dauern kann. Werfen wir die Tablette in Wasser bei 15° C und kochen dann, so dauert es 18 Minuten und bei Wasser von 40° C elf Minuten bis zur völligen Lösung der Tablette. Der Vergleich mit der ersten Tabelle gibt noch größere Zahlen, und diese erklären sich daraus, daß bei dieser zirka 1/4 l Wasser verwendet wurde, während bei der zweiten Tabelle immer von 1 l Versuchsmenge ausgegangen wurde. Wenn wir Tabletten anwenden wollen, so müssen sie genügend fest sein, anderseits aber auch im Wasser schnell zerfallen. Man wird wohl einen Zusatz indifferenter Art hier nicht umgehen können. Die komprimierten Arzneimittel scheinen zuerst von Prof. Rosenthal in Erlangen in die pharmazeutische Praxis eingeführt worden zu sein. Ob es möglich ist, schneller zerfallende Kochsalztabletten anzufertigen, weiß ich nicht, möge aber hiermit auch angeregt sein. Die Versuche, die ich in der hiesigen Pelikanapotheke anstellen ließ, erstreckten sich auf die Tabletten von Engelhardt in Frankfurt, die Handelsgesellschaft Deutscher Apotheker in Köln und die Firma Krey & Vigener von hier. Sie ergaben im ganzen das gleiche Resultat.

Tabelle I.

Löslichkeit von Kochsalztabletten in 1/4 l Wasser

Kochsalzpastillen von	in kaltem Wasser angesetzt und dann gekocht	in warmem Wasser	in kochendem Wasser
Krey & Vigener 10 Stück	45 Minuten	15 Minuten	5 Minuten
Handelsgesellschaft Deutscher Apotheker, Köln 20 Stück	48 „	14 „	6 „
	54 „	14 „	3 „
Engelhardt, Frankfurt 8 Stück	43 „	13 „	2½ „

Tabelle II.

Löslichkeit von Kochsalztabletten in 1 l Wasser gekocht:

Ausgangstemperatur	Engelhardt	Hageda (Handelsgellschaft Deutscher Apotheker, Köln)
15° C	18 Minuten	18,5 Minuten
40° C	11 „	10,5 „
100° C	6 „	8 „

Ich spare neuerdings diese durch die langsame Lösung der Tabletten verlorene Zeit dadurch, daß ich von den Tabletten absehe und in der Klinik und in meiner geburtshilflichen Tasche Fläschchen von steriler Kochsalzlösung (8 : 30) (8 g lösen sich erst in 30 g Wasser) vorrätig halte. Der Transfusionsapparat selbst (ein Glasirrigator, ein Schlauch und eine Transfusionsnadel) sind steril in sterilen Tüchern in einer Blechkapsel immer gebrauchsfertig. Da in der Klinik immer kochendes steriles Wasser vorhanden ist, so verlieren wir nur die fünf Minuten Zeit, welche bis zur Abkühlung des kochenden Wassers auf Körpertemperatur verstreichen. Die Abkühlung muß allerdings so erfolgen, daß die sterile heiße Lösung in eine Schüssel gestellt wird, der fortwährend kaltes Wasser zuströmt. Die Abkühlung an der Luft dauert viel länger. Kurz vor der Anwendung wird das Fläschchen mit steriler Kochsalzlösung in den 1 l sterilen Wassers enthaltenden Glasirrigator gegossen und die Transfusion kann vor sich gehen. In einer Reihe von Fällen habe ich dieses Verfahren angewandt und sehr angenehm empfunden und kann es auch für die Praxis, namentlich auch für die geburtshilfliche Tätigkeit, sehr empfehlen. Man könnte einwenden, daß man Natrium chloratum (chemisch rein) 9,0 D. X ad chartam ceratam in einer Schachtel mit sich führen kann. Bis zur Sterilisierung der sich allerdings sehr schnell auflösenden Kochsalzpulver dauert es aber auch wieder mindestens zehn Minuten und bis zur Gebrauchsfertigkeit 15 Minuten. Im Preise ergibt sich kein wesentlicher Unterschied. Eine Tablette Kochsalz für physiologische Kochsalzlösung kostet 10 Pfg., ein Fläschchen steriler Kochsalzlösung 8 : 30 15 Pfg. Die hiesige Pelikanapotheke hält die Fläschchen auf meinen Wunsch vorrätig.

---

[1]) Nach einer Demonstration im Verein der Aerzte Düsseldorfs am 13. März 1911.

Die moderne Technik der Staroperation

von

San.-Rat Dr. **W. Feilchenfeld,** Augenarzt in Charlottenburg.

Die Technik der Alterstaroperation hat in den letzten zwei Jahrzehnten so manche Aenderung erfahren, daß es auch für einen größeren ärztlichen Leserkreis von Interesse ist, zu wissen, in

Digitized by Google

welcher Weise heute die Operation ausgeübt wird, da gerade der Hausarzt doch in erster Reihe um Rat gefragt wird und gefragt werden soll, ob der Patient sich den seit alters her bekannten „Unbequemlichkeiten der Operation" unterwerfen kann.

Die für den praktischen Arzt und den Patienten am meisten in die Augen fallenden Aenderungen bestehen in einer Vertiefung und Sicherung der Antisepsis und Asepsis und in ganz wesentlicher Erleichterung der früher so strengen Vorsichtsmaßregeln bei der Nachbehandlung.

Nach der Feststellung der Linsentrübung auf einem Auge durch Lupe und Augenspiegel ist dem Patienten die Diagnose grauer Star oder beginnender grauer Star nur mitzuteilen, wenn in kurzer Zeit die Operation zur Ausführung kommen soll, da diese Diagnose oft psychisch außerordentlich deprimierend auf den Patienten wirkt. Es gibt aber zahlreiche Fälle von beginnender Linsentrübung, die sich durch viele Jahre nur wenig verändern, bei denen es grausam wäre, die Leute lange Zeit mit dem Gespenst voraussichtlicher Erblindung einhergehen zu lassen. Die Eitelkeit, eine sichere Diagnose dem Patienten mitteilen zu können, oft auch die Furcht, daß ein an zweiter Stelle befragter Augenarzt mit seinem Befunde den ersten desavouieren könnte, verleitet nicht selten zu einer vorzeitigen Beunruhigung des Patienten. Besonders sind es die peripheren dunklen, keilförmigen Linsenstreifen, welche zwar eine allmählich zunehmende Herabsetzung der Sehkraft verursachen, die aber oft so langsam sich über die ganze Linse ausbreiten, daß es unnötig ist, den Patienten zu ängstigen. Ich untersuchte 1887 eine alte Dame, die beiderseits die bezeichneten Linsenstreifen mit geringer Verschleierung vor den Augen aufwies. Kurz bevor diese Dame im 91. Lebensjahre im Jahre 1910 starb, konnte sie noch feine Handarbeiten machen und ihre Zeitung lesen, obwohl sie nie operiert wurde. Daß Einträufelungen von Jodkalilösung 0,5—1:10, anhaltend benutzt, häufig die Zunahme der Linsentrübung aufhalten, zuweilen auch vielleicht noch zur Aufhellung bringen, sei hervorgehoben, wenn auch nicht mit Sicherheit auf die Wirkung zu rechnen ist. Fälle, in denen die Diagnose ebenso wie in den genannten Fällen wohl der Umgebung, aber nicht den Patienten anzugeben ist, sind ferner diejenigen, bei denen ein Auge zwar Starbildung zeigt, das andere aber ganz frei ist von Trübungen und gute Sehschärfe hat, der Patient dabei bereits ein sehr hohes Alter erreicht hat, oder in einem sehr schlechten Allgemeinzustande sich befindet, sodaß man annehmen kann, daß bis an das Lebensende die Sehkraft des einen Auges vollauf genügen wird. In solchen Fällen ist der Patient allerdings in regelmäßigen Zwischenzeiten mehrmals im Jahre zu untersuchen, um eine beginnende Reizerscheinung eines überreifen Stares oder eine Starbildung auf dem gesunden Auge sofort feststellen zu können.

Das etwas höhere Alter der Patienten beeinträchtigt dabei das Operationsresultat nur wenig. Ich habe in den letzten Jahren verhältnismäßig viele Patienten über achtzigjährig operiert und in den meisten Fällen volle Sehschärfe erhalten.

Vor dem Entschlusse zur Operation ist der Urin zu untersuchen und bei Zuckernachweis eine zeitlang strenge Diät zur möglichst weitgehenden Herabsetzung des Zuckergehaltes, am besten auch eine Kur in Karlsbad oder Neuenahr zu empfehlen. Die Tränenwege sind zu untersuchen und eventuell zu behandeln, bei eiligen Fällen ist auch nach vorbereitender Behandlung des Tränensackes die Kauterisierung der Tränenröhrchen empfohlen zur Verhütung einer Infektion durch Austritt von Absonderung aus dem noch nicht völlig geheilten Tränensack. Ebenso ist auch eine etwaige Bindehaut und Lidranderkrankung sorgfältig vor der Operation zu behandeln. Aber man soll nicht etwa darauf ausgehen, durch sorgfältige Sterilisierung des Bindehautraumes alle bakteriologisch nachweisbaren Keime zu beseitigen. Die Flora der Bindehaut ist eine so üppige, daß sie nur zugleich mit dem Epithel der Konjunktiva abzutöten ist, und schadet man daher durch eine zu weit getriebene Desinfektion weit mehr als man nützen kann. Dagegen sind die Wimpern, in denen sich besonders viel Infektionsmaterial festsetzt, und die kaum gut zu reinigen sind, am Tage vor der Operation ganz kurz abzuschneiden; die Augenbrauen zu rasieren, ist durchaus unnötig. Am Tage vor der Operation und kurz vor der Operation sind desinfizierende Umschläge auf das Auge und die Umgebung zu machen. Für reichliche Leibesöffnung am Morgen vor der Operation ist zu sorgen, damit die ersten 2—3 Tage darauf verzichtet werden kann.

Vor der Operation wird das Gesicht des Patienten mit einer sterilisierten Maske bedeckt, die nur einen großen runden Ausschnitt für das zu operierende Auge hat. Das Auge, das vorher noch vom Arzte selbst mit seiner Umgebung abgewaschen ist, bleibt bis zum operativen Eingriff mit sterilem Tupfer bedeckt; 3—4 Tropfen einer sterilen 2 %igen Kokainlösung werden eingeträufelt. Stärkere Kokainlösung oder häufigere Instillationen sind unnötig und direkt schädlich, weil das Auge, besonders die Kornea, dadurch leicht sehr weich wird und die prallelastische Form verliert, und dann weil das Hornhautepithel dadurch zu sehr aufgelockert wird und leicht Kornaltrübungen besonders in Streifenform auftreten, die oft hartnäckig sich erhalten. Das wird nicht ganz selten auch bei Anwendung von Sublimatlösung nach Eröffnung der vorderen Kammer beobachtet, selbst bei einer Verdünnung von 1:10000; daher benutzen wir jetzt während der Operation ausschließlich sterilisierte, warme, physiologische Kochsalzlösung. Der letzte Tropfen Kokain wird nach Einlegung eines Lidsperrers mit dieser Flüssigkeit abgespült und der Hornhautschnitt mit dem Gräfeschen Messer unter Benutzung eines kleinen zweizinkigen Spießes ausgeführt. Der Spieß, der an Stelle der Kontrapunktion des Einschnittes an die Sklera angesetzt wird, verhindert das seitliche Ausweichen des Augapfels, das durch die Fixierpinzette allein nicht verhütet werden kann. Der Schnitt wird skleral angelegt und umfaßt ungefähr ein Drittel der Hornhautzirkumferenz, wobei die Konsistenz des Stares, die vorher durch sorgfältige Untersuchung festgestellt ist, für den etwas mehr oder minder großen Schnitt ausschlaggebend ist. An den Hornhautschnitt schließt sich am besten die Iridektomie an, da der Heilungsverlauf mit Regenbogenhautausschnitt entschieden glatter ist als ohne denselben, da man vor unangenehmen Zufällen auch bei der Operation mehr gesichert ist, ohne daß dabei das Resultat der Operation ein geringeres für die Sehfähigkeit ist. Die Blendungserscheinungen sind bei nicht allzu großer Iridektomie kaum je störend, und das Aussehen des Auges auch, da die nach oben liegende Lücke vom oberen Lide zum allergrößten Teile gedeckt ist, nur sehr wenig auffallend.

Wesentlich ist, daß nach der Iridektomie sofort der Lidsperrer entfernt wird und bei dem weiteren Verlauf der Operation ein eingeübter Assistent die Lider auseinanderhält; wer diese Regel beobachtet, wird selten nur Glaskörpervorfall erleben; eine gewisse Anforderung an die Intelligenz und die Willenskraft des Patienten wird dabei allerdings gestellt, aber auch bei verbleibendem Lidhalter ist man auf die Folgsamkeit des Patienten angewiesen. Die Kapselöffnung mit Fliete oder Kapselmesserchen geschieht in der Weise, daß man ein möglichst großes Quadrat umschneidet; Kapselpinzetten sind mit Vorsicht anzuwenden, da sie leicht Zerrung verursachen. Die Entbindung der Linse erfolgt dann, indem der obere Teil der Skleralwunde mit flachem, gebogenen Spatel herabgedrückt wird, während mit stumpfen Schielhaken vom unteren Rande der Hornhaut her ein langsam in die Tiefe gehender, zum oberen Hornhautrande hinziehender Druck ausgeübt wird. Nach Austritt der Linse wird mit seitlicher Beleuchtung untersucht, ob noch Kortikalreste zurückgeblieben sind. Durch leichtes Heraufstreichen mit dem Schielhaken unter Herabdrücken des oberen Skleralwundrandes läßt sich zumeist ein großer Teil der etwa noch vorhandenen Kortikalmassen entfernen; es ist aber vorteilhafter, geringe Reste zurückzulassen, als zu heftige Säuberungsmanöver vorzunehmen; ein Eingehen mit Instrumenten zur mechanischen Entfernung der Rindenreste unterläßt man besser; Ausspülen des vorderen Raumes, wie es eine zeitlang üblich war, ist ganz zu meiden. Die zurückgebliebenen Rindenmassen — auch wenn einmal bei weicherem Star sie zahlreicher sein sollten — lösen sich stets in nicht zu langer Zeit auf — eventuell wieder unter Einträufelung von Jodkalilösung —, vor einer Diszision einer Kapselmembran aber schützt auch ein energisches Reinigungsmanöver nicht.

Nachdem noch mit feinem runden Irisspatel die Wundzipfel der Regenbogenhaut gerade gelegt sind, wird mit glattem Glasstab ein wenig Salbe (Argent. colloidale 0,2:10) ins Auge gestrichen und dieselbe Salbe auch auf ein Mulläppchen zum Bedecken des Auges getan; über dieses Läppchen wird ein Fuchssches Drahtgitter lose angelegt; über das andere Auge, das frei bleibt, wird nur ein dünnes Mulläppchen als Schleier gehängt. Auf die Anwendung der Salbe lege ich großen Wert, da sie einmal wohl antiseptisch wirkt, ohne irgend eine Reizung auszuüben und dann jede Absonderung und jedes Verkleben der Lidränder verhütet. Während man ohne den Salbenverband auch bei ganz normalem Heilungsverlauf stets Absonderung findet und vorsichtig die Lider säubern und auseinandernehmen muß beim Verbandwechsel, haben seit Benutzung des Salbenverbandes meine Operierten stets die Lider selbst ohne Schwierigkeit öffnen können, und es erübrigten sich alle Reinigungs-

Digitized by Google

manöver. Ich benutze die Salbe meist bis zum vierten oder fünften Tage nach der Operation. Man muß bei der Wahl der Salbe sehr vorsichtig sein, da das eröffnete Auge bekanntlich ein trefflicher Nährboden für Bakterien ist, und nur absolut sterile Salbe eingestrichen werden darf; wenn statt der dunklen Silbersalbe eine weiße die gleiche Sicherheit bietet und zugleich ebenso baktrizid wirkt, wäre sie vorzuziehen.

Nach der Operation wird der Patient mit geschlossenen Augen — von zwei Personen gestützt — in sein Zimmer geführt und soll für 24 Stunden möglichst ruhig im Bette bleiben. Das Zimmer wird halbdunkel gehalten; die starke Verdunklung, die früher üblich war, hatte zuweilen zu starken Erregungszuständen geführt. Die Diät ist für die ersten Tage flüssig und dünnbreiig, um anstrengendes Kauen und Beißen zu vermeiden. Wenn beim Verbandwechsel nach 24 Stunden der Befund normal ist, wird der Patient aufgesetzt für einige Stunden und bereits am dritten oder vierten Tage außer Bett gehalten, während man früher acht Tage den Operierten fast unbeweglich in Bettlage zu zwingen für erforderlich hielt. Durch diese mildere Form der Nachbehandlung wird die Operation auch für schwächliche und nervöse Patienten zu einem weit leichteren Eingriff, als er es früher war.

Chronische Bronchialerkrankungen mit Ausschluß der Tuberkulose

von

Prof. Dr. **Posselt.**

X. Bronchialsyphilis.

M. H.! Manche Befunde lassen den Verdacht gerechtfertigt erscheinen, daß es gerade so wie eine Laryngitis specifica auch eine wirkliche Bronchitis luetica gibt[1]).

Autoren, wie Lang, Schnitzler, Buchanan, sprechen sich auf Grund ihrer Beobachtungen entschieden für die Möglichkeit des Vorkommens einfacher katarrhalischer Entzündungen der Bronchien und der Lungen auf syphilitischer Basis aus.

In dieser Auffassung werden wir durch den Erfolg einer spezifischen Kur in derartigen Fällen bestärkt.

Die syphilitische Natur dieser hartnäckigen Bronchitiden und katarrhalischen Pneumonien ist, wie auch Dann[2]) bemerkt, bisher fast ausschließlich ex juvantibus angenommen.

Dann gibt folgender Vermutung Raum, die zum Teil schon realisiert wurde (wenn auch nicht mit unbestrittener Sicherheit) und worauf noch eingehender zurückzukommen sein wird:

„Vielleicht wird es jedoch in Zukunft durch die modernen Untersuchungsmethoden der Bronchoskopie und den Befund der Spirochaeta pallida in dem den erkrankten Partien entnommenen Sekret, ferner durch den Nachweis des Syphiliserregers im Lungensputum bei katarrhalischen Lungenentzündungen möglich sein, mit voller Bestimmtheit den spezifischen Charakter der Affektion zu erweisen."

Ganz das gleiche nimmt er für die Bronchialpathologie an.

Dieser Autor berichtet im Anschluß an eine Eigenbeobachtung von spezifischer Lungenerkrankung über 14 Fälle von Lungensyphilis aus der Literatur und gibt eine kurze Charakteristik der Erkrankung während der Frühperiode. Er unterscheidet eine leichte, katarrhalische, als spezifisch kaum diagnostizierbare und eine schwere Form, welch letztere er in eine gummöse, interstitiell-indurative und diffus-infiltrative einteilt.

In den meisten Lehr- und Handbüchern der internen Medizin und Syphilis wird der syphilitischen Bronchitis keinerlei Erwähnung getan.

Auch in denen der pathologischen Anatomie wird man höchst selten kurze Andeutungen finden.

Im großen und ganzen sind im Vergleich zur großen Frequenz der Krankheit luetische (gummöse) Affektionen der Bronchien überhaupt eine seltene Erkrankung, immerhin aber häufiger, als man gewöhnlich anzunehmen pflegt.

Vierling[1]) sammelte aus der Literatur 46 Fälle und Conner[2]) weitere 82, zusammen demnach 128 Fälle von Syphilis der Trachea und Bronchien.

Bei Beurteilung der Frequenzverhältnisse darf jedoch nicht übersehen werden, daß in der ärztlichen Praxis oft genug derartige Fälle verkannt, mit Tuberkulose, malignen Neoplasmen und anderen Prozessen verwechselt werden, ja, daß sogar mitunter auch bei Obduktionen Schwierigkeiten in der Diagnose auftauchen.

Beitzke[3]) läßt Syphilis nur an den größeren Bronchien vorkommen und zwar in Gestalt von stenosierenden, zerfallenden und vernarbenden Gummen, am häufigsten unmittelbar an der Bifurkation der Trachea.

Syphilis der Bronchien kann einerseits, was weitaus das häufigere ist, zu Stenosierung, andererseits zu Bronchiektasiebildungen führen; mitunter kombinieren sich beide Prozesse.

Für das Zustandekommen solcher sind gewöhnlich nicht bloß Veränderungen der Bronchialwand maßgebend, sondern es beteiligt sich auch die nächste Umgebung, indem hier plastische Peribronchitis eine Rolle spielt.

Peribronchitis fibrosa chronica findet sich schon in einer Anzahl von Obduktionsbefunden Aufrechts[4]) und zwar im Verein mit sonstigen interstitiellen bindegewebigen Schrumpfungsprozessen.

Bei einem 48jährigen Manne mit Endocarditis fibrosa und Myocarditis interstit. (Aneurysma cordis), Hepatitis gummosa, wird direkt von einer Peribronchitis gummosa gesprochen.

Eine genauere makroskopische und mikroskopische Schilderung des Befundes einer ausgesprochenen Peribronchitis syphilitica proliferans gibt Hertz[5]).

Schon im Jahre 1890 konnte Lécureuil[6]) 8 solcher Fälle aus der Literatur zusammenstellen.

In der Folge finden wir Mitteilungen über Peritracheitis und Peribronchitis von E. Fränkel.

Hedren[7]) beschreibt bei einem Erwachsenen neben dem Befund vernarbter Hautgummis und Lebergumma interstitielle Pneumonie, Bronchiektasie und indurative Peribronchitis.

Die Peribronchitis, speziell auch gummosa, bietet, wie schon angedeutet, verschiedene Analogien mit der korrespondierenden Periarteriitis.

Nach Schmorl kann gummöse obliterierende Bronchiolitis zu Bildungen führen, die Tuberkelknötchen täuschend nachahmen.

Syphilitische Bronchostenosen sind prognostisch zumeist sehr ungünstig aufzufassen; es ereignen sich bei ihnen häufig unter suffokatorischen und Herzschwächesymptomen plötzliche Todesfälle.[8]) Unter anderen bieten Wadsacks[9]) Fälle hierfür eine Illustration.

Beim ersten handelte es sich hauptsächlich um eine Verengerung infolge einer Wanderkrankung; durch gummöse Infiltration der Bronchialwände und narbige Schrumpfung der geschwürig zerfallenen Schleimhaut war die hochgradige Stenose eingetreten.

Beim zweiten Kranken entstand ein Gumma so unglücklich gerade an der Bifurkation, daß es bei seinem weiteren Wachstum die Hauptbronchien im wesentlichen von außen komprimierte, wobei allerdings noch Narbenschrumpfungen die Verengerungen erhöhten.

Bei rechtzeitigem Erkennen der Natur der Stenose kann eine spezifische Behandlung, wie ich mich bei einem Patienten, bei dem einige Zeit die Diagnose zwischen Mediastinaltumor und Gumma der Bronchien schwankte, überzeugte, einen überraschenden Erfolg bringen.

Schon Türk, Gerhardt und Andere sahen solche Fälle.

---

[1]) Sehr spärlich ist die ältere Literatur über „Syphilitische Bronchitis": Taberlet, Due osservazioni di bronchite sifilitica in adulti. (Raccoglit. med. Forli 1889, Bd. 5, H. 8, S. 217.) — Straight, Syphilis and „apex-catarrh". (Med. News Philad. 1894, Nr. 55, S. 606.) — Conçalaes Figueiredo, Ligeira contribuição ao estudo das bronchites syphiliticas. (Tribuna med. Rio de Jan. 1896, Nr. 2, S. 201.)

[2]) Dann, Ueber spezifische Lungenerkrankungen während der Frühperiode der Syphilis (Syphilis pulmonum praecox). (Dermat. Ztschr. 1908, Bd. 15, H. 9, S. 635.)

[1]) Vierling (Virchows A. Bd. 14 u. D. A. f. kl. Med. 1878, S. 525).

[2]) Conner, Syphilis of the trachea and bronchi. (Am. J. of the med. Sc. 1903, July.) — [Vergl. auch Brandenburg, Ein Beitrag zur Lungensyphilis. (Beitr. z. Klinik der Tuberkulose 1908, Bd. 10, H. 2, S. 183.)]

[3]) Beitzke, Patholog. Anatomie von Aschoff, 2. Bd. 1909, S. 237.

[4]) Aufrecht, De Syphilide viscerali. (I.-Dissert. Berlin 1866.)

[5]) Hertz, Ein Fall von Aneurysma und Pneumonia syphilitica. (Virchows A. 1873, Bd. 57, S. 421.)

[6]) Lécureuil (Thèse de Paris 1890.)

[7]) Hedren (Nord. med. Arkiv. 1907, II. 4.)

[8]) Davezac, Rétrecissement syphilitique des bronches. (Bull. Soc. d'anat. et phys. de Bordeaux. 1891. Bd. XII, S. 132.) Biggs, Syphilitic stenosis of bronchi. (Proc. New York path. Soc. Dez. 1901, S. 129.)

[9]) Wadsack, Zwei plötzliche Todesfälle infolge syphilitischer Bronchostenose. (Charité-Ann. 1905, Bd. 29, S. 211.)

Digitized by Google

In einem recht schweren Erkrankungsfalle Dinklers[1]) mit ausgesprochener Stenosenatmung brachte eine antiluetische Kur Heilung.

So berichtet auch Neußer über eine gummöse Infiltration an der Abzweigung des linken Bronchus mit hochgradigen asthmatischen Beschwerden, welche auf eine energische Inunktionskur zurückgingen.

Gleiches gilt von einem an der 3. medizinischen Klinik in Wien beobachteten Fall, über den Reinhard[2]) berichtete.

Falls das Leiden zu weit vorgeschritten ist, lassen auch antiluetische Kuren in Stich, wie unter anderen in jüngster Zeit ein Fall von Marcus[3]) lehrt.

Es handelte sich um eine 35jährige Patientin, die vor 14 Jahren eine ungenügend behandelte Lues durchmachte. Vor einem Jahre Gumma am Sept. nasi und harten Gaumen, nach Jod prompte Heilung.

Später Atemnot und Stenosensymptome, welche jedoch durch Jod- und Quecksilberbehandlung unbeeinflußt blieben.

Etwaige geschwollene Lymphdrüsen sind auf ihr spezielles Verhalten zu prüfen, weiterhin dürfen wir nie eine gründliche Allgemeinuntersuchung und eine solche auf sonstige luetische Zeichen verabsäumen, schließlich müssen alle anamnestische Angaben und klinische Erscheinungen gründlich analysiert werden.

Beim Studium der Literatur gewinnt man den Eindruck, daß gummöse Prozesse im Mediastinum viel eher zu Bronchialaffektionen, speziell Stenosierungen, als zu Alterationen der Pulmonalarterie führen.

Nur in den allerseltensten Fällen bleibt der luetische Prozeß auf die Bronchialwandungen beschränkt, zumeist findet ein Uebergreifen auf das Lungenparenchym statt.

Auch die neueste Kasuistik primärer Bronchialsyphilis ist recht dünn gesät, zumeist handelte es sich um gleichzeitiges Vorkommen in der Trachea (und Larynx)[4]).

Wie durch syphilitische Narben an der Bronchialinnenwand Verengerungen des Lumens eintreten können, so ist, allerdings ungleich viel seltener, die Möglichkeit vorhanden, daß Bronchialausdehnungen nach spezifischen Prozessen, selbst ausgesprochene Bronchiektasien resultieren können.

Die Mechanik dabei ist auch wiederum eine mehrfache: infolge Stagnation des Inhaltes oberhalb einer Verengerung Druck von innen, welcher ganz besonders wirksam wird, wenn zugleich infolge des spezifischen Prozesses Zugrundegehen elastischer Elemente und Muskulatur, Wandverdünnung und Nachgiebigkeit der Wandung statthat. Andererseits Zug von außen infolge sekundärer Schrumpfungen bei infiltrierenden gummösen Veränderungen rings um den Bronchus (siehe auch Peribronchitis).

Eine derartige Möglichkeit, daß auch Bronchiektasien bei syphilitischen Stenosen infolge Hindernisse der Exspiration entstehen können, scheint schon Leyden[5]) vermutet zu haben.

Für den Zusammenhang zwischen Syphilis und Bronchialerweiterungen erbrachte Savy[6]) Beispiele.

Mancherlei Einschlägiges fand schon im Kapitel über Bronchiektasie Erwähnung; ich möchte hier noch weiter in Erinnerung bringen, daß in der Literatur verschiedene Beobachtungen von Bronchiektasien auf Basis luetischer Peribronchitis (siehe oben) vorliegen, so unter anderen von Lécureuil, Hedren, Apert, Rößle, Koch.

Ohne auf die pädiatrische Seite eingehen zu können, möge genügen, daß wiederholt hereditär syphilitische Kinder mit Bronchiektasien beobachtet wurden.[1])

Einige der oben angeführten Beobachtungen von syphilitischen Bronchiektasien fanden schon Erwähnung, andere werden bei speziellen Fragen gebracht.

Hier möchte ich noch auf die beiden Präparate Rößles[2]) hinweisen, welche er im Münchener ärztlichen Verein (Sitzung vom 20. Oktober 1909) demonstrierte.

Es handelte sich um zwei Fälle von Lungensyphilis bei Erwachsenen, die intra vitram positive Wassermannsche Reaktion gaben. In beiden Unterlappen fanden sich schwielige Züge (als ob eine dissoziierende Pneumonie ausgeheilt wäre), im rechten Unterlappen dazwischen auch Bronchiektasien. Der zweite Fall zeigte gleichen Befund.

Auf Basis der fortgeschrittenen ätiologischen Forschung und den Ergebnissen der Serologie würde, wie kurz berührt, der Schwerpunkt der klinischen Diagnose der (Lungen-) Bronchialsyphilis in Zukunft in den Nachweis des Syphiliserregers[3]) im Sputum und den Ausfall der Wassermannschen Reaktion zu verlegen sein.

Hinsichtlich des ersten Punktes, Nachweis des Syphiliserregers im Sputum, möge eine kurze Umschau über den Nachweis der Spirochaete pallida bei syphilitischen Lungenprozessen in der Literatur gestattet sein.

Buchanan[4]) konnte im Sputum eines an Lungensyphilis erkrankten Patienten „Spirochäten" nachweisen.

Aus der Darstellung ist jedoch nicht mit Sicherheit zu schließen, daß es sich hierbei wirklich um die Pallida gehandelt habe.

Koch[5]) wies bei einer 39jährigen Frau mit interstitieller weißer Pneumonie, multiplen Bronchiektasien, fibröser Peribronchitis und (bronchiektatischen) Kavernen auf syphilitischer Basis (Gummiknoten im rechten Unterlappen) Spirochäten in der Wandung der Kavernen nach.

In der Diskussion erinnerte Schmorl an einen von ihm gemachten Spirochätenbefund bei Lungensyphilis, die mikroskopisch der Tuberkulose glich; dabei machte er auf die große Schwierigkeit der Differenzierung der Syphilis-, von anderen Spirochäten aufmerksam.

Eine ganze Reihe von Autoren[6]) betonen dieses Moment, namentlich gegenüber Fäulnisspirochäten, wie sie bei gangränescierenden Prozessen und zerfallenen Karzinomen vorkommen.

Küster[7]) fand bei Lues und bei Lungengangrän Spirochäten und zwar bei letzterer ohne irgendwelchen anamnestischen Anhaltspunkten und Fehlen von sonstigen Zeichen von Lues bei der Sektion. Er weist ebenfalls auf die Möglichkeit der Verwechslung von Spirochaeta pallida mit ähnlichen Spirochäten hin.

An dieser Stelle möge die Literatur über „Bronchialspirochätosis" überhaupt Platz finden, die von englischen Autoren inauguriert wurde:

Branch, (Brit. med. J. 1906). — Castellani, Bronchialspirochäten. (Lancet, 19. Mai 1906.) — Derselbe, (Ceylon Medical Reports 1905–1907.) — Derselbe, Bronchial Spirochaetosis. (Brit. med. Assoc. 77. Versammlung in Belfast, Juli 1909; Brit. med. J. 1909, 18. September, S. 782.) (Castellani bemerkt hier in einer Fußnote, daß er gelegentlich Spirochäten bei Bronchialaffektionen lange vor verschiedenen anderen Autoren [Eichhorst u. A.] gesehen habe, aber nur in ganz kleiner Zahl.) — Jackson, (Philippine Journ. of Science 1909.) — Waters, (Trans. Soc. Tropical Medicine 1909.) (Verschiedene Formen in Indien.)

Castellani stellt eine akute und eine chronische Form der Bronchialspirochätose auf, letztere sei besonders häufig in Ceylon.

Unter Spirochaeta bronchialis sind einige Spezies respektive Varietäten zu verstehen; er unterscheidet vier Hauptgruppen von „Bronchialspirochäten", über deren ätiologische Bedeutung sich jedoch

---

[1]) Dinkler, Beit. z. Lehre von der syphilit. Erkr. des Mediastinums und der Lungen. (Münch. med. Wochschr. 1897, Nr. 49.)

[2]) Reinhard, Bronchoskopie bei Syphilis der unteren Luftwege. (Allgem. ärztl. Verein zu Cöln. Sitz. 23. Okt. 1905.)

[3]) Marcus, Syphilitische Bronchostenose. (Wiener laryngol. Gesellsch. 13. Jan 1909.)

[4]) Herxheimer, Zur Aetiologie und pathologischen Anatomie der Syphilis der Trachea und der Bronchien. (Ergebn. d. allg. Pathol. u. path. Anat. 1906.) — Glas, Zwei Präparate tiefgreifender gummöser Prozesse der Trachea und der Bronchien. (Wien. klin. Wochschr. 1907, Nr. 4.) — Galliard, Syphilis trachéo-bronchique. (Bull. et mém. Soc. méd. d. hôp. 1908, 3 s. XXV., p. 676.) — Cohn. Deszendierende Stenosenbildung der Luftwege auf Grund von Lues hereditaria tarda. (A. f. Laryng. u. Rhin. 1908–09, Bd. 21. S. 490.) — Sugai, Ein Fall von Lungensyphilis beim Erwachsenen. (Zbl. f allg. Path. 1909, 15. März.) — Tillgren, Om syfilitisk tracheobronchialstenos. Hygiea. Stockholm, 1909. 2f. IX. 1193. — Lemaire, Syphilis broncho-pulmonaire. Rev. méd. de Louvain 1909. 298. (Weiteres s. u.)

[5]) Leyden, Diskussion zum Vortrage Oestreich (Verein für innere Medizin 9. April 1894).

[6]) Savy, Syphilis et dilatation bronchique. (Lyon méd. 1906, Nr. 7.)

[1]) Vergl. unter anderen Apert, Syphilis pulmonaire. Dilatation bronchique. (Presse méd. 1908, Nr. 24, S. 190.)

[2]) Rößle (Münch. med. Wochschr. 1910, S. 331).

[3]) Eine rasche Orientierung über die modernste Technik des Spirochätennachweises bietet Hoffmann, Die neuesten Fortschritte in der Erforschung des Syphiliserregers. (Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 1.)

[4]) Buchanan, Syphilis of the lung. (The Liverpool Medico-Chirurg. Journ., Juli 1907, Nr. 52; Brit. med. J. 1907, 9. Febr., S. 318.)

[5]) Koch, Ueber einen Spirochätenbefund bei kavernöser Lungensyphilis und Pachymeningitis haem. int. prod. (Verhandl. der Deutsch. pathol. Gesellsch. (1907) 1908, Bd. 11, S. 275.)

[6]) Simmonds, Ueber das Vorkommen von Spirochäten in zerfallenen Karzinomen. (Ibid. 1908, Bd. 12, S. 116 [Disk.])

[7]) Küster, Demonstration von Spirochäten bei Lues und Lungengangrän. (Naturforsch. Gesellsch. in Freiburg i. B., Sitzung vom 2. Dezember 1907; Vereinsber. d. Deutschen med. Wschr. 1908, S. 136.)

Digitized by Google

vorderhand noch nichts bestimmtes sagen läßt. Wenn sich allerdings Spirochäten in so enormer Zahl wie bei seinen Fällen finden, so falle ihnen unbedingt eine wichtige ätiologische Rolle zu.

Wenn auch die Frage bislang nicht völlig geklärt ist, dürfte doch in Zukunft der Spirochätennachweis im Sputum bei chronischen Bronchialprozessen noch eine wichtige Rolle für differentialdiagnostische Zwecke zu spielen berufen sein.

In gleicher Weise wird zumal bei bronchostenotischen Erscheinungen stets auf die Wassermannsche Reaktion rekurriert werden müssen, wenn sie auch selbstverständlich keine topische Diagnose erlaubt.

Zur Vereinfachung der Probe wurden verschiedenerseits künstliche Extrakte zur Anwendung vorgeschlagen. In jüngster Zeit bedient sich Schürmann[1]) zur Ausführung der Luesreaktion folgenden künstlichen Extraktes:

Lezithin 0,3 : 50 Alkoh. abs.
Natr. glyc. phosph. 0,3 in 5 ccm. phys. Kochsalzlösung gelöst.

Von dieser Mischung werden 30 ccm genommen. Dazu wurde gesetzt:

5 ccm Acid. lactic. 1 : 10 000 und
10,0 Vanedin. Ammonium 1 %.

Von diesem Extrakt wurde eine Verdünnung 1 : 10 hergestellt.

Zur Anstellung der Reaktion ergab sich als geeignetste Dose 1,00—0,5 ccm von der Extraktverdünnung 1/10.

Schürmann[2]) stellte auch Untersuchungen an mittels einer „Farbenreaktion des Blutserums" Lues nachzuweisen.

Dem zu prüfenden verdünnten und mit Perhydrol versetzten Serum wird ein aus Phenol, Eisenchlorid und Aqua destillata bestehendes Reagens zugefügt. Nach Wassermann stark ablenkende Sera zeigten schwarzbraune Verfärbung.

Nach Biachs[3]) Erfahrungen, der das Verfahren an 80 Seris nachprüfte, scheint sich jedoch die Hoffnung, welche Schürmann auf seine Farbenreaktion setzte, vorläufig nicht zu erfüllen.

Symanskis, Hirschbruch und Gardiewskys[4]) Untersuchungen zufolge liegt die Zukunft der Schürmannschen Reaktion darin, die Substanzen, welche für den Mehrverbrauch von Perhydrol (für das Reaktionsoptimum) verantwortlich zu machen sind, zu ermitteln und die Methode zu ihrer quantitativen Feststellung auszubilden.

Sie kommen zu dem Resume, daß es in der Form, wie Schürmann vorläufig seine Versuchsvorschrift gibt, nicht möglich ist, diagnostische Schlüsse zu ziehen.

Auch Stern[5]) kann dieser Reaktion noch keine praktische Bedeutung zuerkennen.

Ebenso hält sie Moldoran[6]) in ihrer jetzigen Form für unbrauchbar.

Braunstein[7]) gelangt zu dem Schluß, daß die von Schürmann angegebene Methode des Luesnachweises keine chemische Grundlage besitzt, und daß sein Versuch, die komplizierte Wassermannsche Reaktion zu vereinfachen beziehungsweise durch seine Methode zu ersetzen, als gescheitert zu betrachten ist.

Das Wesen der Schürmannschen Reaktion besteht nach Galambos[8]) darin, daß die Karbolsäure durch das Perhydrol unter Entstehung von braunen Produkten oxydiert wird, wobei das Eisenchlorid die Rolle eines Katalysators spielt. Die Reaktion hat sonach weder mit der luetischen Natur des Serums, ja mit dem Serum überhaupt nichts zu tun.

Sie fällt stets positiv aus, wenn die Reagentien bei neutraler Reaktion — auch ohne Zusatz eines Serums — vermischt werden.

Weitere Untersuchungen wären auf die Brauchbarkeit der von Ascoli[9]) in neuester Zeit eingeführten Meiostagminreaktion (eine physikalisch-chemische Immunreaktion mit Prüfung der Oberflächenspannung mittels des J. Traubeschen Stalagmometers) für Lues- und Krebsnachweis vorzunehmen.

Ueber ersteren stellte Izar[10]) Versuche an, welche positiv ausfielen.

[1]) Schürmann (Med. Klinik 1909, Nr. 17, S. 627).
[2]) Derselbe, Luesnachweis durch Farbenreaktion. (Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 19.)
[3]) Biach (Wien. klin. Wochschr. 1909, Nr. 17, S. 606).
[4]) Symanski, Hirschbruch, Gardiewski (Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 19, S. 874).
[5]) Stern, Ueber die Bewertung einer „Serum-Farbenreaktion" zum Luesnachweis. (Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 23, S. 1068.)
[6]) Moldoran (Wissensch. Verein d. Militärärzte der Garnison Wien, Sitzung vom 17. April 1909).
[7]) Braunstein, Ueber die Schürmannsche Farbenreaktion bei Lues. (Ztschr. f. klin. Med. 1909, Bd. 68, S. 345).
[8]) Galambos (Orvosi hetilap. 1909, Nr. 21).
[9]) Ascoli, Die spezifische Meiostagminreaktion. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 2, S. 62.)
[10]) Izar, Ueber eine spezifische Eigenschaft luetischer Blutsera. (Ibid. 1910, Nr. 4, S. 182.)

Izar und Usuelli[1]) schilderten sodann ausführlich die Technik der Meiostagminreaktion bei Syphilis.

Sie erhielten unter 90 Fällen klinisch sicherer Syphilis (von denen 67 sowohl die Meiostagminreaktion als auch die Wassermannreaktion positiv hatten) 80 % positive, 5,5 % verdächtige und 14,5 % negative Resultate.

Weiteres über Meiostagminreaktion werden wir noch beim Karzinom zu besprechen haben, ebenso über die Beziehungen zur Antitrypsinbestimmung.

In allerjüngster Zeit benutzten japanische Autoren eine Cuorinseroreaktion für die Syphilisdiagnose[2]).

Bei der Differentialdiagnose dem Karzinom gegenüber muß hierbei immerhin auch mit dem Umstand gerechnet werden, daß sich gar nicht zu selten ein solches auf dem Boden einer Lues entwickelt, was natürlich sodann die Eindeutigkeit solcher Proben wesentlich beeinträchtigt.

Weiterhin, daß Aortenaneurysmen als metasyphilitische Erkrankungen positiv reagieren.

Bei allen diesen Prozessen bleiben die möglichst eingehende Anamnese, genaueste, wiederholt gründliche Untersuchung, die Verwertung und gegenseitige Abwägung aller Symptome, mit einem Worte, unsere alten klinischen Beobachtungsmethoden „für den praktischen Arzt" weitaus an erster Stelle in ihrem Recht.

Im Laboratorium, der klinischen Anstalt, werden wir das allergrößte Gewicht auf das Ergebnis der Seroreaktion und voraussichtlich die Sputumuntersuchung auf Spirochäten zu legen haben, welch letztere Frage sich allerdings noch im Entwicklungsstadium befindet und weiter klärungsbedürftig erscheint.

Es streiten jedoch hierbei an der Klinik, den entsprechend eingerichteten Anstalten und für den Spezialarzt auf diesen Gebieten die Röntgenuntersuchung und die Bronchoskopie um die Souveränität.

Die Relevanz ersterer für die Diagnostik in der Bronchialpathologie hervorzuheben, fanden wir bei den verschiedensten Kapiteln Gelegenheit.

Bronchialsyphilis wurde bronchoskopisch schon zu wiederholten Malen exakt diagnostiziert, so unter anderen von Reinhard[3]), Mahler[4]), Garel[5]).

Näheres über den Gegenstand bringt unlängst Ephraim[6]). Aus jüngster Zeit datiert ein Aufsatz von Tillgren[7]) über syphilitische Tracheo-Bronchialstenosen.

Syphilitische Stenosierung beider Hauptbronchien beschrieb Kopp, eine solche des linken Hauptbronchus Seifert, Oestreich, Job. Stenosierungen der Bronchien bis zu Gänsefederndicke sah Hüttenbrenner.

Verengerungen infolge gummöser Lymphdrüsen unter anderen Milian, Nixon, McWeeney und Andry.

* * *

Bei der Bösartigkeit und den plötzlichen üblen Zufällen gerade bei der Syphilis der Bronchien dürften sich in der Behandlung dem so prompt und rasch wirkenden Ehrlich-Hataschen Mittel (606) die allergünstigsten Auspizien eröffnen.

[1]) Izar und Usuelli, Die Meiostagminreaktion bei der Syphilis. (Ztschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie 1910, I. T. Orig., Bd. 6, H. 1, S. 101.
[2]) Teruuchi und Toyada, Die Cuorinseroreaktion zur Diagnose der Syphilis Institut für Infektionskrankheiten zu Tokio. (Wiener klin. Wochschr. 1910, Nr. 25, S. 919.)
[3]) Reinhard, Bronchoskopie bei Syphilis der unteren Luftwege. (Allg. ärztl. Verein zu Cöln, Sitzung vom 23. Oktober 1905 [Fall aus der Schrötterschen Klinik in Wien] s. o.)
[4]) Mahler (Zbl. f. Laryngol. 1907, S. 237).
[5]) Garel (Ann. des maladies de l'oreille etc., Bd. 32).
[6]) Ephraim, Ueber die Bedeutung der Bronchoskopie für die innere Medizin. (Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 43, S. 1930.)
[7]) Tillgren, Om syfilitisk trakeo-bronchialstenose. (Hygiea Stockholm 1909, 2. f., Bd. 9, S. 101.)

Ueber Cystopurin

von

Dr. **P. Heubach.**

Seit zwei Jahren habe ich das von der Firma Joh. A. Wülfing hergestellte Cystopurin in meiner Praxis angewandt und zwar habe ich in den letzten Jahren mich bei passenden Fällen nur ausschließlich dieses Mittels bedient.

Cystopurin wurde von mir angewandt:

Digitized by Google

1. Bei Blasenerkrankungen:
   a) Idiopathischen Blasenkatarrhen.
   b) Blasenkatarrhen infolge von Fremdkörpern in der Blase.
   c) Blasenkatarrhen infolge von gonorrhoischen Infektionen.
   d) Blasenkatarrhen infolge von Erkrankung der Vorsteherdrüse.
2. Bei Nierenbeckenerkrankungen.
3. Bei Nierenerkrankungen.

ad 1a. Meine Erfahrungen mit Cystopurin stammen aus einer großen Anzahl von Patienten; bei idiopathischen Erkrankungen, die infolge von Erkältung entstanden waren, wirkte das Cystopurin, das ich stets in Dosen zu 0,5 g viermal täglich gab, vorzüglich. Schon nach 3—4 Tagen wurde der Urin klar und der den Patienten sehr belästigende Urindrang war verschwunden.

ad 1b. In drei Fällen, in denen infolge von Blasensteinen, die einen operativen Eingriff nötig machten, die Blase sehr angegriffen, der Urin trübe und stark eiweißhaltig war, konnte ich mit Cystopurin schon nach sechs Tagen eine Abnahme des Eiweißgehaltes beobachten. In einem Zeitraum von 14 Tagen war der Urin wieder klar und eiweißfrei.

ad 1c. Die größte Anzahl meiner Beobachtungen beruhen auf Behandlung von Blasenkatarrhen nach Gonorrhoe; ich habe ungefähr 150 Fälle mit Cystopurin behandelt und kann sagen, daß mir dieses Mittel hierbei gute Dienste geleistet hat. Wenn auch bei einzelnen Fällen die Heilung etwas längere Zeit in Anspruch nahm und ich hin und wieder, um die Wirkung wieder zu erhöhen, ein anderes Mittel dazwischen geben mußte, so habe ich doch in den meisten Fällen eine entschiedene Heilung erreicht.

ad 1d. Bei den Vorsteherdrüsenerkrankungen war mir Cystopurin ein gutes Heilmittel.

ad 2. Bei der Behandlung der Nierenbeckenerkrankungen ist mir ein Fall bekannt, bei dem das Cystopurin eine in die Augen fallende Heilung hervorgerufen hat. Es handelt sich um einen Unteroffizier, der aus Westafrika zurückgekehrt war und der angeblich nach einer Darmerkrankung infolge von Schwarzwasserfieber sich eine schwere Nierenbeckenentzündung zugezogen hatte; der Eiweißgehalt war 1,2 pro Mille. Eine strenge Milchkur und andere bekannte Mittel hatten keinerlei Erfolg; nunmehr wandte ich Cystopurin an und zwar gab ich dem Patienten sechsmal täglich $1/2$ g in Pulverform. Nach ungefähr zehn Tagen war der Eiweißgehalt auf 0,7 zurückgegangen und nach weiteren zehn Tagen auf 0,3 pro Mille; nach sechs Wochen war der Patient soweit hergestellt, daß er eiweißfrei war, körperlich bald zunahm und seinen Dienst wieder aufnehmen konnte. Die Behandlung des Patienten fand im Januar 1910 statt, derselbe hat sich mir Ende Dezember 1910 wieder vorgestellt und war bis dahin vollständig gesund geblieben.

ad 3. Bei akuten Nierenerkrankungen war der Erfolg ein guter, bei chronischen Nierenerkrankungen hat mich die Wirkung des Mittels zuweilen verlassen.

Kurzum das Cystopurin ist ein Mittel, das ich gern anwende, seine Wirkungen sind fast immer gute gewesen. Schädigende Nebenerscheinungen habe ich nie beobachtet; es wird von den Patienten gern genommen und hat auch den Vorzug, daß es keine Reizerscheinungen vom Darm und Magen aus hervorruft.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Was wissen wir über die Aetiologie des Trachoms?

Von

Priv.-Doz. Dr. C. H. Sattler, Königsberg i. Pr.

Die einzige Augenerkrankung, die die Bezeichnung einer Volksseuche verdient, ist das Trachom.

Während wir aber bei andern Seuchen, z. B. Pest und Cholera, die Erreger und deren Lebensbedingungen kennen, ist es trotz der unermüdlichen Versuche zahlreicher Forscher bis jetzt noch nicht geglückt, mit Sicherheit den Trachomerreger nachzuweisen, geschweige denn ihn zu kultivieren.

Wenn ich trotzdem versuchen will, ein Bild über die bisherigen Forschungsergebnisse zu liefern, so geschieht das deshalb, weil die neueren Arbeiten über die Aetiologie der Granulose doch interessante Resultate ergeben haben und die Frage nach dem Trachomerreger in der Ophthalmologie zurzeit im Vordergrunde des Interesses steht.

In früheren Jahren dachte man an eine Abhängigkeit des Trachoms von gewissen tellurischen und klimatischen Einflüssen. Das Trachom sollte vorzugsweise in sumpfigen Niederungen und Flußtälern vorkommen, dagegen die höher gelegenen Regionen meiden; doch hat sich diese Anschauung nicht in vollem Umfang aufrecht erhalten lassen.

Auch die Vermutung, daß einzelne Rassen für die Erkrankung empfänglicher seien als andere, hat sich als irrig erwiesen.

Daß die Granulose ansteckend ist, geht nicht nur aus ihrem epidemischen Auftreten hervor, sondern auch aus vielen Fällen einer sicher nachgewiesenen direkten Uebertragung.

Durch methodische Impfversuche an der Konjunktiva erblindeter menschlicher Augen ließ sich eine Inkubationszeit von sieben bis zehn Tagen feststellen, d. h. schon nach drei Tagen begannen die ersten Entzündungserscheinungen, während typische Follikel etwa am achten Tage auftraten [Sattler (1), Addario (2), Greeff und Clausen (3), Mijaschita (4)].

Staub und andere schädliche Einwirkungen, die die Bindehaut in einen Reizzustand versetzen, scheinen die Ansteckung mit Trachom zu begünstigen. So soll in Ländern, deren Bevölkerung zeitweise durch Sandstürme belästigt wird, die Granulose besonders stark verbreitet sein. — Vielleicht allerdings auch deswegen, weil bei starkem Staub die Augen häufig ausgewischt werden und so mehr Gelegenheit zur Infektion gegeben ist.

Einen wichtigen Fortschritt für die Forschung nach der Aetiologie des Trachoms bedeutet der zuerst von Heß und Römer (5) erbrachte Nachweis, daß die Bindehaut des Affen und zwar des Pavians für Trachom empfänglich ist, sodaß wir jetzt für Ueberimpfungsversuche ein geeignetes Versuchstier besitzen. Gleichzeitig stellten diese beiden Forscher fest, daß eine infektiöse Emulsion von trachomatösem Material durch Filtration unwirksam geworden war. Der Erreger passiert also den Filter nicht.

Das Trachomvirus soll gegen äußere Einflüsse, wie Sonnenlicht, Austrocknen usw. wenig widerstandsfähig sein; schon 1841 konnte Piringer (5) nachweisen, daß eingetrocknetes Sekret nach $1^1/_2$ Tagen noch infektiös ist, während es nach drei Tagen diese Fähigkeit verloren hat, doch liegen aus neuerer Zeit ausgedehntere Untersuchungen darüber noch nicht vor.

Abstriche von trachomatösem Sekret wurden seit Beginn der bakteriologischen Aera häufig untersucht und die verschiedensten darin gefundenen Mikroorganismen als Trachomerreger beschrieben.

Es haben sich jedoch alle diese Bazillen und Kokken als nicht spezifisch für die Granulose herausgestellt, sondern zum Teil als harmlose Bindehautschmarotzer, wie die Xerosebazillen oder als die Erreger von Superinfektionen, wie die Koch-Weeks'schen Bazillen, die besonders häufig in Aegypten mit der Granulose kombiniert sind.

In ein neues Stadium ist die Trachomforschung durch die Entdeckung von v. Prowazek und Halberstädter (7) getreten.

Bei Gelegenheit der Syphilisexpedition auf Java fanden diese beiden Forscher 1907 mit der damals ganz neuen Giemsa-Methode in den Epithelien der Bindehaut Trachomkranker eigentümliche Einschlüsse, die in einzelnen Zellen Gestaltungsunterschiede aufwiesen. Sie hielten sie für Mikroorganismen und zählten sie zu den Chlamydozoen, einer Gruppe, zu der auch die Erreger der Variola der Lyssa und anderer Infektionskrankheiten gehören sollen, und die den Protozoen nahe steht.

Prowazek und Halberstädter glaubten, an Abstrichpräparaten den Entwicklungsgang dieser Chlamydozoen verfolgen zu können und beschrieben als erstes Stadium kokkenartige Körperchen, die sich durch Teilung vermehren und dann zusammengedrängt dem Kern der Epithelzelle in Form einer Haube anliegen sollen. Zunächst seien sie umhüllt von mit „Giemsa" blau gefärbten von der Epithelzelle gebildeten Reaktionsprodukten (Plastinmassen). Schließlich erscheinen die Körperchen als rote Punkte in einer Art Vakuole und können später aus der Zelle auswandern. Diese Körnchen sollen, mit dem Bindehautsekret auf andere Augen übertragen, neue Infektionen veranlassen.

In allen Fällen unbehandelten Trachoms fanden die Forscher diese Parasiten. Auch nach Ueberimpfung von trachomatösem

Digitized by Google

Sekret auf anthropomorphe Affen ließen sich die Chlamydozoen in deren Konjunktivalepithelien nachweisen.

Bald darauf beschrieben Greeff, Frosch und Clausen (8) in mehreren Publikationen die gleichen Gebilde unter dem Namen „Trachomkörperchen".

Groß ist die Zahl der Autoren, die bei frischem Trachom das Vorhandensein derartiger Zelleinschlüsse in den Epithelien bestätigte.

Auch an der Königsberger Universitäts-Augenklinik hat Meisner mit der Giemsamethode in frischen Fällen die gleichen Gebilde im Abstrichpräparat gefunden und ihr rasches Verschwinden nach Behandlung festgestellt.

Doch glaubte er als „Trachomkörperchen" nur die bezeichnen zu dürfen, die in Haubenform dem Kern der Epithelzellen aufsaßen und aus kleinen Körnchen zusammengesetzt waren, während Andere auch uncharakteristische Granula innerhalb und außerhalb der Epithelzellen mit den Chlamydozoen identifizierten.

Es gelang einzelnen Forschern auch die gleichen Zelleinschlüsse im Schnitt darzustellen, mit Sicherheit jedoch nur in den Epithelien; wenige Untersucher glauben sie auch in den Follikeln und auch in Blutkörperchen gefunden zu haben.

Wolfrum (9), der im Schnitt die sogenannten Trachomkörperchen nur in den obersten Epithellagen feststellen konnte, hält die im subepithelialen Gewebe vorkommenden ähnlichen Körnchen alle für Mastzellengranula. Mit Recht meint er, daß wir, ohne eine spezifische Färbemethode zu besitzen, den Beweis dafür, daß diese Granula im adenoiden Gewebe mit den Trachomkörperchen identisch sind, nicht bringen können.

Es ist nun doch entschieden merkwürdig, daß die Erreger einer Erkrankung, deren Sitz in erster Linie das subepitheliale Bindegewebe ist, in der Hauptsache nur in der obersten Epithellage zu finden sein sollen. Denn das Charakteristische im histologischen Bilde des Trachoms ist die diffuse Infiltration der adenoiden Schicht der Konjunktiva, an die sich sekundär die Bildung der Follikel anschließt.

Wenn v. Prowazek (6b) betont, die Granulose sei eine Epithelkrankheit, so ist er im Unrecht.

In der letzten Zeit mehren sich nun auch die Veröffentlichungen, die die Hypothese von der Spezivität der Chlamydozoen stark zu erschüttern scheinen.

Die Mitteilungen einzelner Untersucher, in zahlreichen Fällen echten Trachoms die charakteristischen Einschlüsse gar nicht oder nur selten gefunden zu haben, wollen nicht so viel beweisen; denn ihnen gegenüber stehen Angaben andrer Forscher, daß man in jedem noch unbehandelten Trachomfall bei genauer Durchsuchung die Chlamydozoen regelmäßig zu finden vermag.

Doch viel schwerwiegender für die Frage nach der Bedeutung der Chlamydozoen dürften Veröffentlichungen zu bewerten sein, daß die gleichen Gebilde auch bei verschiedenen andern Bindehauterkrankungen vorkommen sollten.

Man muß allerdings dabei berücksichtigen, daß es sich hier fast stets nur um einzelne Fälle handelte und daß ausgedehntere Paralleluntersuchungen an echtem Trachom von diesen Forschern meist nicht publiziert worden sind. Nur Heymann (10) und Flemming (11) will ich erwähnen, die Blennorrhöen Neugeborener und Fälle von sicherem Trachom nebeneinander untersucht haben, und bei gonokokkenhaltigen Blennorrhöen wiederholt genau die gleichen Epitheleinschlüsse gefunden zu haben glauben.

Demgegenüber konnten übereinstimmend zuerst Stargardt (12) und Schmeichler (13) in je einem Fall, später Lindner (14), Wolfrum (15), Halberstädter und Prowaczek (16) auf Grund eines großen Materials nur bei gonokokkenfreien Blennorrhöen Neugeborener die typischen Chlamydozoen nachweisen.

Da hierbei eine Uebertragung des Leidens auf dem Geburtswege nahe lag, untersuchten Fritsch, Hofstätter und Lindner (17) Abstriche des Genitaltraktus der Mütter solcher Kinder, sowie Abstriche von langdauernden gonokokkenfreien Urethritiden von Männern und fanden auch da in ganz vereinzelten Fällen die charakteristischen Epitheleinschlüsse.

Bei Ueberimpfungen der gleichen Sekrete auf die Bindehäute von Pavianen erhielten sie trachomähnliche Erkrankungen und konnten das Auftreten von Trachomkörperchen in deren Konjunktivalepithelien konstatieren.

Wolfrum erzielte durch Uebertragung von Sekret einer gonokokkenfreien sogenannten „Einschlußblennorrhoe" des Neugeborenen auf die Bindehaut des Erwachsenen ein echtes Trachom mit Chlamydozoen.

Angesichts dieser Befunde glauben die letztgenannten vier Forscher, daß es im Genitaltrakt eine gonokokkenfreie Erkrankung gibt, die beim Geburtsakt auf den Neugeborenen übertragen werden kann und daß diese gonokokkenfreie „Einschlußblennorrhoe" des Neugeborenen als dem Trachom zugehörig zu bezeichnen ist.

Die Verschiedenheit im klinischen Bild des Trachoms beim Erwachsenen und Neugeborenen erklärt Wolfrum (14) aus der abweichenden anatomischen Beschaffenheit der Bindehaut.

Andere Forscher, wie z. B. zur Nedden (18), erklären die sogenannten Trachomkörperchen als Zellveränderungen, die sich im Verlauf der Entzündung vielleicht durch die Giftwirkungen der Krankheitserreger entwickeln.

Nach einer dritten Ansicht, der sich neuerdings Greeff (10) und seine Schule zugewendet haben, sind die genannten Einschlüsse zufällige Schmarotzer, die sich in den oberflächlichen Epithelien angesiedelt haben.

Mit einer weiteren ganz neuen Anschauung über die Natur der sogenannten Trachomkörperchen trat vor kurzem Herzog (19) hervor. Er betrachtet die fraglichen Gebilde als Involutionsformen des Gonokokkus, da es ihm gelungen sei, nach Ueberimpfen einer Gonokokkenreinkultur auf die menschliche Konjunktiva dem Trachomkörperchen gleichende Einschlüsse in den Epithelien zu finden. Nach seinen Untersuchungen sollen die Involutionsformen des Gonokokkus von Kultur zu Kultur und von lebender Schleimhaut zu lebender Schleimhaut übertragbar und entwicklungsfähig sein, aber nicht von lebender Schleimhaut auf die Kultur; daher sei es nicht möglich, den Trachomerreger zu züchten.

Gegen Herzogs Auffassung ließe sich sehr viel vorbringen, doch möchte ich nur die folgenden Einwände machen.

Warum stimmt die Verbreitung des Trachoms gar nicht mit dem der Gonorrhoe überein?

Ferner, ist es möglich, daß ein Keim, wie der Gonokokkus, der wie zahlreiche Ueberimpfungsversuche ergeben haben, auf der Affenbindehaut nicht fortkommt, in seiner Involutionsform, also gewissermaßen avirulenten Form dort schwere Veränderungen hervorruft?

Wir halten eine Identifizierung von Gonokokken-Involutionsformen mit dem Trachomerreger für nicht gerechtfertigt.

Auf Grund jahrelanger Studien hat Junius (20) in den letzten Monaten interessante Beobachtungen der Oeffentlichkeit übergeben. Er untersuchte den Inhalt der Trachomkörner und zwar nicht nur im gefärbten Abstrichpräparat, sondern vor allem im hängenden Tropfen. Er ist überzeugt, im Trachomfollikel verschiedene Entwicklungsstadien eines wohl charakterisierten Lebewesens beobachtet zu haben. Er illustriert seine Mitteilungen mit sehr zahlreichen Abbildungen, ist aber mit Schlußfolgerungen noch sehr vorsichtig.

Die ganze Frage nach der Aetiologie der Granulose ist noch zu sehr im Fluß, um etwas Abschließendes darüber sagen zu können. Unserer Ansicht nach ist die Möglichkeit nicht von der Hand zu weisen, daß die Trachomkörperchen mit dem Trachom in ursächlichem Zusammenhang stehen. Eine neue Stütze für diese Auffassung bietet eine vor wenigen Wochen erschienene Mitteilung von A. Leber und S. v. Prowazek (21) über eine neue auf Samoa endemische infektiöse Bindehauterkrankung, die mit dem Trachom nicht identisch sein soll. Als Erreger fanden sie in den Epithelien eine Art Chlamydozoen, die dem Trachomkörperchen ähnlich seien, sich aber doch meist durch morphologische Eigentümlichkeiten von diesem unterscheiden ließen.

Inwieweit die sogenannten Einschlußblennorrhöen der Neugeborenen der Granulose als zugehörig zu betrachten sind, muß durch weitere Untersuchungen noch klar gelegt werden.

Ueber die Natur der von Junius im Trachomfollikel beobachteten Lebewesen sind noch eingehende Studien erforderlich.

Auch die Immunitätsforschung hat sich des Trachoms angenommen, aber leider mit bisher geringem Resultat. Die Granulose scheint doch ein völlig lokaler Prozeß zu sein, der den Gesamtorganismus im Sinne einer Antikörperproduktion nicht in Mitleidenschaft zieht. Denn entsprechende Versuche von Römer (22), Leber (23) und Krusius (24) mittels der Komplementablenkung unter Benutzung von trachomatösen Uebergangsfalten als Antigen hatten negative Resultate.

Zusammenfassend müssen wir also leider gestehen, daß wir bis jetzt trotz aller Anstrengungen weder für die Diagnose des Trachoms sicher verwertbare Anhaltspunkte in dem Nachweis des Erregers, noch Ergebnisse für die Therapie durch die Methoden der Immunitätsforschung gewonnen haben.

Literatur: 1. H. Sattler, Ueber die Natur des Trachoms und einiger anderer Bindehautkrankheiten. (Heidelberg. Bericht 1881, S. 18.) — 2. Addario, Reperto anatomico delle diverse forme di tracoma et di congiuntivite follicul.

Digitized by Google

(A. di ottalm., Bd. 13, Aug. 1906.) — 3. Greeff und Clausen, Ueber die Doppelkörnchen bei Trachomzellen. (Heidelberg. Bericht 1907, S. 97.) — 4. Mijaschita, Ueber die sogenannten Trachomkörperchen. (Kl. Mon. f. Aug. 1908, S. 626.) — 5. Heß und Römer, Uebertragungsversuche von Trachom auf Affen. (A. f. Aug. 1906, Bd. 55, S. 1.) — 6. Piringer, Die Blennorrhoe am Menschenauge. (Graz 1881.) — 7. v. Prowazek und Halberstädter, a) Chlamydozoa. (A. f. Protistenkunde 1907, Bd. 10, S. 335; Ref. Kl. Mon. f. Aug. 1908, Bd. 5, S. 207.) b) Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamt 1907, Bd. 26, S. 1 und Deutsche med. Wschr. 1907, Nr. 32.) — 8. Greeff, Frosch und Clausen, Untersuchungen über die Entstehung und Entwicklung des Trachoms. (A. f. Aug., Bd. 58, S. 52.) — 9. Wolfrum, Trachombefund im Ausstrich und Schnitt. (Kl. Mon. f. Aug. 1909, Bd. 8, S. 411.) — 10. Heymann, Beitrag zur kritischen Beurteilung der Trachomkörperchen. (Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 39 u. Sektion f. Aug. d. internat. med. Kongr. 1909; Ref. Kl. Mon. f. Aug. 1908, S. 338.) — 11. Flemming, Untersuchungen über die sogenannten Trachomkörperchen. (A. f. Aug. 1910, Bd. 66, S. 63.) — 12. Stargardt, Ueber Epithelzellenveränderungen bei Trachom und anderen Konjunktivalkrankheiten. (Graefes A., Bd. 69, S. 525.) — 13. Schmeichler, Ueber Chlamydozoenbefunde bei nicht gonorrhoischer Blennorrhoe der Neugeborenen. (Berl. klin. Woch. 1909, Bd. 46.) — 14. Lindner, Die freie Initialform der Prowazekschen Einschlüsse. (Graefes A. 1910, Bd. 76, S. 559 und Graefes A. 1911, Bd. 78, S. 345.) — 15. Wolfrum, Ueber Einschlußerkrankungen der menschlichen Bindehaut. (Heidelberg. Bericht 1910, S. 207.) — 16. Halberstädter und v. Prowazek, Ueber Chlamydozoenbefunde bei Blennorrhoea neonatorum non gonorrhoica. (Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 41.) — 17. Fritsch, Hofstätter und Lindner, Experimentelle Studien zur Trachomfrage. (Graefes A. 1910, Bd. 76, S. 547.) — 18. zur Nedden, Ueber die Bedeutung der Trachomkörperchen. (A. f. Aug. 1910, Bd. 65, S. 355.) — 19. Herzog, Ueber die Aetiologie des Trachoms. (Heidelberg. Bericht 1910, S. 214.) — 20. Junius, Untersuchungen über die Aetiologie des Trachoms. (Ztschr. f. Augenhkde. 1910, Bd. 24, S. 383 und 1911, Bd. 25, S. 129.) — 21. A. Leber und v. Prowazek, Ueber eine neue infektiöse Bindehauterkrankung (Epitheliosis desquamativa conjunctivae). (Berl. klin. Woch. 1911, 48. Jahrg., S. 217.) — 22. Römer, Diskussion zum Vortrag von Greeff. (Heidelberg. Bericht 1908, S. 105.) — 23. Leber, Ebenda S. 107. — 24. Krusius, Die Biologie in der Augenheilkunde. (Novemberheft d. Jahreskurse f. ärztliche Fortbildung 1910, S. 7.)

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

Uebersichtsreferate.

Die Therapie der Basedowschen Krankheit[1])

von Dr. **Kurt Singer** (Berlin).

Seit Möbius seine Theorie von der thyreotoxischen Entstehung des Morbus Basedow aufgestellt hat, sind die Meinungen über die Behandlung dieser Krankheit ebenso stark auseinandergegangen, wie sich im Brennpunkt der theoretischen Frage die Ansichten der meisten Forscher begegneten. Man wird heute nur noch selten auf einen energischen Widerspruch gegen Möbius' Theorie stoßen, aber die Art und Weise, wie man der Ueberfunktion der Glandula thyreoidea Herr werden soll, wird noch nach ganz verschiedenen Gesichtspunkten von Internisten und Chirurgen besprochen. Herabsetzung der Drüsensekretion, Verminderung oder Beseitigung der Kompressionserscheinungen, Linderung der Herzbeschwerden, das sind Haupterfordernisse für eine Basedowbehandlung. So wie die Indikation zu einem chirurgischen Eingriff noch verschieden gestellt wird, so wird auch die Frage, was denn unter „Heilung" einer Basedowkrankheit zu verstehen sei, noch verschieden beantwortet. Während Kraus schon von Heilung spricht, wenn für längere Zeit die Herzbeschwerden geschwunden sind, wollen andere Autoren den Zustand als normalen auffassen, der vor Entstehung des Basedow bestanden hat; andere wieder verlangen, um den Patienten geheilt zu nennen, daß er wieder arbeitsfähig wird, noch andere stellen die Forderung, es müsse die Struma sich verkleinert haben, die Herzbeschwerden, die Kachexie, Schweißausbrüche, Diarrhöen, eventuell sogar der Exophthalmus zurückgegangen und psychisch ein normales Verhalten eingetreten sein, bevor man von Heilung sprechen könne. Zwischen den radikalen Aerzten, die entweder internistisch oder operativ den Basedow behandelt wissen wollen und zwischen beiden Methoden ziemlich apodiktisch entscheiden, stehen andere, die einen vermittelnden Standpunkt einnehmen. Diese werden wohl recht behalten. Entscheidend für die Indikationsstellung sind natürlich die statistischen Erfahrungen, deren die Chirurgen wenigstens eine ganze Anzahl in den letzten Jahren publiziert haben. Umfassende Statistiken über rein internistische Behandlung der Basedowschen Krankheit fehlen bis jetzt.

Eine rein konservative Therapie empfiehlt im allgemeinen — bis auf Fälle, wo Trachealstenose zum Eingreifen zwingt — Chvostek. Er kommt aus mit einer monatelang fortgesetzten Ruhe- und Liegekur, sowie mit leichten hydropathischen Maßnahmen für Kopf und Herz, Höhenklima (500—1200 m), Galvanisation des Sympathikus. Diätetisch kommt für Kachektische neben alledem eine Mastkur, für die übrigen gemischte Kost in Betracht. Innerlich nur in Aufregungszuständen Brom und kleine Dosen Veronal. Er erzielte mit dieser Behandlung Besserungen, die den Patienten arbeitsfähig machten. Daher perhorresziert Chvostek die Operation, zumal oft die der Krankheit nahestehenden harmloseren „Basedowoide" nicht von den echten Formen abgegrenzt werden können, die Mortalität der operierten Fälle noch ziemlich groß und auch die nervösen Folgeerscheinungen an den Operierten erheblich seien. Auch Vécsei lobt die konservative Behandlung, wobei er besonders die häufige Komplikation mit konstitutionellen Erkrankungen betont und therapeutisch berücksichtigt. Subjektive und objektive Erfolge erzielte er z. B. mit folgenden Behandlungsmethoden:

I. (Basedow + Diabetes.) Täglich $^3/_4$stündige feuchte Einpackung, kalter Rückenschlauch, Halbbad von 32—34°, forciertes Trockenreiben, Massage. 6 Stunden täglich Liegen, dreimal täglich Spaziergang in der Ebene, zirka 500 m; dreimal 5,0 Natrium biborac. in Biliner Wasser. Dauernder (Sanatoriums-)Aufenthalt in Höhenklima (900 m über dem Meeresspiegel.)

II. Forcierte Mastkur, Einpackung, Halbbäder, Galvanisation des Sympathikus, Höhenklima.

III. Lakto-vegetabilische Diät, Halbbäder, Hinterhauptduschen, Bauchmassage, absteigende Galvanisation des Halsmarkes, galvanische Bäder. Intern Antithyreoidin-Möbius und Sal. bromat. effervesceus.

Nach Putowski werden die besten Erfolge interner Therapie durch psychische Beeinflussung, Galvanisation und Arsen erreicht; Crämer sah guten Erfolg nach wochenlangem Gebrauch von Extr. Cannabis indic. butyr. (Extr. 0,75, ad Aeth. sulf. 10,0, MDS. dreimal täglich 10 Tropfen). Goldstein glaubte Wechselbeziehungen vikariierender Art zwischen Thyreoidea- und Nebennierenfunktion theoretisch gefunden zu haben. Da bei Morbus Basedow eine relative Insuffizienz der Nebenniere bestehen soll, so gab er therapeutisch Adrenalin, aber ohne Erfolg. Die schon lang geübte und bewährte Arsenbehandlung glaubte F. Mendel (Essen) dadurch zu verstärken, daß er es intravenös in einer Mischung von Atoxyl und Jod injizierte. Er verabfolgte 2 ccm folgender Lösung:

Atoxyl.	1,0
Natr jodat	4,0
Aqu. dest.	ad 20,0

MDS. ad vitr. nigr.,

und zwar je nach der Schwere des Falls jeden oder jeden zweiten Tag. Das Arsen soll nach Mendel einen direkten Einfluß auf den Jodchemismus der Drüse haben, das Jod soll als Lastwagen dienen, um das As zur Thyreoidea hin zu bringen. Das Allgemeinbefinden, Zittern, Schweiße, der Puls sollen sich bei dieser Behandlung schnell gebessert haben. Es ist aber auf die Gefährlichkeit des Atoxyl hinzuweisen; auch hat Doewenspeck bestritten, daß bei dieser „Kupplung" von zwei Medikamenten die Ausscheidung verzögert, die Wirkung also größer werde.

Dalmády macht darauf aufmerksam, daß die Basedowkranken ebenso wie die Diabetiker zu Fettansatz inklinieren, was therapeutisch zu beachten ist. Neben vegetabilischer Diät, Höhenklima, hydrotherapeutischen Maßnahmen für Herz und Hals, Galvanisation und Bädern fand Dalmády besonders als interne Mittel wirksam: Brom, Arsen, Natr. phosphor., Calc. glycerophosphat. Er warnt vor Faradisation der Struma, Herzgymnastik, Massage des Halses. Wunder empfiehlt von Wasserkuren besonders Ozetbäder. Da man immer im Auge behalten muß, daß sehr oft komplizierende Krankheiten zum Basedow hinzutreten, die eventuell auch ätiologisch mit in Betracht kommen könnten, so empfehlen viele Autoren eine sehr energische Behandlung dieser Komplikation, wonach auch Besserung oder gar Heilung des Morbus Basedow eintreten soll. In vier Fällen von Basedowscher Krankheit + chronischer Obstipation besserte Ebstein beide Krankheiten durch regelmäßige Oelklistiere; ein Fall blieb dauernd geheilt. Auch mit Lungenphthise wurde Basedow häufig gemeinsam gefunden und die Besserung des einen Leidens schien günstig auf das andere zu wirken (zehn Fälle von Bialokur).

Gegen die nervösen Diarrhöen empfehlen Eppinger-Noorden jr. Adrenalin per clysma (30 Tropfen auf 300 ccm Wasser); gegen die paroxysmelle Tachykardie bewährten sich Bambergers

[1]) Mit besonderer Berücksichtigung der Literatur aus dem Jahre 1910.

Digitized by Google

große Brom- und Baldriandosen, Pantopon 1 cg, Eisblase aufs Herz; im übrigen leisten Bettruhe, Galvanisation des Sympathikus, Arsen, vegetabilische Diät gute Dienste. Gegen die „partielle Darmatonie", die nach Federn mitverantwortlich für den hohen Blutdruck bei Basedow ist, empfiehlt dieser Autor Faradisation des Darms. Gewarnt wird von Kocher, Römheld, Pineles vor der Jodmedikation bei Strumakranken. Durch kleine Dosen Jod kann zwar ein Kropf schwinden, aber auch entstehen. Besonders gefährlich ist die Darreichung bei solchen Patienten, die aus einer Basedow- oder Diabetesfamilie stammen. Bei diesen ist die Schilddrüse besonders empfindlich gegen Jod. Als Gegengift gilt Phosphor. Kocher fand, daß in solch überempfindlichen Schilddrüsen 30—50 mg Jod aufgespeichert sein können. Hoffmann sah Schwinden des Exophthalmus bei galvanokaustischer Behandlung der Nase in drei Fällen.

Zusammenfassend kann man vielleicht folgende Momente als die wirksamsten bei der konservativen Allgemeinbehandlungsmethode empfehlen: Ruhe, Höhenklima (1000 m), lakto-vegetabilische Diät, hydropathische Packungen (eventuell Kühlschläuche und Halbbäder), Galvanisation der Struma oder des Sympathikus, innerlich Brom, Arsen und Phosphor.

Was die sogenannte spezifische, von Möbius inaugurierte Behandlung der Basedowschen Krankheit anbelangt, so sind im letzten oder auch in den letzten Jahren die Erfahrungen darin spärlich gewesen und diese spärlichen Versuche nur leidlich günstig ausgefallen. Das Wesen dieser Spezifika soll darin bestehen, das Gift, das bei der Ueberfunktion der Schilddrüse produziert wird, durch Gegengifte zu paralysieren. Es kommen vornehmlich Hammelserum (Antithyreoidin-Möbius) und das aus kondensierter Milch thyreoidektomierter Ziegen bereitete Rodagen in Frage. Baumann sah bei zweifelloser Basedowerkrankung bereits nach vier- bis fünfmaliger Verabreichung von Antithyreoidin (dreimal täglich acht Tropfen) subjektive Besserung. Er gab das Mittel zuerst drei Wochen lang in der genannten Dosis weiter, dann dreimal täglich zehn Tropfen, im ganzen 30 ccm, und ließ nebenbei gar keine Diät befolgen. Am Schluß der mehrwöchigen Kur Rückgang der subjektiven, auch der psychischen Beschwerden, Puls ruhig, regelmäßig, nicht mehr aussetzend, Stimmung nicht mehr reizbar. Patient sträubte sich energisch gegen Einnahme des Mittels, eine bloße Suggestivwirkung scheint Baumann daher ausgeschlossen. Hildebrand gab Antithyreoidin einem Patienten in steigender Dosis von 10—30 Tropfen; die subjektiven Beschwerden wurden geringer, die Struma kleiner. Lanowow sah in einem mit Serum behandelten Fall bedeutendes Zurückgehen der Struma, in einem zweiten keinen Erfolg. Die erste Patientin starb an ihrer Krankheit. Durch mehrmonatliche Behandlung mit dem Serum erzielten Devie-Gardère vollständige Heilung (einmal). Leischner und Marburg halten nach ihren Erfahrungen die Serumbehandlung für sehr unzuverlässig, Dalmády für indifferent, während Rosenberger wieder bei steigenden Dosen (sechsmal fünf bis neunmal zehn Tropfen) deutliche Erfolge sah. Groves und Joll berichten von sehr unwesentlicher Besserung bei Verabfolgung von Schilddrüsenserum; eine Operation wurde durch sie nicht gehindert. Gute Erfolge sah Schüler von Rodagentabletten, besonders was die Diarrhöen anbelangt, wenn die Ernährung zweckmäßig geregelt wurde (und zwar viel Fette und Butter, wenig Kohlehydrate). Auch Gullan lobt die Rodagenbehandlung, die, in nicht zu kleinen Dosen gereicht (täglich mehrere Gramm), Erfolge verspricht. Walter Edmunds teilt acht Fälle mit, wo die Ernährung mit Milch thyreoidektomierter Ziegen die Krankheitserscheinungen wesentlich linderten. Sind die Aussichten der spezifischen Behandlung auch nicht gerade hervorragende, so wird man in einzelnen Fällen doch ihrer neben anderer internen Therapie nicht entraten können.

Viel geübt wurde in letzter Zeit auch die Röntgentherapie bei Basedow, gleichsam als Mittelding zwischen konservativer und operativer Behandlung. Schwarz glaubt, daß durch Röntgenstrahlen die innere Sekretion der Drüse herabgesetzt wird. Er hat in 40 Fällen Besserungen gesehen bei einer durchschnittlich dreimonatlichen Behandlung. Die nervösen Symptome und die Tachykardie wurden in 90% der Fälle, die Kachexie in 60%, der Exophthalmus in 50%, die Struma selbst in 20% der Fälle gebessert. Beck hatte bei 15 Fällen nur einmal gar keinen Erfolg (die Struma war sehr hart). Er bestrahlt jeden zweiten Tag fünf Minuten in der ersten Woche, jeden dritten Tag in den folgenden Wochen und gibt daneben innerlich Arsen. Er macht den Vorschlag, daß man in gewissen Fällen von nicht zu umfangreichem Kropf erst Röntgenbestrahlung versuchen soll, um eventuell bei der Operation nur kleinere Lappen entfernen zu brauchen. Von sehr günstigen Resultaten bei der Bestrahlung berichten auch Kuchendorf, Holzknecht, von leidlichen Besserungen Holland; Iwonow sah in acht Fällen subjektiv erhebliche, objektiv nur geringe Besserungen. Newmann befürwortet bei Basedowkranken, die an Diarrhöen oder an Erbrechen leiden, die kombinierte Behandlung mit Röntgenstrahlen und Verabreichung saurer Milch, welche den Darm antitoxisch beeinflussen soll. Nach Chvosteks Erfahrungen leistet die Röntgentherapie hier nicht mehr als die interne. Eiselsberg behauptet, daß sehr oft die bei den Operationen so unangenehme Komplikation, daß die Kropfkapsel mit der Umgebung fest verwachsen ist, auf Röntgenbestrahlung zurückzuführen sei.

Als souveränes Mittel der Basedowbehandlung wird von Kocher, Oberst, Klemm, A. Hildebrandt, Krecke, Enderlen und Anderen die möglichst früh ausgeführte Operation erkannt. Zweifellos entgiftet sie durch Entfernung der Giftquelle den Körper am raschesten; sie wird daher auch in den Berichten und Statistiken der Chirurgen gelegentlich als einzig radikales und fast ausnahmslos besserndes oder heilendes Verfahren hingestellt. Bei der Vervollkommnung der operativen Eingriffe ist auch die Zahl der Todesfälle geringer geworden, sodaß Riedel 1906 12% Todesfälle (bei 72% Heilung, 12% Besserung), Klemm 1908 0% Todesfälle (bei 76% Heilung und 4% Besserung), Kocher 1910 3,9% Todesfälle (bei 76% Heilung) und unter den letzten 63 Operierten keinen einzigen Todesfall, Mayos unter 405 Fällen 4,75% Todesfälle statistisch fixieren konnten. Für den Exitus war sehr häufig persistierende Thymus verantwortlich zu machen. Wenn man bedenkt, daß die Mortalität des Basedow überhaupt etwa 12—25% aller Fälle beträgt, so sind allerdings die chirurgischen Erfolge glänzend zu nennen. Die meisten Chirurgen raten, so früh wie möglich zu operieren, am besten sofort, wenn die Diagnose gestellt ist, oder doch sicher dann, wenn eine sechs- bis achtwöchentliche konservative Behandlung nicht zum Ziele geführt hat. Die Frühoperation soll am ehesten vor Mißerfolgen schützen. Meist wird die partielle Strumektomie ausgeführt; gelegentlich nach vorhergehender Unterbindung der Arteria thyreoidea superior an der mehr erkrankten Seite. Bei der Gefäßligatur als Operation sui generis sollen die Erfolge mehr subjektiver Art sein. Die meisten Operateure operieren unter Lokalanästhesie. Krecke befürwortet (wie Möbius, Garrè und Andere) die Narkose, um die ohnehin erregbaren Patienten nicht der Wirkung des Shocks auszusetzen. Auf Grund der Erfahrung, daß zirka 25% der Basedowfälle bei interner Therapie oder spontan heilen, daß Shockwirkung, Kachexie, Herzschwäche oft einen schweren Eingriff gefahrvoll machen, nahmen Leischner und Marburg den Standpunkt ein: Man soll stets operieren, wenn die Beschwerden überaus heftig, unerträglich werden, wenn eine Operation aus sozialen Gründen geboten ist (oder aus kosmetischen), wenn Kompressionserscheinungen vorliegen und die Kachexie stetig zunimmt. Sonst soll eine konservative Behandlungsmethode eingeschlagen werden, allerdings ohne die Kachexie etwa bis zu den äußersten Graden anwachsen zu lassen. Ist die Strumektomie als zu schwerer Eingriff zu fürchten, so soll die Arteria thyreoidea unterbunden werden. Kontraindiziert ist eine Operation bei schwerer Myokarditis und hochgradiger Kachexie. Sturm operiert stets die zystischen Strumen und solche, die unter das Sternum herunterreichen. Was die Folgeerscheinungen der Operation anbelangt, so zeigte Schloffer, daß der Nervus recurrens bei Kropfoperationen schon durch das Vorziehen der Struma und Verlagern derselben lädiert werden kann. Unter 505 Operierten fand er 13 Rekurrenslähmungen.

Zieht man das Resumé aus den chirurgischen und internistischen Erfahrungen der letzten Jahre, so kann man sagen: Eine mehrmonatliche konservative Behandlung kann immer versucht werden (acht bis zwölf Monate), obschon notorisch die Frühoperationen die besten Erfolge geben. Man warte aber bei erfolgloser interner Therapie nicht, bis Kompressionserscheinungen oder Kachexie zum sofortigen Eingriff zwingen.

Literatur: 1. Chvostek, **Diagnose und Therapie des Morbus Basedowii.** (Wien. klin. Wochschr. 1910, S. 6.) — 2. Vécsei, **Zur Kasulstik des Morbus Basedow.** (Ztschr. f. phys. u. diät. Th. Bd. 13, S. 627.) — 3. Putawski. (Kongreß poln. Neurologen in Warschau 11.—13. Okt. 1909.) — 4. Crämer, **Ueber die günstige Wirkung des Extr. Cannab. ind. butyr., spec. bei Morbus Basedowii.** (Wien. klin.-ther. Wochschr. 1909, Nr. 24.) — 5. Goldstein, **Deux cas des syndr. de Bas. traités par l'adrénaline.** (Rev. neurol. 1909, Nr. 18.) — 6. F. Mendel, **Eine intravenöse Chemotherapie der Basedowschen Krankheit.** (Ther. d. Gegenwart. Febr. 1910.) — 7. Doewenspeck, **Zur theoretischen Begründung der internen Basedowtherapie.** (Aerztl. Verein Essen-Ruhr, 15. März 1910.) — 8. Dalmády, **Ueber die Basedowsche Krankheit.** (Ztschr. f. phys. u.

Digitized by Google

diät. Th. Bd. 14, H. 4.) — 9. Wunder, **Ueber die Wirkung von Sauerstoff-(Ozet-)Bädern auf den Stoffwechsel bei Basedowscher Krankheit.** (Med. Klinik, 1910, Nr. 17.) — 10. Ebstein, **Zur Behandlung der Basedowschen Krankheit.** (Therapeut. Monatsh. 1910, H. 2.) — 11. Bialokur, **Basedowsymptome als Zeichen tuberkulöser Infektion usw.** (Ztschr. f. Tuberkul. 1910, Bd. 16, H. 6.) — 12. Eppinger-Noorden jr., **Zur Therapie der Basedowdiarrhöen.** (Beitr. z. Path. u. Ther. Bd. 2, H. 1.) — 13. Bamberger, **Paroxysmale Tachykardie bei Morbus Basedowii.** (Deutsche med. Wschr. 1910, S. 143.) — 14. Federn, **Morbus Basedowii.** (Wien. klin. Wochschr. 1910, Nr. 16.) — 15. Kocher, **Die Behandlung der Basedowschen Krankheit.** (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 13.) — 16. Römheld, **Gefahren der Jodmedikation usw.** (Med. Klinik. 1910, Nr. 49.) — 17. Pineles, **Ueber die Empfindlichkeit des Kropfes gegen Jod.** (Wien. klin. Wochschr. 1909, Nr. 10.) — 18. Hoffmann, **Ueber Beeinflussung der Basedowschen Symptome von der Nase aus.** (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 44 u. Monatsschr. f. Ohrenhkde. usw. 1910, H. 1.) — 19. Baumann, **Zur Therapie der Basedowschen Krankheit mit Antithyreoidin Möbius.** (Berl. klin. Woch. 1908, S. 956.) — 20. Hildebrandt, **Die chirurgische Behandlung der Basedowschen Krankheit.** (Berl. klin. Woch. 1908, S. 1362.) — 21. Lanowow, **Behandlung der Basedowschen Krankheit mit Antithyreoidin.** (Russky Wratsch. 1909, Nr. 25.) — 22. Devie-Gardère, **Ein Fall von Basedowscher Krankheit.** (Lyon. méd. 1910, Nr. 37 u. 38.) — 23. Leischner und Marburg, **Zur Frage der chirurgischen Behandlung des Morbus Basedowii.** (Mitt. a. d. Gr. d. Med. u. Chir. Bd. 21, H. 5.) — 24. Rosenberger, **Zur Antithyreoidin-Behandlung der Basedowschen Krankheit.** (Zbl. f. i. Med. 1909, Nr. 36.) — 25. Schüler, **Ueber thyreogene Verdauungsstörungen der Basedowschen Krankheit.** (Ztschr. f. ärztl. Fortbild. 1910, Nr. 16.) — 26. Gullan, **Zur Behandlung des Morbus Basedowii.** (Liverpool Med. Chir. J. Juli 1908.) — 27. Walter Edmunds, **The treatment of Graces disease.** (Lancet. April 1910.) — 28. Schwarz, **Die Röntgentherapie der Basedowschen Krankheit.** (Wien. klin. Wochschr. 1908, Nr. 35.) — 29. Beck, **Part. thyreoidect. combin. with Roentg. in Bas. disease.** (Post-Graduate. 1908.) — 30. Kuchendorf, **Zwei Fälle von Basedowscher Krankheit durch Röntgenstrahlen sehr günstig beeinflußt.** (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 21.) — 31. Holzknecht. (Wien. klin. Wochschr. 1909, Nr. 47, Sitzung.) — 32. Holland, **Die Röntgenbehandlung des Morbus Basedowii.** (Liverpool Med. Chir. J. Juli 1908.) — 33. v. Eiselsberg. (Wien. klin. Wochschr. 1909, S. 1585, Vereinsbericht.) — 34. Th. Kocher, **Ueber Jod-Basedow.** (A. f. klin. Chir., Bd. 42, S. 1166.) — 35. Oberst, **2000 Strumektomien.** (Bruns Beitr. z. klin. Chir. Bd. 71, H. 3.) — 36. Klemm, **Die operative Therapie des Morbus Basedowii.** (A. f. kl. Chir. Bd. 86, S. 168.) — 37. Krecke, **Die chirurgische Behandlung des Morbus Basedowii.** (Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 1, S. 15.) — 38. Enderlen, **Diagnose und Therapie des Kropfs.** (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 44.) — 39. Sturm, **A case of exophth. goitre cured by oper.** (Brit. med. J. Mai 1910.) — 40. Schloffer, **Ueber Kropfoperationen.** (Med. Klinik 1909, Nr. 38.) — 41. Groves und Joll, **Thyroid graftins and the surgery treatment of exophth. goitre.** (Brit. med. J. Dezember 1910.)

Sammelreferate.

Wichtige Arbeiten über Herz- und Gefäßkrankheiten

(1. Bericht aus 1911)

von Priv.-Doz. Dr. **Ed. Stadler**, Leipzig.

Nicolai (1) führt an der Hand zahlreicher Beispiele den Nachweis, daß die Jp-Zacke oder auch negative Ventrikelzacke des Elektrokardiogramms ihr Dasein mannigfaltigen Entstehungsursachen verdanken kann. Bei Dextrokardien, bei denen die Lage des Herzens und der großen Gefäße ein vollkommenes Spiegelbild der Normallage in bezug auf rechts und links bildet, zeigt das Elektrokardiogramm das Spiegelbild des normalen, indem alle drei Zacken nach unten gerichtet sind. Die Veränderung der Ventrikelzacke allein, die sogenannte Jp-Zacke, traf Nicolai bei den verschiedensten Lageveränderungen des Herzens durch Hochstand des Zwerchfells, Hypertrophie eines Ventrikels, bei den Herzen von Kindern, bei angeborenen Herzfehlern, bei nervösen Individuen mit Herzbeschwerden und anderem. Das Auftreten der Jp-Zacke bei sonst normal konfiguriertem Herzen, wie gerade bei nervösen Herzbeschwerden, läßt die Systole als fehlerhaft erscheinen. Wenn auch keineswegs jede Herzkrankheit ein typisches Elektrokardiogramm zeigt, so kann man im Verein mit dem übrigen Untersuchungsbefunde recht oft aus dem Elektrokardiogramm sichere Schlüsse auf ein bestimmtes pathologisches Geschehen am Herzen ziehen.

Experimentelle Untersuchungen am isolierten Kaninchenherzen unternahm Magnus-Alsleben (2) zur Beantwortung der Frage nach dem Entstehungsorte der Herzreize in den Vorhöfen. Er trug am schlagenden Herzen das Sinusgebiet und die Vorhöfe Stück für Stück in verschiedener Reihenfolge ab und registrierte die Veränderungen im Rhythmus der Herztätigkeit. Ein konstanter Einfluß auf die Ventrikeltätigkeit zeigte sich hierbei nicht. Bei der Durchtrennung des Vorhofteils, der zwischen dem Keith-Flackschen und dem Tawaraschen Knoten liegt, kam es gewöhnlich zu einer vorübergehenden Pause. Der Verfasser glaubt aus seinen Versuchen schließen zu dürfen, daß in den supraventrikulären Herzabschnitten kein Zentrum existiert, welches hinsichtlich der Fähigkeit der Reizbildung den übrigen Teilen erheblich überlegen wäre. Das Reizbildungsvermögen ist sämtlichen Teilen der Vorhöfe in ungefähr gleichem Grade eigen. Es kann daher, wenn die gewöhnliche Ursprungsstelle der Herzreize in der Gegend des Venensinus außer Funktion tritt, die Automatie ohne jede Störung der Schlagfolge schrittweise von oben nach unten rücken. Eine Ueberleitungsstörung in den supraventrikulären Herzabschnitten durch anatomische Veränderungen dürfte deshalb kaum als Ursache für Rhythmusstörungen heranzuziehen sein. Auf Veranlassung von D. Gerhardt machte Romanoff (3) erneute Untersuchungen über das Verhalten des Luftvolumens der Lunge bei verschiedener Füllung der Kapillaren. Die Experimente von v. Basch und seinen Schülern hatten bekanntlich zu dem Ergebnis geführt, daß Hyperämie der Lungen zur Vergrößerung des Alveolarraumes führe. v. Basch gründete darauf seine Lehre von der Lungenschwellung und Lungenstarrheit, die in der Folgezeit vielfach bestritten wurde. Romanoff isolierte Lunge und Herz eines Hundes im Zusammenhang unter einer luftdicht abgeschlossenen Glasglocke, deren Innenraum durch Mariottesche Flaschen unter verschiedenen Druck gesetzt werden konnte. Die Lungengefäße konnten unter wechselndem Druck mit Ringerlösung durchströmt werden. Die Trachea stand mit einem Spirometer in Verbindung. Hinsichtlich der Frage der Lungenschwellung ergab sich, daß die Gefäßfüllung eine Vergrößerung des Intrapulmonalraumes hervorruft, sofern der Lunge wie bei der offenen Pleura kein Widerstand zu ihrer Ausdehnung entgegensteht, im entgegengesetzten Falle, bei geschlossener Pleura, führt die Gefäßfüllung dagegen zu einer Verringerung des Luftraumes. Bezüglich der Lungenstarrheit zeigte sich, daß die Lunge bei strotzend gefüllten Kapillaren in demselben Zeitraum weniger Luft einatmet als bei nicht unter Druck stehenden Kapillaren. Dabei wurde die Ein- und Ausatmung durch einfaches Heben und Senken der Mariotteschen Flaschen, also durch Ausübung eines Aspirationszuges auf die Pleuraoberfläche der Lunge ausgeübt. Wurde jedoch die Lunge durch Einpumpen von Luft in die Trachea unter Druck entfaltet, so änderten sich die Resultate: die Entfaltung der Lunge schien dann ganz unabhängig von der Gefäßfüllung zu sein. Wahrscheinlich wurde die Flüssigkeit in den Gefäßen durch den Druck in den Alveolen ein wenig zurückgedrängt. — So erklären sich die zahlreichen verschiedenen Befunde der früheren Arbeiten über dieses Thema wahrscheinlich durch die andersartige Versuchsanordnung. Versuche zur Frage des Einflusses verminderten Luftdruckes auf den Lungenkreislauf, mit derselben Methodik unternommen, ergaben, daß Luftdruckverminderung in den Lungenalveolen die Zirkulation in den Blutgefäßen beschleunigt. Die Theorie Kroneckers, nach welcher die Bergkrankheit durch Stauung im Lungenkreislauf infolge verminderten Luftdruckes zustande käme, scheint demnach unwahrscheinlich.

Wenckebach (4) teilt zwei Fälle von paroxysmaler Tachykardie mit, welche im Anfall bei einer Schlagfrequenz von 240 beziehungsweise 180 Pulsen die Erscheinungen hochgradiger Stauung in den Halsvenen und dem Pfortadergebiet, starke Vergrößerung der Herzdämpfung ohne merkliche Dyspnoe zeigten. Mit dem Ende des Anfalls gingen die Symptome der kardialen Stauung sehr schnell zurück. Die Pulskurven zeigen große Venenwellen an richtiger Stelle, aber bei der hohen Frequenz nahezu mit den arteriellen Wellen in der Radialarterie zusammenfallend. Die Erscheinungen der plötzlichen venösen Stauung lassen sich erklären durch Koinzidenz der Ventrikel- und Vorhofkontraktion infolge der hohen Frequenz. Noch bevor der Ventrikel sich entleert hat, erfolgt eine neue Kontraktion des Vorhofs bei geschlossenen Atrioventrikularklappen, sodaß das Vorhofsblut in die Venen zurückgeworfen wird. Wenckebach bezeichnet den Vorgang als Aspfropfung. Es kommt lediglich durch die hohe Frequenz zu einer starken Kreislaufstörung ohne jede Insuffizienz des Herzmuskels. Die Höhe dieser „kritischen Frequenz“ liegt wahrscheinlich bei 180 Pulsen pro Minute, ist aber von der jeweiligen Reizleitung und der Dauer der Ventrikelsystole abhängig. Die bei paroxysmaler Tachykardie oft beobachtete Blutdrucksenkung wird durch das verminderte Auswurfsvolumen des Herzens infolge der Pfropfung vollständig erklärt.

Bei einem Phthisiker mit tuberkulöser Perikarditis ließ Wenckebach (5) nach dem Ablassen eines großen perikardialen Exsudats Luft in den Perikardraum ein, zunächst in der Absicht, eine schnelle Ausdehnung der erkrankten Lunge und das Auftreten einer Hämoptoe zu verhüten. Es zeigte sich bei mehrfachen weiteren Perikardpunktionen, daß das Exsudat sehr viel langsamer anstieg, wenn eine Lufteinblasung an seiner Stelle vorgenommen wurde. Schließlich verschwand das Exsudat in diesem Falle vollkommen und das Pneumoperikard durch Resorption der Luft ebenfalls. Wenckebach empfiehlt die einfache Methode des Lufteinlassens bei exsudativer Perikarditis auf Grund mehrerer weiterer

Digitized by Google

Beobachtungen sehr, er hofft vor allem auch dadurch neben dem günstigen Einfluß auf die Neubildung des Exsudats eine Concretio pericardii verhüten zu können.

Bezugnehmend auf diese Beobachtung Wenckebachs ergeht sich Alexander (6) in theoretischen Ausführungen über die gleiche Behandlungsmethode, die er besonders zur Vermeidung der gefürchteten Concretio pericardii für geeignet hält. Eigene Erfahrungen liegen seiner Abhandlung jedoch nicht zugrunde.

In seinen Studien über die exsudative und adhäsive Perikarditis behandelt Wenckebach (5) weiterhin den Pulsus paradoxus, das Kleinerwerden des Radialpulses bei der Inspiration, das Kußmaul als pathognomisch für die schwielige Mediastino-Perikarditis beschrieben hatte. Wenckebach führt als weitere seltene Ursache an die Abklemmung der Arteria subclavia bei der Hebung des Brustkorbs zwischen erster Rippe und Schlüsselbein unabhängig von der Atmung. Fernerhin den dynamisch verursachten Pulsus paradoxus, der beobachtet wird bei sehr schnellen und tiefen Inspirationen, bei behindertem Luftzutritt in die Lungen (Müllers Versuch), bei starker Einengung der Respirationsoberfläche (wie bei größeren pleuritischen Exsudaten), bei Muskelschwäche und schlechter Füllung des Herzens und schließlich bei mangelhafter Füllung und niedrigem Druck in der Aorta. Bei dieser Form des paradoxen Pulses läßt sich stets ein starkes Zusammenfallen der Halsvenen bei der Inspiration beobachten und außerdem ist die Pulswelle während der Inspiration am kleinsten, während der Exspiration am größten, in der Atempause von mittlerer Größe. Demgegenüber findet man beim Pulsus paradoxus aus mechanischer Ursache infolge von Mediastino-Perikarditis stets eine Anschwellung der Halsvenen bei der Inspiration. Die Pulswellen an der Radialis nehmen hier bei der Inspiration ab, bei der Exspiration zu und sind während der Atempause am größten. Außer der Mediastino-Perikarditis können noch andere Krankheitszustände im Thorax einen mechanisch bedingten Pulsus paradoxus hervorrufen, so besonders lokalisierte Verwachsungen zwischen Lunge und Zwerchfell, die Fälle mit extremem Tiefstand des Zwerchfells und andere. Die Entscheidung über die Art des Pulsus paradoxus ist nur durch Aufnahme von Atem- und Pulskurven möglich.

Als wichtiges diagnostisches Symptom für die adhäsive Perikarditis beschreibt Wenckebach schließlich den abnormen Atemmechanismus: Die Verwachsungen der Brustwand in der Herzgegend verhindern bei der Atmung die Vorwärtshebung der vorderen Brustwand. Sie ist im unteren Brustabschnitt vollständig aufgehoben, in der oberen Partie nur sehr geringfügig mit Mühe zu erzielen. Bei geräumiger inspiratorischer Vorwärtsbewegung der vorderen Brustwand ist eine adhäsive Perikarditis mit Sicherheit auszuschließen.

H. E. Hering (7) beschreibt ein Auskultationsphänomen, das er bei einer Patientin mit dem Eintreten des Todes beobachten konnte. Es bestand in einem kontinuierlichen leisen Rauschen im Bereich der Herzgegend, das etwa eine bis zwei Minuten nach dem Tode zu hören war. Es handelt sich wahrscheinlich um ein Gefäßgeräusch, welches dadurch hervorgerufen wird, daß das Blut nach definitivem Herzstillstand noch einige Zeit fortfährt, sich von den Arterien nach den Venen zu bewegen. Hering vergleicht das Geräusch mit dem bekannten Nonnensausen über den großen Halsvenen oder dem Geräusch, das man bei sich selbst bisweilen bei erregter Herztätigkeit hören kann.

Ehret (8) bespricht die Einzelheiten seiner im vorigen Jahre angegebenen Methode der Bestimmung des diastolischen Blutdrucks durch Palpation der Arteria cubitalis. Bekanntlich entspricht dem diastolischen Blutdruck derjenige Manometerdruck, bei welchem der Puls von einem Schlag zum andern „brutaler" wird und die Umgebung in weiterem Umfang erschüttert. Die Ursache dieses klopfenden Pulses ist eine abnorm starke Entspannung der Arterienwand. Das Phänomen besteht also in einem plötzlich einsetzenden Pulsus celer. Ehret konnte in fast sämtlichen Fällen mit seiner Methode den diastolischen Blutdruck leicht feststellen, nur ein Fall von schwerer Aorteninsuffizienz mit hochgradigem Pulsus celer und einige Hemiplegiker ließen an dem gelähmten Arm diese Bestimmungsart nicht zu. Die mit dieser Methode gewonnenen Resultate stimmten genau überein mit den Druckwerten, die mit Hilfe der Oszillation nach v. Recklinghausen und der Auskultation der Kubitalis nach Korotkow gefunden wurden.

Eppinger und Hofbauer (9) beobachteten im Plethysmographen die Veränderung der venösen Blutfüllung in Arm und Bein bei In- und Exspiration. Sie fanden, daß der Blutabfluß aus den unteren Extremitäten verbessert wird bei Hochstand des Zwerchfells dadurch, daß das Foramen quadrilaterum des Zwerchfells möglichst weit wird. Beim Tiefstand des Zwerchfells hingegen, wie wir ihn periodisch bei der Inspiration, dauernd bei Emphysem und Asthma sehen, veranlassen die sehnigen Ausstrahlungen der Zwerchfellschenkel eine Abklemmung des Foramen quadrilaterum und beeinträchtigen infolgedessen den Blutabfluß zum Herzen. Durch mechanische Hochtreibung des Zwerchfells wird das Volumen des Fußes bedeutend vermindert, das des Armes wesentlich vermehrt. — Für den Blutabfluß aus den Bauchorganen ist das inspiratorische Tiefertreten des Zwerchfells nützlich durch seine Druckwirkung auf Leber und Lebervenen.

F. Hamburger (10) macht in einer kurzen Mitteilung auf das relativ häufige Vorkommen von Arterienrigidität bei Kindern im Alter von sieben bis 14 Jahren aufmerksam. Man findet sie namentlich bei neurasthenischen Kindern, die allerhand nervöse Symptome, gesteigerte psychische Erregbarkeit und Neigung zu Jähzorn zeigen. Die Erscheinungen machen sich gewöhnlich in den ersten Schuljahren bemerkbar und sind besonders häufig bei fleißigen und ehrgeizigen Schülern und Schülerinnen zu finden. Bisweilen beobachtet man gleichzeitig bei diesen Kindern lordotische Albuminurie.

Edens (11) hat weitere Untersuchungen über die Wirkung der Digitalis auf die verschiedenen Formen unregelmäßiger Herztätigkeit angestellt mit Hilfe zahlreicher sphygmometrischer Pulsanalysen. Bei atrioventrikulären Extrasystolen sah er in zwei Fällen eine Verschlechterung beziehungsweise keine Wirkung. Letztere betraf eine klinisch als nervöse Arhythmie zu bezeichnende Form. Bei gleichzeitiger Herzinsuffizienz brachte die Digitalis wenigstens keine Steigerung der Extrasystolen. Bei herabgesetzter Kontraktilität des Herzmuskels ist Digitalis indiziert. Es ist aber der für die geschädigte Kontraktilität charakteristische echte Pulsus alternans wohl zu unterscheiden von dem Pseudoalternans, welcher durch Leitungsstörung als Zeichen einer Bigeminie der Ventrikel entsteht. Diese Ventrikelbigeminie tritt bei manchen Leuten schon sehr frühzeitig als Folge der Digitalismedikation ein und stellt dann eine sehr unerwünschte Belastung des meist wenig leistungsfähigen Herzens dar. Leitungsstörungen sind überhaupt mit wenigen Ausnahmen ungeeignet für Digitalisbehandlung. Die Arhythmia perpetua, welchen Ursprung sie auch haben mag, wird dagegen stets günstig beeinflußt.

Gelbart (12) prüfte die Befunde Cloettas nach, nach welchen frische, experimentell erzeugte Klappenfehler, wenn sie sofort mit Digitalis behandelt werden, im Durchschnitt wesentlich geringere Hypertrophie und Dilatation aufwiesen, als solche, die nicht mit Digitalis behandelt wurden. An 16 Kaninchen mit künstlicher Aorteninsuffizienz, von denen acht Digaleninjektionen erhielten, acht nicht behandelt wurden, konnte er einen Unterschied in der Entwicklung der Hypertrophie nicht feststellen. Allerdings schienen die Digalentiere im ganzen munterer zu sein als die Kontrolltiere; von ihnen starb nur eins, von den Kontrolltieren drei. Ferner wies von den ersteren nur eins Hydrops auf, von den andern fünf. Es scheint demnach, als ob die regelmäßige Digalenzufuhr die Kompensation der frischen Aorteninsuffizienz begünstige.

Literatur: 1. Nicolai, **Elektrokardiogramm bei Dextrokardie und Lageveränderungen.** (Berl. klin. Woch. Nr. 2.) — 2. Magnus-Alsleben, **Entstehung der Herzreize in den Vorhöfen.** (A. f. exp. Path. u. Pharm. Bd. 64.) — 3. Romanoff, **Beziehungen zwischen Atmung und Kreislauf.** (Ebenda.) — 4. Wenckebach, **Kritische Herzfrequenz bei paroxysmaler Tachykardie.** (Deutsch. A. f. klin. Med. Bd. 101.) — 5. Wenckebach, **Exsudative und adhäsive Perikarditis.** (Ztschr. f. klin. Med. Bd. 71.) — 6. Alexander, **Verhütung der Herzbeutelverwachsung.** (Ztschr. f. phys. u. diät. Th. Bd. 15.) — 7. H. E. Hering, **Postmortales Auskultationsphänomen.** (Deutsche med. Wschr. Nr. 1.) — 8. Ehret, **Palpation des diastolischen Blutdrucks.** (Münch. med. Wochschr. Nr. 5.) — 9. Eppinger und Hofbauer, **Kreislauf und Zwerchfell.** (Ztschr. f. klin. Med. Bd. 72.) — 10. F. Hamburger, **Arterienrigidität im Kindesalter.** (Münch. med. Wochschr. Nr. 5.) — 11. Edens, **Digitaliswirkung.** (Therapeut. Monatsh. Januar 1911.) — 12. Gelbart, **Digitalis bei frischen Klappenfehlern.** (A. f. exp. Path. u. Pharm. Bd. 64.)

Aus dem Gebiet des Militärsanitätswesens

von Dr. **Slawyk,**
Oberstabsarzt an der Haupt-Kadettenanstalt, Groß-Lichterfelde.

(Fortsetzung aus Nr. 13.)

Feldsanitätswesen.

Eine interessante Schilderung des Sanitätsdienstes bei der Expedition gegen die Kopper-Hottentotten im März 1908 gibt Oberarzt Ohlemann (8).

Die Expedition ist die erste, welche auf Kameelen in das völlig wasserlose Gebiet der Kalahariwüste zirka 250 km tief eindrang, um einen verborgenen Gegner mit Erfolg anzugreifen.

Digitized by Google

Das Expeditionskorps umfaßte rund 400, aus Deutschland frisch eingetroffene Mannschaften; die Offiziere und Unteroffiziere waren fast ausnahmslos längere Zeit im Schutzgebiet tätig.

Die Vorbereitungen zur Expedition (Training der Mannschaften, Zureiten der Kameele usw.) nahmen neun Monate in Anspruch.

Während dieser Zeit wohnte die Truppe meist in Zelten mit doppelter Haut. Erkrankungen waren selten, mehrere Skorpionstiche heilten unter Verbänden mit essigsaurer Tonerde. Typhus trat vereinzelt auf. Skorbut kam nicht vor, hauptsächlich — wie Verfasser annimmt — wegen der steten Bereitstellung von frischem Fleisch. Die Anwesenheit einer Kantine schaffte Abwechselung in die Kost. Die Wasserversorgung während der Vorbereitung erfolgte aus Brunnen, die zum Teil Glaubersalz enthielten, daher bei den Neuangekommenen Durchfall erzeugten; später trat Gewöhnung ein; Rum oder Kognak wurde in einer Tagesportion von 0,1 l gewährt.

Die Bekleidung bestand aus einem dünnen Khakianzug, einem wärmeren Anzug aus Kordstoff, grauem Mantel, Unterzeug und — nach Bedarf — wollener Leibbinde.

Das Klima war das der tropischen Sandwüste, am Tage heiß, bis 40° C, des Nachts kalt. Wasser enthielt die Kalahari nur zeitweise in sogenannten Vleys (Kalkpfannen) von wechselnder Größe. Einen teilweisen Ersatz gewährten die strichweise wachsenden Chamas (Melonenart), von denen 20 bis 40 zusammen etwa 1½ l Flüssigkeit liefern. Patrouillen haben bis zu 16 Tagen allein von diesen Früchten ohne Wasser ihren Durst befriedigt, dabei außer Verstopfung und Gewichtsabnahme keine gesundheitlichen Nachteile gehabt. Für das Expeditionskorps war die Anzahl der Früchte zu gering, um als wichtiger Faktor der Wasserversorgung aufzutreten. Es wurde Wasser in Feldflaschen und in Tonnen mitgeführt. Während der dreiwöchigen Expedition waren die Mitglieder derselben 12 Tage auf das vorgesehene Tagesquantum von 1,5 l Wasser angewiesen. Hierdurch entstand ein Zustand chronischen Durstens.

Zum Expeditionskorps gehörten fünf Aerzte.

In der Nacht vom 15. zum 16. März wurde der Feind erreicht und am 16. März morgens umfassend von allen Seiten angegriffen. Die Aerzte blieben in der Feuerlinie und verbanden die Verwundeten dortselbst (19 an der Zahl). Mittags war das Gefecht beendet, die Verwundeten wurden nunmehr gesammelt und transportfähig gemacht, der Mangel an Wasser war sehr störend. Die Rückbeförderung der Verwundeten erfolgte auf Tragen, welche von zwei hintereinandermarschierenden Kameelen getragen wurden. Der Wundverlauf war durchweg günstig.

Die 250 km lange Strecke bis zum Ausgangspunkt der Expedition (Arrahoab) wurde in sechs Tagen zurückgelegt. Die Truppe hatte 15 Tote auf dem Gefechtsfeld zurückgelassen, darunter ihren energischen Führer, Hauptmann v. Erckert.

Not macht erfinderisch; dies hat in hervorragendster Weise der südwestafrikanische Krieg gezeigt. Eine ganze Fülle geschicktester Improvisationen und Notbehelfe sind veröffentlicht, namentlich im Sanitätsdienst. Diese haben durch Oberarzt Westphal nunmehr eine treffliche Zusammenfassung gefunden (9). Das Buch umfaßt 288 Seiten mit 99 Textfiguren. In neun Abschnitten kommen zur Besprechung: Wert der Behelfsarbeiten, Werkzeug und Arbeitsmittel, Behelfe auf dem Marsch, beim Gefechtssanitätsdienst in der ersten Linie, bei der Rückbeförderung, Bau von Notunterkünften, Notbehelfe beim Einrichten der Krankenunterkünfte, Behelfe im Lazarettbetriebe, Behelfe beim Gesundheitsdienst im Kriege. Eine Fülle praktisch erprobter Behelfe ist aufgeführt: wir lernen Tragen aus Säcken, Zeltbahnen, Mänteln, Woylachs, Geflecht usw. herstellen, Häuser aus Stein, Holz, Lehmziegeln, Buschwerk errichten, Badewannen aus Zeltbahnen improvisieren, Kochherde errichten, Lampen, Irrigatoren, Verbandtische, Klosets und vieles andere aus den einfachsten Mitteln herstellen und empfangen eine Fülle von Anregungen, die das Lesen des Buches zu einem besonderen Genuß gestaltet und das Werk zu einem ausgezeichneten Berater für den Kriegsdienst macht.

Die Medizinalabteilung des Reichs-Marineamts hat sich entschlossen, die reichen Einzelerfahrungen im Marinesanitätsdienst in Form zwangloser Veröffentlichungen herauszugeben, hierin dem Vorgang der Medizinalabteilung des preußischen Kriegsministeriums folgend, welche seit 1892 bisher 44 derartige Abhandlungen beziehungsweise Bücher der Allgemeinheit übergeben hat.

Das vorliegende Heft 1 bietet eine Arbeit des Marine-Oberstabsarztes Riegel über „Aufgaben des Sanitätsdienstes bei Landungen und bei Expeditionen in tropischen und subtropischen Gegenden (17).

Das Buch umfaßt 52 Seiten und behandelt folgende Kapitel: Aufgabe des Sanitätsdienstes im allgemeinen, Begriffsbestimmung, Eigentümlichkeiten des Tropenklimas im allgemeinen, Einfluß desselben auf den Europäer, Ursache der minderen Leistungsfähigkeit des Europäers in den Tropen, Wärmeregulierung des Körpers in den Tropen, Kriegsdienstfähigkeit des Europäers in den Tropen, Notwendigkeit, auch die Farbigen auf Kriegsdienstfähigkeit zu untersuchen, Schutzimpfungen, gesundheitliche Belehrung der Teilnehmer an Tropenexpeditionen, Auswahl der Jahreszeit für Tropenexpeditionen, Kleidung, Einzelausrüstung, Marsch, Lagerplatz, Trinkwasserversorgung, Alkohol, Ernährung, besondere Krankheitsverhütung, Einrichtung des Sanitätsdienstes, Sanitätsausrüstung.

Reiche Tropenerfahrung, umfangreiche Kenntnis der Literatur und klare, knappe Darstellung sind die besonderen Vorzüge des Buches, welches ein vorzüglicher Ratgeber für den in die Tropen gehenden Arzt ist.

Aus dem reichen Inhalt sei folgendes herausgehoben:

Unter tropisch- und subtropischen Gegenden werden solche verstanden, welche eine Jahresisotherme von mehr als 20° C haben. Das Tropenklima zeichnet sich neben der höheren Durchschnittswärme durch größere Regelmäßigkeit und Eintönigkeit der Witterung aus, die Wärme ist über das ganze Jahr gleichmäßiger verteilt. Die relative Feuchtigkeit ist — abgesehen von den Wüsten — höher, das Klima der Tropen wirkt als solches zwar schwächend auf den Europäer, aber nicht unmittelbar krankmachend. Ob die blonden nordeuropäischen Rassen weniger anpassungsfähig an das Tropenklima sind als die dunkleren europäischen Rassen (Mittelmeer), ist noch zweifelhaft. Die Leistungsfähigkeit des Europäers ist in den Tropen herabgesetzt, hauptsächlich infolge der erschwerten Wärmeregulierung. Letztere erfolgt in erster Linie durch Wasserverdampfung von der Haut aus, ist daher von der relativen Feuchtigkeit abhängig. Diese physikalische Wärmeregulierung, gegen welche die chemische (Nahrungsveränderung usw.) in den Hintergrund tritt, strengt Haut, Herz, Blutgefäße und Nerven dauernd an und setzt den Europäer in Nachteil gegenüber den farbigen Rassen, welche vermöge ihrer trefflichen Anpassung an das warme Klima mühelos ihre Körperwärme zu regulieren imstande sind.

Der Europäer ist daher zu Kriegsleistungen in den Tropen körperlich weniger geeignet, wohl aber der gegebene Führer von Eingeborenen infolge seiner überlegenen Willenskraft, Umsicht und Zuverlässigkeit. Tropendienst setzt einen kräftigen Körper voraus, am besten in einem Lebensalter nicht unter 25 Jahren. Die Anforderungen, welche an den Körper gestellt werden müssen, sind in den bekannten Dienstvorschriften niedergelegt. Auch die Eingeborenen — einschließlich Träger —, welche am Kriegsdienst beteiligt sind, müssen vorher untersucht werden, da sie oft Träger von Malaria, Ankylostoma usw. sind.

Impfungen müssen allen Tropenexpeditionen vorausgehen, der Impfschutz ist kürzer, wie in der gemäßigten Zone.

Bezüglich der Bekleidungsstoffe stehen Durchlässigkeit und Haltbarkeit meist im Gegensatz. Zur Unterkleidung sind in gemischten Stoffen (Wolle, Baumwolle und Leinen), geeignete Fabrikate gewonnen worden (Reformbaumwolle, Superiorstoff usw.). Als Oberkleidung muß man zurzeit noch feste, jedoch wenig durchlässige, starkfaserige Stoffe wählen; ihre Farbe muß weiß sein.

Das Schuhwerk muß aus starkem Leder hergestellt sein, zum Schutz der Unterschenkel sind Wickelgamaschen aus Köper sehr geeignet.

Kleidung und Ausrüstung sollen das Gewicht von etwa 15 kg nicht übersteigen (gegen 31 kg in der Heimat).

Zum Nachtlager gehört eine wasserdichte Decke, Zeltbahn, Moskitonetz und wenn möglich ein Feldbett.

Marschleistung durchschnittlich 5 bis 6 Stunden pro Tag (= 25 bis 30 km), Marschzeit früher Vormittag oder später Nachmittag, Nachtmärsche sind nachteilig. Marschordnung möglichst weit und luftig (600 Mann 2500 m).

Lagerplatz möglichst nicht in bewohnten Orten, dagegen an fließendem Wasser.

Die Wasserversorgung ist besonders schwer, da das Oberflächenwasser, worauf man in der Regel in den Tropen angewiesen ist, stets stark verunreinigt ist. Abkochen oder Alaunklärung bleibt noch das Beste. Alkohol ist in den Tropen zu verwerfen.

Die Ernährung soll kräftig und abwechslungsreich sein, die tropischen Pflanzen usw. bieten vielfach bekömmliche, wohlschmeckende Nahrungsmittel.

Digitized by Google

Die Chininprophylaxe hat sich im allgemeinen bewährt.

Arzneimittel sind in Tablettenform oder als keimfreie Lösungen in eingeschmolzenen Glasröhrchen mitzunehmen.

Im Anschluß hieran sei erwähnt, daß das Handbuch von Scheube: „Die Krankheiten der warmen Länder" soeben in 4. Auflage neu erschienen ist (24). Es enthält zahlreiche Abbildungen und umfaßt in sechs Kapiteln: allgemeine Infektionskrankheiten, Intoxikationskrankheiten, durch tierische Parasiten verursachte Krankheiten, Organkrankheiten, äußere Krankheiten und kosmopolitische Krankheiten in den Tropen.

Eine Schilderung des Sanitätsdienstes im Kriege, wie er in den Niederlanden geplant ist, gibt eine Arbeit des niederländischen Stabsarztes van Loo (10).

Holland hat vier Divisionen und eine Kavalleriebrigade. Der Arbeit liegt der Gedanke zugrunde, daß drei nordwesteuropäische Mächte sich im Krieg befänden und daß Holland sich als neutral erklärt habe, jedoch angegriffen worden sei.

Die Truppen rücken an die Grenze, es werden sofort Evakuationslazarette (= Etappenlazarette nur für transportfähige Kranke) und provisorische Lazarette (auch für transportunfähige Kranke) eingerichtet.

Hygienische Kommissionen gehen ins Aufmarschgelände voraus. Beim Vormarsch der Divisionen folgt das Personal der Lazarette, letztere werden aufgelöst, die Kranken nach rückwärts abgeschoben.

Beim Beginn des Gefechts bestimmt der Divisionsarzt den Sammelplatz für die Leichtverwundeten, später die Etablierung des Hauptverbandplatzes, welcher fünf Abteilungen hat (Sortier-, Transport-, Verband-, Operationsabteilung und Abteilung für Nichttransportfähige). Bei den Truppen treten Hilfsverbandplätze in Tätigkeit, nach siegreichem Gefecht werden auf dem Schlachtfeld neue Hauptverbandplätze und Evakuationsstationen errichtet, die bereitgehaltene Transportkolonne vom Roten Kreuz herangezogen.

Im allgemeinen entsprechen die niederländischen Einrichtungen des Kriegssanitätsdienstes den deutschen.

Ueber die Beleuchtungseinrichtungen zwecks Aufsuchen Verwundeter bei Dunkelheit handelt ein Aufsatz des Niederländers Romejn (11).

Das Leuchtmittel muß — wie der russisch-japanische Krieg lehrte — folgende Eigenschaften haben: genügende Leuchtkraft, Leichtigkeit, geringen Umfang, einfache Konstruktion, Einfachheit und Gefahrlosigkeit, leichter Ersatz des Brennmaterials —, schließlich darf die Lichtquelle nicht über 300 m hinausreichen, um nicht die Aufmerksamkeit des Gegners zu erwecken. Zurzeit ist das Azetylen das beste Material, Verfasser empfiehlt den Apparat von Gossart und Berthier (Bordeaux). Derselbe besteht aus je 1 Zylinder für Wasser und Karbid, wiegt 3 kg, brennt 7 bis 8 Stunden, leuchtet je nach Verwendung oder Nichtgebrauch des Reflektors auf 50 beziehungsweise 8 m, ist billig und leicht zu handhaben. In Deutschland sind für den Kriegsfall Azetylenlampen vorgesehen, andere Staaten stehen vor der Einführung derselben.

Die neugeschaffenen fahrbaren deutschen Sterilisierapparate zur Erzeugung brauchbaren Trinkwassers im Felde beschreiben Hoffmann und Kutscher (108). Prinzip ist das Abkochen des Wassers.

Es wird zunächst das mittels Pumpe dem Apparat zugeführte Wasser durch Bimssteinvorfilter von gröberen und feineren suspendierten Bestandteilen gereinigt, dann in einem mit Quersiederöhren ausgestatteten Kessel bei 0,5 Atmosphären Druck (= zirka 110° C) gekocht, alsdann im Kastenkühler abgekühlt, durch Lüftung (Sprühregendusche) Sauerstoff zugeführt und das Wasser durch Passieren eines Nachfilters vom Kesselstein (kohlensaurem Kalk) befreit.

Die Leistungsfähigkeit des Apparates beträgt zirka 500 l in der Stunde, das Gewicht des von zwei Pferden gezogenen Filtrierwagens 1300 kg.

Kraftwagen sind im Heeressanitätsdienst zurzeit vier im Gebrauch: ein Daimler-Mercedes-Wagen in Metz, ein Adlerwagen für Tempelhof, ein Opelwagen in Posen und ein elektrischer Krankenkraftwagen in Straßburg [Schmidt (109)]. Sie dienen zum Befördern von Kranken aus den zum Teil weit entlegenen Kasernen in die Lazarette. Die hierbei gewonnenen Erfahrungen gelten als Maßstab für die zweckmäßigste Einrichtung solcher Fahrzeuge. Es werden verlangt: 4 Zylinder, Tourenzahl 1000—1200, geräuschloses Arbeiten, Durchschnittsgeschwindigkeit 25—30 km in der Stunde, sicheres Fahren auf festen Straßen bei Steigungen und Gefälle 1 : 6, mitnehmbarer Benzinvorrat für 200 km, gefälliges Aussehen, explosionssichere Unterbringung des Benzinbehälters, hygienische Zweckmäßigkeit bezüglich Reinigung, Lüftung und Desinfektion, Gewicht etwa 2200 kg usw. Als Lagerstelle wird die Veledatrage (Heer-Olten) von 12 kg Gewicht benutzt.

Das Zentralkomitee der Vereine vom Roten Kreuz verfügt über neun eigene Krankenkraftwagen, im Kriege werden Privatautos nutzbar gemacht, namentlich im Etappendienst.

(Fortsetzung folgt.)

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Hartung hat mit dem **„Scarlatin Marpmann"** bei Scharlachkranken Untersuchungen angestellt. Seine Sammelforschung ergab, daß bisher 1915 Scharlachfälle mit Scarlatin Marpmann behandelt worden waren. Davon sind 47 gestorben, was einer Mortalität von 2,4% entspricht. Von diesen scheiden noch einige Todesfälle aus. Unter 312 Gesamtberichten sind nur fünf ungünstig. Bei den prophylaktischen Versuchen, welche bei 2126 scharlachbedrohten Kindern angewandt wurden, ergab sich, daß 68 trotzdem von der Krankheit ergriffen wurden und von diesen zwei starben. Hartung meint, daß diese Zahl 68 äußerst niedrig genannt werden müsse, und er betont daher die prophylaktische Wirksamkeit des Scarlatins. Die Resultate seiner Sammelforschung gehen also dahin, das Scarlatin Marpmann als prophylaktisch und therapeutisch gut wirkendes Mittel zu empfehlen. (Allg. Wien. med. Ztg. 1910, Nr. 41.) F. Blumenthal.

Ueber die Sauerstofftherapie bei der pneumonischen Dyspnoe äußert sich C. Hirsch. **Sauerstoffinhalationen** beeinflussen das subjektive Befinden häufig. Aber das Hämoglobin nimmt aus einem O_2-reicheren Gasgemisch nicht mehr Sauerstoff auf als aus guter Luft. Es kann sich also dabei nicht um eine vermehrte Sättigung des Hämoglobins handeln. Dagegen kann sicher das Plasma bei höherer O_2-Spannung mehr O absorbieren, und es ist deshalb vielleicht doch richtig, den O_2-Partialdruck in der Atmungsluft zu steigern. Der so erhöhte O_2-Gehalt des Plasmas wirkt möglicherweise beruhigend auf das Atemzentrum. Deshalb muß die O_2-Zufuhr lange oder häufig geschehen. Hirsch läßt aber nie eine Maske anwenden, da diese beengend auf Dyspnoische wirkt. Am einfachsten ist es, den aus dem Schlauch entweichenden Sauerstoff vor dem Gesicht vorbeiströmen zu lassen. (Deutsche med. Wochschr. 1910, Nr. 50.) F. Bruck.

In einem Aufsatz: **„Behandlung des Lupus,** mit besonderer Berücksichtigung der diesjährigen internationalen Lupuskonferenz" redet Dr. Franz Nagelschmidt (Berlin) einer neuen Methode das Wort, der Diathermie, von der er aufsehenerregende Wirkung sah. Es ist das ein Verfahren mit Hochfrequenzschwingungen, wie sie bei der drahtlosen Telegraphie zur Verwendung kommen; es ist lokalisierbar und dosierbar, oberflächlich und in der Tiefe anwendbar und beruht auf Wärmeentwicklung bis zu 70—80°, wobei es zu einer Koagulation des Gewebes kommt. Es bedarf gewöhnlich nur einer Sitzung, selten mehrerer. In zwei Minuten kann z. B. ein handtellergroßer, flächenhafter Lupus gründlich diathermisiert werden. Bei größeren und tieferen Affektionen ist lokale oder allgemeine Anästhesie angezeigt. Die Abstoßung der eliminierten Gewebsteile geht sehr rasch vor sich. Nagelschmidt sagt, daß es für die Diathermie keine wegen ihrer Ausdehnung unzugängliche oder aussichtslose Fälle gebe. (Ztschr. f. ärztl. Fortbild. 1910, Nr. 24, S. 754.) Gisler.

Zu William J. Robinson kam ein Mann in Behandlung wegen **„Schanker"-Geschwüren von eigentümlicher Aetiologie.** Etwa ein Jahr vor der Heirat hatte der Patient einen Schanker durchgemacht, der jedoch vollständig ausgeheilt wurde. Vor sechs Jahren heiratete er und hatte aus dieser Ehe zwei Kinder, das jüngere drei Jahre alt. Vor etwas mehr als zwei Jahren traten zum erstenmal (ohne jeden außerehelichen Verkehr) wieder Geschwüre auf, die unter ärztlicher Behandlung in 5—10 Tagen ausheilten, aber nach jedem ehelichen Verkehr sich von neuem zeigten. Die Frau war nach seinen Angaben vollständig gesund. Als der Patient sich Robinson zum erstenmal wegen seines vermeintlichen Schankers zeigte, fand dieser Geschwüre, die durchaus nicht schankerartig aussahen, sondern den Eindruck erweckten von oberflächlichen, durch äußere Ursachen bedingten Ulzerationen. Wie früher traten sie nach jeder Behandlung bald von neuem auf, sodaß Robinson darauf bestand, eine Untersuchung der Frau vorzunehmen. Hier fand er in der Tat durchaus normale Verhältnisse, dagegen gestand die Frau, daß sie zur Verhinderung der Konzeption seit über zwei Jahren vor jedem Koitus antiseptische Tabletten einführe. Diese zeigten sich in der Hauptsache aus Acid. citric. und Sublimat zusammengesetzt. Robinson macht das Sublimat für die Entstehung der Geschwüre verantwortlich. Vom Moment an, wo diese Tabletten durch mildere Mittel ersetzt wurden, blieb der Mann dauernd von seinen Geschwüren frei. (Med. Record 1910, Bd. 78, S. 1098. E. Oswald.

Digitized by Google

Th. Christen empfiehlt einen **neuen,** von ihm konstruierten **Inhalationsapparat** (hergestellt und verkauft von der Firma Hausmann A.-G., St. Gallen, Schweiz), der klein, handlich und billig ist. Er besteht aus einem Erlenmeyerschen Kolben, der mit Wasser gefüllt, am besten mittels eines Drahtnetzes auf das Feuer gesetzt wird. Den Verschluß bildet ein Kunstkork (Suberit). Das Mundrohr ist unter solchem Winkel abgebogen, daß der Patient sowohl sitzend als auch im Bett liegend inhalieren kann. Wichtig ist ein zweites, den Korken durchbohrendes Rohr, das sogenannte Becherrohr, das in der becherförmigen Erweiterung einen kleinen gewöhnlichen Badeschwamm aufnimmt, der mit einigen Tropfen eines flüchtigen Medikamentes (wie Terpentinöl, Eukalyptusöl) beschickt wird. Der Schwamm muß porös genug sein, um den allerdings nötigen Widerstand für die durchstreichende Luft nicht merklich zu erhöhen. Denn eine Erhöhung dieses Widerstandes hat unangenehme Nebenerscheinungen (Ermüdung, Kopfschmerzen) im Gefolge. Dieses Rohr hat aber noch folgenden Zweck: Die Luft kann sich, bevor sie erwärmt wird, mit den Dämpfen der flüchtigen Substanzen kalt sättigen. Dadurch bleibt die Konzentration dieser Dämpfe auch bei länger dauernden Inhalationen eine konstante. Kommt aber die flüchtige Substanz direkt mit dem heißen Wasser oder Wasserdampf in Berührung, wie bei den bisherigen Vorrichtungen zur Inhalation, dann entwickelt sich gleich anfangs ein relativ hoch konzentrierter Dampf der flüchtigen Substanz, es erschöpft sich der Vorrat rasch und nach kurzer Zeit wird nur noch der leere Wasserdampf inhaliert.

Die Anwendung des neuen Apparates geschieht in folgender Weise: Man füllt den Kolben mit Wasser bis zum unteren Ende des Becherrohres. Die Temperatur des Wassers soll sich dem Siedepunkt nähern. Zur Inhalation wird der Apparat vom Feuer genommen. Der Patient nimmt das Ansatzrohr fest in den Mund und zieht den Dampf mit tiefen Atemzügen, aber langsam ein. Die Ausatmung geschieht rasch durch die Nase, damit der Mund sich nicht zu öffnen braucht. Es soll nicht in den Apparat hineingeblasen werden, sonst treibt man das Wasser oben zu dem Glasbecher hinaus. Hat sich das Wasser merklich abgekühlt, so setzt man den Apparat wieder für kurze Zeit über die Flamme. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 50.) F. Bruck.

Schüle tritt für die **Cornelussche Nervenpunktlehre und Nervenpunktmassage** ein. Der Grundgedanke der Nervenpunktlehre ist folgender: In den verschiedenen Gebieten des erkrankten Gesamtnervensystems liegen einzelne Punkte, die ständige Reize ausüben und so die Nerven nicht zur Ruhe kommen lassen. „Das Wesen eines solchen Nervenpunktes (klinisch betrachtet!) besteht darin, daß er auf einen an sich ziemlich gleichgültigen Reiz (z. B. leichten Druck) in einer ganz unverhältnismäßigen Stärke antwortet.“ Cornelius sucht nun am Körper systematisch die einzelnen schmerzhaften Nervenpunkte auf und behandelt („beruhigt“) jeden mit einer eigenen Art von Massage. Hierdurch wird die Erregbarkeit herabgesetzt, die ständigen Reizwirkungen auf das Nervensystem fallen allmählich weg und damit beheben sich die nervösen Beschwerden überhaupt. Kann doch das Zentralorgan durch periphere Reize beeinflußt werden. Wir sehen, wie ein hysterischer Anfall durch Ovarialdruck zustande kommt und verschwindet, wir finden epileptische Anfälle, die nach Exzision eines eingewachsenen peripheren Nerven beseitigt werden. Wir wissen, daß ein epileptischer Anfall kupiert werden kann, wenn wir den Arm, in dem die Aura lokalisiert ist, schnell abbinden. Cornelius lehrt nun, bei den „nervösen“ Erkrankungen auch einmal die Peripherie zu beachten, auf die vielen Schmerzen und Unlustempfindungen der Kranken einzeln einzugehen, mit dem Zwecke, sie in loco morbi (das sind die Nervenpunkte) zu beeinflussen. Bisher wurden derartige Erkrankungen nur „zentral“ behandelt. Um die einzelnen Schmerzen kümmerte man sich nicht, da es vielen Patienten ist „überall weh“ tat, sodaß man nicht wußte, wo anfangen und wo aufhören. Man gab dem Kranken den Rat, sein Leiden zu vergessen, die Schmerzen zu ignorieren. Cornelius tut das Gegenteil davon, er sucht jeden schmerzhaften Punkt geradezu auf und schenkt ihm die eingehendste therapeutische Berücksichtigung. Cornelius behandelt mit seiner Methode unter anderem Migräne, traumatische Neurosen, Speichelfluß und Hypersekretion, Schreibkrampf, veraltete Ischias, diffuse Nervenschmerzen der Hysterischen und Neurastheniker. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 52.) F. Bruck.

Antonia Gasharrine hat in dem Askolischen Institut über die **Meiostagminreaktion in serösen Ergüssen** Untersuchungen angestellt. Es wurden 25 Flüssigkeiten, 16 Pleura-, 8 peritoneale, 1 perikardialer Erguß untersucht, 4 davon wurden der Leiche entnommen. Die Bereitung des Tumorantigens wurde nach Askoli (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 8 und 22) vorgenommen. Es zeigte sich, daß in sicher tuberkulösen wie neoplastischen Ergüssen ebenso wie im Blutserum derselben Individuen spezifische Meiostagmine vorkommen. In den sogenannten idiopathischen Ergüssen konnten tuberkulöse Meiostagmine nicht nachgewiesen werden. Gasharrine schließt, daß die Meiostagminreaktion nicht alle Tuberkulosefälle aufdeckt, aber bei sicherem positiven Erfolge sicheren Aufschluß gibt. (Wien. klin. Wochschr. 1910, Nr. 33.) Zuelzer.

A. Cressy veröffentlicht einen Fall von **strangulierter Netzhernie,** der wegen sehr geringer Symptome Erwähnung verdient. Am 25. Februar abends wurde Cressy zu dem 60jährigen X. gerufen, der über allgemeine Schmerzen im Abdomen klagte; er war plötzlich erkrankt. Die Zunge war rein, während des Tages war zweimal Stuhlgang erfolgt, Am andern Tage ging er wieder aus. Zwei Tage später zeigte sich bei der Untersuchung eine faustgroße, solide und harte Geschwulst in der linken Leistengegend, druckempfindlich. 8½ Uhr des Abends wurde die Operation vorgenommen, und bei dem Einschnitt zeigte sich, daß in der Mitte der Geschwulst ein gangränöses Netz lag. Cressy erweiterte die Oeffnung und ging mit dem Finger ein, fand dabei ein wurstförmiges Gebilde, welches sich beim Vorziehen ebenfalls als gangränöses Netz erwies, in der Größe von zwei Fäusten. Es wurde vollständig abgetragen und die Wunde nach Einlegung eines Drain geschlossen; die Operation hatte 75 Minuten gedauert.

Die Symptome der strangulierten Hernie sind sonst: Irreponierbarkeit, Schmerz am Bruchsackhals, Brechreiz und Ohnmacht, Schmerz im Abdomen, besonders um den Nabel, von kolikartigem Charakter, frühzeitiges Erbrechen, schweres Krankheitsgefühl, kalter Schweiß, unternormale Temperatur, ruhiger Puls, Konstipation, keine Winde, und nun hier bei einer gangränösen strangulierten Netzhernie: Leibschmerz in den unteren Partien, Druckempfindlichkeit über der Hernie, die hart und derb ist, Temperatur normal, Puls unverändert, nur einmal Brechen; Stuhl mehr als einmal im Tag, während dreien von den vier Tagen geht Patient umher. Es war höchste Zeit zur Operation. Wichtig ist, daß bei stranguliertem Netz die Gangrän nicht an der Einschnürungsstelle halt macht, sondern gegen die Wurzel zu fortschreitet. (Brit. med. J., 5. Nov. 1910, S. 1401.) Gisler.

Der natürliche Schutz der Lungen ist, wie C. Hirsch ausführt, in der Intaktheit des Flimmerepithels beziehungsweise der reinigenden Funktion der Flimmerbewegung und in der normalen Schleimproduktion („Schutzsaft“) gegeben. Durch künstliche Schädigungen des Epithels (plötzliche Abkühlung, direkte Verletzung, schwere Kontusion des Brustkorbes, Inhalation von Staub oder giftigen und ätzenden Gasen) wird eine **Prädisposition für die Entstehung einer Pneumonie** erzeugt. Dann kann es leicht zu einer Zuwanderung oder Vermehrung von Krankheitserregern kommen. Als prädisponierende Momente sind noch besonders hervorzuheben: mangelhafte Nasenatmung (daher erkranken Tracheotomierte besonders leicht an Pneumonie), Stauung oder mangelhafte Entleerung von bronchitischem Sekret, Atelektasenbildung (daher hypostatische Pneumonien bei bettlägerigen schwachen oder alten Leuten; Pneumonie auf der gelähmten Seite beim Apoplektiker; Neigung der Kyphoskoliotischen zur Lungenentzündung; Aspirationspneumonie). (Deutsche med. Wschr. 1910. Nr. 50.) F. Bruck.

Eduard Miloslavisch schreibt über **Trigeminusvagusreflexe.** In Analogie zu dem bekannten, von der Nasenschleimhaut aus auszulösenden Reflexen auf die Atmung im Kreislauf existiert ein analoger Reflex, der ebenfalls zu seinem Zustandekommen nur den Trigeminusvagus und ihr Verbindungsstück im vierten Ventrikel nötig hat und von dem Auge aus ausgelöst werden kann. So ist es möglich, daß stuporöse Individuen, welche tagelang auf keine sensiblen Reize reagierten und regungslos im Bett lagen, in überraschender Weise durch den bloßen Bulbusdruck, wenn auch für kurze Zeit nur, ihr Bewußtsein wieder erlangen. Es erhält sich dieser Reflex in der Narkose länger als der Korneal- und Pupillarreflex. Bei tief Narkotisierten, die auf sonstige somatische Reize nicht reagieren, kann der Bulbusdruck folgendes Bild hervorrufen: Rotwerden im Gesicht, tiefe Einatmung, einige Brechbewegungen und Augenöffnen. Die Atmung wird im Sinne einer Verlangsamung und Vertiefung der Atemzüge beeinflußt, der Puls kommt znm Stillstehen mit nachfolgender Bradykardie. Miloslavisch hat nun die Brauchbarkeit dieses Reflexes bei verschiedenen Vagusaffektionen geprüft. Bei Herzneurosen ist durch Bulbusdruck manchmal eine Bradykardie von 8—10 Pulsschlägen zu konstatieren, während andere mit unverändertem Pulse reagieren. Erstere sind wahrscheinlich sogenannte vagotonische, letztere sympathykotonische Individuen.

Bei epileptischen und hysterischen Anfällen fällt der Reflex verschieden aus. Im epileptischen Anfall tritt ein Verschwinden des Pulses mit Einsetzen einer Bradykardie auf, was beim hysterischen Anfall vermißt wird. Das gleiche Aussetzen des Pulses mit nachfolgender Bradykardie beobachtete Miloslavisch bei tiefem Alkoholrausch. In einem der Fälle erlangte ein Patient, wenn auch nur für kurze Zeit, sein Bewußtsein. Es erscheint dies plausibel, da ja im Alkoholrausch auch

Digitized by Google

viele andere Symptome von erhöhtem Vagustonus respektive Vagusreizung vorhanden sind. Bei Tabes dorsalis endlich ist bereits eine Druckanästhesie des Bulbus als gleichwertig mit Hoden- und Achillessehnenadynie beschrieben worden. Eine Pulsveränderung wurde dementsprechend von Miloslavisch nicht beobachtet.

Beim normalen wachen Menschen gibt dieser Reflex vom Auge auf das Herz keinen merklichen Ausschlag, wohl aber beim Vagotoniker. (Wien. med. Wochschr. 1910, Nr. 51.) Zuelzer.

Wegelin hat über den **Tuberkelbazillengehalt verkalkter Herde** Untersuchungen angestellt, indem er sich der Antiforminmethode bediente. Er fand bei den verkalkten Herden in den Lungen und Lymphdrüsen in 40 % Tuberkelbazillen, in verkreideten Herden in allen drei untersuchten Fällen. Im allgemeinen waren die Bazillen nur äußerst spärlich. Nur in einem Falle ließen sich keine nach Ziehl färbbaren Stäbchen, sondern nur die granuläre, gramfeste von Murch beschriebene Form des Tuberkelbazillus nachweisen, während sonst stets einzelne Stäbchen gefunden wurden. Zweifellos waren also die untersuchten Herde noch infektionstüchtig. Aus diesen und den Untersuchungen anderer Autoren geht hervor, daß in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle verkalkte Herde in Lungen und Lymphdrüsen mit vorausgegangenen tuberkulösen Prozessen in Verbindung gebracht werden dürfen. Bei Kalkherden in andern Organen ist ihre tuberkulöse Natur hingegen in vielen Fällen fraglich.

Von verkalkten Herden aus wird wohl nur in seltenen Fällen ein Aufflackern des tuberkulösen Prozesses stattfinden. Bei verkästen Herden ist eine Bazillenausschwemmung eher denkbar. Es ist also die Verkalkung als ein klinisch günstiger Ausgang eines tuberkulösen Prozesses, wenn auch nicht als völlige Ausheilung anzusprechen. (Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte 1910, Nr. 29.) Zuelzer.

H. P. Sleigh (Samford) bespricht die auch in der öffentlichen Presse bekannt gewordenen vier Fälle von **Lungenpest** im Suffolkbezirk. Zuerst erkrankte das neunjährige Kind des Farmers C. am 13. September und starb am 16.; darauf legte sich dessen Mutter, 40jährig, am 21. September und starb am 23.; der Vater, 57jährig, wurde am 26. krank und starb am 29.; am gleichen Tage starb die Nachbarin Frau P., welche die Frau C. gepflegt hatte in der Nacht vom 21. zum 22. September; sie erkrankte am 26. September. Die Krankheit hatte zwei sehr schmutzige Haushaltungen befallen, und auch diejenigen Personen, welche von diesem Herd aus infiziert wurden, waren solche, die mit der Hygiene auf gespanntem Fuß lebten. Drei Wärterinnen kamen gut davon.

Die Inkubationszeit betrug fünf Tage; die Prodromalsymptome waren nicht ausgeprägt. Alle klagten wenige Stunden vor Ausbruch der Erkrankung, sie fühlten sich nicht wohl. Der Beginn war ein plötzlicher, einmal mit einem Schüttelfrost. Alle klagten über heftiges Stirnkopfweh. Die Gesichtszüge waren gespannt, der Ausdruck leer, die geistige Fassungskraft sehr herabgesetzt. Die Temperatur war von Anfang an hoch, 40,6 C in zwei Fällen, 39,4 in den andern; sie blieb hoch bis etwa zwölf Stunden vor dem Tode, dann fiel sie um einige Grade.

In allen vier Fällen war die Respiration beschleunigt, 30—40 pro Minute; nur in einem Fall (Frau P.) war eine ausgesprochene lobäre Pneumonie; bei zwei andern waren vereinzelte Herde und beim vierten kein Anzeichen von Infiltration; beim ersten Fall war gar kein Auswurf, bei den übrigen blutiger. Der Puls war bei allen schwach und flatternd, 120—140 pro Minute.

Die Zunge war bei allen rot an der Spitze und den Rändern, in der Mitte mit dickem gelben Belag bedeckt; bei zweien Brechen und Diarrhoe.

Die Milz war nur in einem Fall vergrößert. Das Nervensystem war nur beim Kind stark affiziert, es bestanden Delirien. Die Diagnose auf Pest wurde von Dr. Heath aus Ipswich auf Grund von Sputum- und Blutuntersuchungen gestellt; für die Anwendung von Pestserum war es aber zu spät. Der schwer kontagiöse Charakter war von Anfang an erkannt und darum sogleich strenge Isolierung angeordnet worden.

Bei der Erforschung der Aetiologie zeigte es sich, daß zahlreiche tote und sterbende Ratten, ein Hase und eine Katze mit Pestbazillen behaftet waren. Die weitere Erkundigung ergab, daß fünf Jahre zuvor in der Nähe dieses Ortes acht Personen ähnlich erkrankt waren; sechs davon waren gestorben. Seit dieser Zeit ungefähr ist eine vermehrte Rattensterblichkeit konstatiert worden. Natürlich wurden alle Maßregeln zur Verhütung der weiteren Verbreitung der Seuche, insbesondere eine methodisch betriebene Ausrottung der Ratten, aufgenommen. (Brit. med. J., 12. Nov. 1910, S. 1489.) Gisler.

Dr. A. Bankier Sloau (Glasgow) warnt davor, die **Serumanaphylaxie** zu leicht aufzufassen und führt ein Beispiel aus seiner Praxis an. H. C., 3½jährig, wurde am 30. Januar 1903 wegen Rachen- und Nasendiphtherie dem Western-Hospital überliefert. Das Kind erhielt 12 000 Einheiten von Diphtherieantitoxin (zirka 30 ccm) und ebensoviel am andern Tage. Während der folgenden Tage zeigte sich wenig Besserung, die Temperatur hielt sich hoch trotz Rückgang des lokalen Prozesses; es bestand etwas Bronchialkatarrh. Am 10. Februar erschien am Stamm und Gesicht ein punktförmiges Erythem, ähnlich einer artifiziellen Urtikaria; die Lymphdrüsen waren eher vergrößert und schwollen an den folgenden Tagen noch mehr an. Die Temperatur war 40,4. Am 13. hatte sich ein typischer Masernserumausschlag entwickelt, das Gesicht war leicht geschwollen. Am 14. wurde der Ausschlag hämorrhagisch an der rechten Hand und dem linken Bein, auch die linke Tonsille zeigte eine Hämorrhagie. Das Kind machte einen schwerkranken Eindruck und konnte erst am 16. März außer Bett gelassen werden. Am Abend des 16. März stieg die Temperatur wieder auf 38,1, und die Untersuchung des Halses ergab eine Membran an der hinteren Pharynxwand. Anfänglich wollte man, der früheren schlechten Erfahrung wegen, kein Serum einspritzen. Als aber am andern Tage auch die Tonsillen belegt waren, entschloß man sich doch zu einer Injektion von 12 000 Einheiten, nachmittags 12 Uhr. 1 Uhr 15 Minuten wurde Dr. Sloau von der Wärterin gerufen und fand das Kind totenbleich, mit angstvollem Gesichtsausdruck und mit kaltem, klebrigen Schweiß bedeckt, fast pulslos. Nach Anwendung von Hitze, Brandy und Strychnin erholte es sich allmählich wieder. Um 2 Uhr erschien ein urtikariaartiger Ausschlag mit Schwellung des Gesichts. In der Nacht darauf war es sehr unruhig und brach häufig. Am Morgen des 18. konnte trotz Besserung des Allgemeinbefindens der Puls an der Radialis und am Herzen nicht gezählt werden. Um die Injektionsstelle traten subkutane Hämorrhagien auf. Die Temperatur stieg fast bis auf 40° C und kehrte erst am 5. April wieder zur Norm zurück. Es trat während der Rekonvaleszenz eitrige Drüsen- und Mittelohrentzündung auf.

Der Umstand, daß 1. der Kollaps innerhalb zwei Stunden nach der Injektion, während das Kind im Bett lag, auftrat und 2. daß er begleitet war von einem urtikariaartigen Exanthem spricht für eine Serumanaphylaxie. (Brit. med. J., 12. Nov. 1910, S. 1498.) Gisler.

Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

Ein neuer Respirator „Lungenheil".

D. R. P. Nr. 205 122.

Das Instrument zeigt einen Sattel von Hohlgummi, der die Atmungsorgane nach Aufblasen dicht abzuschließen vermag, in Verbindung mit zwei separaten Ventilen für Ein- und Ausatmung. Beiden Ventilen werden staub- und keimbindende Filter (Schwämmchen, Watte usw.) in siebartigen Kapseln leicht auswechselbar vorgeschaltet.

Ein besonderer Vorzug dieser Konstruktion besteht darin, daß eines der beiden Ventile nur der Einatmung, das andere nur der Ausatmung dient, da das erste sich öffnet, während das zweite sich schließt und umgekehrt. Wo diese Anordnung fehlt, tritt bekanntlich wegen des

hohen Gehalts der Ausatmungsluft eine baldige Durchfeuchtung des Filters bis zur Erschwerung der Atmung ein.

Die Eigenschaften des neuen Respirators lassen sich dahin kurz präzisieren, daß derselbe Mund und Nase dicht umschließt, die Atmungsluft von schädlichen Beimengungen (Staub und pathogene Mikroorganismen) befreit, den Atmungsprozeß nicht erschwert, durch sein geringes Gewicht (120 g) nicht lästig fällt und daß alle einzelnen Teile leicht auseinanderzunehmen, zu reinigen und die Filter bequem zu wechseln sind.

Die Anwendung dürfte indiziert erscheinen bei allen Arbeiten unter Staubentwicklung und gesundheitsschädlichen Dünsten sowie bei Infektionskrankheiten der Atmungsorgane. Für letztere ist das Instrument wichtig zur Verhütung von Hustenreiz in staubhaltiger Luft und zur

Digitized by Google

Einleitung einer Inhalationstherapie mittels geeigneter Lösungen, mit denen die Filterschwämmchen getränkt werden. Ferner wegen der Verminderung der Infektionsgefahr für die Umgebung des Kranken, da mittels des Ausatmungsfilters die ausgeatmeten Keime abgefangen und zugleich in entsprechenden Desinfektionsmitteln unschädlich gemacht werden können.

Preis: 27,— M.

Firma: Cloetta & Müller, Stuttgart, Kronprinzenstr. 36.

Bücherbesprechungen.

C. Thiem, Handbuch der Unfallerkrankungen einschließlich der Invalidenbegutachtung unter Mitwirkung von E. Cramer (Cottbus), W. Kühne (Cottbus), A. Passow (Berlin), C. Fr. Schmidt (Cottbus). Zweite gänzlich umgearbeitete Auflage. 2 Bände. 2. Band 2. Teil mit 114 in den Text gedruckten Abbildungen. Sonderausgabe der deutschen Chirurgie. Herausgegeben von P. v. Bruns. Liefg. 67. 2 Hefte. I. Teil. Stuttgart 1910, Verlag von F. Enke. 777 S. Mk. 23,—.

Das vorliegende Buch bildet den Abschluß des großangelegten Werkes. Bis zum Schluß ist der Stoff in gleicher erschöpfender Weise bearbeitet, wie in den ersten Bänden (siehe diese Zeitschrift 1909, S. 1206, und 1910, S. 1231). Der 2. Teil des II. Bandes ist die zweite Hälfte des speziellen Abschnittes und zerfällt in 20 Kapitel und 257 Paragraphen. 18 Kapitel behandeln die Verletzungen und Unfallerkrankungen der Knochen und Gelenke, der Muskeln und Muskelbinden, der Sehnen, Sehnenscheiden und Muskelbinden (Faszien), der Synovialsäcke (Schleimbeutel), des Kehlkopfes und Brustkorbes, des Brustfelles und der Lungen, des Herzens, der Gefäße, der ersten Verdauungswege, der Bauchwand (Brüche), des Bauchfelles, des Magen-Darmschlauches, der Leber und der Gallenwege, des Pankreas, der Milz, der Nieren, der Blase und Harnröhre, der männlichen Geschlechtsteile. Ein Kapitel ist den Funktionsstörungen der Gliedmaßen nach Verletzungen der Knochen und Gelenke gewidmet und das letzte Kapitel orientiert uns über die Beziehungen zwischen Frauenleiden und Unfall. Eine große Zahl recht guter Abbildungen unterstützt den meist klaren Text. Eine gute Auswahl von Gutachten erläutern manche Streitfrage.

Den angefochtenen und schwierigen Fragen wird eingehende Bearbeitung zuteil, wie den Beziehungen des Traumas zu Herzfehlern, Magengeschwüren, Blinddarmentzündungen und Hernien. Hervorheben möchte ich das Kapitel über die Beckenverletzungen. Es ist mit besonders instruktiven Abbildungen, namentlich vorzüglichen Röntgenogrammen ausgestattet.

Unter der Fülle des Gebotenen hat leider die Uebersichtlichkeit etwas gelitten; so wäre namentlich eine deutlichere Sonderung der Invaliditäts- und Rentenschätzungen von dem übrigen erwünscht.

Teilweise aufgewogen wird dieser Nachteil durch eine ausführliche Inhaltsübersicht und ein reichhaltiges Sach- und Autorenregister. Im Literaturverzeichnis würde eine alphabetische Anordnung das Nachsuchen erleichtern. Hagenbach (Basel).

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. **Hermann Engel,** Berlin W. 30.

Aus der Königl. chirurgischen Universitätsklinik zu Breslau.

Zur Beurteilung der Kreuzbeinbrüche

von

Priv.-Doz. **H. Coenen.**

So sehr auch seit der Unfallgesetzgebung das Bestreben der Arbeiter hervorgetreten ist, alle körperlichen Leiden, wenn irgend möglich, auf einen Unfall zurückzuführen, und damit der Boden für die Uebertreibung und Simulation bereitet wurde, so ist anderseits das Kapitel der Verletzungen des Kreuzbeins und der unteren Lendenwirbelsäule ein Beweis dafür, daß in der Unfallheilkunde auch das entgegengesetzte oft der Fall ist. Professor Ludloff hat die Kreuzbeinverletzungen in einer eingehenden Arbeit (Fortschritte a. d. Geb. d. Röntgenstrahlen, Bd. 9 u. 10; Bruns B. 53) umfassend geschildert und deren typische Symptome aufgestellt. Es sind: Leichte Skoliose der unteren Lendenwirbelsäule; Verminderung der physiologischen Lendenlordose; abnorme Spannung einer oder beider M. erectores trunci; Atrophien auf einer Seite des Gesäßes oder eines Beines; knackende Geräusche bei Beugung und Streckung des Rumpfes, hörbar durch Auskultation der Kreuz-Darmbeinfuge; Neuralgien, Hyperästhesien im Bereich des Kreuzes und Oberschenkels; Trendelenburgsches Phänomen; Asymmetrie des Beckens; die Nachweisung von Bruchspalten im Kreuzbein mittels Röntgenlichts. Diese letztere setzt einwandfreie Röntgenbilder aus verschiedenen Lagen und ein geübtes Auge voraus, das sich nur durch Schulung ausbildet. Wenn der begutachtende Arzt diese Symptome nicht kennt, so ist er leicht geneigt, mangels von ihm gefundener objektiver Befunde über dem am Kreuz Verletzten den Stab zu zerbrechen und ihn für einen Simulanten zu erklären. Dies lehrt folgender Fall:

Ein äußerst stupider polnischer Landarbeiter von 42 Jahren war im Dezember 1906 dadurch, daß die Zügelleine seines Ochsengespanns riß, rücklings auf hart gefrorenen Boden gefallen. Seitdem gab er an, an Kreuzschmerzen zu leiden. Von verschiedenen Begutachtern wurden diese als ischiadische oder als solche tuberkulöser Natur angesprochen. Ein namhafter Spezialarzt für Chirurgie gab auf Grund längerer Beobachtung im Krankenhaus ein Gutachten dahin ab, daß der Patient zwar beim Führen des Ochsengespanns durch Sturz auf den Rücken wohl einen Unfall erlitten, daß dieser aber keine Folgen hinterlassen habe; die vom Patienten vorgebrachten Beschwerden seien „ein natürliches Leiden", aber keine Unfallfolge. Daher erfolgte seitens des vom Patienten angerufenen Schiedsgerichts die Abweisung des Berufungsklägers. Nun legte dieser Rekurs beim Reichsversicherungsamt ein. Dieses forderte zunächst neue Ermittlungen ein über den Tatbestand, welche für den Rekurskläger ungünstig ausfielen. Eidlich wurde erwiesen, daß die Angabe des Klägers, daß er gleich am Tage nach dem Unfall diesen gemeldet und zum Arzt gegangen sei, nachweislich nicht zutraf. Ferner war durch die Arbeitgeber erwiesen, daß der Rekurskläger bereits früher oft einen kranken Eindruck gemacht hatte, daß er deshalb öfters die Arbeit hatte aussetzen müssen, und insbesondere, daß er keine Arbeit in gebückter Stellung, z. B. Mähen, verrichten konnte.

Nach diesen Ermittlungen wurde vom Reichsversicherungsamt von der Königl. chirurgischen Klinik in Breslau ein Obergutachten eingefordert. Prof. Ludloff fand bei dem Patienten eine Abmagerung des linken Oberschenkels und der linken Gesäßgegend; die linke Gesäßfalte stand tiefer, als die rechte; die Lendenwirbelsäule hatte eine leichte Skoliose nach links; die Lendenstreckmuskeln waren auf der linken Seite stärker gespannt, als auf der rechten; beim Erheben des linken Beins fiel das Trendelenburgsche Zeichen positiv aus. Organische Nervenstörungen fehlten. Die Schmerzen waren zurzeit gering, selbst die direkte Behämmerung der Lendenraute und des Kreuzes wurde kaum schmerzhaft empfunden.

Entscheidend war das Röntgenbild: Das geübte Auge sah auf der linken Seite der leicht habituell skoliotischen Lendenwirbelsäule zwischen dem vierten und fünften Lendenwirbel unregelmäßige Knochenmassen an der Stelle der sich berührenden Gelenkfortsätze. Der vierte Lendenwirbel war nach links abgehoben und infolgedessen ein Abriß des Kreuzbeins von der rechten Beckenschaufel eingetreten.

Hiermit stimmte überein, daß auf der linken Seite im Plexus lumbalis und sacralis sogenannte Ischiasschmerzen bestanden hatten, und daß linkerseits die Muskulatur unterernährt war.

Für Tuberkulose bestand nicht der geringste Anhalt. Dagegen sprach aber nach der Ansicht von Ludloff, daß die Erkrankung jetzt keine starken Schmerzen mehr machte und demnach relativ ausgeheilt war, während Knochentuberkulose in diesem Alter besonders an der Wirbelsäule kaum ausheilt.

Ludloff kam also zu dem Schlußurteil, daß ein Wirbelbruch im Bereich des vierten und fünften Lendenwirbels vorlag, der die schon vorher bestehende leichte Skoliose noch verschlimmerte und zu den obenerwähnten Störungen geführt hatte.

Die Art der Verletzung war sehr wohl geeignet, diesen Befund zu erklären, denn es war anzunehmen, daß der Mann im Moment, als der Zügel riß, die anziehenden Ochsen mit voller Kraft zurückhielt und somit heftig mit dem Kreuz auf dem hartgefrorenen Erdboden aufschlug. Daß der Verletzte nicht gleich, sondern erst nach längerer Zeit zum Arzt ging, erklärt sich daraus, daß Wirbel- und Kreuzbeinbrüche oft erst nach längerer Zeit infolge der Belastung Beschwerden machen.

Dem Verletzten wurde eine Rente von 30% zugesprochen.

Digitized by Google

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Redigiert von Prof. Dr. Ferd. Blumenthal, Berlin.

Braunschweig.

Aerztlicher Kreisverein. Sitzung vom 25. Februar 1911.

Tagesordnung: 1. Herr Nesemann: **Ueber unsere heutige falsche Strumpfform und Krückmanns hygienischen Strumpf.**

Die Strümpfe scheinen zuerst in Italien und Spanien im 13. Jahrhundert in Gebrauch gekommen zu sein. Sie werden heute gewöhnlich aus Baum- oder Schafwolle, welche schlechte Wärmeleiter sind und den Fußschweiß gut aufsaugen, hergestellt.

Krückmann, der noch heute hochbetagt als Arzt in Rostock lebt und das Stricken erlernte, machte zuerst 1894 in einem in Nr. 3 der „Berliner klinischen Wochenschrift“ erschienenen Aufsatze: „Der hygienische Strumpf“ auf die bisher übliche falsche Strumpfform aufmerksam. Während unser Fuß zum Unterschenkel meistens rechtwinklig steht, bildet beim Strumpf der Füßling mit dem Schaft einen stumpfen Winkel von 150—170°. Ferner fand Krückmann empirisch, was ich auch mathematisch beweisen kann, daß die obere Seite des Füßlings um wenigstens 1/5 zu lang ist.

Infolge der falschen Stellung des Füßlings und der unnötigen Länge seiner oberen Seite entstehen auf dem Fußrücken Querfalten und zwischen Gelenkbeuge und Hacken Spannungen, die besonders bei den in gleicher Weise meist falsch konstruierten, zur Kompression der Krampfadern dienenden Gummistrümpfen oft so stark sind, daß sie den Kranken das dauernde Tragen dieser Strümpfe unmöglich machen.

Krückmanns Vorschrift zur Herstellung eines überall glatt anliegenden, nirgends spannenden Strumpfes lautet dahin, daß man nach Anfertigung des Strickhackens sämtliche offene Maschen des vorderen unteren Schaftendes nicht auf einmal, sondern durch Hinunterstricken nacheinander aufnehmen soll.

Die Falten und Spannungen wirken durch den von ihnen auf den Fußrücken ausgeübten Druck gesundheitsschädlich. Durch anhaltende mechanische Reizung entstehen oft oberflächliche oder tiefergreifende Haut- und Sehnenscheidenentzündungen. Durch Kompression der Venen des Fußrückens und durch verhinderte Ausdünstung des Fußes werden Stauungshyperämie und Stauungsödem hervorgerufen, wonach Schmerzen und oft sehr profuse Schweißsekretion mit nachfolgenden Erosionen und Rhagaden aufzutreten pflegen, denen schwere Lymphangitiden und Phlegmonen folgen können. Diese Leiden spielen besonders bei marschierenden Truppen eine wichtige Rolle und können die Marschfähigkeit und somit die Schlagfertigkeit einer Armee erheblich vermindern. Der Schweißfuß an und für sich ist auch ein sehr lästiges Uebel. Dasselbe gilt von den sogenannten kalten Füßen bei Menschen mit sitzender Lebensweise. Außer andern Ursachen lassen sich zur Erklärung dieses Zustandes die durch beengende Fußbekleidung bedingte Verlangsamung der Blutzirkulation und Störung der Wärmeregulierung in den Füßen heranziehen.

Um dem Krückmannschen Strumpfe dauernden Eingang im Volke zu verschaffen, müssen zuerst die Schulverwaltungen darum angegangen werden, daß den Mädchen im Handarbeitsunterricht fortan seine Anfertigung gelehrt werde. Dadurch wird der Strumpf zunächst in den einzelnen Familien, schließlich allmählich in der gesamten Oeffentlichkeit bekannt, was besonders unserm Heere zugute käme, da die Zahl der Fußkranken sicher abnehmen würde. Die allgemeine Einführung dieses Strumpfes bringt unserm Volke aber auch direkt wirtschaftliche Vorteile. Abgesehen davon, daß dieser Strumpf länger hält und weniger an Stopfwolle braucht als der bisherige, ersparen wir durch den geringeren Verbrauch an Strickwolle bei jedem Paar Strümpfe etwa 4 Pf. Wenn nun von 65 Millionen Deutschen nur 50 Millionen Strümpfe trügen und jeder jährlich nur ein Paar neue Strümpfe nötig hätte, könnte unser Volk jährlich zwei Millionen Mark allein an Wolle ersparen, was doch gewiß nicht zu unterschätzen ist.

In der Diskussion wird betont, daß besonders die spitz zulaufende Form der Strümpfe unhygienisch sei; es müßten der Fußform angepaßte Strümpfe, für den rechten und linken Fuß verschieden, angefertigt werden.

2. Herr Schütte: **Die Augenmigräne.** Der Vortrag erscheint an andrer Stelle.

In der Diskussion sagt Herr Hoffmann, daß er von den voraufgehenden Blendungserscheinungen nie gehört oder gelesen habe.

Herr Happach bespricht die Migräne im allgemeinen; er erwähnt einen Fall seiner Praxis, bei dem zirkumskripte gangränöse Stellen an der Haut und einmal auch Magenbluten auftrat.

Herr Franke empfiehlt zur Behandlung Nitroglyzerin, das bei allen Gefäßkrämpfen wirksam sei.

Herr Schultze meint, daß man betreffs der Augenmigräne wohl nur von einer ererbten Disposition sprechen könne, daß, wie auch Kollege Hoffmann erwähnt hätte, bei sonst nicht an Augenmigräne leidenden Personen nach körperlicher Anstrengung, Exzessen usw. Flimmerskotom vorkäme. Er sieht das Flimmerskotom als eine Art Ermüdungserscheinung an mit einer scheinbaren Erregbarkeitssteigerung im Beginn, wofür ihn besonders das von dem Vortragenden geschilderte Hellsehen im Beginn der Augenmigräne zu sprechen scheine. Wie bei so vielen andern die Lebensvorgänge herabsetzenden Prozessen (Ermüdung, Lähmung) scheine ihm auch für das Flimmerskotom das von der Verwornschen Schule (Fröhlich) aufgestellte Prinzip der scheinbaren Erregbarkeitssteigerung maßgebend zu sein. Letzteres Prinzip wird kurz erläutert.

Außerhalb der Tagesordnung demonstrierte Herr Nesemann noch zwei Krampfadergamaschen.

Ramdohr.

Dresden.

Gesellschaft für Natur- und Heilkunde. Sitzung am 18. Februar 1911.

1. Herr Credé: **Die Talmasche Operation.** Vortragender stellt den schon vor einem Jahre demonstrierten Kranken wieder vor, bei dem er wegen Leberzirrhose die Talmasche Operation unter ausgedehnter flächenhafter Anfrischung des Netzes einerseits und der Bauchwand anderseits ausführte. Der Kranke, bei dem sich vorher nach jeder Punktion der Aszites rasch wieder ansammelte, ist jetzt seit etwa 5/4 Jahren geheilt.

2. Herr Schiemann (als Gast): **Fremdkörper bei Appendizitis.** In der Appendix finden sich relativ häufig Fremdkörper; sie ist offenbar wegen der festweichen Beschaffenheit ihrer Wandung besonders geeignet, dieselben festzuhalten. Vortragender demonstriert eine Anzahl von ihm in der Appendix aufgefundenen Fremdkörper, darunter auch Gallensteine. Selten und besonders interessant ist der Befund einer Nadel in dem Wurmfortsatz. In einem Falle ragte die Nadel in einen Abszess hinein, der sich gut abgekapselt hatte. In einem zweiten Falle war es zu diffuser tödlicher Peritonitis infolge der Perforation der Nadel gekommen In einem dritten Falle lag die Nadel noch innerhalb der Appendix. Bemerkenswert ist, daß die Nadel stets mit dem stumpfen Ende voran wandert.

3. Herr Klimmer: **Die Häufigkeit, Bedeutung und spezifische Diagnostik der Rindertuberkulose.** Die Möglichkeit einer Uebertragung der Rindertuberkulose auf den Menschen ist heutzutage als sicher festgestellt zu betrachten und ebenso die Tatsache, daß eine derartige Uebertragung durch die Milch erfolgt. Diese Milchinfektion spielt also sicherlich eine gewisse Rolle, wenn auch als Hauptinfektionsquelle der Mensch anzuerkennen ist. Die Frage der Rindertuberkulose ist also auch für die humane Medizin von Bedeutung. Zur Feststellung der Häufigkeit der Rindertuberkulose benutzen wir die Statistik auf Grund der Fleischbeschau und Gruppentuberkuliinimpfungen, welch letztere naturgemäß höhere Prozentzahlen ergeben, weil geringfügige Herde bei der Fleischbeschau übersehen werden müssen. In Sachsen sind die Prozentzahlen relativ hohe, 1890 waren es 12 %, 1900 bei Einführung der obligatorischen Fleischbeschau stieg die Zahl auf 30 %, aber auch seitdem ist ein weiteres Ansteigen auf 35 % und 40 % im Jahre 1904 beziehungsweise 1909 zu konstatieren (im ganzen Reich nur 17 % beziehungsweise 21 %). Dies ist das Resultat der Fleischbeschaustatistik. — Auf Tuberkulin reagieren positiv etwa 80 % von älteren, 40 % von jüngeren Tieren. In Sachsen wird die Hälfte aller Beanstandungen von geschlachteten Rindern oder Schweinen durch Tuberkulose verursacht. Der Vermögensverlust durch diese Beanstandungen beträgt für Deutschland jährlich etwa 20 Millionen, sehr viel im Vergleich zu dem Verlust von etwa 1 Million durch Milzbrand und Rauschbrand. Die Schweinetuberkulose ist fast ausschließlich auf den Genuß von Kuhmilch zurückzuführen. — Morphologische und Virulenzunterschiede zwischen Menschen- und Rindertuberkelbazillen existieren, sind aber nicht immer markant. In der Regel sind Menschentuberkelbazillen für Rinder und Kaninchen nicht virulent, der Rinderbazillus dagegen für den Menschen pathogen. Diese Unterschiede sind nur der Ausdruck einer Standortsvarietät; die Typen lassen sich ineinander überführen. Durch Züchten von Menschenbazillen im Rind kann man den bovinen Typus erzielen. Dasselbe müssen wir auch umgekehrt als möglich annehmen, es kann nur nicht experimentell erwiesen werden. Daraus geht hervor, daß durch die Untersuchung nie mit Sicherheit festgestellt werden kann, durch welchen Typus ein Krankheitsprozeß ursprünglich hervorgerufen war. Es sind beim Menschen aber in Fällen, wo eine Infektion durch Rinderbazillen angenommen werden mußte, alle möglichen Uebergänge beider Typen gefunden worden. — Trotzdem also das Vorkommen dieser Uebertragung als siche

Digitized by Google

anzusehen ist, darf diese Gefahr nicht überschätzt werden. In der Marktmilch finden sich freilich in 10 % bis 55 % virulente Tuberkelbazillen; eine Fütterungstuberkulose ist aber nach Flügge nur durch Verfütterung großer Mengen zu erzielen. Subkutan bewirken schon ein oder wenige Bazillen beim Tier eine tödliche Tuberkulose, eingeatmet etwa 200 (50 bis in die Lungen gelangte), zur Fütterungstuberkulose sind etwa 140 Millionen Tuberkelbazillen nötig. Diese Bedingung wird wohl nur erfüllt bei Eutertuberkulose, wenn außerdem die Milch roh oder ungenügend gekocht und wenig mit anderer Milch gemischt aufgenommen wird. Bei der Tuberkulose anderer Organe (Lungen, Uterus) der Kuh gelangen sicher nur geringe Mengen in die Milch, bei Eutertuberkulose finden, sich in 1 ccm 50 000 bis 1 Million Bazillen. An dieser Erkrankung leiden 1½ % aller tuberkulösen Kühe. Fälle der Infektion von Menschen auf diese Weise sind hinreichend sicher erwiesen. — Für die Tuberkulinreaktion kommen drei Formen in Betracht. Der diagnostische Wert der thermischen Reaktion durch subkutane Injektion ist in der Veterinärmedizin unbestritten. Man verwendet 0,5 unverdünntes Tuberkulin. Das ist eine sehr große Dosis, selbst relativ etwa das 40fache des beim Menschen üblichen. Bei normalen Tieren steigt die Temperatur gar nicht, bei tuberkulösen von 39,5° auf 40° oder 41°. Schädigungen sind nicht beobachtet. Der Fehler ist nur, daß sich Rinder sehr leicht an das Tuberkulin gewöhnen. Ist also ein Tier „vorgespritzt", so reagiert es trotz vorhandener Tuberkulose oft negativ. — Zur Ophthalmoreaktion muß man 50 %iges oder konzentriertes Tuberkulin, und zwar besondere Präparate verwenden, die besonders reich an spezifischen Stoffen sind. Die Reaktion ist positiv, wenn ein schleimig-eitriges Exsudat oder mindestens 24stündiger Tränenfluß auftritt. Dauernder Schaden bleibt nicht zurück. Eine Unterscheidung aktiver Tuberkulose ist nicht möglich, aber Fehlresultate kommen fast gar nicht vor. — Eine Kutanreaktion ist beim Rinde nicht möglich, dagegen eine Intrakutanreaktion. Es tritt dabei eine Schwellung ein, bei tuberkulösen Tieren um mindestens 0,4 cm. Fehlresultate ergeben sich in 20 % bis 30 %.

* * *

Am 25. Februar 1911: Kinomatographische Vorführung mikroskopischer Vorgänge durch Herrn Dr. Comandon (Paris).

Frankfurt a. M.

Aerztlicher Verein. Sitzung vom 6. März 1911.

1. Herr Hirsch-Tabor: Dystrophia genitalis bei Hypophysistumor.

Die Hypophyse und die Keimdrüsen stehen in Beziehung zueinander. Akromegalie wird hervorgerufen durch Hypersekretion der Hypophysis, häufig ist damit auch Hypoplasie der Keimdrüsen verbunden. Die Hyposekretion der Hypophysis erzeugt das Krankheitsbild der Dystrophia adiposo-genitalis, die charakterisiert ist durch pathologische Fettsucht und Hypoplasie der Keimdrüsen. Vortragender hat einen Fall dieser Art beobachtet. Eine 36jährige Frau klagte über allgemeine Schwäche und Beschwerden allgemeiner Art. Sie gab an, daß sie vor drei Jahren sechs Wochen lang wegen Diabetes insipidus behandelt worden sei. Gleichzeitig damit hatten die Menses sistiert und sind seitdem nicht mehr eingetreten. Die Scham- und Achselhaare waren ausgefallen. Im übrigen ergab der objektive Befund auffallend blasses, kachektisches Aussehen, mäßige Fettleibigkeit, bei gynäkologischer Untersuchung eine infantile Portio und einen Uterus von nur 5 cm Länge. Diese Erscheinungen erweckten den Verdacht auf eine Erkrankung der Hypophysis, wobei ja auch häufig Polyurie beobachtet wird. Der Verdacht wurde durch Röntgenphotographie bestätigt, die eine ganz abgeflachte Sella turcica ergab. Die Genitalsymptome gehen den übrigen Krankheitserscheinungen oft jahrelang voraus.

2. Herr Edinger: Ueber die Hypophysis.

Die Hypophysis ist nach früheren Untersuchungen zweifellos eine sezernierende Drüse, doch wußte man bisher weder, wohin sie ihr Sekret ergießt, noch konnte man eine Erklärung dafür geben, warum sie gerade am Gehirn hängt. Sie besteht bekanntlich aus zwei Teilen, dem hinteren Gehirnanteil und dem vorderen drüsigen Abschnitt, der von dem Epithel der embryonalen Mundbucht dem Gehirn entgegenwächst. Der drüsige Teil besteht aus soliden Zellsträngen ohne Lumen, an denen bisher nie irgendwelche Räume oder Spalten gefunden werden konnten, in die sich das Sekret ergießen könnte. Durch neue Untersuchungen gelang es dem Vortragenden festzustellen, daß, wenn man ganz vorsichtig mit einer Pravazspritze Farblösungen in die Zirbeldrüse einspritzt, sich regelmäßig Räume anfüllen, die zwischen den Blutgefäßen und den Zellschläuchen liegen. Jede der Zellen ist schließlich ganz von der Farbstofflösung umgeben, sodaß sie darin wie in einem Tank liegt. In diese so sichtbar gemachten Räume muß sich auch das Sekret der Drüsenschläuche ergießen. Bei der Durchsicht älterer Präparate zeigte sich nun auch, daß keine strenge Trennung zwischen dem Gehirn- und dem Drüsenanteil besteht, daß vielmehr der erstere Gliafasern in den letzteren entsendet. Bei der geschilderten Einspritzung folgt nun die Flüssigkeit den Blutgefäßen und diesen Gliafasern und gelangt auf diesem Wege weiterhin bis zum Infundibulum und schließlich ins Gehirn in die Adventitialscheiden. Das Sekret der Zirbeldrüse ergießt sich also ins Gehirn. Es wäre möglich, daß die Zellen des Sympathikuskernes, die gerade über dem Infundibulum liegen, zuerst von dem Sekret getroffen werden, und daß so eine Wirkung auf den Sympathikus ausgeübt wird.

3. Herr Benario: Ueber Neurorezidive bei Salvarsanbehandlung.

Bei der Salvarsantherapie hat Ehrlich von Anfang an auch den etwaigen schädlichen Momenten sehr seine Beachtung zugewendet. Die spezifische Wirkung ist von allen Seiten bestätigt worden, und außerdem sind die bei der Anwendung anderer Arsenikalien beobachteten schädlichen Erscheinungen nicht eingetreten. Nachdem jedoch Schädigungen des Nervensystems bekannt geworden waren, mußte besonders das Augenmerk darauf gerichtet werden, ob das Salvarsan nicht neurotrope Wirkungen ausübe. Nun sind aber dieselben Nervenaffektionen, die nach Salvarsanbehandlung beobachtet worden sind, überhaupt im Frühstadium der Syphilis festgestellt worden, ganz gleich, welche Behandlung stattgefunden hatte, und ebenso auch nach Hg-Behandlung. Ehrlich faßte daher diese Nervenaffektionen nicht als Salvarsanwirkungen auf, sondern als Neurorezidive, ausgehend von vereinzelten, der Salvarsanwirkung entgangenen Spirochäten, die besonders in engen Knochenkanälchen schwerer von dem im Blute kreisenden Mittel getroffen werden können. Der Vortragende hat über 130 gemeldete Fälle von Nervenaffektionen genauere Erhebungen angestellt. Dabei hat sich herausgestellt, daß bei den meisten das Neurorezidiv im dritten bis sechsten Monat nach dem Primäraffekt aufgetreten war, und daß in 9—10 % aller Fälle extragenitale Primäraffekte, hauptsächlich am Kopfe, vorausgegangen waren. Ganz überwiegend war der Akustikus befallen (49 %), fast ebenso stark der Optikus (43 %), sehr viel seltener die übrigen Hirnnerven. In manchen Fällen waren mehrere Nerven gleichzeitig erkrankt. In 93 % war das Neurorezidiv im ersten bis dritten Monat nach der Injektion eingetreten. Bei jüngeren Individuen überwog das weibliche, bei älteren das männliche Geschlecht. Daß zwischen Injektion und der betreffenden Nervenstörung stets ein Zeitraum von einem bis drei Monaten lag, bestätigt vollkommen die Ansicht Ehrlichs, daß es sich um Rezidive und nicht um toxische Wirkung des Salvarsans handelt, ebenso, daß ganz überwiegend der zweite bis achte Hirnnerv betroffen war, gerade die also, die in engen Knochenkanälen verlaufen. Daß diese Erkrankungen nicht toxischer Natur sind, erhellt 1. aus dem langen Intervall zwischen Injektion und Erkrankung. 2. daß sie fast nur im Frühstadium der Syphilis auftreten, 3. daß sie fast nur bei zu geringen Dosen beobachtet werden, 4. daß sie durch eine neue Injektion heilbar sind, und daß von andern Arsenmitteln ähnliche Wirkungen nicht berichtet worden sind. Dieselben Erscheinungen sind auch schon lange bekannt gewesen, auch bei Hg-Behandlung, nur haben sie nicht so viel Beachtung gefunden wie gerade jetzt, wo die mit Salvarsan behandelten Fälle besonders eingehend beobachtet wurden. Weintraud und einige andere Autoren meinen, daß bei Salvarsanbehandlung Neurorezidive häufiger seien als nach Hg; ein prinzipieller Unterschied zwischen beiden besteht aber jedenfalls in dieser Hinsicht nicht. Einige Rezidive, die schon zwei Tage nach der Injektion aufgetreten sind, sind in Parallele zu setzen mit der Herxheimerschen Reaktion an der Haut; wie diese, verschwinden sie auch wieder sehr rasch. Nicht erklärt ist, wieso an manchen Orten gar keine Neurorezidive beobachtet wurden, an andern dagegen ein gehäuftes Auftreten. Besondere Disposition zeigen 1. die Fälle mit extragenitalem, insbesondere mit Schanker am Kopf, wegen der leichten Erregbarkeit der Hirnnerven vom Sitze des Schankers aus; 2. die papulösen Exantheme, die auch sonst immer ein Signum mali ominis sind; 3. die Fälle mit Kopfschmerzen während des Prodromalstadiums. In fast allen Fällen findet sich die Angabe von Kopfschmerz in der Anamnese. In 40 % der hierauf untersuchten Fälle fanden sich Leukozyten im Lumbalpunktat. Häufig gingen fieberhafte Zustände voraus, öfters wurde das Kernigsche Symptom beobachtet. Alkohol- und Nikotinmißbrauch sind in der Anamnese oft angegeben, einmal schloß sich das Rezidiv an eine Narkose an. Alle die angeführten Symptome gestatten immerhin, die zu Neurorezidiven neigenden Fälle schon im Prodromalstadium aufzufinden und die Rezidive dadurch zu vermeiden, daß man die Kranken frühzeitig der Behandlung zuführt. Endlich kommen die Neurorezidive hauptsächlich vor nach kleinen Dosen und nach intramuskulären Injektionen von Salvarsanemulsion, die, wie jetzt festgestellt ist, viel weniger wirksam ist als die intravenöse Einverleibung. Nur ganz verschwindende Fälle sind nach doppelten Injektionen beobachtet worden. Die beste Behandlung dieser Fälle mit den geschilderten Symptomen besteht wahrscheinlich in der Kombination von Salvarsan, Hg und Jod, und zwar so früh wie möglich. Insbesondere müssen die Kopfschmerzen nicht antineuralgisch, sondern antisyphilitisch behandelt werden. — Es ist bewiesen, daß die von

Digitized by Google

Ehrlich schon vor Monaten ausgesprochene Ansicht zu Recht besteht, daß diese Erkrankungen als Neurorezidive zu betrachten und nicht dem Salvarsan zur Last zu legen sind. Sie scheinen nur deshalb nach Salvarsan häufiger zu sein, weil die Beobachtung ganz besonders auf die damit behandelten Fälle gelenkt wird. Gerade dadurch gelingt es aber auch, die schweren Fälle festzustellen und sie einer intensiven Behandlung zu unterziehen und so zu heilen, sodaß sie vor einem vielleicht sonst schweren Verlauf der Krankheit bewahrt bleiben. Herr Ehrlich: Die früher bei der Anwendung von Salvarsan beobachteten Schädigungen haben sich beseitigen lassen. Die angeblichen Fälle von Amaurose haben sich als unwahr herausgestellt, und die wenigen Todesfälle sind nur bei schweren Herz- und Gefäßerkrankungen eingetreten. Blasenstörungen sind die Folge von Zersetzungen in der offen stehenden Lösung gewesen. Die Einspritzung der Emulsion ist, wenn sie nicht absolut steril vorgenommen werden kann, durch die intravenöse Einverleibung zu ersetzen. Wenn man darauf verzichtet, die Sterilisatio magna zu forcieren, sondern zwei bis drei kleinere Injektionen macht, dann sind etwaige Schädlichkeiten zu vermeiden. Die Neurorezidive mußten zu denken geben. Aber sie beschränken sich nur auf eine ganz kurze Periode. Wenn die Erkrankung gleich einen schweren Charakter zeigt, wenn Kopfschanker vorhanden ist, das Exanthem papulös ist und heftige Kopfschmerzen bestehen, dann soll man die Salvarsanbehandlung lassen, wenn man nicht gleich intensiv behandeln, das heißt zwei bis drei Injektionen in kürzeren Zwischenräumen machen kann. Dann kann man die Zahl der Neurorezidive auf ein Minimum herabsetzen, und wenn man durch so intensive Behandlung auch nur einen Teil der Patienten dauernd zu heilen vermag, so ist auch das schon viel wert. Im allgemeinen sind die Fälle mit Neurorezidiven zu spät in Behandlung genommen worden. Trotz der anfänglichen Fehler bei der Applikation des Salvarsans gibt es doch schon eine ganze Reihe von Fällen aus der allerersten Zeit der Anwendung, die bis heute rezidivfrei geblieben sind. Bei vier Fällen ist der Beweis der Heilung dadurch erbracht worden, daß bei ihnen Reinfektion eingetreten ist.

Hainebach.

Hamburg.

Aerztlicher Verein. Sitzung vom 28. Februar 1911.

Der Abend war ausschließlich den Verhandlungen über die Pest gewidmet. Herr Trautmann sprach über **die Bedeutung des Pestausbruchs in der Mandschurei für Europa, insonderheit für Deutschland.** Die Pest ist in letzter Linie eine Tierseuche, die pathogener ist, als jede andere Tierseuche. Eine Tierkrankheit freilich, die seit Jahrtausenden das Menschengeschlecht immer wieder heimsucht und die mit ungewöhnlicher Verderblichkeit auch auf dieses eingestellt ist. Die mandschurische Pest ist zurzeit noch eine Inlandpest. Sie ist daher hier, obwohl sie hauptsächlich durch den Seeverkehr verschleppt wird, nicht sehr zu fürchten. Es kann Pest bei uns vorkommen, aber es werden nur einzelne Fälle bleiben. Dafür sprechen folgende Gründe. Die Keimträger sind bei der Pest unbekannt, dagegen kommen Dauerausscheider als Verschlepper in Frage. Das Pestbakterium gehört zu den empfindlichsten Krankheitserregern. Es kann sich in der Außenwelt wohl nicht halten, da es der Warmblüter bedarf. Kranke kommen bei der kurzen Krankheitsdauer nicht nach Europa, höchstens Dauerausscheider. Immerhin sind Fälle sehr langen Ueberlebens der Keime bei erhaltener Ansteckungstüchtigkeit sicher beobachtet, und es können auf diese Weise auch Sendungen von Wäsche, Kleidern, Gebrauchsgegenständen Pestkranker die Pest erzeugen. Gegen das Auftreten von Pestepidemien sind wirksam das Reichsseuchengesetz und die allgemeinen hygienischen Verhältnisse in Deutschland (geringere Wohnungsdichte, gesündere Wohnungen, bessere Abfallbeseitigung, geringere Verbreitung der Nagetiere, gut ausgebildete Aerzte). In den letzten Jahrzehnten sind in Europa keine umfangreichen Epidemien ausgebrochen trotz eingeschleppter Pestfälle. Die Verhältnisse können sich aber ändern, man soll also vorsichtig sein.

Die Herren Reiche und Rumpel behandelten die **Klinik der Pest.** Herr Reiche bespricht die Lungen- und die Hautpest. Der Schrecken, der von der Pest ausgeht, beruht auf der deletären Form der Lungenpest. Der 12—72stündigen Inkubation folgen hohes Fieber, furibunde Delirien, gastrointestinale Erscheinungen, Milzschwellung, Zeichen schwerster Intoxikation, Koma. Die Sterblichkeit beträgt fast 100 %. Außerdem gibt es eine adynamische Form der Lungenpest. Die Hautpest zeigt das klinische Bild der Pustula maligna. Verwechslungen sind aber bei uns kaum möglich, da die Pustula maligna an bestimmte Berufe geknüpft ist. Entscheidend ist in zweifelhaften Fällen der Bazillenbefund. Die Lungen- sowohl wie die Hautpest können sekundär auftreten. Allen Pestepidemien ist das Ueberwiegen der allgemeinen über die örtlichen Symptome gemeinsam. Von anderen Pestformen sind noch zu nennen die septikämische, gastrointestinale und hämorrhagische Form. Die allergelindeste Form ist die Pestis mitior oder ambulatorea. Sie leitet häufig die Epidemien ein.

Herr Rumpel vertritt den Standpunkt, daß es sich bei der Bubonenpest zunächst um eine lokale Erkrankung handelt, bei der die Infektion durch die unverletzte Haut stattfindet und das nächste Drüsenpaket befallen wird: Primärer Bubo. Dann folgen die primären Bubonen zweiter Ordnung, oft größer als jene und schließlich die sekundären Bubonen. Wenn die Anamnese fehlt, so ist nach der äußeren Untersuchung nicht festzustellen, ob es sich um primär oder sekundär erkrankte Drüsenpakete handelt, Um den frischen Pestbubo herum bildet sich ein starkes hämorrhagisches Oedem. Die Haut zeigt über ihm, besonders in der Achselgegend, das eigenartige „Gallertzittern". Ihre Farbe ist verschieden, eine Rötung kann fehlen. Spontan schmerzhaft sind viele Bubonen nicht, druckschmerzhaft alle. Lymphangitische Veränderungen fehlen in der Regel bei der eigentlichen Bubonenpest. Am häufigsten sind die Leisten- und Schenkeldrüsen befallen. Die Differentialdiagnose mit dem venerischen Bubo ist oft sehr erschwert und dann nur bakteriologisch möglich. Es können zudem Kombinationen vorkommen. Auf den richtigen Weg leitet das Oedem. Der Vortragende berichtet dann weiter über die beiden in Hamburg beobachteten Pesterkrankungen, von denen die eine (1900) tödlich, die andere (1907) mit Genesung endete. Der letzte Fall verlief unter dem Bilde eines mittelschweren Typhus. Als pestverdächtig muß jeder aus einer Pestgegend hochfiebernd ankommende Patient betrachtet werden, da die Pest unter allerlei uns bekannten klinischen Bildern vorkommt. Klinisch ist eine absolut sichere Diagnose nicht zu stellen, wir müssen vor der Bakteriologie kapitulieren.

Herr Fränkel zeigt Mikrophotogramme von Organen Pestkranker.

Herr Aumann schildert die **Einrichtung des Pestlaboratoriums** des hygienischen Instituts und den Weg, der bei der Untersuchung pestverdächtigen Materials eingeschlagen wird, wobei Lichtbilder die Darstellung erläuterten.

Herr Schröder spricht über die bei der Pestverbreitung und -übertragung in Betracht kommenden **Tiere** (Nager) und ihr Ungeziefer (Flöhe) und demonstriert die für die internationale Hygieneausstellung in Dresden bestimmten Gegenstände (Skelette und ausgestopfte Exemplare).

Reißig.

Heidelberg.

Naturhistorisch-Medizinischer Verein (Medizinische Sektion).

Sitzung vom 24. Januar 1911.

Herr Wilms: 1. **Coecum mobile, chronische Appendizitis und Obstipation.**

Nach Ansicht des Referenten ist es schwierig, eine genügende Erklärung der chronischen Appendizitis zu geben, ein auf diesem Gebiete sehr erfahrener Autor hat sie als einen Prozeß bezeichnet, bei welchem die Erscheinungen seitens des Magens und Darmes im Vordergrund stehen. Die Diagnose gründet sich meist auf die Angaben der Patienten. Da der Appendix selbst unempfindlich ist, (die ersten Nerven finden sich im Mesenteriolum), so kann eine chronische Appendizitis nur dann Erscheinungen machen, wenn entweder eine Lymphangitis mesenterioli oder eine peritoneale Reizung besteht. Referent will solche Fälle, in denen nach der Operation am Appendix makroskopisch nichts zu finden ist, nicht als chronische Appendizitis gelten lassen. Wilms glaubt, die meisten Fälle, in denen bisher die Diagnose „chronische Appendizitis" gestellt wurde, sich auf eine der folgenden Art und Weisen erklären zu müssen.

1. Nach einer akuten Appendizitis mit Abszeßbildung entstand eine Adhäsion mit dem Dickdarm, der Abszeß entleert sich in den Dickdarm, bildet sich von neuem und wird wieder in das Kolon entleert. So sehen wir in gewissen Zwischenräumen das Bild der chronischen Appendizitis, während es sich eigentlich um eine rezidivierende akute Appendizitis handelt.

2. Nach einem akuten Anfall blieb eine Adhäsion mit dem Dünndarm zurück, es kommt zeitweise zur Knickung des Darmes und leichtem Ileus, wodurch wiederum eine chronische Appendizitis vorgetäuscht werden kann.

3. Auch kann es nach Ansicht des Referenten bei der Tuberkulose oder dem Karzinom des Wurmfortsatzes zu Schmerzattacken von einigen Stunden Dauer kommen, in welchen Fällen dann meist die Diagnose auf chronische Appendizitis gestellt wird.

Referent glaubt die verschiedenartigen Krankheitssymptome, die bisher als chronische Appendizitis bezeichnet wurden, besser durch das Coecum mobile erklären zu können. Wilms unterscheidet zwei Typen des Wurmfortsatzes, und zwar

1. entweder handelt es sich um einen Appendix, der an einem eigenen kurzen Mesenteriolum befestigt ist. Bei starker Füllung des Wurmfortsatzes wird das Mesenteriolum gezerrt und wirkt als Zügel, wodurch dann Schmerzempfindungen ausgelöst werden;

2. oder der Wurmfortsatz ist freiliegend, dann zerrt das Zökum selbst am Mesenteriolum commune.

Digitized by Google

In den meisten Fällen von Coecum mobile findet man habituelle Obstipation (in Basel 75—80%), der übrige Teil neigt zu Diarrhöen, in einzelnen Fällen findet sich beides. Durch die Zökopexie wurden 75% der Fälle mit hartnäckiger Obstipation geheilt, in 16% trat wesentliche Besserung ein, in 9% keine Wirkung. Nach Ansicht des Vortragenden muß man das Zökum breit an die hintere Bauchwand fixieren. Referent führt die Operation so aus, daß er das Peritoneum des Kreuzbeins loslöst, am Uebergang des Coecum mobile in das festhaftende Colon ascend. einen Querschnitt macht und in die so gebildete Tasche das Zökum einnäht. Referent hat dann die Fälle von Coecum mobile mittels der Röntgenmethode untersucht. Die Patienten erhielten morgens nüchtern 20 g Bism. carbon. in 400 g Wasser; die erste Aufnahme wurde gemacht nach vier Stunden, die zweite nach acht Stunden und die dritte nach 24 Stunden. Die Kost wurde nicht geändert. Es zeigte sich nun, daß das Wismut bei Coecum mobile viel langsamer durch den Darmtraktus befördert wird als in normalen Fällen, bei Coecum mobile konnte man das erste Wismut nach vier Stunden im Zökum beobachten, in gewöhnlichen Fällen schon nach zwei Stunden. Außerdem blieb das Bi in Fällen von Coecum mobile sehr lange im Zökum, der Wismutschatten bildete eine sehr scharfe Grenze nach oben. Vortragender erwähnt, daß man bei Katzen an der Grenze von Zökum und Colon ascendens das Auftreten antiperistaltischer Wellen beobachtet habe, die ungefähr acht Minuten andauern und alle halbe Stunden einsetzen. Referent möchte annehmen, daß sich beim Menschen etwas ähnliches findet, wofür einigermaßen die Tatsache sprechen würde, daß an der Grenze von Zökum und Colon ascendens sehr häufig Karzinome auftreten; nach alter Erfahrung entwickeln sich aber an Stenosestellen sehr gern Karzinome. Durch die Stagnation im Zökum wird dann der Stuhl eingedickt, sodaß es in solchen Fällen schon im Colon ascendens und transversum zur Bildung von Skybala kommt, was im Röntgenbild leicht zu sehen ist. Nach Ansicht des Referenten ist das Coecum mobile sicher die Ursache der habituellen Obstipation, weil in den operierten und gebesserten Fällen der Wismutbrei schnell entleert wird. Durch die Zerrung des Mesenteriolums kommt es leicht zu einer Beeinflussung der Peristaltik, wodurch dann wieder Schmerzattacken ausgelöst werden. Ein größeres Zökum kann unter Umständen einen Volvulus und ferner eine Erschwerung der Stuhlentleerung herbeiführen. Durch antiperistaltische Bewegungen und der dadurch bedingten Stagnation des Kotes kann es zu einem Spasmus und sekundär zu einer Dehnung des Zökums kommen, wodurch dann anderseits wieder leichter eine Zerrung am Mesenteriolum zustande kommt. Danach erklärt sich auch die prompte Belladonnawirkung in solchen Fällen oder der Erfolg der Zökopexie. Referent glaubt ferner, daß es sich in den Fällen, in denen trotz Entfernung des Processus vermiformis keine Besserung eintritt, um ein Coecum mobile handelt, weil dann letzteres noch am Mesenteriolum zerrt und Schmerzattacken hervorruft. Nach Ansicht des Referenten können nervöse Störungen sicher den Eindruck einer chronischen Appendizitis machen, andernfalls gibt es auch Fälle, wo durch die Zerrung Nervosität verursacht wird. Vortragender glaubt, daß ein großer Prozentsatz von Magenerkrankungen, besonders bei Kindern, auf ein Coecum mobile hinweist. Referent empfiehlt zur Sicherung der Diagnose die Röntgenuntersuchung. Als Therapie empfiehlt Wilms die Fixation des Zökums, damit die Zerrungen aufhören. Wo keine Taschenbildung möglich ist, kommt nur die Ausschaltung des Zökums in Betracht.

2. **Radikale Operation des Schenkelbruches.**

Er empfiehlt den Verschluß der Bruchpforte durch Faszienplastik, indem man ein Stück aus der Fascia lata des Oberschenkels an das Ligamentum Pouparti annäht. Dieser sogenannte ventilartige Verschluß soll gute Erfolge haben.

3. **Prostatektomie.**

Referent ist der Ansicht, daß die Lage und Form der Prostata die Art der Operation bestimmen muß, bei tiefsitzender Prostata geht man vom Darm aus vor, bei hochsitzender von der Blase. Vortragender macht nun neuerdings die Operation so, daß er seitlich vom vorderen Schambeinast aus vorgeht; bei normaler Prostata kommt man dann allerdings leicht an der Drüse vorbei, während man bei vergrößerter Prostata direkt auf dieselbe stößt. Zwar ist die Ausschälung der Drüse bei dieser Operationsart schwieriger als bei der transvesikalen Methode, doch soll die Nachbehandlung leichter sein; bei der perinealen Methode ist die Ableitung der Sekrete einfacher. Die Dauererfolge betreffs Kontinenz und Heilung sind bei beiden Operationsarten gleich. Bei perinealer Operation tritt oft nach acht bis neun Tagen schon wieder Kontinenz ein, während in anderen Fällen die Kontinenz erst nach neun Monaten zurückkehrt. Der Wiedereintritt der Kontinenz wird bedingt durch das Heruntersinken der Blase. Referent hatte einen Patienten, der am Tage kontinent, während der Nacht dagegen inkontinent war.

Diskussion: Herr Fischler glaubt nicht, daß die chronische Obstipation eine Folge des Coecum mobile sei, sondern ist der Ansicht, daß der funktionelle Zustand des Zökums die Hauptschuld trägt. Ferner meint er, daß ein Zustand von abwechselnd Obstipation und Diarrhöe die Regel sei. Druckschmerz, Auftreibung und Quatschen in der Zökalgegend sprechen nach seiner Ansicht für Typhlatonie. Entzündungserscheinungen sitzen mit Vorliebe im Zökum, weil der Kot dort infolge der geringen Bewegung des Zökums, das nur wenig Muskulatur besitzt länger liegen bleibt. Fischler glaubt, daß die lokale Atonie des Zökums auf entzündlicher Ursache beruhe; er will der Atonie des Zökums einen größeren Einfluß beimessen als der Verlagerung.

Herr Cohnheim meint, ob nicht das Coecum mobile vielleicht ein physiologischer Zustand sei, insofern als die Pflanzenfresser meist ein großes Zökum haben und der Mensch sich in der Jugend, also in der Zeit der Darmentwicklung, auch reichlich von Vegetabilien nähre. An niederen Wirbeltieren hat man beobachtet, daß der Darm je nach der Ernährung eine verschiedene Entwicklung nehmen kann.

Herr Wilms gibt zu, daß die Atonie des Zökums auch ein wesentliches Moment sei für die chronische Appendizitis. Er meint aber, daß das Coecum mobile die klinischen Erscheinungen besser erkläre. Wilms bezweifelt, ob die Ernährungsart ein disponierendes Moment bilde für die Entwicklung des Zökums, denn in England und Amerika häufen sich diese Krankheitsbilder, obwohl dort viel Fleisch gegessen wird, während in China trotz Ueberwiegen der vegetabilischen Kost Appendizitis selten ist.

Herr Cohnheim erwidert, daß die Entwicklung des Darmes nur in früher Jugend stattfindet.

Herr Menge fragt an, ob man die hypertrophischen Prostatae schon mit Röntgenlicht behandelt und ob man Erfolge erzielt habe.

Herr Wilms erwidert, daß nach Röntgenbehandlung die Enukleation der Drüse sich wesentlich schwieriger gestalte.

Herr Voelcker erwähnt, daß Schlagintweint eine größere Anzahl von Prostatahypertrophien mit Röntgenlicht behandelt, aber keine eigentlichen Dauererfolge gesehen habe.

Kiel.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 26. Januar 1911.

1. Herr Konjetzny: **Zur Pathogenese der sogenannten Hirschsprungschen Krankheit.**

Die anatomischen Grundlagen der sogenannten Hirschsprungschen Krankheit, unter welcher Bezeichnung heute eigentlich nur ein klinischer Begriff zu verstehen ist, sind noch sehr ungeklärt. Es wird kurz auf die einzelnen Vorstellungen von dem anatomischen Substrat der Erkrankung eingegangen, die eine einheitliche Auffassung vermissen lassen. Im allgemeinen vertreten die Autoren den Standpunkt, daß man ein Megacolon congenitum idiopathicum (eigentliche Hirschsprungsche Krankheit) von einem sogenannten Pseudomegakolon zu unterscheiden habe. Zu der ersten Gruppe rechnet man die Fälle, bei denen angeblich eine Passagestörung des Darmes nicht vorhanden war und vor allem diejenigen, bei denen die charakteristischen Symptome unmittelbar nach der Geburt einsetzten. Zur zweiten Gruppe werden diejenigen Fälle gezählt, bei denen mechanische Störungen des Dickdarms als eigentliche Ursache der Erkrankung sicher nachgewiesen werden. Vortragender führt in extenso aus, daß eigentlich keine zwingenden Gründe für eine solche Zweiteilung vorliegen, da für das Vorkommen eines idiopathischen kongenitalen Megakolons kein Beweis geführt ist. Ein vom Vortragenden beobachteter und demonstrierter Fall (drei Tage altes Kind), der wohl als der jüngste bisher zur anatomischen Untersuchung gelangte Fall zu gelten hat, beweist einwandfrei, daß schon intrauterin auf Grund eines übergroßen Kolon sigmoideum sich Passagestörungen vorbereiten können, die schon im fötalen Leben zu deutlicher Dilatation und auch Hyperthrophie des Dickdarms führen. Damit wird der Lehre von der kongenitalen idiopathischen Megakolie ihre beste Stütze genommen. Vortragender sieht die eigentliche Ursache der sogenannten Hirschsprungschen Krankheit in kongenitalen oder erworbenen Form- und Lageanomalien des übergroß entwickelten Colon sigmoideum und zieht daraus für das therapeutische Handeln die Konsequenz, daß ein chirurgischer Eingriff das Mittel zur Heilung sei. (Ausführliche Publikation in Bruns Beiträgen zur klinischen Chirurgie).

2. Herr Heller gibt in ausführlichem Vortrag auf Grund seiner langjährigen fortgesetzten Untersuchungen über das Megasigmoideum dem Vorredner die Berechtigung der Anschauung über die ätiologische Bedeutung des Megasigmoideum für die Hirschsprungsche Krankheit zu.

Paris.

Unter den Arbeiten verschiedener Pariser Gesellschaften sind besonders zwei, welche erwähnt zu werden verdienen, eine chirurgische und eine medizinische, ferner die Mitteilungen über die Behandlung der Syphilis mit 606, die immer zahlreicher werden. Ich werde nur die wichtigsten erwähnen. Im Anschluß an die Diskussion über die Prophylaxe über den Typhus, die voriges Jahr in der Akademie der Medizin statt

Digitized by Google

gefunden hatte, war eine Kommission ernannt worden, um die Frage der Antityphusimpfungen zu prüfen. In der Sitzung vom 24. Januar hat Vincent den Bericht dieser Kommission erstattet. Ueber hunderttausend Antityphusimpfungen sind bereits gemacht worden in der deutschen, englischen und amerikanischen Armee. Die größte Anzahl der Impfungen wurde vorgenommen mit Kulturen des Ebertschen Bazillus, die in der Wärme getötet waren. Sie waren immer unschädlich, aber rufen etwas Fieber und lokalen Schmerz hervor, der in 24 Stunden verschwindet. Die Vakzine, die aus dem Autolysat der lebenden Bazillen dargestellt wurden, wurden noch besser vertragen. Die Impfung von Vakzine ruft manchmal während der 1.—3. Woche eine Verminderung der Resistenz gegenüber der bakteriellen Infektion hervor. Während dieser Zeit muß der Geimpfte besondere Vorsichtsmaßregeln ergreifen und er darf nicht in Gegenden, die verdächtig sind, geschickt werden. Die Nützlichkeit dieser Impfungen geht aus den Statistiken über die Mortalität und die Morbidität bei den Soldaten hervor. Bei den Geimpften war der Typhus bedeutend schwächer als bei den Nichtgeimpften. Aber um einen dauerhaften Immunisierungszustand zu erreichen, muß man wiederholt impfen. Es dürfen aber nur ganz Gesunde geimpft werden und solche, die keine tuberkulösen Erscheinungen darbieten. Daraus folgt, sagt Vincent, daß die Impfung gegen den Typhus nur fakultativ sein kann. Die Personen, welche ihrer Wohltat besonders teilhaftig zu werden verdienen, sind die, deren Beruf sie besonders mit Typhuskranken in Verbindung bringt.

2. In der Gesellschaft für die Chirurgie, Sitzung vom 4. Januar. haben Gosset und Desmarest einige Studien mitgeteilt über die Arterien der Gallenblase und die Cholezystektomie. Diese Operation ist heute die gebräuchliche. Es ist wichtig, daß die Technik sehr genau bestimmt ist und daß einzelne anatomische Punkte präzisiert werden. Ihre Untersuchungen haben sich auf die Verteilung der Arteria cystica erstreckt und insbesondere über die Beziehungen zum zystischen Kanal. Eine große Gefahr bei der Operation ist die Blutung. Von 77 Fällen, die starben, hat Gosset 15 durch Blutungen verloren. Das beste Mittel, sie zu vermeiden, besteht darin, daß man nicht mit einem Faden die Arterien und den zystischen Kanal zusammenfaßt, sondern sie gesondert zu unterbinden. Um ihre gegenseitige Lage zu kennen, haben die Autoren ihre Beziehungen bei 25 Leichnamen studiert. Es gibt zwei Typen von Arteria cystica, eine kurze Arterie, das ist die häufigste, die der rechten Seite der Arteria cystica entspringt unmittelbar vor ihrem Eintritt in die Gallenblase und die dann in das Peritoneum herabsteigt und zwar in den Teil, welcher hinter dem zystischen Kanal liegt und die Blase in der Nähe ihres Halses erreicht. Die lange Arteria cystica hat ein sehr verschiedenes Kaliber, aber sie erreicht auch die Blase in der Nähe des Halses und muß auch an dieser Stelle unterbunden werden. Die ideale Cholezystektomie besteht darin, sofort wie möglich direkt auf den Blasenhals loszugehen, dort zu unterbinden und zuerst den zystischen Kanal durchzuschneiden. Hartmann bemerkt, daß dies Verfahren ausgezeichnet, aber in einer Anzahl von Fällen schwierig ist, denn in Frankreich wenigstens sind die Gallenblasen, welche der Chirurg operiert, bereits seit langem erkrankt und daher verwachsen und verändert, und es ist daher besser, sie nach dem alten Verfahren zu entfernen. Dieselbe Ansicht vertritt Quénu, er findet das Verfahren ausgezeichnet und bemerkt, daß man die Technik den Umständen anmessen soll.

In der Akademie der Medizin sprachen am 10. Januar de Lapersonne und A. Léri über 606 und die Augenkrankheiten. Sie sagen, man soll die Gefahr von 606 für das Augenlicht nicht übertreiben. Sehr wichtig ist, daß es mit einer oder mehreren Injektionen, die sehr weit auseinander liegen, angewandt werden kann, ferner, daß die Art seiner Ausscheidung ganz anders ist, als die des Atoxyls. Dieses hat bei der Anwendung von wiederholten Dosen toxische Neuritis mehr oder weniger schnell hervorgebracht, sicherlich muß man alle Kranken ohne Ausnahme vor und während der Behandlung mit dem Augenspiegel beobachten, aber man muß nicht dem Mittel das zuschreiben, was auf die Syphilis zu beziehen ist. 606 wirkt gut in einzelnen Fällen von Irititis und Keratilis interstitialis und ist unwirksam bei der Iridochoroiditis. Bei frischer Neuritis optika und bei Augenparalyse wurden sie ermutigt, größere Dosen zu geben, wobei sie eine bemerkenswerte aber nur vorübergehende Besserung beobachteten. Der wichtigste Punkt allerdings ist, daß 606 keine dauerhaften Resultate gibt. Man sieht in der Tat häufig Rezidive und das Auftreten neuer syphilitischer Symptome insbesondere von Iritis schon zwei, selbst einen Monat nach der Behandlung, daher muß man durch wiederholte Injektionen und insbesondere durch gleichzeitige Quecksilberbehandlung versuchen, diese Erscheinungen zu verhüten.

In der neurologischen Gesellschaft sprach am 16. Januar A. Marie über Fälle von allgemeiner Paralyse die mit 606 behandelt wurden. Im ganzen hat er zehn Fälle behandelt, unangenehme Zwischenfälle hat er nicht erlebt, im allgemeinen hat er keine Besserungen gehabt, dreimal war die Pupille vorübergehend nicht mehr lichtstarr. Einmal ging ein Mal perforant zurück und er konnte eine Kranke bedeutend gebessert aus dem Krankenhaus entlassen.

Ich möchte auf die letzte Mitteilung, die am 30. Dezember 1910 in der Société médicale des Hopitaux stattfand, besonderen Wert legen. Die 46 Kranken, welche von Syphilis und Parasyphilis des Nervensystems befallen waren, sind besonders sorgfältig in bezug auf das Verhalten des Blutes, die Lymphozytose der Zerebrospinalflüssigkeit, der Wassermannschen Reaktion im Blut und in der Zerebrospinalflüssigkeit beobachtet worden. Die Arbeit von Sicard und Bloch bringt also einen bedeutenden Beitrag zum Studium der Veränderungen, welche durch 606 herbeigeführt werden. Sie kommen zu folgenden Schlüssen: Die Behandlung mit 606 ist in allen frischen Fällen von Hirnsyphilis angezeigt, ebenso bei Tabes in ganz frischem Stadium. Seine Wirksamkeit übertrifft die des Quecksilbers nicht nur in bezug auf die lokalen spezifischen Wirkungen, sondern insbesondere in der ausgezeichneten Wirkung auf den Allgemeinzustand. Anderseits ist 606 unwirksam bei alter Nervensyphilis, bei Hemiplegie, bei Paraplegie, bei älteren Tabikern, bei allgemeiner Paralyse, selbst bei Beginn der allerersten klinischen Symptome. Bei der Syphilis des Nervensystems kommt es nur ausnahmsweise zu einer Veränderung der Wassermannschen Reaktion und der Lymphozytose der Zerebrospinalflüssigkeit. Während bei der Haut- oder Schleimsyphilis häufiger die Reaktion im Blute negativ wird, beobachtet man eine konstante und oft bedeutende Veränderung der Blutkörperchen, sowohl der weißen wie der roten, und die Vortragenden haben keine ernsten Zwischenfälle beobachtet, insbesondere keine schädigenden Wirkungen auf das Auge und Ohr. Im ganzen wurden behandelt neun Fälle von syphilitischer Hemiplegie, fünf Fälle von Paraplegie, drei Fälle von Zerebrospinalsyphilis, 13 Tabiker, fünf Paralytiker. Ferner zeigten Widal und Javal zwei Fälle von Nierensyphilis, die mit 606 behandelt waren und die seit 14 Monaten bestanden und 10—14 g Eiweiß im Liter zeigten. Nach einer intravenösen Einspritzung von 0,6 g 606 ging die Albuminurie am achten Tage bis auf 2,5 pro Liter zurück, um innerhalb eines Monats auf 1 pro Mille zu fallen. Dieser Kranke ist mit Injektion von Jodquecksilber ohne Effekt behandelt worden, aber sehr unregelmäßig. Das Quecksilber wurde angewandt in dem Augenblick, wo die Oedeme und die Chlorretention am heftigsten war, während 606 gerade in dem Augenblick angewandt wurde, wo die Durchlässigkeit der Nieren für Chloride sich schon sehr gebessert hatte.

Siredey behandelte einen Syphilitiker mit Albuminurie, Oedemen und einem großen syphilitischen Gummi an der Zunge. Quecksilber hatte keinen Erfolg gehabt, dagegen verminderte sich unter 606 schnell die Albuminurie und die Affektion an der Zunge.

Am 30. Dezember teilten Loeper, Destouin und Duraux ihre Studien über die Hautreaktion mit glykokollsaurem Natron bei Syphilitikern mit. Die Häufigkeit der Porgesschen Präzipitinreaktion bei der Syphilis hat sie veranlaßt, das glykokollsaure Natron, das so kräftig das Serumeiweiß der Syphilis ausfällt, zu prüfen. Diese Prüfung bestand darin, daß durch subkutane Einspritzungen dieser Substanz charakteristische Reaktionen auftreten. Die Resultate waren negativ bei 63 Gesunden. Bei 10 Syphilitikern mit primärer Affektion war die Reaktion zehnmal stark, bei 56 Syphilitikern im sekundären Stadium war sie 14 mal negativ, dagegen war die Reaktion bei Tabes und Paralyse nur ausnahmsweise positiv. Verglichen mit der Wassermannschen und Porgesschen Reaktion waren die Resultate übereinstimmend.

An Stelle des verstorbenen Raymond ist Déjerine zum Professor für Nervenkrankheiten, Salpétrière ernannt worden.

Die Bestimmungen für die Ernennung der Aerzte von Paris sind nach den Wünschen der medizinischen Gesellschaft modifiziert worden; die schriftlichen Arbeiten werden von nun ab ohne Namen eingereicht worden.

Der Generalarzt der Seine und der Stadtrat von Paris haben die Errichtung eines Instituts für Säuglingspflege in Paris beschlossen, welches in den Kinderkrankenhäusern die Ernährung überwachen soll. Die Direktion wird Dr. Variot erhalten. Im nächsten Brief wird über diese Gründung noch ausführlicher berichtet.

Dr. M. Ferrant.

Würzburg.

Physikalisch-Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 14. Februar 1911.

1. Herr O. Schultze: **Die Kontinuität der Muskelfibrillen und Sehnenfibrillen.**

Nach der herrschenden Auffassung wird die Sehne nur aus einer Fortsetzung des die Muskelfasern umgebenden Bindegewebes (Perimysium) gebildet, während das Sarkolemma, das ist die Membran der Muskelfaser, am Sehnenende der Faser geschlossen über die Faser hinwegziehen soll. Um die Wirkung der Muskelfasern auf die Sehne zu erklären, nimmt man eine Kittsubstanz zwischen Fasern und Sehne an. Diese Auffassung ist durchaus unrichtig, wie der Vortragende

Digitized by Google

ausführlich begründet und durch Demonstrationspräparate beweist. Es besteht vielmehr die innigste Kontinuität zwischen Muskelfasern und Sehnenfasern derart, daß noch innerhalb der Muskelfaser die quergestreifte Myofibrille — das Element der Muskelfaser — kontinuierlich in die Sehnenfibrille unter Verlust der Querstreifung übergeht. Für diesen Nachweis erwiesen sich diejenigen Muskeln besonders günstig, bei welchen die Muskelfasern sich geradlinig in die Sehne fortsetzen und bei welchen die Fasern zugleich reich an Sarkoplasma sind. Natürlich sind dünnste mikroskopische Schnitte (2 μ) erforderlich. Färbt man mit Mitteln, die Muskelfibrillen und Bindegewebsfibrillen verschieden färben, so geht noch innerhalb der Muskelfaser die Färbung der Myofibrille allmählich in die der leimgebenden Fibrille über. Die so entstehenden Sehnenfibrillen durchbohren alsdann das Sarkolemma, um sich dann zu einem entsprechenden Sehnenbündel zu vereinigen. Die Kontinuität der beiderlei Fibrillen wurde bis hinunter zum Amphioxus in der Vertebratenreihe konstatiert.

Histogenetisch handelt es sich um bereits frühzeitig nachweisbare interzelluläre Kontinuität von Muskelfaserbildungszellen und Bindegewebszellen. Der beschriebene Befund gibt naturgemäß eine viel befriedigendere Erklärung für die Wirkung des Muskels auf die Sehne, als dies nach der bisherigen Auffassung möglich war. Man denke auch an die Tatsache, daß der Muskel beim Muskelriß nicht am Sehnenende, sondern in der Muskelsubstanz zerreißt. Auch ist aus verschiedenen Gründen nunmehr mit der Möglichkeit zu rechnen, daß in pathologischen Fällen (Myositis fibrosa) eine direkte Umwandlung von Myofibrillen in Sehnenfibrillen (sehnige Degeneration der Muskelfasern) statthaben könnte.

II. Herr Wessely: 1. **Zur Röntgendiagnostik von intraokularen Fremdkörpern.**

Die Schwierigkeit, den Sitz von Fremdkörpern innerhalb des Bulbus oder der Orbita mit Hilfe von Röntgenstrahlen festzustellen, liegt in der Unsichtbarkeit des Augapfels im Röntgenbilde. Zu seiner Markierung sind deshalb verschiedene, zum Teil recht umständliche Verfahren angegeben worden. Vortragender empfiehlt statt dessen folgende, verhältnismäßig einfache Methode, die ihm mehrfach gute Dienste geleistet hat. Sie besteht in der Einlegung einer dünnen schalenförmigen Glasprothese in den Bindehautsack. An dieser Prothese ist der der Hornhaut entsprechende Teil aus besonders stark bleihaltigem Glase hergestellt, sodaß dieser sich als ein dunklerer, die übrige Prothese als ein hellerer Schatten markiert. Wie Vortragender an der Hand verschiedener Diapositive erläutert, läßt sich auf diese Weise die jeweilige Stellung des Augapfels im Röntgenbilde genau erkennen und aus Aufnahmen bei verschiedenen Blickrichtungen in Front- und Seitenaufnahme der Sitz des Fremdkörpers genau bestimmen.

2. **Ueber Größenbestimmung des Augapfels am Lebenden.**

Genaue Messungen der Hornhautbreite sowohl an frischen, vorher als emmetropischen festgestellten Leichenaugen sowie am Lebenden in verschiedenem Lebensalter haben dem Vortragenden ergeben, daß dies Maß ein zuverlässiges Urteil über die Gesamtgröße des Bulbus, beziehungsweise sein Volumen gestattet. Es ergibt sich aus den Messungen mit großer Wahrscheinlichkeit, daß sich das ganze Auge im höheren Lebensalter wieder ein wenig verkleinert, eine Tatsache, die möglichenfalls für die Pathogenese des Glaukoms Bedeutung gewinnen kann. Zur bequemen Messung der Hornhautgröße am Lebenden hat Vortragender ein Instrument konstruiert, daß bei Zeiß hergestellt wird. Dasselbe besteht in einer einfachen Röhre, in deren Innern eine 6-Dioptrienlupe so angebracht ist, daß sich das Auge des Untersuchers in ihrem Brennpunkte befindet, während eine $^1/_2$ mm Skala und das Auge des Patienten in etwa zweifacher Vergrößerung dadurch erscheint. Durch diese optische Einrichtung wird bedingt, daß der Abstand zwischen Skala und Auge keine Fehler verursacht, sodaß bis auf $^1/_4$ mm exakt gemessen werden kann, eine Genauigkeit, die selbst von dem Helmholtzschen Ophthalmometer nicht übertroffen wird.

3 **Ueber Angewöhnungserscheinungen bei lokalen Reizen.**

Bei seinen Untersuchungen über die Wirkung subkonjunktivaler Kochsalzinjektionen als lokales Reizmittel hat Vortragender die Beobachtung gemacht, daß sich die Wirkung bei wiederholter Anwendung verringert. Eine Mitteilung von Miyashita, daß auch Kammerpunktion die Empfindlichkeit des Auges für nachfolgende Reize herabsetzt, gab Veranlassung zu eingehenderer Prüfung dieser Erscheinung. Dieselbe ergab, daß nicht nur bei subkonjunktivalen Kochsalzinjektionen, sondern auch bei anderen örtlichen Reizen, wie Pinseln mit Jodtinktur oder Höllensteinlösung eine schnelle Angewöhnung an den Reiz bemerkbar wird, derart, daß die reaktive Eiweißvermehrung im Kammerwasser bei jeder Wiederholung des Reizes mehr und mehr abnimmt. Aber nicht nur für die gleichen Reize erfolgt eine Angewöhnung, sondern auch eine durch andere Mittel erzeugte reaktive Hyperämie hinterläßt für einige Zeit einen derartigen refraktären Zustand. Ein einmal zur Hyperämie gebrachtes Gefäßgebiet scheint demnach durch gleiche und andere lokale Reize für einige Zeit viel schwerer zu einer erneuten Hyperämie zu bringen sein.

Diskussion: Herr v. Frey, Herr Helfreich, Herr Zieler, Herr Wessely.

Sitzung vom 23. Februar 1911.

1. Herr Baltzer: **Ueber die Mechanik der Kernteilungsfiguren.**

Der Vortragende berichtet über die Mechanik der Kernteilung nach Beobachtungen an Seeigeleiern, die bekanntlich diese Verhältnisse am besten erkennen lassen, und spricht über Abnormitäten, die durch das Eindringen von zwei Spermatozoen veranlaßt werden können.

Im allgemeinen tritt jedes Chromosoma nur mit zwei Sphären in Verbindung, wobei jedes Teilungsstück nach der Mitte einer Sphäre gerichtet zu sein pflegt.

In besonderen Fällen, das heißt wenn das Chromosoma in der Mitte zwischen mehreren Sphären gelegen ist, beobachtet man jedoch, daß nur ein Teil des Chromosoms die Richtung zum Zentrum einer Sphäre einnimmt, der andere dagegen nach den Spitzen der Radien zweier gegenüberliegender Sphären gerichtet ist.

Ein derartiger Fall wird im Mikroskop demonstriert.

Der Vortragende erörtert sodann die Hypothesen, die zur Erklärung des Mechanismus der Kariokinese aufgestellt wurden.

Während Boveri und Andere die Erklärung in einer Zugwirkung durch Kontraktion der Sphärenradien finden, machten Harlog und Galado auf die Aehnlichkeit der Figuren mit magnetischen Kraftlinien aufmerksam und nahmen, da durch Magnetismus die Mechanik nicht zu beeinflussen war, das Vorhandensein einer ähnlichen Energie, des Mitokinetismus, an.

Entweder sollten die Pole der einen Seite positiv, die der andern negativ sein und die Chromosomen sich verhalten wie kleine Eisenstäbchen zwischen solchen Polen, oder die Pole sollten alle gleichnamig, die Chromosomen entgegengesetzt geladen sein.

Diese Hypothese verwirft der Vortragende, indem er darauf hinweist, daß, abgesehen von der Verschiedenheit der gebogenen Kraftlinien und der geraden Radien, bei den mehrpoligen Figuren einerseits, eine oder sogar zwei diagonale Spindeln zu finden seien, andrerseits es zur Ausbildung von Spindeln zwischen zwei Polen ohne dazwischen liegende Chromosomen kommt.

Diskussion: Herr Wien, Herr Boveri, Herr v. Frey, Herr Ackermann.

2. Herr Beckenkamp: Demonstration einiger geologischer Modelle.

J.

Berlin.

Verein f. innere Medizin u. Kinderheilkunde. Sitzung v. 20. März 1911.

Tagesordnung: 1. Diskussion über das Referat der Herren Sonnenburg, Grawitz, K. Franz: **Die diagnostische und prognostische Bedeutung der entzündlichen Leukozytose.**

Herr Federmann: Die Methode der Leukozytenzählung ist für den Praktiker umständlich und schwierig. Außerdem ist sie in 90 % aller Falle, wo sie in Frage kommt, überflüssig. Aber in den übrigen 10 % ist sie wichtig. Hohe Leukozytose zeigt das Vorhandensein von Eiterung an. Finden sich bei Peritonitis schwere klinische Symptome und eine niedrige Leukozytose (12 000, 10 000, 8000 Leukozyten), so ist das ein Zeichen einer schweren Peritonitis mit ungünstiger Prognose. Deckt die Laparotomie Eiter in der Bauchhöhle auf und ist die Leukozytose dabei niedrig, so ist die Prognose schlecht. Eine Methode, die in 10 % der Fälle wertvoll ist, verdient die Beachtung der Praktiker.

Herr Plehn kann die Arnethschen Angaben nicht bestätigen. Dagegen hat nach ihm die qualitative Untersuchung der Zellen im Trockenpräparat eine große Bedeutung für die innere Klinik. Sie kann nämlich den Ausschlag geben bei Frauen, die aus Malariagegenden ihrer Entbindung wegen nach Deutschland kommen. Tritt bei diesen im Wochenbett trotz prophylaktischer Chininbehandlung Fieber auf, so können Zweifel entstehen, ob es sich um puerperale Sepsis handelt oder um einen Malariaanfall infolge nicht ausreichender Chinindosis. Hier ist die Leukozytenuntersuchung von entscheidender Bedeutung.

Herr Pappenheim bekämpft die Methodik von Arneth. Die weitgehenden prognostischen Schlüsse der Arnethschen Lehre müssen vorläufig noch abgelehnt werden, da sie auf Spekulation beruhen.

Herr Hans Hirschfeld: Auf abnorm hohe und abnorm niedrige Leukozytenzahlen ist hier besonders Wert zu legen. Die höchste Zahl, die gefunden wurde, ist: 190 000. Ueber 100 000 Leukozyten deuten auf einen letalen Ausgang hin. Noch ungünstiger sind die exzessiv niedrigen Zahlen. Sinkt die Leukozytenzahl auf 600, so ist Prognosis pessima zu stellen. In der innern Medizin sind naturgemäß Leukozytenzählungen für die Prognose nicht zu verwerten.

Digitized by Google

Herr Cohn: Tritt für die Arnethsche Theorie und für die klinische Bedeutung des Arnethschen Bildes ein. Die positiven Resultate sprechen dafür.

Herr Sonnenburg (Schlußwort): Jede Infektion verändert das Blutbild. Die Blutuntersuchungen haben den Zweck, die Virulenz der Infektion und die Widerstandskraft des Organismus zu erkennen. Das ist für den Chirurgen wichtig, der danach individualisierend bei seinen Operationen vorgehen kann.

Herr Grawitz (Schlußwort): Die Leukozyten sind „unsichere Kantonisten". Man sehe sich daher die Krankheit ganz genau an und frage sich, ob das Leukozytenbild dazu stimmt.

2. Herr Magnus-Levy: **Zur Diagnose der Gicht aus dem Purinstoffwechsel (kasuistische Mitteilung).** Auf die Harnsäureausscheidung bei der Untersuchung des Purinstoffwechsels des Gichtikers soll man sich nicht zu sehr verlassen. Redner erwähnt einen Fall, wo ein bestehendes Fußleiden als „entzündlicher Plattfuß" und nicht als Gicht diagnostiziert wurde, weil sich hier die Harnsäureausscheidung normal verhielt. Trotzdem lag sichere Gicht vor, die durch den späteren Nachweis eines arthritischen Tophus an der Ohrmuschel festgestellt werden konnte. Infolge der Gicht bildete sich am Fuß ein Locus minoris resistentiae aus.

Herr His: Der Zweifel hätte sofort gelöst werden können, wenn das Blut auf Harnsäure untersucht worden wäre.

Herr Brugsch betont gleichfalls die große Bedeutung dieser Blutuntersuchung.

3. Herr Max Cohn (als Gast): **Einige Röntgenuntersuchungen zur Physiologie der Magen-Darmfunktion (mit Lichtbildern).** Redner bespricht unter Demonstration schematischer Zeichnungen die Bewegungen am Oesophagus, am Magen, am Dünndarm und Dickdarm, wie sie sich auf Grund des Röntgenverfahrens darstellen. Er erwähnt bei der Untersuchung der Motilität des Magens die von ihm angegebene Kapselmethode, die er an einem Glase Wasser demonstriert. Man bedient sich dabei zweier Kapseln, einer leichteren, die auf der Flüssigkeit schwimmt, und einer schwereren, die darin untersinkt. Die Röntgenuntersuchung der Bewegung am Darm ist wichtig in Beziehung auf das Coecum mobile. Die Bewegung des Dünndarms muß die Bewegung des Dickdarms beeinflussen. Man findet immer das Kolon kontrahiert um seinen Inhalt.

Die Fortsetzung des Vortrags — Demonstration der Röntgenbilder — wird vertagt. F. Bruck.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 29. März 1911.

Vor der Tagesordnung demonstrierte Herr Katzenstein ein Kind, bei dem er ein im Oesophagus steckendes Einmarkstück durch Oesophagotomie entfernt hatte. Das Kind wurde geheilt, obwohl bereits eine Perforation eingetreten war. Herr G. Levinsohn stellte einen Patienten mit Heterochromie der Augen vor. In diesen Fällen handelte es sich immer um kranke Augen, die ihre Störungen allerdings häufig erst in späteren Lebensjahren zeigen.

Tagesordnung. Herren Uhlenhuth und Mulzer: **Ueber die experimentelle Impfsyphilis der Kaninchen.** Menschliche Syphilis auf den Hoden der Kaninchen zu übertragen gelinge keineswegs zu selten. Vortragender habe unter 17 Versuchen zehnmal Erfolg gehabt. Er sei dabei so vorgegangen, daß er das Saugserum direkt in den Hoden eingeblasen habe. Von den so infizierten Tieren sei systematisch von Hoden zu Hoden weitergeimpft worden und jetzt sei die 16. Serie erreicht. 75—100% positive Ergebnisse würden erzielt. Die Inkubationsdauer betrage 4—6 Wochen. Die Intensität der Krankheitserscheinungen sei gewachsen. Das klinische Bild könne in drei Formen gruppiert werden. 1. Geschwür auf der Skrotalhaut, in dem sich massenhaft Spirochäten nachweisen ließen. Sonst brauche keine Aehnlichkeit mit dem menschlichen Primäraffekt zu bestehen, in einigen Fällen aber auch Affektionen, die aussehen wie dieser. 2. Chronische Schwellung des Hodens, entweder diffus oder zirkumskript. 3. Periorchitis. Dahin gehören vielleicht auch die erbsen- bis linsengroßen Affekte unter der Vorhaut. Diese Affekte haben große Aehnlichkeit mit der menschlichen Syphilis. In allen genannten Formen finden sich massenhaft Spirochäten. Die Affekte gehen zuweilen vollständig zurück. In vielen Fällen aber auch allgemeine Infektion. Wassermann sei positiv. Dieses Ergebnis sei aber nicht zu verwerten, weil Kaninchen auch sonst häufig positiv reagieren. Die Leistendrüsen seien in diesen Fällen geschwollen; einige Male sei auch der nicht geimpfte Hoden erkrankt; mitunter syphilitische Erkrankung am Anus; in einigen Fällen Keratitis. Eine Emulsion von Organen erkrankter Tiere in Kochsalzlösung gesunden Tieren injiziert, ergebe ebenfalls Hodensyphilis. Menschliches syphilitisches Material 0,1 bis 0,5 ccm in die Blutbahn der Kaninchen gespritzt gebe kein positives Resultat, wahrscheinlich deshalb, weil es noch keine optimale Virulenz habe. Von der Erfahrung ausgehend, daß ganz junge Kaninchen eine allgemeine Durine-Infektion, an der sie zugrunde gehen bekommen, während alte Tiere eine ganz chronisch verlaufende, der Syphilis ähnliche Erkrankung durchmachen, sei dann jungen Tieren 1—2 ccm Hodenemulsion direkt ins Herz eingespritzt worden. Dabei sei zwar eine allgemeine syphilitische Erkrankung erzielt worden, aber ein Teil der Tiere sei hierbei zugrunde gegangen. Das sei als eine Giftwirkung des arteigenen Organextrakts aufzufassen. Durch Filtration durch ein Berkefeldfilter oder durch Erhitzen gelinge es, das Extrakt zu entgiften. Ebenso sei das möglich durch Zusatz von frischem Kaninchenserum. Durch Injektion dieses Serums gelinge es, Allgemeininfektionen, und zwar in der Regel zu erzielen. Die Tiere liegen nach der Einspritzung kurze Zeit auf der Seite. Nach 4—6 Wochen, während derer sie ganz normal seien, werde das Fell struppig, die Tiere magern ab, machen den Eindruck, als wenn sie kachektisch wären. Jetzt träte zuerst ein Nasentumor auf, der in kurzer Zeit an Größe zunehme. Ebenso charakteristisch sei ein Tumor am Schwanz. Die Tumoren enthalten eine Unzahl von Spirochäten. Die Atmung werde beim Wachsen des Nasentumors mühsam, es treten häufig Erstickungsanfälle auf, an denen die Tiere zugrunde gehen können. Auch der Schwanztumor nehme an Größe zu oder er bilde sich zurück. An der Haut bilden sich Geschwüre, ebenso am Kinn, in der Gegend der Augen usw. Auch an den Lidrändern beobachte man flache Geschwülste. In diesem Stadium bestände oft auch eine Konjunktivitis, gleichzeitig auch eine Keratitis, kolbige Anschwellungen an den Zehen, Paronychien, die Krallen fielen sehr häufig aus, an den Extremitäten entwickeln sich Ulzera, am Anus papulöse Syphilide. Allgemeine Drüsenschwellungen seien nicht zu beobachten. Dagegen sei der Nachweis lebender Spirochäten im Blut gelungen. In den inneren Organen seien keine Veränderungen zu sehen. Auch an erwachsenen Tieren habe man dieselben Erfolge erzielt und dieselben Krankheitserscheinungen beobachten können. Es scheine also, als ob die Virulenz sich hochgradig auf die Kaninchen eingestellt habe. Daher seien Versuche angestellt worden, ob eine Infektion auch ohne Verletzung der Haut möglich sei. Diese Versuche seien gelungen, indessen sei die Versuchsanordnung nicht ganz einwandfrei. Die Krankheitserscheinungen können spontan abheilen, es gebe aber auch Rezidive. Die Beweise, daß es sich um Syphilis handle, seien folgende: 1. Die charakteristische Inkubationszeit, 2. das Krankheitsbild, das der menschlichen Syphilis ähnlich sei, 3. das regelmäßige Vorkommen von Spirochäten, 4. die Möglichkeit, die Krankheit weiter zu impfen und auch auf Ziegen und Affen zu übertragen, 5. die typische Beeinflussung der Krankheit durch Atoxyl, Quecksilberatoxyl und Salvarsan. Mit filtriertem Material erkranke kein Tier. Im Blute der Tiere seien Antikörper bisher nicht nachgewiesen worden. Das Serum sei auch nicht prophylaktisch zu verwenden und habe keine heilende Wirkung. Wäßrige Organextrakte seien zur Komplementablenkung nicht zu gebrauchen. Die Tiere können austragen und Junge werfen, die gesund und ebenso empfänglich für Syphilis seien als andere.

Diskussion. Herr Siegel: 1904 und 1905 habe er bereits die Behauptung aufgestellt, daß man nicht nur an den Augen der Kaninchen eine Infektion erzielen könne, sondern daß es auch gelinge, durch Blutinjektion eine Allgemeininfektion hervorzurufen. Diese Untersuchung sei damals bezweifelt worden. Er glaube nicht, daß die Erscheinungen an der Haut, die hier demonstriert, syphilitischer Natur seien. Ein Beweis für diese Behauptung sei heute nicht vorgetragen worden. Er halte die vorgetragenen Erscheinungen für Kaninchenseuche. Die Spirochäten halte er für Saprophyten. Die ausgestellten Spirochäten seien keine Spirochaeta pallida. Herr Mulzer: In allen Fällen seien Spirochäten gefunden worden. Die Kaninchenseuche unterscheide sich ganz typisch von der Syphilis. Herr v. Hansemann: Die Spirochaeta pallida spiele bei dem Zustandekommen der Syphilis eine Rolle, ob sie aber die Ursache der Syphilis sei, das sei fraglich, und zwar besonders deshalb, weil man sie bei den tertiären Produkten nicht finde. Die Schwierigkeit der Erklärung der Entstehung der Syphilis sei durch die Entdeckung der Spirochäten noch keineswegs gelöst. Hier sei zweifellos eine Infektion mit Spirochäta pallida erfolgt. Es frage sich, ob das Syphilis sei. Das möchte er bezweifeln. Die mikroskopische Betrachtung sei in dieser Beziehung sehr zweifelhaft: Aus der primären Sklerose könne man das in manchen Fällen histologisch erkennen, aus Gummositäten könne man das immer mit Sicherheit erkennen. Herr Mulzer: Die Spirochaeta pallida sei ein untrügliches Zeichen für das Bestehen eines Primäraffekts. Herr Blaschko: Kein einzelnes Produkt der Syphilis sei so charakteristisch, daß man aus ihm allein die Syphilis diagnostizieren könne. Der pathologisch-anatomische Nachweis sei nicht sicherer als der klinische Befund. Man könne Syphilis nur aus dem Ensemble der Erscheinungen diagnostizieren. Jetzt sei die Diagnose erleichtert durch die Spirochäte, die man am regelmäßigsten und vor allem nirgend anderswo findet. Man könne sie auch in den Gummata, wenn auch spärlich finden. Das Vorhandensein der Spirochäte berechtige am allerersten, die Diagnose Syphilis zu stellen. Herr G. Klemperer: Vom Standpunkt der experimentellen Therapie möchte er für die Spirochäte als den Erreger eintreten. Salvarsan bringe auch Gummata zum Verschwinden, sodaß es sich auch hier um eine Spirillenkrankheit handeln

Digitized by Google

müsse. Herr von Hansemann: Er sei der Meinung, daß der Nachweis noch nicht geliefert sei, daß es sich hier um Syphilis handle. Die Wassermannsche Reaktion sei hier nicht anzuwenden, weil Kaninchen diese auch sonst geben können. Ob jemand syphilitisch sei, müsse man bei Kaninchen, die man ganz zur Verfügung habe, mit Sicherheit entscheiden können. Täuschungen seien nur möglich, wenn man nur ein Stückchen Gewebe zur Untersuchung zur Verfügung habe. Herr Tomaszewski: In den tertiären Syphiliden sei die Spirochäte von ihm und Anderen nachgewiesen worden. Aber auch bei maligner Syphilis seien jetzt Spirochäten gefunden worden. Damit sei erwiesen, daß in allen Affektionen der Syphilis die Spirochäte sich regelmäßig nachweisen lasse. Herr Koch: Er habe das umfangreiche Material des Vortragenden zur Untersuchung bekommen. Auch das mikroskopische Bild sei verschieden von dem des Menschen, aber das lasse sich nicht zur Differenzierung verwerten, da Tier und Mensch eben verschieden seien. Bei Kaninchenseuche habe er die Spirochäte nie gefunden. Von der Leber eines siebenmonatlichen syphilitischen Kindes habe er bei Kaninchen ebenfalls eine Infektion erzielt. Herr Fritz Lesser: Vielleicht sei die Spirochäte nicht die alleinige Ursache der syphilitischen Produkte. Herr Benda: Die Spirochätenherde säßen nicht in den Gummositäten selber, sondern in dem umliegenden ödematösen Gewebe. Man werde sie aber nur dort finden, wo die Syphilome in der Bildung begriffen seien. Daher werden sie von den Pathologen selten gefunden. Herr Uhlenhuth: Schlußwort.

Fritz Fleischer.

Soziale Hygiene.

Die Bekämpfung des Krebses im Königreich Preußen

von

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **G. Winter**, Königsberg i. Pr.[1])

Unter dem Eindruck, welchen Winter als Oberarzt der Königlichen Universitätsfrauenklinik in Berlin durch zahlreiche Frauen mit Gebärmutterkrebs empfing, welche durch eigene Schuld sowie durch Fehler in dem Verhalten der Ratgeber in inoperablen Zustande gekommen waren, begann er schon vor 20 Jahren durch Belehrung in Aerztekursen und Hebammenvereinen Besserung zu schaffen. 1897 nach Königsberg versetzt, richtete er sofort seine Aufmerksamkeit auf die diesbezüglichen Zustände der Provinz Ostpreußen und begann im Jahre 1903 den Kampf gegen den Gebärmutterkrebs in systematischer Weise durch Belehrung der Aerzte und Hebammen und durch Aufklärung des weiblichen Publikums. Der Erfolg dieses Unternehmens war nach jeder Richtung hin ein offensichtlicher, ließ aber, wie eine im Jahre 1905 angestellte Nachforschung ergab, etwas nach, um neuerdings durch abermalige Unternehmungen sich wieder in erhöhtem Maße zu zeigen. Das in Ostpreußen erprobte System fand sehr weitgehende Nachahmung, so z. B. wurde in Deutschland von elf Fachgesellschaften und neun Aerztevereinen, sowie in elf außerdeutschen Staaten Europas — Oesterreich-Ungarn, Frankreich, England, Schweiz, Holland, Belgien, Rußland, Dänemark, Norwegen, Schweden, Italien und in den Vereinigten Staaten von Nordamerika — mehr oder weniger genau nach Winters Vorschlag der Kampf ebenfalls eröffnet. Auch auf der Internationalen Krebskonferenz in Paris im Jahre 1910 fand der Vorschlag Winters allgemeine Zustimmung; irgendwelche neuere Vorschläge oder prinzipielle Einwendung dagegen sind nirgendwo hervorgetreten.

Auf Grund der in Ostpreußen mit dem Gebärmutterkrebs gemachten Erfahrungen und der weitgehenden Anerkennung, welche das Verfahren anderswo gefunden hat, schlägt Winter nun vor, dasselbe zu verallgemeinern und zwar

1. auf das ganze Königreich Preußen;

2. auf alle übrigen Krebse, welche durch Frühdiagnose und Frühoperation der Heilung zugeführt werden können.

Winter hat aus der Behlaschen Krebsstatistik des Jahres 1908 und der Krebszählung des Jahres 1900 zu berechnen gesucht, wieviel Menschenleben durch eine möglichst frühe Operation von den jährlich in Preußen an Krebs sterbenden 25 000 gerettet werden können und schätzt diese Zahl auf zirka 15 000. Die mehrfach gegen eine Aufklärung im Großen erhobenen Einwände der im Publikum erzeugten Krebsangst kann Winter auf Grund seiner eigenen und durch Rundfrage bei den Chirurgen gewonnenen Erfahrungen abweisen. Eine wirklich pathologische Krebsfurcht ist nur bei hypochondrischen Personen zu erwarten. Die einfache Furcht vor dem Krebs treibt die Kranken zum Arzt und kann durch einen beruhigenden Ausspruch eines vertrauenswürdigen Ratgebers sofort beseitigt werden.

Für die Bekämpfung des Krebses kommen wesentlich zwei Maßnahmen in Betracht:

I. Belehrung über das sachgemäße Verhalten der konsultierten Ratgeber;

II. Aufklärung des Publikums.

ad I. Als Ratgeber treten mit den Krebskranken folgende Institutionen in Verbindung:

1. Klinik und Krankenhaus. Der hier meist mustergültige Betrieb macht eine Einwirkung auf dieselben unnötig;

2. dasselbe gilt von den gut durchgebildeten Fachspezialisten;

3. dagegen hat der praktische Arzt sich als vielfach ungenügend unterrichtet und zuweilen leider auch ungeeignet für die Erreichung der Frühoperation gezeigt.

Auf die praktischen Aerzte muß eingewirkt werden:

a) im akademischen Unterricht;

b) in den Fortbildungskursen und durch die medizinische Presse;

c) durch eine direkte Belehrung des Gros der praktisch tätigen Aerzte.

Winter schlägt vor, daß von autoritativer Seite gelegentlich in der medizinischen belehrenden Presse Aufsätze über die Frühdiagnose mit kasuistischen Mitteilungen über Verfehlungen publiziert werden. Weiter soll eine Schrift ausgearbeitet werden, welche alles über Frühdiagnose und Behandlung der Frühstadien des inoperablen Krebses enthält und an alle praktizierenden Aerzte des Königreichs Preußen geschickt werden.

Von dem niederen Heilpersonal können nur allein die Hebammen wegen ihrer großen Vertrauensstellung und wegen des Unterrichts, welchen sie in der Erkennung des Krebses empfangen, für die Bekämpfung des Gebärmutterkrebses herangezogen werden. Auf dieselben muß bei den alle drei Jahre stattfindenden Nachprüfungen durch den Kreisarzt in energischer Weise eingewirkt werden. Alle andern Kategorien des niederen Heilpersonals, z. B. Krankenpfleger, Schwestern und andere, sind in bezug auf die Erkennung von Krankheiten als Kurpfuscher zu betrachten und müssen in ihrem staatlichen Unterricht auf das Nachdrücklichste vor der Erteilung von Rat gewarnt werden.

Die gewerbsmäßigen Kurpfuscher müssen auf das Nachdrücklichste bei jedem nachgewiesenen Fall von Krebsverschleppung bekämpft werden.

Viel wichtiger als die Belehrung der Ratgeber ist aber die Aufklärung des Publikums, welches, wie alle Statistiken ergeben haben, den Hauptanteil an der Verschleppung selbst trägt. Die Aufklärung des Publikums muß sich auf folgende Punkte erstrecken:

1. Die Kranken müssen über krebsverdächtige Symptome und Befunde orientiert sein und wenn sie dieselben bemerken, dem Arzt zur Begutachtung vorlegen.

2. Das Publikum muß von der Heilbarkeit des Krebses überzeugt werden.

3. Das Publikum muß wissen, daß die Operation heute die einzige Möglichkeit bietet, einen Krebs dauernd zu heilen.

4. Das Publikum muß darüber belehrt werden, wo es sich den besten Rat holen kann.

Diese Kenntnis muß zum geistigen Besitz eines jeden Menschen werden, welcher in die Lage kommen kann, krebskrank zu werden. Dieses scheinbar unübersehbar große Ziel muß erreicht werden:

1. Durch Aufklärungen seitens der Hausärzte und durch belehrende Vorträge öffentlicher Redner;

2. durch Belehrungen in Publikationsorganen, welche dem Bildungsgang des lesenden Publikums entsprechend gewählt sind; als solche kommen in Betracht:

a) die Tagespresse für das Publikum der großen Städte;

b) die Kreisblätter, welche in den kleineren Städten Preußens einen Leserkreis von mehreren Millionen haben, und

c) für die Landbevölkerung durch ein Merkblatt, welches alles in bezug auf das Verhalten bei Krebs Wissenswerte enthält. Dasselbe muß durch Zuhilfenahme der Behörden an alle Hausstände des Landes und kleine Siedelungen verteilt werden.

Winter hat 1909 150000 Merkblätter auf diese Weise in der Provinz Ostpreußen zur Verteilung gebracht.

Winter schlägt vor, das Deutsche Zentralkomitee für Krebsforschung zur Zentralstätte dieser Bekämpfung des Krebses im Königreich Preußen zu machen und beantragt im einzelnen folgende Unternehmungen:

1. Das Krebskomitee wolle alle Kliniker und akademischen Lehrer durch ein Rundschreiben auffordern lassen, selbst oder durch ihre Assistenten von Zeit zu Zeit belehrende Aufsätze in der ärztlichen Presse erscheinen zu lassen.

[1]) Autoreferat des am 10. März 1911 in der Sitzung des Deutschen Zentralkomitees für Krebsforschung gehaltenen Vortrages.

Digitized by Google

2. Das Krebskomitee wolle in seiner Mitte eine belehrende Schrift für die Aerzte ausarbeiten und sie selbst an alle Aerzte der Monarchie Preußen einsenden oder eventuell die Königliche Staatsregierung um die Versendung derselben bitten.

3. Das Krebskomitee wolle sich an die Staatsregierung mit dem Antrage wenden:

a) in den staatlichen Lehrkursen der Krankenpflege die Warnung vor der Raterteilung bei krebsverdächtigen Personen aufzunehmen und ein diesen Gegenstand behandelndes Ergänzungsblatt dem staatlichen Krankenpflegelehrbuch beizufügen;

b) die Kreisärzte anzuweisen, die Hebammen bei allen Nachprüfungen über ihr Verhalten bei Krebsverdacht zu unterrichten.

4. Das Krebskomitee wolle geeignete Redner für die Aufklärung des Publikums in großen Versammlungen gewinnen.

5. Das Krebskomitee wolle in seiner Mitte Aufsätze über die Belehrung des Publikums verfassen und geeignete Zeitungen für die Veröffentlichung derselben gewinnen.

6. Das Krebskomitee wolle an den Staat das Ersuchen richten, in seinen Kreisblättern kurze Belehrungen zu veröffentlichen.

7. Das Krebskomitee wolle an den Staat das Ersuchen richten, durch seine Behörden ein Merkblatt auf dem Lande an alle Hausstände verteilen zu lassen.

Da die genannten Unternehmungen auf tatsächlichen Verhältnissen beruhen und zum Teil in der Provinz Ostpreußen schon praktisch erprobt sind, zweifelt Winter nicht daran, daß sie auch im großen Maßstabe durchführbar und von gutem Erfolg begleitet sein werden.

Kleine Mitteilungen.

Bei Gelegenheit eines Orthopädenkongresses in Dublin wurde aufmerksam gemacht auf die Wichtigkeit des Unterrichts bei Kindern, die monatelang in Krankenhäusern untergebracht sind, wie das besonders in orthopädischen Anstalten nicht selten der Fall ist. Der Referent, Dr. Roß, hatte mit seinen Bestrebungen bei den Schulbehörden in Dublin noch kein Entgegenkommen gefunden, er machte aber in seinen Ausführungen darauf aufmerksam, daß in Amerika bereits Einrichtungen vorhanden sind, um Kindern, die zu langem Krankenhausaufenthalt verurteilt sind, einen geregelten Schulunterricht zuteil werden zu lassen. Solche Anstalten, in denen orthopädische Behandlung und Schulunterricht miteinander verbunden sind, gibt es in Philadelphia schon seit längerer Zeit. Auch in London gibt es verschiedene Hospitäler, in denen der anfangs in unregelmäßiger Weise begonnene Unterricht jetzt von der Schulbehörde übernommen worden ist. In dem Alexandra-Krankenhaus für Hüftleidende werden die Kranken in ihren Betten unterrichtet.

Die Pest in Ostasien ist anscheinend im Erlöschen begriffen, wenigstens soweit sie die größern Städte, wie Charbin und Mukden und ihre nähere Umgebung betrifft. Die an das deutsche Schutzgebiet Kiautschou angrenzende Provinz Schantung mit der Hafenstadt Tschifu ist stark pestverseucht, während das deutsche Schutzgebiet selbst bisher pestfrei geblieben ist. Die Landwirtschaftsbetriebe in der Mandschurei sind besonders durch die großen Pestverluste auf die Zuwanderung von Kulis aus Schantung und den angrenzenden Provinzen angewiesen, und es steht daher die Frage im Vordergrund, inwieweit aus dieser Zuwanderung Gefahren für die weitere Verschleppung der Seuche entstehen.

Berlin: Im Preußischen Statistischen Landesamt sind für die Hygieneausstellung in Dresden von dem Medizinalstatistiker Geheimrat Behla statistische Tafeln angefertigt worden, die eine erhebliche Abnahme der Sterblichkeit in Preußen im Lauf der letzten Dezennien und gleichzeitig eine außerordentliche Zunahme der Heilanstalten zeigen. Zurückgegangen sind Typhus, Ruhr, Diphtherie, Kindbettfieber und namentlich die Tuberkulose und die Säuglingssterblichkeit. Die Kurven steigen von 1876 bis 1909 nicht in gerader Linie ab, sondern es heben sich in einzelnen Zacken die Cholera-, Pocken- und Influenzajahre hervor.

Die Erkenntnis der Notwendigkeit, für ansteckende Krankheiten abgesonderte Krankensäle und Krankenhäuser einzurichten, ist mit all ihren Konsequenzen erst in der jüngsten Zeit zur allgemeinen Anerkennung und Durchführung gekommen. Man braucht nicht ins Mittelalter hinabzugehen, um festzustellen, daß infolge der mangelnden Absperrungsmaßnahmen die Krankenhäuser von Zeit zu Zeit dezimiert wurden durch den Ausbruch von Infektionskrankheiten. In Frankreich wurde das erste Krankenhaus für gemeingefährliche Seuchen von Heinrich IV. eingerichtet und Hospital St Louis von ihm genannt zu Ehren seines heiliggesprochenen Vorfahren, der im Orient an der Pest starb. Außerhalb der Wälle des damaligen Paris wurde es fern von menschlichen Wohnungen im Jahre 1611 fertiggestellt und sogleich mit Pestkranken vom Hotel Dieu belegt. Die Absperrungsmaßregeln waren sehr streng und wurden zeitweilig durch Soldaten aufrechterhalten. Es war so abgelegen, daß es zum Schutz gegen Einbrecher mit Waffen versehen werden mußte. Als in der letzten Hälfte des 17. Jahrhunderts die Pest seltener wurde, wurde es vorübergehend als Kornspeicher benutzt, und erst im Anfang des 18. Jahrhunderts wurden die Hautkrankheiten und die Zustände, die unter dem Namen von „Geschwüren" zusammengefaßt wurden, aus dem Hotel Dieu dorthin gelegt. Gegen Ende des 18. Jahrhunderts wurde es als selbständiges Hospital für Hautkrankheiten öffentlich anerkannt, und der Ruf von Aliber und seinen Nachfolgern machten aus dem alten Pesthause den weltberühmten Mittelpunkt der Dermatologie.

Der III. Kongreß der Internationalen Gesellschaft für Chirurgie findet in Brüssel vom 26. bis 30. September 1911 statt. Programm: 1. Lungenchirurgie. Referenten Garrè (Bonn), Gaudier (Lille), Girard (Gent), Lenormand (Paris), Ferguson (Chicago), van Stockum (Rotterdam), Sauerbruch (Marburg), Friedrich (Marburg). 2. Kolitis. Referenten: Sonnenburg (Berlin), Segond (Paris), Gibson (New York), D'Arcy Power (London) 3. Pankreatitis. Referenten: Michel (Nancy), Körte (Berlin), Giordano (Venedig). Eine Ausstellung von Präparaten und Dokumenten, die sich auf das Studium und die Behandlung der Frakturen beziehen, steht zur Beteiligung allen Aerzten offen. Auskunft erteilt Prof. Depage, Brüssel. Die für die Ausstellung bestimmten Gegenstände sind an das Generalsekretariat der Internationalen Gesellschaft für Chirurgie in Brüssel, 75 Avenue Louise, in der Zeit vom 20. bis 31. August 1911 zu senden. Delegierter für Deutschland ist Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Sonnenburg, Berlin, Hitzigstr. 3.

Zu dem 7. Kongreß der Deutschen Röntgengesellschaft am Sonntag, den 23 April 1911 in Berlin, Langenbeckhaus, Ziegelstraße 10/11, sind 67 Vorträge angemeldet. Die Projektionsvorträge werden schon am Sonnabend, den 22. April, abends 8 Uhr, in einer Demonstrationssitzung erledigt werden. Teilnehmerkarten bei Melzer, Berlin N. 24, Ziegelstraße 10/11, gegen Einsendung von 10,15 Mk.

Der III. internationale Wohnungshygienekongreß wird vom 2.—7. Oktober in Dresden tagen. Sektion I behandelt die Bebauungsart des Geländes (Städtebau, ländliche Besiedelungsformen, Gartenstädte); Sektion II: Bauausführung (Bauplanung, Raumabmessung, Baumaterial, Grundmauern, Keller, Küchen, Aborte, Zwischendecken, Treppen, Aufzüge, Dächer); Sektion III: die innere Ausgestaltung (Belichtung, Heizung, Lüftung und Ausstattung); Sektion IV: Wohnungspflege (Reinhaltung, Beseitigung der Abfallstoffe, Desinfektion); städtische (Sektion V) und ländliche Wohngebäude (Sektion VI); Sektion VII: Schulgebäude, Gefängnisse, Gasthäuser, Krankenhäuser, Badeanstalten, Kirchen, Theater; Sektion VIII: Arbeitsräume für gewerbliche Tätigkeit und Verkehrsmittel (Bahnen, Schiffe, Wagen); Sektion IX: Gesetzgebung, Verwaltung und Statistik. Offizielle Sprachen des Kongresses sind Deutsch, Englisch und Französisch. Nähere Auskunft: Generalsekretariat Reichsstr. 4, II, Dresden.

Unter dem Namen „Nordischer Tuberkulose-Literaturring" besteht seit einem Jahre in den nordischen Ländern eine Vereinigung von Tuberkuloseärzten zu dem Zwecke des Literaturaustausches unter den Mitgliedern. Diesen besorgen vier Vertreter, einer in jedem Lande: für Schweden Oberarzt Dr. C. E. Waller in Hälahult, für Finnland Oberarzt Dr. A. von Bornsdorff am Sanatorium in Numela, für Dänemark Dr. G. E. Permin am Oeresundshospital in Kopenhagen, für Norwegen Dr. W. Holmboe, Mesnalien Kuranstalt, Lillehammer. Diese vier bilden zusammen mit einem Vorsteher (zurzeit Prof. Chr Saugman am Vejlefjords Sanatorium, Vejle, Dänemark) den Vorstand. Im Jahre 1910 wurden an die Mitglieder 54 Schriften verteilt, außerdem etwa 10 Drucke in einer Anzahl Exemplare dem Verein behufs Verteilung zur Verfügung gestellt. Die Ausgaben betrugen etwa 1700 Kr., die Einnahmen 1440 Kr. Die Zahl der Mitglieder beträgt über 150; davon sind 55 in Schweden, 45 in Finnland, 32 in Dänemark, 21 in Norwegen und 2 im übrigen Ausland, nämlich Prof. L. Brauer in Hamburg und Prof. Forlanini in Pavia.

Der Assistent für pathologische Anatomie am Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten in Hamburg, Dr. da Rocha-Lima, hat einen Ruf als ordentlicher Professor für Pathologie und pathologische Anatomie an die medizinische Fakultät in Rio de Janeiro erhalten, wird demselben aber nicht Folge leisten, sondern in seiner bisherigen Stelle verbleiben.

Zürich. Mit Beginn des Sommersemesters wird Prof. Fehr die Direktion der Kinderklinik übernehmen und seine Klinik und Vorlesungen über Kinderkrankheiten beginnen. Zu gleicher Zeit wird Herr Prof. Busse, früher in Posen, den Lehrstuhl für Pathologie und pathologische Anatomie als Nachfolger des nach Marburg berufenen Prof. Schmidt antreten.

Berlin. Am 20. April wird in der Kaiser Wilhelms-Akademie eine Gedenkfeier für Ernst v. Leyden stattfinden.

Hochschulnachrichten. Gießen: Prof. Dr. v. Eicken wurde zum Ordinarius für Oto-Laryngo-Rhinologie in Gießen ernannt. — Halle a. S.: Prof. Dr. E. Abderhalden, Direktor des Physiologischen Instituts der Tierärztlichen Hochschule in Berlin, hat einen Ruf als Nachfolger des mit dem Ende des Sommersemesters in den Ruhestand tretenden Direktors des Physiologischen Instituts, Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Bernstein erhalten. Die Vorschlagsliste lautete: an erster Stelle Abderhalden (Berlin), an zweiter Stelle Tschermak (Wien) und Cohnheim (Heidelberg), und an dritter Stelle Garten (Gießen). — Kiel: Dem Privatdozenten für Ophthalmologie Dr. Karl Stargardt ist der Professortitel verliehen worden — Königsberg i. Pr.: Dr. Stumpf hat sich für pathologische Anatomie habilitiert. — Straßburg i. Els.: Priv.-Doz. Dr. Stolz, Direktor der II. chirurgischen Abteilung des Bürgerspitals, hat den Titel „Professor" erhalten.

Terminologie. Auf Seite 23 des Anzeigenteils findet sich die Erklärung einiger in dieser Nummer vorkommender Fachausdrücke.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Digitized by Google

Nr. 16 (332). 16. April 1911. VII. Jahrgang

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** G. Winter, Ueber Prophylaxe und Behandlung des septischen Abortes. (Mit 4 Kurven.) G. Singer, Diagnose und Therapie der Erkrankungen des unteren Darmabschnittes. (Mit 7 Abbildungen.) Br. Bloch, Ueber „ableitende" Verfahren in moderner Beleuchtung. Umfrage über die chirurgische Behandlung des Magengeschwürs (Antworten von: W. Körte, A. Bier, W. Müller, F. König, Perthes, A. Neumann, E. Payr. R. Mohr, Ueber Nierenschädigungen durch Salvarsan. H. Boit, Ueber den Heilwert der „Antifermentbehandlung" eitriger Prozesse. (Mit 6 Kurven.) K. Dove Grundlagen und Methoden heilklimatischer Beobachtungen. F. Blumenthal, Materia medica. — **Referate:** A. Dutoit, Die Heine-Medinsche Krankheit. W. Schultz, Arbeiten aus dem Gebiete der Hämatologie 1910. Bennecke, Arbeiten über Darmerkrankungen. Blumm, Oeffentliche Gesundheitspflege. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Die Lockerung und Mobilisierung des Syphilisvirus. Nebenwirkungen an den Hirnnerven bei der Salvarsanbehandlung. Salvarsan und Schmierkur. Behandlung von tuberkulösen Halsdrüsen. Fermozyltabletten bei Diabetikern. Otosklerose. Dauer der Schwangerschaft. Rechte Lungenspitze. Chemische Veränderungen innerhalb der Leber bei der Phosphorvergiftung. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Pleurapunktionsapparat. — **Bücherbesprechungen:** A. F. Hecht, Die Fäzes des Säuglings und des Kindes. E. Wertheim, Die erweiterte abdominale Operation bei Carcinoma colli uteri. P. Ehrlich, Abhandlungen über Salvarsan. — — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** H. Oppenheim, Gutachten, betreffend die Bedeutung eines Unfalls für die Entwicklung eines syphilogenen Nervenleidens. — **Vereins- und Auswärtige Berichte:** Dresden. Essen. Frankfurt a. M. Königsberg i. Pr. Leipzig. München. Paris. Berlin. — **Aerztliche Tagesfragen:** E. Franck, Das Kurpfuschereigesetz. — Kleine Mitteilungen.

Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet

Klinische Vorträge.

Aus der Frauen-Klinik der Universität Königsberg.

Ueber Prophylaxe und Behandlung des septischen Abortes[1])

von
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. G. Winter.

M. H.! Die Grenze zwischen dem keimhaltigen und keimfreien Abschnitt des Genitalapparates haben zahlreiche Untersuchungen übereinstimmend in den unteren Teil des Zervikalkanals gelegt. Das Ei entwickelt sich demnach bei einer gesunden Frau in einer keimfreien Uterushöhle und bleibt keimfrei bis zur Geburt. Wenn ein Abort eintritt, so vollziehen sich alle Eihautablösungen in einem sterilen Gebiet und die dabei gesetzten Wunden bleiben keimfrei, wenn nicht während des Verlaufs Bakterien in die Uterushöhle eindringen.

Die Ablösung und Ausstoßung eines Eies gibt nun aber vielfach Gelegenheit zum Keimimport in die Uterushöhle. Wenn wir auch von den Uebertragungen durch keimhaltige Hände und Instrumente absehen, so können diese doch, selbst in keimfreiem Zustande, durch den Import von Scheidenkeimen die Uterushöhle infizieren; dazu kommt die spontane Aszendenz derselben aus der Vagina in den Uterus. Auf diese Weise entsteht das Infektionsfieber intra abortum oder der sogenannte septische Abort.

Der septische Abort ist keine seltene Erscheinung, bei meinem klinischen Material macht er 27 % aller Aborte aus. Der Grund für seine Häufigkeit liegt zunächst darin, daß die fast alltäglichen instrumentellen Abtreibungsversuche fast niemals ohne den Import von Keimen, teils schwer virulenter, teils harmloser, oft auch nur der in der Scheide vegetierenden Keime vor sich geht. Ferner gibt der protrahierte, sich über Wochen erstreckende Verlauf durch die dauernden Blutungen und allmählich sich eleminierenden Eihäute häufig Gelegenheit zu Zersetzungen und Fieberzuständen. Aerztliche Eingriffe im Uterus lassen, wenn sie das Ei nicht vollständig entfernen, totes Material und Keime massenhaft zurück und geben Anlaß zu Infektionszuständen. Wer in seiner Praxis mit Aborten zu tun hat, wird sich demnach oft Rechenschaft darüber geben müssen, inwieweit die Prognose und die Behandlung des Abortes durch begleitende Fieberzustände modifiziert wird.

Um meinen Ausführungen die richtige Bedeutung zu geben, will ich vorausschicken, wie sich die Prognose des septischen Abortes im allgemeinen gestaltet. Ich lege 100 Fälle von septischem Abort aus dem Material meiner Klinik meinen Betrachtungen zugrunde. Ohne zunächst auf die Aetiologie und die Verschiedenartigkeit der Behandlung dabei einzugehen, erwähne ich folgendes:

Unter diesen 100 Fällen waren:

Todesfälle an Infektion	13
Abheilenden Pyämien	4
„ Peritonitis	1
„ Parametritis exsud.	18
„ Endometritis	10
Normaler Verlauf	54

Diese überraschend große Mortalität wird durch Mitteilungen aus andern Kliniken bestätigt.

Stock hat an 60 Fällen aus der Berliner Frauenklinik — allerdings unter Fortlassen der Fälle mit geringer Temperatursteigerung — eine Mortalität von 23 % angegeben und Schottmüller berechnet auf 100 infizierte Aborte neuerdings eine Mortalität von 10 %. Diese klinischen Zahlen übertreiben die schlechte Prognose des septischen Abortes nun dadurch, daß schwer infizierte Fälle, namentlich krimineller Natur, mit Vorliebe der klinischen Behandlung überwiesen werden. Es ist deshalb nicht ganz leicht, eine die Prognose des septischen Abortes wirklich ausdrückende Zahl zu gewinnen. Man mag vielleicht mit 5 bis

[1]) Vortrag, im Verein für wissenschaftliche Heilkunde in Königsberg i. Pr. gehalten am 30. Januar 1911.

Digitized by Google

10 % Todesfällen und ebenso viel schweren Erkrankungen den richtigen Sachverhalt treffen. Immerhin drücken auch diese Zahlen die Gefahr des septischen Aborts genügend aus, wenn man bedenkt, daß die nicht infizierten Aborte, abgesehen von den meist recht geringen Blutungsgefahren, keinerlei Schäden anzurichten pflegen.

M. H.! Der erste Gesichtspunkt, welcher sich aus dieser großen Gefährdung der abortierenden Frau durch die Infektion der Uterushöhle ergibt, muß demnach ein prophylaktischer sein, und das um so eher, als die Fernhaltung der exogenen Infektion keine schwere Aufgabe ist. Die Erfahrung hat uns nun ursächliche Momente kennen gelehrt, welche in einer fehlerhaften Behandlung liegen. Ich erwähne zunächst die Tamponade der Scheide. Dieselbe ist bei Aborten in den ersten Monaten, namentlich seitens praktizierender Aerzte, ein sehr beliebtes Mittel, um die Blutung zu stillen und gleichzeitig durch die sich anschließenden Wehen die spontane Ausstoßung des Eies oder der Eireste herbeizuführen; sie ist zugleich auch eine sehr bequeme Behandlung, weil sie dem Arzt erlaubt, durch temporäre Sistierung der Blutung die Ausräumung in eine Zeit zu legen, wo es ihm paßt. Die Tamponade hat aber ihre großen Bedenken; selbst wenn mit allen aseptischen Vorsichtsmaßregeln gearbeitet wird, so ist eines nicht zu vermeiden, das ist die Aufstauung des Blutes in dem durch keine Desinfektion keimfrei zu machenden Scheidengewölbe. Das Blut zersetzt sich und die Zersetzung wandert entlang der stauenden Blutsäule in den Zervix und Uterus; fließendes Blut ist in diesem Punkt viel ungefährlicher als aufgestautes. Wird der Abort bald beendet, so kommt es seltener zur Fäulnis im Ei; wenn aber die Ausstoßung nicht erfolgt oder wenn die Tamponade noch ein- oder zweimal wiederholt wird, so ist eine Zersetzung eine fast unausbleibliche Folge.

Diese Nachteile hat Klengel an dem Material der Leipziger Klinik zahlenmäßig belegen können.

Von vorher fieberlosen Aborten bekamen

nicht tamponierte später 17 % Fieber
tamponierte „ 25 % „

Daß die in der Außenpraxis vorgenommene Tamponade gegenüber der klinischen besonders bedenklich ist, beweist die Tatsache, daß von

den innerhalb der Klinik tamponierten 26 % Fieber bekamen
„ außerhalb „ „ „ 36 % „ „

und daß die Tamponade häufig auch die Ursache schwerer Erkrankungen ist, ergibt sich aus dem Umstand, daß von den bereits fiebernd aufgenommenen, außen tamponierten Frauen 42 % schwer erkrankten.

Unter meinen Fällen septischer Aborte sind eine Reihe auf diese Ursache zurückzuführen und ich erinnere mich an Todesfälle, welche in letzter Linie auf die Tamponade zurückzuführen waren. Ob dieselbe sich bei einer Abortbehandlung wird ganz vermeiden lassen, ist mir zweifelhaft — in meiner Klinik wird sie aufs äußerste eingeschränkt. — Jedenfalls rate ich zu einem sehr sparsamen Gebrauch, nur bei starken Blutungen, wenn eine manuelle Ausräumung noch nicht ausführbar ist. Eine prinzipielle Abortbehandlung mittels Tamponade bis zur Beendigung desselben ist höchst bedenklich. Auch den Hebammen würde die Tamponade bei Aborten am besten gänzlich verboten werden.

Noch bedenklicher sind die intrauterinen Eingriffe, welche nicht zur vollständigen Entfernung des Eies führen. Das sind intrauterine Tamponade, Einlegen von Laminariastiften und vor allem unvollständige Ausräumungsversuche. Die letzteren schaffen alle Bedingungen für den septischen Abort, das sind Import von Bakterien, nekrotisierende Eihäute und frische Wunden. Wer einen Abortrest nicht vollständig entfernt, muß auf lokale Infektion gefaßt sein. Man schaffe sich also eine Situation bei der Abortausräumung, welche eine vollständige Ausräumung aller Eihäute garantiert, das heißt einen Zervix, weit genug, um wenigstens bequem einen Finger einzuführen, und bediene sich außerdem möglichst der Chloroformnarkose, um sicher alle Eiteile ablösen und herausbefördern zu können. Ich habe nicht selten schwere lokale Infektion nach unvollständiger Ausräumung des Uterus entstehen sehen.

Eine weitere Ursache liegt in der allzu langsamen und unvollständigen Eliminierung der Eihäute, da dieselben, wenn sie in die Scheide geboren, aber noch im Uterus adhärent sind, eine Straße für die aszendierenden Keime darstellen; es muß prinzipiell entfernt werden, was aus dem Os externum heraushängt; am besten nicht durch einfaches Herausziehen, sondern durch eine vollständige Entfernung aus der Uterushöhle.

Ich bin überzeugt, daß durch Befolgung dieser Grundsätze der Arzt das Septischwerden eines Abortes meist vermeiden wird und daß, wenn die Hebammen in ähnlicher Weise vorgehen würden, die Ursachen für denselben sich bald reduzieren würden. Inwieweit neben diesen Ursachen die kriminelle Infektion der Uterushöhle eine Rolle spielt, ist natürlich auch nicht einigermaßen richtig abzuschätzen.

Aber, m. H., prophylaktische Grundsätze, so wichtig wie sie sind, sind mir heute nur Nebensache. Mir kommt es mehr darauf an, zu erörtern, in welcher Weise man den Gefahren des schon septisch gewordenen Abortes begegnet.

Da es sich beim septischen Abort um eine Infektion der Uterushöhle und des Eies handelt, so war zunächst aus der Erforschung der Infektionserreger ein Aufschluß über die Prognose und die Therapie zu erwarten. Ich habe bei 80 fiebernden Aborten das Blut oder Sekret der Uterushöhle oder der Vagina untersuchen lassen und dabei folgende Krankheitserreger festgestellt:

Tabelle 1.

Streptokokken[1]) (ohne genaue Differenzierung)	10 mal
Streptococcus haemolyticus	20 „
Streptococcus anhaemolyticus	13 „
Staphylokokken	24 „
Bacterium coli	10 „
Vaginalstäbchen	3 „

Da große Serienuntersuchungen septischer Aborte von früher nicht vorliegen, scheint es mir nötig, zur Stütze obiger Resultate auf die jüngst mitgeteilten Untersuchungen Schottmüllers hinzuweisen. Derselbe hat unter 100 im Hamburger Krankenhaus vorgekommenen septischen Aborten in bezug auf das Bacterium coli und Staphylokokken genau dieselben Resultate gewonnen wie ich, weicht aber in bezug auf den Gehalt an Streptokokken beträchtlich ab. Während wir die als besonders gefährlich bekannten hämolytischen Streptokokken viermal so oft (25 % : 6 %) und die ungefährlicheren anhämolytischen doppelt so oft (16 % : 9 %) fanden, spielt unter seinen Streptokokken eine anärobe Form, welche er in fast 30 % der Fälle fand, die Hauptrolle. Da er diesen Organismus häufig bei Schwerkranken allein fand und ihn einige Male auch in großen Massen aus dem Blut züchtete, so hält er ihn für einen pathogenen Keim. Ich habe auf anärobe Form bislang überhaupt nicht untersuchen lassen, weil ich sie nicht für pathogen gehalten habe und ich kann mich auch bis jetzt der den allgemeinen Anschauungen widersprechenden Konsequenz Schottmüllers noch nicht anschließen. Zweifellos muß aber die bakteriologische Untersuchung auf anärobe Form ausgedehnt werden und das geschieht auch jetzt bei mir. Während Schottmüllers und meine Untersuchungen sich in bezug auf die Häufigkeit der Streptokokken insgesamt wenig unterscheiden (53 % : 44 %), differieren wir in der Rubrizierung ihrer Art beträchtlich.

Da die Pathogenität dieser Keime nun sehr verschieden ist, namentlich zwischen Bacterium coli und Sta-

[1]) Die bakteriologische Untersuchung wurde bei diesen Fällen noch nicht auf den Nachweis der Hämolyse ausgedehnt.

Digitized by Google

phylokokken einerseits und Streptokokken anderseits und zwischen den nicht hämolytischen Formen und den besonders virulenten hämolytischen Streptokokken, so war der Verlauf des septischen Abortes daraufhin zu untersuchen.

Tabelle 2.

	tot	schwer krank	leicht krank	normal
Streptococcus hämolyt. (20 F.)	6	4	1	9
Streptococcus anhämolyt. (13 F.)	—	—	—	13
Streptokokken (ohne Trennung) (10 F.)	4	2	—	4
Staphylokokken (24 F.)	1	2	2	19
Bacterium coli (10 F.)	—	1	2	7
Vaginalstäbchen (3 F.)	—	—	—	3

Diese Zahlen lassen wohl keinen Zweifel darüber, daß die Infektion der Uterushöhle und des Eies mit hämolytischen Streptokokken eine eminente Gefahr für die Abortierende bietet, während die Anwesenheit der übrigen Keime mehr oder weniger belanglos ist. Der Unterschied in der Wirkung kann nur darin liegen, daß die hämolytischen Streptokokken die bei der Eiablösung gesetzten Wunden direkt infizieren und je nach dem Grad ihrer Virulenz und je nach der lokalen Reaktionskraft der Gewebe eine lokale Endometritis, auch Pyämie, Sepsis oder ein Exsudat erzeugen. Daß aber diese deletäre Wirkung nebenbei auch von mechanischen Momenten begünstigt werden kann, kann nicht mehr zweifelhaft bleiben, seitdem wir wissen, daß bei einem Abort Keime in großen Massen direkt ins Blut hineingepreßt werden können. Die nach der Abortausräumung auftretenden Schüttelfröste und die danach oft massenhaft im Blut nachgewiesenen Keime beweisen diesen Vorgang.

Mechanische Manipulationen bei frischen Wunden bei Anwesenheit virulenter Streptokokken bringen die Gefahr der Ausbreitung der Infektionen. Beides ist bei der aktiven Abortbehandlung nun nicht zu umgehen. Hier wird gedrückt, gepreßt, massiert, gespült, außerdem manuell mehr oberflächliche, instrumentell (das heißt mit der Curette), auch tiefer gehende Wunden erzeugt. Bei spontanem Verlauf liegen im Gegensatz dazu die Wunden nur in einer oberflächlichen Deziduaschicht und als einziges mechanisches Moment haben wir die viel unschädlicheren Wehen. Es wird demnach ganz im allgemeinen schon zu erwarten sein, daß ein bedeutender Unterschied in der Prognose eines septischen Aborts besteht, je nachdem er aktiv beendet wird oder spontan verläuft.

Unter 20 spontan beendeten Aborten beobachtete ich keinen Todesfall, 2 leichte Exsudate und 18 mal normalen Wochenbettsverlauf.

Nach 80 aktiv beendeten Aborten beobachtete ich 13 Todesfälle, 29 schwerere, 10 leichtere Erkrankungen und nur 36 normale Wochenbetten.

Unter gleichzeitiger Verwendung des bakteriologischen Befundes gestalten sich die Resultate folgendermaßen:

	Aktive Behandlung (63 F.)				Spontaner Verlauf (17 F.)			
	tot	schwer krank	leicht krank	normal	tot	schwer krank	leicht krank	normal
Hämolyt. Streptokokken (20 F.)	5	4	—	5[1])	1	—	1	4
Anhämolyt. Streptokokken (13 F.)	—	—	—	10	—	—	—	3
Streptokokken (ohne Differenzierung) (10 F.)	4	2	—	2	—	—	—	2
Staphylokokken (24 F.)	1	2	1	16	—	1	—	3
Bacterium coli (10 F.)	—	1	2	5	—	—	—	2
Vaginalstäbchen (3 F.)	—	—	—	3	—	—	—	—
Summa	10	9	3	41	1	1	1	14

[1]) In bezug auf diese fünf nach aktiver Behandlung bei hämolytischen Streptokokken normal verlaufenden Fälle erwähne ich, daß sie zunächst abwartend behandelt wurden, bis die hämolytischen Streptokokken verschwunden waren und dann ohne Schaden ausgeräumt wurden.

Kurz gefaßt sind die Resultate folgende:

Die spontane Beendigung des Abortes ist bei Anwesenheit aller Bakterienarten der schonendere Verlauf; die aktive Behandlung pflegt bei saprophyteren Keimen, bei Staphylokokken und Bacterium coli sehr geringen, bei Anwesenheit von hämolytischen Streptokokken aber sehr erheblichen Schaden zu stiften.

M. H.! Ich glaube den klinischen Beweis erbracht zu haben, daß die aktive Behandlung der durch hämolytische Streptokokken infizierten Aborte ein sehr gefährliches Verfahren ist und halte die praktische Konsequenz, dieselben möglichst spontan verlaufen zu lassen, für berechtigt. Nun aber bedingt der spontane Verlauf eine Verzögerung des Aborts und damit auch des Infektionsvorgangs und es fragt sich, ob nicht die hieraus entstehenden Schäden für die Abortierende größer sind als die Gefahr, welche sie bei schneller aktiver Erledigung des Abortes läuft. Ich möchte hierüber nun wieder meine klinische Erfahrung sprechen lassen:

Ich kann über 21 septische Aborte berichten, welche nicht, der früheren Indikation entsprechend, sofort ausgeräumt worden sind. Ich teile dieselben in zwei Gruppen.

Die erste Gruppe (5 Fälle) enthält diejenigen Fälle, welche bis zur vollständigen spontanen Ausstoßung expektativ behandelt werden konnten, bei welchen also, außer der gewöhnlichen Untersuchung, keinerlei intrauterine Eingriffe vorgenommen worden sind; die Dauer der klinischen Behandlung schwankte zwischen 1—9 Tagen. Von diesen hatten vier nach der Ausstoßung des Eies keinerlei Fiebersymptome, sondern wurden vollständig gesund; nur eine Kranke, welche nach 24 stündiger Beobachtung das Ei eines kriminell eingeleiteten Aborts spontan ausstieß, bekam vier Tage danach ein kleines parametritisches Exsudat; hier halte ich die bei der spontanen Eiablösung entstandenen Wunden für die Eingangspforte der im Uterus vorhandenen Streptokokken.

Die zweite Gruppe umfaßt 16 Fälle, bei welchen die abwartende Behandlung beendet werden mußte, entweder wegen Blutung, wegen übermäßig langer Dauer, wegen Ungeduld der Kranken und schließlich wegen der damals noch vorhandenen Unsicherheit in der Indikationsstellung.

Die Dauer der abwartenden Behandlung betrug

dreimal	2 Tage
zweimal	3 „
fünfmal	4 „
einmal	6 „
einmal	7 „
zweimal	9 „
einmal	12 „
einmal	25 „

Während des Abwartens entwickelte sich bei einer Kranken im Anschluß an eine mit Blutung einhergehende Eiablösung ein walnußgroßes Exsudat; alle andern Kranken befanden sich, abgesehen von dem zeitweilig auftretenden Fieber und den gelegentlich dazwischen kommenden Schüttelfrösten, wohl. Der Endeffekt nach der dann vorgenommenen Ausräumung war der, daß 14 eine vollkommen gute Rekonvaleszenz, eine ein nur zwei Tage dauerndes Resorptionsfieber durchmachten, eine Kranke aber starb. Hier handelte es sich um einen wahrscheinlich kriminellen Abort mit hämolytischen Streptokokken, dessen Plazenta 36 Stunden nach der spontanen Ausstoßung der Frucht wegen starker Blutung ausgeräumt wurde. Während vor der Ausräumung das Befinden der Kranken bei mäßigem Fieber ein leidliches war, entwickelte sich sofort danach eine schwere Sepsis, welcher die Kranke nach fünf Tagen erlag. Wegen der kurzen Dauer des Abwartens und wegen

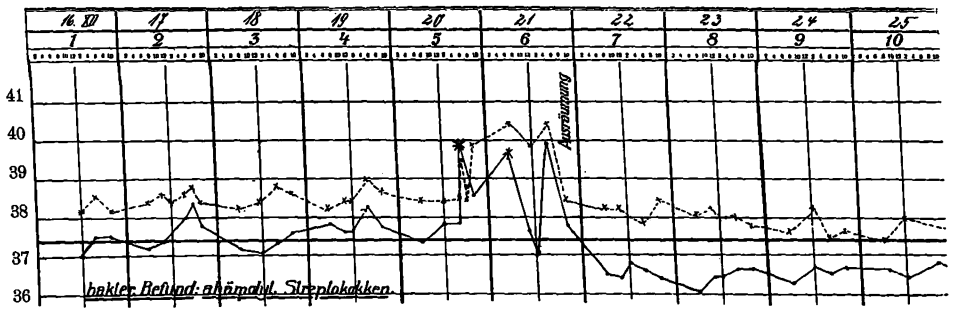
Digitized by Google

der sofortigen Verschlimmerung nach der Ausräumung bin ich geneigt, dem intrauterinen Eingriff und nicht dem Abwarten die Schuld an dem unglücklichen Ausgang beizumessen. Wenn ich alle diese Beobachtungen zusammenfasse, so kann ich nur behaupten, daß, abgesehen von den leichten Intoxikationen der Kranken, kein Schaden durch die abwartende Behandlung entstanden ist; daß aber ein großer Nutzen den Kranken erwachsen ist, möchte ich für die Fälle mit hämolytischen Streptokokken (eventuell auch für die Fälle mit hämolytischen Staphylokokken) annehmen.

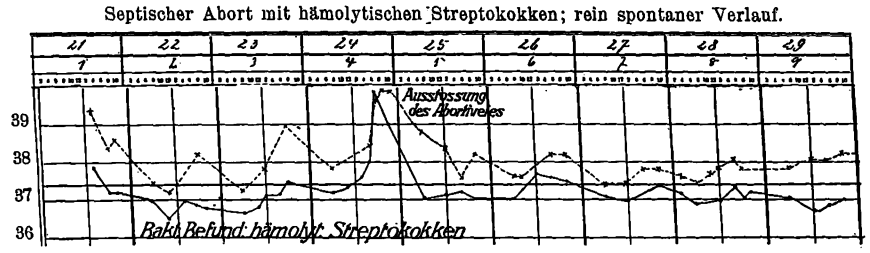
Da nun die spontane Ausstoßung des Abortrestes ja oft ausbleibt, so fragt es sich, ob das Abwarten bei hämolytischen Streptokokken im Uterus trotzdem einen Zweck hat. Die Antwort mag durch folgende Beobachtung gegeben werden. Bei fünf Fällen von Abort wurde die Ausräumung unterlassen, weil sich bei ihnen reichlich hämolytische Streptokokken im Uterus, bei einem sogar im Blut fanden; bei ihnen waren zweimal nach 4, einmal nach 7, einmal nach 11 und einmal nach 23 Tagen die hämolytischen Streptokokken verschwunden und die Ausräumung konnte ohne jeden Schaden vorgenommen werden. Eine ähnliche Beobachtung habe ich bei einem retinierten Plazentarstück gemacht; da hämolytische Streptokokken sich im Uterussekret vorfanden, wagte ich die Ausräumung nicht, um so mehr als die zuerst fieberlose Puerpera auf jede Untersuchung mit hohem Fieber reagierte; nach 17 Tagen waren die virulenten Keime verschwunden und nun konnte das Plazentarstück ohne Schaden entfernt werden. Diese Beobachtungen zeigen, daß trotz der Anwesenheit von totem Gewebe die Infektionsträger verschwinden können. Ob sie von Fäulnisorganismen überwuchert werden, ob sie ihre Virulenz verlieren, weil die Infektion vom Uterus überwunden ist, vermag ich nicht zu entscheiden; jedenfalls widerspricht die Beobachtung dem jüngst von Schauta gegen meine therapeutischen Vorschläge bei Plazentarpolypen erhobenen Einwand, daß die Organismen bei retinierten Gewebsteilen in ihrer Virulenz sich anreichern.

Durch die längere Beobachtung der septischen Aborte ist meine Auffassung über die Bedeutung desselben eine andere geworden. Sicher wohl in der Mehrzahl der Fälle entsteht das Krankheitsbild durch den Import von mehr oder weniger unschädlichen Organismen (einfache Staphylokokken, Bacterium coli, vielleicht Anärobier). Die toten Eiteile zersetzen sich und erzeugen Gestank; hin und wieder werden Toxine resorbiert; dann entsteht leichtes Fieber, gelegentlich werden wohl Keime selbst resorbiert, welche sofort vernichtet werden, ein Schüttelfrost zeigt dies an. Das lebende Gewebe bleibt frei oder wird nur ganz oberflächlich ergriffen und der Organismus leidet nur unter den Intoxikationserscheinungen. In andern Fällen werden hochvirulente Keime eingeführt (meistens hämolytische Streptokokken); dieselben besetzen sofort alle frischen Wunden und erzeugen hier zunächst eine infektiöse Endometritis; entweder bleibt dann bei lokaler Reaktion der Prozeß auf die Dezidua beschränkt oder die Keime dringen in die Tiefe und erzeugen Sepsis, Pyämie, Exsudat, Peritonitis. Die Retention von Eiteilen ist hier ganz nebensächlich, um so mehr, als hochvirulente Keime im toten Gewebe keinen Boden für ihre Wirksamkeit finden. Hier kommt alles darauf an, wie der Organismus mit der Infektion fertig wird; ob ein Eistück noch daneben im Uterus vorhanden ist, ist für den Verlauf derselben ziemlich gleichgültig. Die nachfolgenden Kurven mögen den Verlauf des septischen Aborts und den Erfolg der verschiedenen Behandlung demonstrieren.

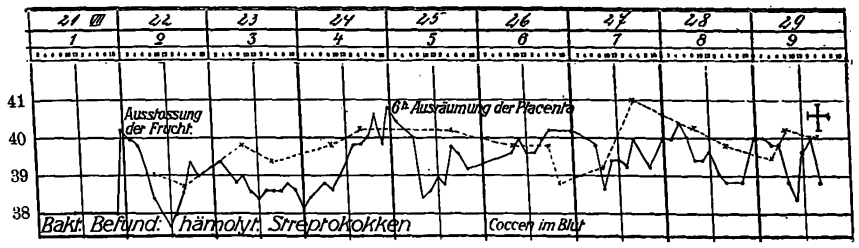
Kurve I.
Septischer Abort, welcher nach 6 täg. exspektativen Verhalten ausgeräumt wurde; danach sofortige Entfieberung und normale Rekonvaleszenz.



Kurve II.
Septischer Abort mit hämolytischen Streptokokken; rein spontaner Verlauf.

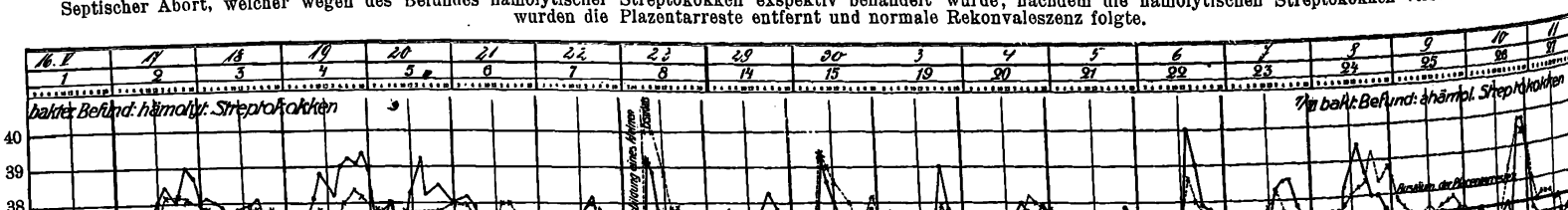


Kurve III.
Septischer Abort bei hämolytischen Streptokokken; nach Ausstoßung der Frucht mäßiger Allgemeinzustand; nach der Ausräumung der Plazenta entwickelt sich sofort eine schwere Sepsis, welche in 5 Tagen zum Tode führt.



Was muß man nun aus diesen mitgeteilten Beobachtungen für praktische Konsequenzen für die Behandlung des septischen Abortes ziehen? Für alle Fälle den exspektativen Standpunkt zu proklamieren ist nicht angängig. Zunächst verlangen eine Reihe von Aborten wegen Blutungen die sofortige Ausräumung; außerdem werden sehr häufig die Abortiveier und noch häufiger die Abortreste überhaupt nicht spontan ausgestoßen. Aber vor allem handelt es sich auch bei der einfachen Fäulnis im Ei um einen krankhaften Zustand, welcher in Intoxikationszuständen der verschiedensten Art besteht und wel-

Kurve IV.
Septischer Abort, welcher wegen des Befundes hämolytischer Streptokokken exspektiv behandelt wurde; nachdem die hämolytischen Streptokokken verschwunden waren, wurden die Plazentarreste entfernt und normale Rekonvaleszenz folgte.



Digitized by Google

cher nicht eher aufhört, als bis die faulenden Massen entfernt sind. Die Behandlung des septischen Aborts wird deshalb im allgemeinen eine aktive bleiben müssen, aber es ist notwendig, die gefährlichen Fälle mit hämolytischen Streptokokken vorher auszusondern. Das ist natürlich nur mit Hilfe feiner bakteriologischer Untersuchungsmethoden möglich. Von diesen kann ein Teil, die Entnahme des zu untersuchenden Materials, sehr leicht von jedem Arzt geleistet werden. Seitdem wir wissen, daß weder qualitativ noch quantitativ ein besonderer Unterschied besteht zwischen dem Bakterieninhalt des Uterus und der Scheide, kann man auf die technisch viel schwierigere, nicht immer ganz ungefährliche und sicher für die Kranke viel unbequemere Entnahme aus dem Uterus verzichten. Man entnimmt die Probe aus dem unteren Teil der Vagina mittelst der bekannten Diphtherieröhrchen, nachdem man die Labien mit den Fingern der andern Hand auseinander gespreizt hat. Die Untersuchung ist schwieriger und kann natürlich nur in bakteriologischen Laboratorien oder Untersuchungsämtern ausgeführt werden. Es würde als Richtschnur für unser Handeln genügen, wenn der Bescheid lautete, ob hämolytische Streptokokken vorhanden sind oder nicht; da die Erfahrung aber gelehrt hat, daß Reinkulturen stark hämolytischer Streptokokken die größte Gefahr bringen, so ist eine Bemerkung über Rein- oder Mischkultur, über Zahl der Kulturen und Grad der Hämolyse erwünscht. Eine bakteriologische Untersuchung auf den Gehalt an Streptokokken und über ihren hämolytischen Charakter beansprucht aber 24 Stunden Zeit und ihr Resultat ist demnach erst am nächsten Tage zu verwerten. Dieser Umstand schließt alle stark blutenden Aborte von dieser bakteriologischen Kontrolle von vornherein aus; für die überwiegende Mehrzahl von Aborten mit leichten Blutungen und lokaler Zersetzung bringt ein Aufschub von 24 Stunden in der Beendigung absolut keinen Schaden.

M. H.! Ich möchte das ärztliche Verhalten beim septischen Abort in folgende Dinge zusammenfassen:

1. Die erste Aufgabe ist die Diagnose des septischen Aborts. Das Thermometer gehört in die Beobachtung eines jeden Aborts, namentlich des protrahierten. Axillare Temperaturen über 38° sind pathologisch und bedürfen der Erklärung. Da spontane Aborte nicht selten im Verlauf von Infektionskrankheiten auftreten können, z. B. bei Typhus, Pneumonie, Tuberkulose und anderem, und da ferner fieberhafte Krankheiten, z. B. Angina, Influenza, Bronchitis, nicht selten zufällige Begleiter eines Abortes sind, so heißt es, alle diese Komplikationen auf Grund der Anamnese und internen Untersuchung auszuschließen. Das ist keine leichte Aufgabe und häufig genug wird sie gar nicht oder falsch gelöst, ehe die aktive Abortbehandlung in Angriff genommen wird. Die Diagnose auf den septischen Abort wird erleichtert durch Zersetzungserscheinungen an den Genitalien, namentlich durch üblen Geruch des Blutes und der abgehenden Eihäute, durch charakteristische Intoxikationssymptome oder durch frische entzündliche Komplikationen in der Umgebung des Uterus, eventuell auch durch die auf plausible Ursachen hinweisende Anamnese.

2. Auch die zweite Aufgabe ist eine diagnostische; sie soll die Ausbreitung der Infektion nachweisen. Nichts ist wichtiger, als vor einer aktiven Abortbehandlung festzustellen, ob die Infektion schon den Uterus überschritten hat und etwa im Peritoneum, Parametrium, Venen, Adnexen sich lokalisiert hat. Einmal verliert für den Verlauf dieser Fälle die Zersetzung des Eis vollständig ihre Bedeutung im Vergleich zu der extrauterinen Erkrankung. Vor allem aber ist jede Ausräumung des Uterus mit ihrer Verschiebung des Organs, mit ihrem Drücken und Quetschen der Nachbarschaft die sicherste Methode für eine schnelle Ausbreitung des Infektionsherdes. Mancher septische Abort hat hierdurch einen tötlichen Verlauf genommen. In der Praxis wird hier keineswegs immer das richtige Verfahren eingeschlagen, einmal infolge von Nichtbeachtung der extrauterinen Infektionszustände, oft aber in der falschen Ansicht, daß die Entfernung des primären Herdes den sekundären Krankheitsherd günstig beeinflusse.

Vor jeder aktiven Abortbehandlung muß die Beschränkung der Erkrankung auf den Uterus nachgewiesen sein.

3. Wenn die Diagnose des septischen Aborts feststeht und die Umgebung des Uterus sich als frei erwiesen hat, so hängt das weitere Verhalten des Arztes von dem Ausfall der bakteriologischen Untersuchung ab. Ausgenommen sind die Fälle mit starker Blutung; hier muß meistens sofort ausgeräumt werden.

Wenn das Untersuchungsresultat auf einfache Streptokokken, Staphylokokken, Bacterium coli oder gewöhnliche Saprophyten lautet, so soll das Abortivei sofort entfernt werden. Schwere Folgen sind nicht zu erwarten.

Wenn die bakteriologische Untersuchung aber die Anwesenheit von hämolytischen Streptokokken ergibt, so widerrate ich, namentlich, wenn sie reichlich, mit deutlicher Hämolyse und in Reinkulturen vorhanden sind, jeden lokalen Eingriff; vereinzelte, in Symbiose mit andern lebende Streptokokken sind viel weniger bedenklich. Bei Anwesenheit von hämolytischen Streptokokken handelt es sich eben nicht mehr um einen zersetzten Abort, sondern um eine akute infektiöse Endometritis in Verbindung mit einem Abort. Hier ist die Gefahr bei aktiver Behandlung sehr groß. Am besten enthält man sich jeden lokalen Eingriffs, sondern behandelt allgemein, um die Schutzkräfte zu steigern in der Erwartung, daß durch lokale Reaktion die Infektion auch trotz Anwesenheit eines Eirestes überwunden wird; Ergotinbehandlung ist sehr zweckmäßig, nur durch feste Kontraktion der Uteruswand die Resorption zu beschränken und nur die Ausstoßung des Eirestes zu befördern. Dieser exspektative Standpunkt ist für Aerzte und namentlich für Kranke, welche die Gefahr des Zustandes nicht einsehen, langweilig, aber der Gewinn für sie ist ein großer.

4. Bei der Technik der aktiven Behandlung des septischen Aborts sind zwei Dinge zu berücksichtigen. Zunächst muß man versuchen, vor der Eiablösung durch genaueste Desinfektion der Scheide und des Uterus soviel als möglich von den Infektionsträgern zu entfernen und muß nach der Ausräumung des Eies dieselbe mittels langdauernder Uterusausspülungen wiederholen. Ferner — und das ist das wichtigere — soll man die Vitalität der Gewebe möglichst wenig schädigen und möglichst wenig frische Wunden setzen. Laminariastifte, Dilatation mit Hegarschen Stiften, starkes Quetschen der Uterusinnenfläche schaffen Gewebe, welche den invasiven Bakterien leicht erliegen. Noch viel bedenklicher sind tiefgehende Wunden. Entblößungen der Dezidua sind beim Abortausräumen natürlich nicht zu vermeiden; Deziduawunden sind aber weniger bedenklich als Verletzungen der Muskulatur mit Eröffnung der Interstitien. Deshalb ist eine vorsichtige Abschälung nötig, und diese wird allein nur vom Finger geleistet; der Gebrauch der Kurette, auch der breiten, ist bei der Behandlung des septischen Aborts vollständig zu vermeiden; sie kann bei Anwesenheit von virulenten Keimen denselben Schaden stiften wie bei der Auskratzung der puerperalen septischen Endometritis.

Durch die Befolgung dieser Grundsätze wird man es vermeiden können, die Gefahren, welche dem septischen Abort schon von vornherein anhaften, durch eine unzweckmäßige Behandlung noch zu steigern.

Digitized by Google

Aus der I. medizinischen Abteilung der k. k. Krankenanstalt „Rudolfstiftung“ in Wien.

Diagnose und Therapie der Erkrankungen des unteren Darmabschnittes[1])

von

Prof. Dr. **Gustav Singer,**

M. H.! Ueberblicken wir einmal die wissenschaftlichen Arbeiten der letzten Jahre auf dem Gebiete der Diagnostik der Darmerkrankungen und die Förderung, die sie uns gebracht haben, so müssen wir neben altbewährten Methoden einige neu hinzugewachsene Untersuchungsmethoden anführen. Vor allem die durch Schmidt und Straßburger ausgebaute Methode der Stuhluntersuchung mit Zugrundelegung der Probekost, welche uns gelehrt hat, intestinale Krankheitsbilder klinisch schärfer zu präzisieren, indem sie auf die quantitativen und qualitativen Veränderungen, auf die chemische und mikroskopische Untersuchung der Faezes rekruriert.

Der Fortschritt, welcher auf der Zugrundelegung der Standardkost — dem Analogon der Probemahlzeit — beruht, ist unleugbar, und die Diagnostik der gastrogenen Darmstörungen sowie die Aufstellung des Krankheitsbildes der Gärungsdyspepsie knüpfen sich an den Ausbau dieser Untersuchungsmethoden.

Gleichwohl müssen wir uns bei näherer Prüfung das Eingeständnis machen, daß der Einblick in die pathologischen Veränderungen im Intestinaltrakt seit den grundlegenden Untersuchungen Nothnagels, welche uns gelehrt haben, das Stuhlbild in seine Elemente aufzulösen, nur um weniges erweitert wurde. Die Röntgenuntersuchung mit ihren noch im Ausbau begriffenen Methoden, die bakteriologische Untersuchung der Stühle, auf welche wir gleich den serologischen Methoden des Nachweises von Infektionen im Blute (Wassermann, Agglutinationsmethode z. B. bei Dysenterie) auch hie und da rekurrieren müssen, sind wichtige Behelfe zur Erkenntnis vorhandener Darmstörungen. Während die genannten Untersuchungsmethoden mehr für die Klarstellung von Veränderungen in den höhergelegenen Darmabschnitten von Bedeutung sind, kommen für die Erkenntnis der uns hier interessierenden Erkrankungen der tieferen Darmabschnitte hauptsächlich zwei Methoden in Betracht: Die längst geübte Palpationsmethode und die Methode der direkten Inspektion.

Es wird vielleicht nicht ganz wertlos sein, wenn wir auch über die alte, früher mehr geübte und geschätzte Methode der Digitaluntersuchung ein paar Worte sprechen. Auch hier spielt die Methodik eine Rolle und ich möchte nicht unterlassen, auf die Wichtigkeit der Lagerung des Kranken bei der Digitalexploration aufmerksam zu machen.

Zumeist untersuchen wir in der Steißrückenlage. Daß es hier notwendig ist, durch geeignete Manöver den Sphinkter zu entspannen, um recht hoch in den Darm einzudringen, daß wir durch die entspannten Bauchdecken bimanuell höher gelegene Darmabschnitte dem Bereiche des tastenden Fingers näher bringen können, daß eine entsprechende Uebung des Arztes und auch Beschäftigung und Ablenkung des Kranken während der Untersuchung für die Verschärfung der gewonnenen Eindrücke nicht ohne Belang ist, brauche ich wohl nur summarisch anzudeuten.

In manchen Fällen wird es vorteilhaft sein, den Kranken in der Knieellbogenlage oder gar in der Kniebrustlage zu untersuchen, weil nur auf diese Weise eine entsprechende Herabsetzung des intraabdominellen Druckes erzielt werden kann. Anderseits kann man wohl nur bei dieser Lagerung des Kranken einen richtigen Tastbefund der Prostata erheben, deren Veränderungen für die Genese von Darmstörungen so oft ursächlich in Betracht kommen. Daß bei Frauen eine vaginale Exploration über Veränderungen im untersten Darmabschnitt häufig Aufschluß gibt, brauche ich wohl nur in Parenthese zu erwähnen, ebenso wie die Bemerkung, daß der Finger des Arztes durch entsprechende Schutzvorrichtungen (Kondomfingerling, Gummihandschuh) zu schützen ist

Jedem geübten Untersucher ist es bekannt, daß Veränderungen bei der einen der genannten Methode gefunden werden, die bei der andern dem Nachweise entgehen können, und ich könnte zahlreiche Beispiele anführen, bei welchen die Außerachtlassung dieser Uebung, in zweifelhaften Fällen bei verschiedener Lagerung des Kranken zu untersuchen, zu Fehldiagnosen geführt hat. Oft empfiehlt es sich, wenn man die Kranken in der Knieellbogenlage untersucht, sie dann, während der palpierende Finger noch im Rektum belassen wird, aus der Knieellbogenlage in die Kniehocke sich aufrichten zu lassen, weil man dann beispielsweise einen hochsitzenden Tumor, der sich der Schwere entsprechend nunmehr senkt, jetzt mit dem Finger erreichen kann. Auch die Seitenlage wird manchmal bei der Digitalexploration von Wert sein.

Allen diesen Methoden steht an Unmittelbarkeit der gewonnenen Eindrücke die direkte Besichtigung der Darmschleimhaut voran, der Gesichtseindruck gegenüber dem Tasteindruck, dessen Prägnanz und Sinnfälligkeit wohl nicht weiter betont werden muß. Eine Reihe von Veränderungen feinerer Natur, welche auf die Farbennuanzen, Aenderungen im Glanze und in der Beschaffenheit der Schleimhautoberfläche sich beziehen, die Feststellung kleinster Substanzverluste, die Aufdeckung der Quelle von Blutungen und so vieles andere, sie alle sind erst durch die Einführung der Spiegeluntersuchung, der Rektoromanoskopie, in den Bereich klinischer Beobachtung erhoben worden.

Ueber die Geschichte der Rektoskopie und über die Methodik derselben kann ich mich hier kurz fassen, da erfreulicherweise die Kenntnis derselben immer breiteren Raum gewinnt und die Methode im Begriff steht, Gemeingut aller Aerzte zu werden, sich die Gleichberechtigung neben anderen wohleingeführten klinischen Untersuchungsmethoden zu erwerben. Ich verweise übrigens bezüglich dieser Details auf eine von mir seinerzeit veröffentlichte historische und methodische Darstellung (1), in welcher die Grundlinien des Verfahrens, die Beschreibung des Instrumentariums und das Indikationsgebiet dieser Methode abgesteckt erscheinen.

Sie wissen, daß die ältesten Spekula, von denen das Weiß'sche das Bekannteste ist, nach dem Prinzip der Vaginalspekula gebaut waren, teils Röhrenspekula, teils dreiblättrige durch Schrauben erweiterbare Spiegel waren, daß Entenschnabelspekula, durch die das Rektum zum Klaffen gebracht wurde, im Gebrauch standen. Der Umstand, daß diese Spekula höchstens 12 bis 15 cm vom After entfernt hinaufgeschoben werden konnten, hat die Resultate dieser Untersuchungsmethoden kaum höher bewerten lassen als die durch die Palpation gewonnenen Befunde. Der größte Fehler dieser Instrumente war aber wohl der, daß die Darmschleimhaut zwischen die Branchen des geöffneten Spiegels hineinquoll und das Gesichtsfeld direkt einengte, sodaß der Zweck der Untersuchung eher vereitelt als gefördert wurde.

Allen diesen Uebelständen hat Schreiber (2) in Königsberg durch die Einführung der Methode der Rektoromanoskopie, durch ihre Anpassung an die Bedürfnisse der inneren Klinik abgeholfen. Schreiber hat gerade, röhrenförmige Spekula, Tuben von verschiedener Länge (bis 35 cm) in der Knieellenbogenlage respektive Kniebrustlage in das Rektum und in die Flexur eingeführt und durch

[1]) Vortrag, gehalten in der wissenschaftlichen Versammlung des Wiener Medizinischen Doktorenkollegiums am 23. Januar 1911.

Digitized by Google

entsprechende Anbringung von Beleuchtungsapparaten es möglich gemacht, direkte Bilder von den bisher der Untersuchung nicht zugänglich gewesenen höhergelegenen Darmabschnitten zu gewinnen. Schreiber hat an Kelly (3), Tuttle (4) und Otis (5) angeknüpft, und sein großes Verdienst liegt hauptsächlich in dem Ausbau der Systematik, dem Studium der topographischen Verhältnisse des Rektums und der Flexur in ihren Beziehungen zu klinischen Veränderungen und rektoskopischen Bildern.

Ich möchte Ihnen heute in großen Zügen einen Umriß über die Methoden der Rektoromanoskopie, wie ich sie seit Jahren übe, geben, Ihnen das Indikationsgebiet für diese Methode beleuchten und kurz andeuten, welcher Gewinn auf dem Gebiete der Diagnostik und der Therapie uns aus der Uebung dieser Inspektionsmethode erwachsen ist.

Ich führe die Rektoromanoskopie gleich Schreiber und, wie ich hinzufügen kann, gleich den meisten auf diesem Gebiete tätigen Untersuchern, also Rosenheim (6), Strauß (7), Ewald (8), Meller (9) usw. in der Knieellenbogenlage respektive Kniebrustlage aus. Das Vorbild dieser Methode ist die von den Gynäkologen benutzte pneumatische Dilatation der Vagina, respektive des Rektums (Marion Sims, Simpson) bei vermindertem intraabdominellen Druck unter dem Einströmen der atmosphärischen Luft. Die Entfaltung des Darmrohrs in dieser Position ist eine so vollständige, daß bei entsprechender Beleuchtung der Einblick in den Darm an Klarheit und Deutlichkeit nichts zu wünschen übrig läßt. Die Untersuchung geschieht im auffallenden Licht, indem wir an das vordere Ende des Rektaltubus ein Panelektroskop anbringen. Tuttle, der schon vor vielen Jahren die proktoskopische Methode geübt hatte, verwendete die Insufflation zur Entfaltung des Darmrohres, d. h. durch ein dem Rohr beigegebenes Gebläse wird Luft in den Darm eingepumpt und auf diese Weise eine forcierte Dilatation des Darmes erzielt (Pneumatic proctoscop). Die Proktoskope Tuttles tragen an einer dorsalen Rinne eine gestielte Lampe, welche an dem peripheren Ende des Tubus angebracht

Abb. 1.

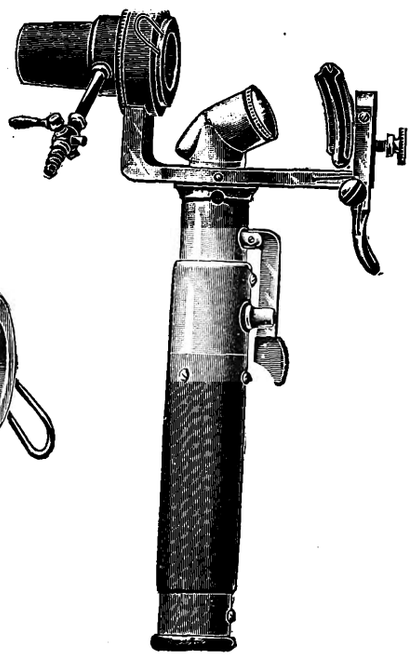


Abb. 2.

ist. Die Untersuchung bei dieser Anordnung erfolgt im reflektierten Lichte. Das pneumatische Prinzip Tuttles ist von Strauß wieder aufgenommen worden, indem er für die Zwecke der Romanoskopie, der Sigmoskopie längere Instrumente angefertigt hat, bei denen eine Aufblasevorrichtung an dem einen Ende angebracht ist. Ich habe schon vor sieben Jahren, als ich meine romanoskopischen Untersuchungen mit dem Instrumentarium Kellys' begann, alsbald Versuche, mit der pneumatischen Methode zu arbeiten, angestellt und bin gleich andern auf diesem Gebiete tätigen Untersuchern wieder auf die von Schreiber ausgebaute Kellysche Methode zurückgekommen. In den weitaus meisten Fällen reicht die Entfaltung des Darmrohrs durch das Einströmen der Luft vollständig für die Ausführung der Spiegeluntersuchung aus. Zweifellos gibt es jedoch eine Reihe von Fällen, bei denen — und ich habe dies durch einen von mir beschriebenen typischen Befund erklärt — die durch die intraabdominelle Druckentlastung erzielte Dilatation nicht ausreicht und das Bedürfnis nach einer besseren Erweiterung höher oben gelegener Partien des Darmes vorliegt. Bei dem von mir verwendeten Panelektroskop kann für diese Fälle ein Fensterverschluß und ein Gebläse (Abb. 1 und 2) angebracht werden.

Diese Notwendigkeit ergibt sich nicht selten in Fällen, bei denen, wie ich das beschrieben habe (10), am Uebergang von dem Rektum in die Flexur an der Pars rectoromana Kontraktionsphänomene auftreten, welche in starker Ausbildung das Substrat des Kolonspasmus darstellen. Das winklige Absetzen der Flexur vom Rektum, schraubenförmige Einziehungen des Lumens, Adhärenz von dorsaler und ventraler Darmwand und nicht zuletzt eine aktive mächtige, durch Kontraktion der Ringmuskelfasern des Darmes hervorgerufene Einschnürung verschließen hier dem Tubus den Weg nach oben. Für solche Fälle eignet sich die Insufflationsmethode, wie ich in Uebereinstimmung mit Strauß hervorheben muß, jedoch nur fakultativ.

Ich halte die obligate Anwendung der Insufflationsmethode bei der Rektoromanoskopie nicht bloß für unrichtig, sondern auch für nicht ganz ungefährlich, und befinde mich diesbezüglich in Uebereinstimmung mit Ewald, Rosenheim, Schreiber, Meller und anderen Autoren. Während die Einführung des Tubus in der Knieellbogenlage bei der natürlichen Entfaltung des Darmrohrs an den natürlichen Verhältnissen nichts ändert, bekommen wir bei der obligatorischen Anwendung der pneumatischen Methode zunächst einmal falsche Bilder. Die Farbe, der Glanz, der Blutgehalt, die Vaskularisation der Schleimhaut werden artifiziell verändert, modifiziert, und auf diese Weise entgeht uns eine Reihe von wichtigen Kriterien für die Beurteilung, ob normale oder pathologisch veränderte Verhältnisse vorliegen. Die Dehnung des Darmrohrs durch die Insufflation täuscht uns über die Distanz und Höhe, in welche der Tubus hinaufgeführt wurde, denn oft steckt das Ende desselben in dem mächtig gedehnten Gewölbe der Ampulle, während wir nach der auf dem Rücken des Instruments befindlichen Skala glauben müßten, einen viel höher gelegenen Darmabschnitt besichtigt zu haben. Die Instrumente mit pneumatischer Dilatation sind aber auch unbequem. Das Zurückschlagen der hineingepreßten Luft gegen das Fenster des Obturators trübt den Einblick, und überhaupt hindert uns der Obturator daran, mit gestielten Tupfern Sekrete abzutupfen, welche die Schleimhaut bedecken, zu palpieren und, wie wir weiter sehen werden, Instrumente zu probatorischen und zu therapeutischen Eingriffen einzuführen. Daß wir auch mit forcierter Insufflation oftmals nicht imstande sind, stark kontrahierte Darmabschnitte zur Entfaltung zu bringen, lehren Vorkommnisse, welche ich angeführt habe. Davon kann man sich, wie ich dies bereits geschildert habe, überzeugen, wenn einem in recht unangenehmer Weise ein Strom von Luft neben dem Tubus zurückgeschleudert und ins Gesicht getrieben wird. Die Insufflation ist schließlich auch nicht ganz gefahrlos, wofür ja eine Reihe von Unglücksfällen spricht — nämlich Perforationen, von denen Strauß, Anschütz (11), Sultan (12) und Andere berichtet haben. Es kann nicht gleichgültig sein, wenn durch eine brüske Dilatation ein Darmabschnitt, der mit Substanzverlusten versehen ist, in einen Zustand von gefährlicher Ueberdehnung versetzt wird. Wir müssen auch noch mit einem andern Faktor rechnen, daß wir nämlich dem Kranken eine nicht gerade angenehme Untersuchungsmethode nicht noch überflüssigerweise ver-

Digitized by Google

schärfen und ihm Schmerzen bereiten dürfen — und das tut man mit der Insufflation regelmäßig.

Das Indikationsgebiet der Rektoromanoskopie umfaßt alle jene Erkrankungen, bei welchen bestimmt formulierte Klagen der Patienten auf Veränderungen der untersten Darmabschnitte hinweisen: Tenesmus, Schmerz, Blutung, Eiter- und Schleimabgang mit dem Stuhl usw. Daneben kommt aber auch eine ganze Reihe anderer Fälle in Betracht, bei welchen präzise, auf eine tiefer lokalisierte Darmstörung hindeutende Symptome fehlen, das große Gebiet der okkulten, tiefsitzenden Darmerkrankungen. Man ist geradezu überrascht, wie wenig Symptome manchmal dazu auffordern, eine Erkrankung anzunehmen, und wie vorgeschritten die Veränderungen sein können, die sich eigentlich durch kein faßbares Phänomen verraten haben. Von den in der Praxis so wichtigen malignen Neoplasmen ist diese Tatsache schon allgemein bekannt, ebenso daß solche weiter vorgeschrittenen Veränderungen dann sehr oft zufällig entdeckt werden.

Neben der Feststellung dieser greifbaren Veränderungen leistet bei methodischer Uebung die Endoskopie wichtige Dienste in der Lokalisation von Katarrhen. Die Darmblutungen und ihre Quellen, entzündliche, mit Geschwürsprozessen verlaufende Schleimhauterkrankungen des Rektums und der Flexur verschiedenster Aetiologie, die Darmverengerung und Erweiterung und schließlich eine ganze Reihe von funktionellen Störungen ohne bestimmten oder mit charakteristischem Befund — sie werden erst durch die Rektoromanoskopie in die richtige Beleuchtung gerückt, und viele Details von den genannten Krankheitsbildern verdanken überhaupt erst der Spiegeluntersuchung gewissermaßen ihre Existenz.

Wenn Tenesmus, Schleimabgang, explosive Diarrhöen vorhanden sind, dann liegt es nahe, an ein intensiveres Befallensein der unteren Darmabschnitte bei einer katarrhalischen Erkrankung zu denken. Sehr oft fehlen bei gemischten Diarrhöen, wo Dünndarm- und Dickdarmkatarrh vorliegt, oder bei chronischen Darmkatarrhen, bei welchen die Symptomenreihe verschwommen ist, strikte Andeutungen, welche einen genaueren Schluß auf den Sitz des entzündlichen Prozesses erlauben. Da finden wir dann eine ganze Reihe oft nur subtiler Veränderungen, die man kennen muß, um sie in ihrer pathologischen Dignität zu bewerten. Der spiegelnde Glanz der Schleimhaut ist einer matten Oberfläche gewichen; dieselbe kann diffus oder herdweise fleckige Epitheldefekte zeigen, welche in ihrer leichtesten Ausbildung der Schleimhautoberfläche ein chagriniertes Aussehen verleihen, oder aber die Oberfläche ist mehr minder stark erodiert und zeigt ein abgeschundenes Aussehen. Der Blutgehalt weicht von dem normalen ab, die Schleimhaut ist hyperämisch und stark vaskularisiert, gequollen, sukkulent, mit reicher Faltenbildung versehen, oder aber es kommt zur Anhäufung lymphatischer Substanz mit dazwischenliegender normaler Schleimhaut, jenem charakteristischen Aussehen, welches wir auch von den chronischen Katarrhen anderer Schleimhautbezirke her kennen, zur Colitis granulosa.

Aber auch diese nur ganz oberflächlichen Veränderungen sind häufig nicht bloß die Ursache einer gesteigerten Schleimproduktion, sondern sie können die Quelle von Darmblutungen abgeben. Ich habe schon seinerzeit darauf hingewiesen, wie wichtig die Rolle ist, welche die Endoskopie in der Frage der Darmblutung zu spielen berufen ist. Der Leichtsinn, mit dem man sich selbst bei regelmäßigen Abgängen von Blut mit dem Stuhle oder außerhalb der Defäkation über die Quelle der Blutung zufrieden gegeben hat, ohne darüber auch weitere Untersuchungen anzustellen, steht wohl einzig da, denn sonst betrachten wir Blutungen immerhin als etwas Beachtenswertes, und wir wissen heute sehr genau, daß auch kleinere, aber regelmäßig erfolgende Blutabgänge aus dem Darm für die Entstehung mitunter bemerkenswerter Anämien in Betracht kommen können. Da haben bisher immer die Hämorrhoiden aushelfen müssen und dort, wo äußere fehlten, die „inneren Hämorrhoiden“ — eines der häßlichsten Worte aus dem ärztlichen Jargon. Wie selten solche inneren Hämorrhoiden auch wirklich existieren, das bemerkt man schon nach einer kurzen Beschäftigung mit der Rektoskopie. Hochsitzende Varizen sind tatsächlich selten; dagegen gibt es eine ganze Reihe von Schleimhautveränderungen ulzeröser Natur, bei denen minimale, über die Schleimhaut verstreute Läsionen durch ihre flächenhafte Anordnung zeitweise zu stärkeren Blutungen führen können dadurch, daß kleine tropfenförmige Extravasate zusammenfließen und dann ganz bemerkenswerte Hämorrhagien liefern. Im Spiegelbilde sieht man in solchen Fällen ein paar Blutpunkte, die bei längerem Zusehen zu kleineren Rinnsalen anwachsen, und man begreift, wie dann auf solche Weise aus dem Hervorsickern einer förmlich kapillaren Blutquelle durch das Zusammenfließen verschiedener kleinster Rinnsale langsam eine größere Blutmenge sich ansammelt. Solche Affektionen erfordern natürlich eine andere Behandlung, als sie die Pauschaltherapie der Hämorrhoiden darstellt.

Aber auch aus der unverletzten oder scheinbar unverletzten Schleimhaut können Blutungen stammen, von welchen ich als die wichtigsten zwei Arten hervorheben möchte, die Blutung bei der Arteriosklerose und die kapillären Blutungen aus unverletzter Schleimhaut, welche ich bei der eigenartigen Veränderung der Darmschleimhaut im Klimakterium (13) beschrieben habe. Man sieht da eine subkulente, plethorische, an der Oberfläche unveränderte Mukosa, bei der es ohne jede Veranlassung an verschiedenen Punkten zum Hervorquellen von Bluttröpfchen kommt (kollaterale Hyperämie), die förmlich manchmal, wie die Schweißtropfen an der Stirn, aus der unverletzten Schleimhaut austreten. Ich habe seinerzeit auf den benignen Charakter dieser Blutungen hingewiesen und auf die Wichtigkeit für die Differenzialdiagnose gegenüber malignen Blutungsquellen aufmerksam gemacht. Eine wichtige Quelle der Blutung sind Tumoren, die Neubildungen und speziell eine Form, welche auch erst durch die Endoskopie in ihrer klinischen Bedeutung vollauf gewürdigt wurde, die Polyposis recti. Ihre Diagnose ist erst durch die Einführung der Rektoskopie zu einer exakten geworden.

Was das Karzinom betrifft, so müssen wir unterscheiden zwischen den erreichbaren tiefsitzenden Karzinomen und den hochsitzenden, jenseits des Sphincter rectoromanus lokalisierten. Die tiefsitzenden Karzinome, die ja bekanntlich an Häufigkeit überwiegen, sind der digitalen Palpation in so deutlicher Weise zugänglich, daß hier wohl kaum die Okularinspektion eine besondere Ueberlegenheit vor der digitalen Exploration zeigt. Bezüglich der hochsitzenden Karzinome liegt bereits eine stattliche Anzahl von Beobachtungen vor, die in unzweifelhafter Weise ergeben, daß kleine, manchmal in den Falten der Schleimhaut versteckte Tumoren durch die Endoskopie der Diagnose zugänglich gemacht wurden und daß demnach die Frühdiagnose der Neubildungen des Darms, speziell der Flexurkarzinome, durch die methodische Spiegeluntersuchung, eine wesentliche Förderung erfahren hat.

Bei den Tumoren, welche noch submukös sitzen, nicht exulzeriert sind, sind ganz bestimmte charakteristische Schleimhautveränderungen, ein blasses, durchsichtiges Oedem (Schreiber), von pathognomischer Bedeutung. Bei den Polypen und bei den oberflächlich sichtbaren, über das Schleimhautniveau hinausragenden Geschwülsten haben wir den großen Vorteil, daß wir mit Hilfe langer, gestielter, scherenförmiger Instrumente, Zangen, scharfer Löffel kleinste Teilchen zur mikroskopischen Untersuchung entnehmen können.

Sehr häufig begegnen wir einem klinischen Ensemble und einem äußeren Palpationsbefunde, welcher eine Tumor-

Digitized by Google

bildung in der linken Darmbeingrube zur Grundlage hat. Aus äußeren Gründen gelingt die Differentialdiagnose gegenüber einer malignen Neubildung nicht, und erst die endoskopische Untersuchung ergibt nirgends einen Anhaltspunkt für das Bestehen eines Tumors, sondern deckt entzündliche Veränderungen der Schleimhaut auf, welche jahrelang bestehen, durch Uebergreifen des katarrhalischen Prozesses von der Mukosa gegen die Serosa zu einer chronischen Infiltration und Verdickung eines ganzen Darmabschnitts geführt haben, die sogenannte „tumorbildende Sigmoiditis“ (Rosenheim), deren anatomisches Substrat schon von Rokitansky und Virchow (Enteritis peritonealis), wie ich seinerzeit gezeigt habe (14), beschrieben wurde.

Neben dieser tumorbildenden gutartigen Sigmoiditis, die schließlich durch akute entzündliche Schübe das Analogon der Appendizitis in der linken Darmbeingrube hervorrufen kann (Mayor), gibt es eine benigne, weniger intensive, aber in ihrem Verlauf sehr langgedehnte, mit zahlreichen nervösen Beschwerden verbrämte Erkrankung, auf deren Verwechslung mit neurasthenischen und hysterischen Zuständen ich bereits vor Jahren hingewiesen habe.

Die mit freiem Auge kaum sichtbaren, wohl nur mikroskopisch nachweisbaren Epitheldefekte bei dieser gutartigen Form der Sigmoiditis machen sich in ihren Folgen bemerkbar, indem sie kleine, dem Stuhle beigemengte Blutextravasate liefern, welche dann in Form kleiner, blutig tingierter Schleimflöckchen oder als geringfügige dem Stuhle aufgelagerte Blutbeimengungen nachgewiesen werden können. Diese Formen setzen sich, wie ich seinerzeit beschrieben habe, aus drei Komponenten zusammen: Neurose, Stuhlverhaltung und Oberflächenschädigung der Schleimhaut. Bezüglich ihrer Entstehung und häufigen Wiederkehr habe ich auf die Analogie mit Pylorospasmus und Ulkus aufmerksam gemacht. In intensiverer Ausbildung kommt es dann zum Auftreten mehr minder diffuser, über die Schleimhaut des Rektums und der zugänglichen Flexuranteile zerstreuter, stecknadelkopf- bis hanfkorngroßer Oberflächendefekte, welche das Krankheitsbild der Colitis ulcerosa mit diarrhoischen, schleimigen und blutigschleimigen Entleerungen hervorrufen. Die Prädilektionsstelle dieser Colitis ulcerosa, welche augenscheinlich aus mechanischer und chemisch-bakterieller Schädigung von Seiten des stagnierenden Darminhalts hervorgeht, ist die Flexur, als das Reservoir der Fäkalmassen. Es ist bekannt, daß diese sogenannten katarrhalischen Geschwüre durch Konfluenz diffuse Ausdehnung über große Strecken des Kolon erlangen und eine die Gesundheit schwer schädigende Ausbreitung erreichen können. Alle diese Geschwürprozesse, ob groß oder klein, ob unbekannter Aetiologie oder spezifischer Herkunft, geben dem endoskopischen Bilde ein ziemlich gleichartiges, für den Einzelprozeß durchaus nicht charakteristisches Aussehen.

Ich zeige Ihnen hier, m. H., eine Reihe von Abbildungen von Colitis ulcerosa verschiedener Provenienz aus verschiedenen Höhen des Darmrohrs und in verschiedenen Stadien des Prozesses aufgenommen. Man findet da überall kleinere oder größere, scharf oder unregelmäßig begrenzte, mit grauweißen diphtheritischen Belägen versehene Flächen. Nach Abtupfen des Belages kommt eine wunde, mehr minder stark blutende Geschwürfläche zum Vorschein (Abb. 3). Neben Blut sezernieren solche Geschwüre auch eitriges Sekret, welches man dann an bestimmten Punkten des Darms, wie Sie hier aus einer Abbildung ersehen können, zu einem förmlichen Eitersee angesammelt findet (Abb. 4). Die klinische Beobachtung der letzten Jahre hat uns gelehrt, daß diese durch Tenazität, häufige Rezidiven und mangelhafte Heilungstendenz charakterisierten chronischen Geschwürsformen in den allermeisten Fällen auf eine dysenterische Infektion zurückzuführen sind. Dabei sieht das Bild, welches die tropische Amöbendysenterie bietet, von der ich bereits wiederholt Fälle gesehen habe, genau so aus wie das der bazillären Ruhrformen. Oft liegt, wie ich dies in einem Falle nachweisen konnte, den ich in der Gesellschaft für innere Medizin im vorigen Jahre (15) als geheilt vorstellen konnte, die primäre Infektion auf viele Jahre zurück. Wiederholte bakteriologische Untersuchungen ergaben keine spezifischen Mikroorganismen und erst der positive Ausfall der Agglutinationsprobe im Serum mit Shiga-Kruse deckte die Aetiologie auf. Bei derartigen Fällen, in denen die Primärinfektion vor vielen Jahren erfolgte, wie ich dies erst kürzlich wiederum sah, können frische Geschwüre vollkommen fehlen. Man sieht dann oft nur wie bei dem Falle, den ich da im Auge habe, eine diffuse düsterrote, gleichmäßige Verfärbung der samtartig aufgelockerten, überall leicht blutenden Schleimhaut. Ein solcher Darm kann nicht selten viele Tage hindurch Stühle von normaler Konsistenz produzieren, zwischendurch kommt es trotz sorgfältiger Diät zu schleimigen und blutigen Diarrhöen. Im bakteriologischen Stuhlbild kann es einem ab und zu glücken, eine oder die andere prägnante oder verdächtige Kolonie zu finden. Im allgemeinen aber kann man sagen, daß auch in unseren Breitegraden derartige chronische, viele Jahre mit Intermissionen verlaufende, zu intensiven Ernährungsstörungen führende Kolitiden weitaus in der Mehrzahl auf eine dysenterische Infektion zurückzuführen sind.

Abb. 3.

Abb. 4.

Dann kommt natürlicherweise auch tuberkulöse, syphilitische und gonorrhoische Colitis ulcerosa vor. Für die Identifizierung reicht, wie gesagt, die bakteriologische Untersuchung in vielen Fällen nicht aus. Das mit sterilen Tupfern entnommene Sekret gibt auch bei sorgfältigster Untersuchung im Plattenverfahren häufig keinen Aufschluß. Da müssen denn die biologischen Untersuchungsmethoden eingreifen (Agglutination, Komplementablenkung nach Wassermann). So zeigte beispielsweise in einem Falle, den ich in einer früheren Sammlung erwähnte, das Deckglaspräparat vom eitrigen Belage verdächtige intrazellulare Diplokokken. Das Plattenverfahren sicherte die Diagnose der Gonorrhoe auch nicht. Die Anamnese ergab aber bei dem Patienten eine unzweifelhaft durch Coitus per anum hervorgerufene gonorrhoische Infektion. Bei Weibern können solche Infektionen durch Ueberfließen des gonorrhoischen Vaginalsekrets in den After wohl häufiger vorkommen.

Interessant sind da auch Bilder, die ich öfters beobachten konnte, nämlich blasse, verdünnte, dekolorierte, narbig atrophische Plaques in der Schleimhaut, welche bei Patienten, die in den Tropen gelebt haben, mit großer Wahrscheinlichkeit als Dysenterienarben anzusprechen sind.

So beobachte ich auch unter anderm einen jetzt bereits 70jährigen Herrn, der in Indien geboren, eine schwere Dysenterie durchgemacht und bis vor wenigen Jahren an schwersten, rezidivierenden, zu einer förmlichen Kachexie führenden Diarrhöen gelitten hatte. Die romanoskopische Untersuchung zeigte ein ganz markantes Bild von einer eigentümlichen Narbenbildung: dünne normale Schleimhautinseln zwischen mosaikartig angeordneten dichten Narbenplaques.

Ich möchte hier auch noch eines andern Falles Erwähnung tun, der mir durch sein imposantes Bild ganz besonders bemerkenswert erscheint.

Er betraf einen jungen, hochgradig anämischen und außerordentlich abgemagerten Menschen, der mir seinerzeit durch Herrn Primararzt Dr. Mader wegen Eiterabgangs aus dem After zur rektoskopischen Untersuchung zugewiesen wurde. Beim Einführen des Tubus quoll schon aus den untersten Abschnitten des Rektums ein Strom milchig getrübten Eiters hervor, dessen Untersuchung nur Bacterium coli ergab. Nirgends war eine Quelle dieser abundanten Eiterung zu finden, sodaß ich den Eindruck hatte, als sei ein kalter Abszeß von der Nachbarschaft durchgebrochen. Nach mehrwöchentlicher Behandlung, über die ich später noch einige Worte sprechen will, trat vollkommene Heilung, glänzende Gewichtszunahme ein. Als die Sekretion bereits geringer war, zeigte sich nur eine diffus saturiert rote, aufgequollene Schleimhaut als Quelle dieser Sekretion.

Digitized by Google

Die Darmverengerung und die -Erweiterung umschriebener Darmabschnitte kann durch die Spiegeluntersuchung erkannt und der entsprechenden Therapie zugeführt werden. Schon die physiologische Enge am Uebergang des Mastdarms in die Flexura sigmoidea, die Inflexio rectoromana, ist hier zu nennen, weil der Uebergang dieser beiden Darmabschnitte ineinander nicht selten unter einem so spitzen Winkel erfolgt, daß hier Lokomotionsstörungen und Stenosensymptome entstehen können. Die Darmverengerungen sind sehr oft Gegenstand der rektoskopischen Untersuchung, und hier sind es ganz bestimmte Veränderungen, die erst durch die Endoskopie in ihrem Gefüge aufgedeckt werden. So erwähnt Schreiber (15) eine Darmverengerung, welche an der Grenze zwischen Rektum und S romanum sitzt, an der Stelle, wo schon normalerweise eine Verengerung besteht, die er mit der Entwicklung des Symptomenbildes der Hirschsprungschen Krankheit in Beziehung gebracht hat.

Verengerungen gutartiger Natur kommen auch als Ausgang von Operationen vor. So sah ich vor Jahren einen Patienten mit typischen Stenosenerscheinungen im unteren Darmabschnitt, bei dem einige Jahre vorher eine Prolapsoperation in England ausgeführt worden war. Hoch oben konnte man mit dem Finger gerade noch eine enge Stelle erreichen, im Rektoromanoskop war eine narbige Klappe zu sehen, in deren Zentrum sich eine eben für das Nagelglied des Fingers entrierbare Oeffnung befand. Durch Dehnung mit Bougies konnte in diesem Falle volle Heilung erzielt werden.

Aber auch Erweiterungen des Darmes kommen vor, und zwar die angeborene und erworbene Dilatation und Hypertrophie bei der Hirschsprungschen Krankheit, ferner Dilatationen der Flexura sigmoidea wie sie bei chronischer Obstipation entstehen oder als senile Erscheinung sich herausbilden. Dann kommen auch Divertikelbildungen der Flexura sigmoidea vor.

Hier leistet die rektoromanoskopische Untersuchungsmethode viel mehr, als mit der Röntgenisierung erzielt werden kann. Man kommt da durch den Sphincter rectoromanus mit dem Tubus in eine weite Höhle, in welcher so wie bei der Ampulle des Rektum, der Tubus in weitem Ausmaße Exkursionen machen kann. Schreiber hat solche Fälle publiziert. Dieser Befund ist natürlich digital niemals zu erheben.

Einen ähnlichen Fall habe ich bereits vor einigen Jahren im Sanatorium Purkersdorf beobachtet, einen Herrn betreffend, bei dem noch seinerzeit Billroth eine enorme sackartige Ausweitung der linken Bauchseite feststellte, die mit schweren okklusionsähnlichen Symptomen verbunden war und die der berühmte Chirurg für eine Hydronephrose ansprach. Der Patient, dessen Krankengeschichte von einer an interessanten Details reichen Mannigfaltigkeit ist, führte selbst seine Erkrankung auf seine chronischen Stuhlbeschwerden zurück und beschrieb den Anfang der Heilung mit dem Abgange von Nahrungsresten und Stuhlbestandteilen, welche nach seiner Ansicht „jahrelang in diesem Sacke gelegen haben mußten". Der romanoskopische Befund war ein typischer. Die mächtige Faltenbildung und die an Falten und Rezessus reiche Höhle des unteren Sigmoideums war mit einer sukkulenten hypertrophischen Schleimhaut ausgekleidet, und neben der großen Exkursionsfähigkeit des eingeführten Tubus konnte man schon aus der reichen Faltenbildung der Wand die abnorme Dilatation dieses Darmabschnittes erschließen.

Der Verdacht auf das Bestehen derartiger Makrokolien mit zirkumskripter Dilatation der Flexura sigmoidea wird schon, wie ich dies in einem anderen Falle bei einem jugendlichen Kranken gesehen habe, durch die anamnestische Angabe über eigentümliche Manöver erweckt, durch welche solche Patienten Stuhl oder angesammelte Luft, die ihnen Beschwerden macht, aus dem schlaffen, erweiterten Darmabschnitt herauszutreiben suchen.

Die Makrokolie muß aber nicht immer eine anatomisch charakterisierte Ursache haben, sondern es können, worauf schon Schreiber aufmerksam gemacht hat, vertiefte Krampfstrikturen an der Pars rektoromana rückläufig zu einer mächtigen Ausweitung der Flexur führen, ein Befund, der in Analogie zu bringen ist mit den von mir beschriebenen eigentümlichen typischen Kontraktionsphänomenen an der Pars rectoromana, die ich als Grundlage der spastischen Obstipation, des Kolonspasmus und anderer unter dem Bilde der Krampfstenose verlaufender funktioneller Störungen des Dickdarms ansehe. Tumoren des supraampullären Anteiles können zu einem Klaffen des Mastdarmgewölbes durch Aenderung der Innervation führen, ebenso wie wir dies bei Douglasabszessen, der sogenannten Beckenform der Appendizitis, als pathognomonisches Phänomen beachten müssen. Neben strikt anatomischen Veränderungen sehen wir also, daß auch eine ganze Reihe funktioneller Störungen sowie der Colitis mucosa in ihrer Existenz durch die Inspektionsmethode sichergestellt worden sind. Ja es kann das Fehlen endoskopisch nachweisbarer Substrate für vorhandene Störungen direkt unserm diagnostischen Raisonnement eine Direktive geben. Beispielsweise erinnere ich an die von mir wiederholt beschriebenen, reflektorisch von der Niere bei Nierensteinkolik, Nierentumoren, ja selbst bei der Wanderniere ausgelösten Pseudookklusionen des Darms.

Daß der Therapie durch diese Methode neue Wege gebahnt wurden, ist wohl selbstverständlich. Wir können jetzt immer dort, wo wir früher nur unvollkommen mit diaetetischen Maßnahmen und Medikationen per os einzuwirken versucht haben, unter Leitung des Auges eingreifen.

Geschwüre können mit antiseptischen, adstringierenden, ätzenden Lösungen direkt behandelt werden durch Applikation von zerstäubten, pulverförmigen Substanzen, Mischungen von Dermatol, Tannin usw. können solche Stellen der sogenannten Trockenbehandlung zugeführt werden. Ich habe auch bereits vor sechs Jahren einen entsprechenden Pulverbläserkonstruiert, den Sie hier sehen (Abb. 5).

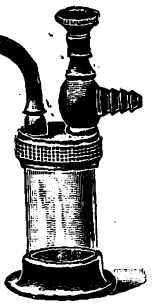


Abb. 5.

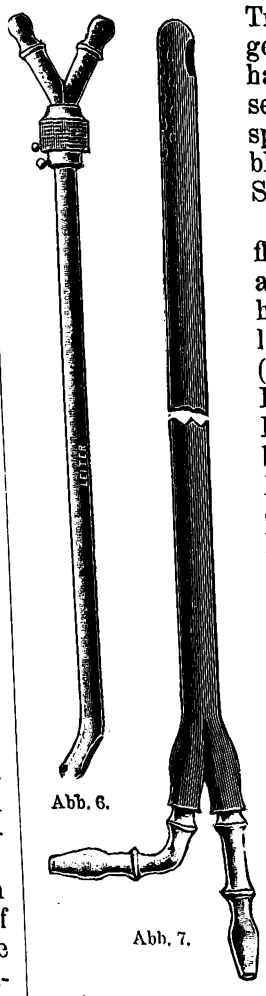


Abb. 6.

Abb. 7.

Zur direkten medikamentösen Beeinflussung der Schleimhaut eignet sich aber am besten das Spülverfahren, und ich habe schon vor Jahren einen zirka 40 cm langen doppelläufigen Metallkatheter (Abb. 6) angegeben, mit dem unter Leitung des Auges das Rektum und die Flexura sigmoidea einer ausgiebigen Spülbehandlung unterzogen werden können. Bei allen mit einer Sekretion einhergehenden Erkrankungen der Darmschleimhaut halte ich für das wichtigste Erfordernis der Behandlung die Trockenlegung, die nur unter methodischer Spülung durch Masseneingießungen ermöglicht wird. Hier leisten die doppelläufigen Darmrohre ausgezeichnete Dienste. Zur Vereinfachung dieser Behandlung habe ich ein langes, weiches, doppelläufiges Rohr (Abb. 7.) angegeben, mit welchem in Steinschnittlage hoch in die Flexur hinauf große Flüssigkeitsmengen dirigiert werden können.

Scheren, Zangen, galvanokaustische Schlingen und dergleichen mehr können zur Durchführung endorektaler chirurgischer Eingriffe verwendet werden, sodaß hier die kleine Chirurgie des Rektums und auch der Flexur ein bisher brach gelegenes Gebiet zu therapeutischen Zwecken (selbstverständlich auch

Digitized by Google

behufs Durchführung diagnostischer Probeinzisionen) betreten kann.

Schon aus diesen summarischen Ausführungen werden Sie, m. H., ersehen haben, wie groß die Bedeutung der Rektoromanoskopie für die Diagnostik der Darmerkrankungen ist, wie sehr unser Einblick in das Wesen früher nur der Kombination und der Vermutung zugänglich gewesener Störungen gefördert worden ist, wie sehr die Beurteilung der einzelnen pathologischen Prozesse, die sich in den genannten Darmabschnitten abspielen, einen reellen Untergrund gewonnen hat. Sie werden aber auch, meine Herren, von dem Gewinne für das Verständnis mancher physiologischer Fragen abgesehen, die Bedeutung für eine sachgemäße und zielbewußte Therapie der Erkrankungen abschätzen können, welche die erkrankten Organe unter der sicheren Leitung des Auges direkt angehen kann.

Es kann heute wohl keinem Zweifel mehr unterliegen, daß mit dem Streben nach möglichster Vereinfachung der Methodik dieses Verfahren gleich der Laryngoskopie, Bronchoskopie, Oesophagoskopie und Zystoskopie, um mit Rosenheim zu sprechen, „eine exakte klinische Untersuchungsmethode geworden ist, die zum notwendigen diagnostischen Rüstzeug des Internisten und des Chirurgen gehört". Erinnern wir uns doch auch der Mahnung Ewalds: „Die Aerzte können nicht genug auf die Wichtigkeit und Notwendigkeit eingehender Untersuchungen auf diesem Gebiete hingewiesen werden. Je weniger wir imstande sind, einen Einblick in die feineren Veränderungen zu gewinnen, welche sich in dem oberen Darmabschnitt abspielen, desto mehr sollten wir uns die Möglichkeit einer Besichtigung weiter Strecken des Unterdarms zunutze machen."

1. G. Singer, Die Rekto-Romanoskopie (ihre Technik und Indikationen). (Med. Klinik, Berlin 1906, Nr. 39.) — 2. J. Schreiber, Die Rekto-Romanoskopie. (Hirschwald, Berlin 1903, und Albus Sammlung zwangloser Abhandlungen, Marhold, Halle 1908.) — 3. Kelly (Bull. of the John Hopkins Hosp. 1894.) — 4. Tuttle, Diseases of the Anus Rectum etc. (London 1903.) — 5. Otis, Anatomische Untersuchungen am menschlichen Rektum. (Wien. klin. Wochschr. 1897, Nr. 17.) — 6. Th. Rosenheim (Berl. klin. Woch. 1905, Nr. 44a, Ztschr. f. klin. Med. Bd. 54 und Albus Sammlung 1910, Bd. 2, H. 6.) — 7. Strauß (Ztschr. f. klin. Med. Bd. 44 und „Die Prokto-Sigmoskopie", G. Thieme, Leipzig 1910.) — 8. Ewald (Berl. klin. Woch. 1908, Nr. 38 und Ther. d. Gegenwart 1907.) — 9. Meller (Wien. klin. Wochschr. 1906, Nr. 20.) — 10. G. Singer, Ueber einen typischen romanoskopischen Befund. (Wien. klin. Wochschr. 1909, Nr. 51.) — 11. Anschütz' Mitt. a. d. Gr. und Chir. Suppl. 1907, H. 3.) — 12. Sultan (Deutsche Ztschr. f. Chir. 1907, Bd. 87). — 13. G. Singer, Darmerkrankungen im Klimakterium. (Med. Klinik, Berlin 1908, Nr. 18.) — 14. Idem, Sigmoiditis. (Wien. med. Wochschr. 1905, Nr. 49.) — 15. Idem (Mitteilungen der Ges. f. innere Med., Wien 1910). — 16. J. Schreiber, Ueber die idiopath. Dilatation des Kolons. (A. f. Verdauungskrankh. 1907, Bd. 13.)

Abhandlungen.

Aus der Hautabteilung der Medizinischen Klinik, Basel.

Ueber „ableitende" Verfahren in moderner Beleuchtung

von

Doz. Dr. **Br. Bloch.**

Die alten Aerzte haben bekanntlich akute und ganz besonders chronische Krankheitszustände, denen sie nicht beizukommen vermochten, dadurch zu bekämpfen gesucht, daß sie an irgendeiner Stelle des Körpers artefiziell einen Krankheitsherd setzten. Das geschah meistens so, daß durch chemische, thermische oder mechanische Agentien eine Schädigung des Gewebes bewirkt und an dieser Stelle, solange es eben gut schien, eine entzündliche Eiterung unterhalten wurde. Dieses Vorgehen war in den allgemein-pathologischen Anschauungen der früheren Zeiten wohl begründet. Für die Alten war eben der Organismus vielmehr ein Ganzes, eine Einheit, deren Teile in unauflöslicher Wechselwirkung miteinander standen, als für uns, die wir gewohnt sind, den Körper als einen Sammelstaat von Organen und Zellen anzusehen, die häufig isoliert erkranken können, ohne den Rest in Mitleidenschaft zu ziehen.

Für die Humoralpathologie im alten Sinne, die in jeder Krankheit eine Verderbnis der Säfte sah, hatte es nichts Befremdendes und nichts Widersinniges, diese „materia peccans" durch eine Art künstlicher Ventilvorrichtung abzuleiten oder zu paralysieren.

Wir Heutigen, die wir gewohnt sind, in den von Virchow und den Bakteriologen inaugurierten Bahnen zu denken, haben für die Theorien und therapeutischen Handlungen der Alten kaum mehr ein verächtliches Lächeln übrig. Das Gefühl, das uns beschleicht, wenn wir von Moxen, vom Haarseil und von ähnlichen „ableitenden" Verfahren reden oder lesen, gleicht ungefähr dem, das in uns durch die Erzählung von Hexenprozessen und Folterungen geweckt wird. Unser Kausalitätsbedürfnis ist befriedigt, wenn wir den Erreger einer Krankheit, den Sitz und die pathologisch-anatomischen Veränderungen des kranken Organs kennen gelernt haben. Daß für das Zustandekommen der Krankheit die Reaktionsweise des Organismus, das, was die Alten Temperament nannten und was — in engerer Fassung als ererbte oder erworbene krankhafte Reaktion — in der französischen Schule noch heute unter dem Namen „Diathese" fortlebt, mindestens ebenso wichtig, wenn nicht wichtiger ist, als die exogene, oft nur akzidentelle Ursache, dessen sind wir oder waren wir uns wenigstens bis vor kurzem nicht bewußt.

Wenn sich darin in neuerer Zeit eine Um- und Einkehr anzubahnen scheint, so sind es unzweifelhaft, neben einer gewissen Ernüchterung gegenüber allzu phantastischen Erwartungen, Erfahrungen am Krankenbett und im Laboratorium beim Tierexperiment. Der ganze Ausbau der modernen Serologie ist ja nichts anderes als ein Zeichen dieser geänderten Orientierung.

Die alte Medizin hatte viele ihrer Maßnahmen und so vor allen auch die Ableitungstherapie, von der wir hier sprechen, aus ihren Theorien rein doktrinär deduziert. Mit dem Tage, an dem diese längst schwankenden Doktrinen zusammenbrachen, zerfielen auch die praktischen Konsequenzen, denen sie Nahrung gegeben hatten, in nichts. Es ist aber damit nicht gesagt und eigentlich auch nicht einmal wahrscheinlich, daß die praktische Maßnahme, so wie es jetzt den Anschein hat, in jedem einzelnen Falle ein nutzloser Unsinn war. Man kann sich doch schwer vorstellen, daß die vielen Tausende von Aerzten, unter welchen zweifellos manch einer gut und kühl beobachten und abwägen konnte, Zeit ihres Lebens, tagtäglich, ein Verfahren anwandten, das, so eingreifend und schmerzhaft es war, nie den geringsten Nutzeffekt auf den kranken Organismus haben konnte. Es muß doch wohl hier und da ein evidenter Erfolg dagewesen sein, sonst wäre das jahrhundertelange Beharren auf dieser Therapie unerklärlich.

Trotzdem liegt die Sache heute noch so, daß es geradezu ketzerisch erscheint, von einer solchen Behandlung in praxi zu reden. Der einzige, der mit Ernst und Nachdruck immer wieder dafür eintritt, ist der französische Dermatologe Brocq. Noch in einer Abhandlung aus dem Jahre 1904 verficht er mit Wärme die Lehre, daß in gewissen Zuständen chronischer Intoxikation, speziell auf Grundlage einer arthritischen Diathese, die Anwendung ableitender und revulgierender Mittel von größtem Nutzen und direkt vital indiziert seien (1). Seine Ansichten belegt Brocq mit Beobachtungen, die, wenn sie auch theoretisch nichts erklären, doch sehr zum Nachdenken anregen, weil es eben sichere Beobachtungen sind und daher weder einfach ignoriert noch geleugnet werden können.

Digitized by Google

Die Arbeit Brocqs ist bei uns vollständig unbeachtet geblieben, weil sie der medizinischen Zeitströmung so diametral entgegengesetzt war.

Im folgenden will ich versuchen, eine eigene neuere Beobachtung zu diesem Thema beizusteuern, welche wenigstens den Vorzug hat, daß sie uns die eine oder andere Erfahrung der alten Aerzte auf Grund moderner Errungenschaften plausibel zu machen vermag. Darauf kommt ja alles an. Denn wir haben die Maßnahmen unserer Vorgänger nicht deshalb verworfen, weil sie sich als nutzlos erwiesen — wir alle haben darin gar keine Erfahrung, da wir uns damit nie praktisch abgegeben haben —, sondern weil sie nicht in unser medizinisches Denkschema paßten, uns a priori als unsinnig erschienen.

Der Fall, der mir Veranlassung zu diesen Ausführungen gibt, betrifft einen 23jährigen, bis dahin vollständig gesunden Mann, der sich Dezember 1910 zum erstenmal im Ambulatorium der Hautabteilung wegen einer Affektion zeigte, die, vor wenigen Wochen ohne ersichtliche äußere Ursache aufgetreten, sich alsbald über das Gesicht und den Hals verbreitet hatte. Die Diagnose war sehr leicht zu stellen. Es handelte sich um eine ganze Anzahl, verschieden, bis flachhandgroßer runder und polyzyklischer Scheiben und Ringe, die unregelmäßig über das ganze Gesicht, besonders die Bartpartien und die angrenzenden Halsbezirke verteilt waren. Die einzelnen Herde zeigten stets denselben Bau: leicht infiltrierte, etwas erhabene Randpartie, lebhaft gerötet und vielfach mit Knötchen, Bläschen und Krüstchen besetzt und ein im Niveau der gesunden Haut liegendes, meist etwas schuppendes, blasses oder blaßlivides Zentrum. Es lag also offenbar eine Trichophytia superficialis vor. Die mikroskopische Untersuchung, die in den Schuppen zahlreiche Myzelfäden erkennen ließ, bestätigte diese Diagnose. Die Therapie, die in schälenden und desinfizierenden Prozeduren bestand, brachte rasch den Prozeß zum Stillstand und zur Besserung. Dann verschwand der Patient aus unsern Augen. Wir sahen ihn erst zirka acht Wochen später wieder, diesmal aber in einem bedeutend üblern Zustand. Die oberflächliche Pilzerkrankung hatte sich in eine tiefe umgewandelt; aus dem Herpes tonsurans war eine Sycosis parasitaria geworden.

Am Kinn sowie auf beiden Seiten in der Gegend der Kieferwinkel und übergreifend auf den Hals finden sich derbe, stark hervorragende Infiltrate, welche das Gesicht ganz eigentümlich, wie das eines Leprösen, entstellen. Die Infiltrate stellen rote, höckerige, von weißen Eiterpunkten durchsetzte, wabenartige Knoten dar mit scharfer Begrenzung. Die Haare, die in den vereiterten Follikeln stecken, folgen dem leisesten Zuge. Sie sind dick, matt und glanzlos, mit glasig-gequollener Wurzelscheide. Unter dem Mikroskop zeigt sich, daß das Innere des Haares von vielfach verzweigten Myzelfäden ausgefüllt ist, während große Partien seiner Oberfläche mit dicht aneinander gelagerten polyedrischen und rundlichen Sporen bedeckt sind. Außerdem liegen in der Bartgegend und den Wangen zerstreut zahlreiche isolierte, mehr oder minder große Follikulitiden, die in ihrem Innern ebenfalls Pilzelemente beherbergen. Sogar am linken oberen Augenlid findet sich, als typisches Hordeolum imponierend, ein solcher Herd.

Soweit bot der Krankheitsverlauf bei unserm Patienten noch nichts Besonderes. Der Uebergang einer oberflächlichen Trichophytie in eine tiefe, infiltrierende Form hat nichts Merkwürdiges an sich, besonders nicht an einer stark behaarten Hautpartie. Man darf sogar annehmen, daß der tiefen Form regelmäßig die oberflächliche zeitlich vorangeht; nur bekommen wir sie meistens nicht zu Gesicht, weil der Patient erst die Behandlung aufsucht, wenn ihm die Affektion Beschwerden verursacht.

Wir machten nun beim Patienten wie bei allen unsern Trichophytiekranken die Kutanreaktion mit Trichophytin. Schon vor längerer Zeit konnte ich mit Massini (2) zeigen, daß es gelingt, mit dem Filtrat und dem Preßsaft von Trichophytonkulturen, die auf flüssigen Nährböden gewachsen sind, bei an Trichophytie erkrankten Menschen spezifische Reaktionen durch Hautimpfung zu erzeugen, ganz analog, wie das v. Pirquet zuerst für die Tuberkulose festgestellt hat. Ich habe seither an einer größeren Reihe von Trichophytiekranken diese Reaktion regelmäßig angestellt und dabei gewisse Gesetzmäßigkeiten feststellen können. Die Stärke der Reaktion geht im allgemeinen ganz parallel mit der Intensität der Erkrankung. Je tiefer und entzündlicher der Krankheitsherd ist, desto stärker fällt auch die Reaktion, gemessen an der Größe und Dicke der Impfpapel, aus. Die stärksten Reaktionen sieht man darum bei Kerion Celsi und bei Sycosis parasitaria. Das ist auch ohne weiteres verständlich. Damit die Umstimmung des Körpers, die Allergie, zustande kommen kann, müssen aus den Pilzelementen im Krankheitsherd umstimmende Stoffe (Allergene) in den Kreislauf gelangen und das ist natürlich in um so höherem Grade möglich, je tiefer der Krankheitsherd reicht, je stärker er vaskularisiert ist und je mehr Pilzleiber in der Tiefe zerfallen und resorbiert werden. Ganz oberflächliche, nur die obersten Epidermisschichten affizierende Herde (einfacher Herpes squamosus) pflegen deshalb nur eine ganz geringe oder gar keine Allergie — kenntlich an der Kutanpapel — hervorzurufen. Aus den gleichen Gründen fehlt die Allergie auch in allen Fällen, wo nur die Nägel oder die Haare, ohne Beteiligung des lebenden Gewebes, befallen sind. Das trifft für die Onychomycosis favosa und trichophytica zu, vor allem aber auch für die Mikrosporie (verursacht durch das Mikrosporon Audouïni). Bei diesen Krankheitsprozessen ist der Organismus als solcher eigentlich gar nicht beteiligt. Die Pilze vegetieren und vermehren sich wie Saprophyten, nicht wie Parasiten, in der Substanz der Haare und Nägel, ohne daß vom Körper aus irgend etwas dagegen unternommen würde, weil eben der Anreiz zur Gegenwehr, die Resorption von allergisierenden Giftstoffen, vollständig fehlt. Dieser Anreiz und die darauffolgende Allergie hat aber etwas ausgesprochen Zweckmäßiges.

Das erkennt man deutlich, wenn man einen Menschen, der schon einmal eine tiefe, zur Allergie führende Trichophytie überstanden hat, zum zweiten Male mit lebendem Pilzmaterial impft. Man sieht nämlich, daß ein solcher Mensch viel rascher und zunächst intensiver auf die Inokulation reagiert als ein erstmalig geimpfter. Während die Haut des letzteren in den ersten Tagen (während der „Inkubation") keinerlei Krankheitserscheinungen aufweist, ist bei dem ersteren die Stelle der Impfung lebhaft gerötet und entzündet Sie antwortet auf die Einimpfung lebender Pilze mit einer „beschleunigten" Reaktion (vergl. v. Pirquet). Das Bild kehrt sich aber bald um. Nach einigen Tagen — nach dem Ablauf der Inkubationszeit — setzt bei dem Erstgeimpften in immer zunehmender Intensität eine Entzündung, die eigentliche Erkrankung, ein; beim allergischen Zweitgeimpften flaut zu gleicher Zeit der Prozeß ab, ohne daß es zum Ausbruch der Krankheit kommt. Genau den gleichen Vorgang können wir beim Meerschweinchen verfolgen. Auch hier reagiert das immune Tier, das die Trichophytieerkrankung bereits einmal überstanden hat, zunächst viel stärker auf eine erneute Inokulation als das bis dahin gesunde Tier und auch hier zeigt sich nach einigen Tagen die Umkehrung in ganz analoger Weise. Es ist also in diesem Fall die allergische Reaktion als eine eminent zweckmäßige Maßregel des Organismus zu bezeichnen. Sie schützt den Körper vor einer Neuinvasion des Feindes, indem sie gewissermaßen, um mich eines Bildes zu bedienen, die Außenforts so stark befestigt, daß die gegnerische Armee gleich beim ersten Ansturm zurückgeworfen wird.

Von diesem Gesichtspunkt aus wird es auch verständlich, daß gerade die Onychomykosis und die Mikrosporie so unendlich langwierige, eigentlich kaum heilbare (außer vermittels Epilation durch Röntgenbestrahlung) Prozesse darstellen.

Ob wir ein Agarröhrchen mit einer Pilzkultur in der Tasche nachtragen oder die Sporen in unsern Haarschäften und im Nagel beherbergen, das kommt für unsern Organismus eben auf ein und dasselbe hinaus. In beiden Fällen hat er gleich wenig Veranlassung und Möglichkeit, sich der Eindringlinge zu erwehren.

Auffallender ist dagegen auf den ersten Blick eine weitere Tatsache, die sich uns beim Studium der Trichophytinreaktion ergeben hat. Es reagiert nämlich auch kein einziger Fall von Kopffavus. Soweit das Achorion nur die Haare befällt, ließe sich das ja mit der eben vorgetra-

Digitized by Google

genen Anschauung sehr gut vereinigen. Wir sehen aber beim Favus regelmäßig auch Entzündungen, Ulzera und Narben entstehen und da liegt es nahe, anzunehmen, daß zu Wechselbeziehungen zwischen Pilz und Organismus die Gelegenheit reichlich vorhanden ist. Trotzdem fällt die Kutireaktion stets negativ aus. Die Erklärung für diese paradoxe Tatsache liegt nach zwei Richtungen. Einmal sind nämlich die Wechselbeziehungen offenbar doch nicht so innige, wie man sich auf den ersten Blick wohl vorstellen möchte. Die Entzündungs- und Ulzerationsprozesse kommen viel weniger durch den direkten Reiz von in die Haut wuchernden Pilzelementen zustande (die man ja auch bei Favus tatsächlich nie in der Haut findet) als durch einfache mechanische Druckwirkung durch die Skutula. Dann aber — und das ist wohl das wichtigere Moment — besitzt der Favuspilz, das Achorion Schoenleins, nicht oder nur in geringem Grade die Fähigkeit, Stoffe an den Organismus abzugeben, die allergisierend wirken. Das zeigt sich deutlich, wenn man den Pilz auf die glatte Haut überimpft. Es gelingt auch so nicht oder nur sehr schwierig, eine Kutireaktion hervorzurufen, selbst dann nicht, wenn die Inokulation einen recht erheblichen Favus der glatten Haut zur Folge hat.

Dieser Mangel der allergisierenden Fähigkeit, der dem Schoenleinschen Pilz zum Unterschied von andern pathogenen Hautpilzen, z. B. dem Achorion Quinckeanum, anhaftet, erklärt uns eine längst bekannte klinische Eigenschaft des Favus, das ist seine schwere Heilbarkeit, seine eminente Chronizität. Sie ist, wie bei der Mikrosporie, auf den Umstand zurückzuführen, daß dem Organismus keine Gelegenheit geboten ist, aktiv und durch Bildung spezifischer Schutzstoffe gegen die Pilze vorzugehen.

Bei unserm Patienten fiel nun gegen alle Erwartung die Reaktion ebenfalls negativ aus. Nach allen unsern heutigen Erfahrungen hätte sie stark positiv sein müssen[1]), denn die Entzündung und Infiltration war sehr tief; es war Granulationsgewebe in reichem Maße vorhanden, Gelegenheit zur Auslösung der Allergie konnte also nicht fehlen. Der nächstliegende Schluß war, daß hier, wie beim Favus, ein Pilzstamm im Spiele sei, dem die allergisierende Fähigkeit primär abgeht. Das bildet ein vollkommenes Analogon zu der von Bruhns und Alexander (3) gemachten Beobachtung, wonach es Pilzstämme gibt, die bei experimenteller Inokulation die Meerschweinchen nicht zu immunisieren vermögen. Wir hatten schon, als wir den Patienten zum erstenmal untersuchten, den Erreger reinzuzüchten versucht. Es war das auch ohne weiteres gelungen. Der Pilz war das zuerst von Sabouraud (4) beschriebene Trichophyton rosaceum. Es ist das der erste Fall, bei dem wir hier diesen Pilz in einem Kerion respektive in einer Sykosis gefunden haben.

Von den oben erörterten Anschauungen ausgehend ergab sich nun folgende Ueberlegung: Wenn bei der Heilung einer Trichophytie der Allergie eine wesentliche Rolle zukommt und wenn anderseits dem Trichophyton rosaceum die Fähigkeit, zu allergisieren, abgeht, so müßte es in unserm Falle gelingen, die Krankheit, die auch vermutlich sehr chronisch verlaufen würde, erheblich abzukürzen dadurch, daß man dem Patienten an irgend einer Stelle einen Fadenpilz einimpft, der erfahrungsgemäß die allergisierende Fähigkeit in hohem Maße besitzt.

Es wurde zunächst einige Wochen ohne therapeutische Maßnahmen zugewartet und dabei beobachtet, daß der Krankheitsprozeß tatsächlich keine deutliche Neigung zur Involution zeigte. Dann wurde dem Patienten auf beide Vorderarme je eine Kultur von Achorion Quinckeanum eingeimpft. Es ist das ein Pilz, der nach unsern früheren Untersuchungen den eigentlichen Trichophytonpilzen sehr nahe steht und der, besonders bei experimenteller Inokulation, sehr starke Allergie auszulösen vermag.

Der Erfolg entsprach völlig unsern Erwartungen. Zehn Tage nach der Impfung traten an beiden Armen mäßig tiefe Trichophytieherde von typischer Ausbildung auf. Zugleich war nun die Cutireaktion zum erstenmal positiv und Hand in Hand damit trat ein deutlicher Umschlag im ursprünglichen Krankheitsherd ein. Die Infiltrate gingen zurück, die Follikulitiden schwanden, und nach zwei bis drei Wochen war nichts mehr zu sehen als eine gerötete, schuppende Haut mit ganz vereinzelten follikulären Knötchen und ohne mikroskopischen Pilzbefund. Die Inokulationsherde erreichten das Maximum ihrer Intensität ungefähr drei Wochen nach der Impfung und gingen synchron mit den spontanen Herden zurück.

Es hat also wohl unzweifelhaft eine Beeinflussung der spontanen Erkrankung stattgefunden durch umstimmende Vorgänge, die im Organismus infolge der experimentell hervorgerufenen Krankheitsprozesse ausgelöst worden sind. Diese Vorgänge — wir bezeichnen sie am besten mit dem v. Pirquetschen Namen Allergisierung, der nichts präjudiziert — erscheinen uns nach den Erfahrungen, die uns die letzten Jahre in so reicher Fülle gebracht haben, gar nicht mehr als so besonders merkwürdig. Sie passen ganz einfach in das große Gebiet der Anaphylaxie und Allergie, wie es von Richet und v. Pirquet angebahnt, von Friedberger, Doerr, Wolff-Eisner und Andern ausgebaut worden ist.

Sie bieten bis zu einem gewissen Grade ein Analogon dar zu dem, was sich im Organismus und speziell am Krankheitsort (als sogenannte „Herdreaktion") abspielt nach einer subkutanen Tuberkulininjektion. Nur haben wir in unserm Falle nicht die vorher latent vorhandene Allergie durch eine Injektion geweckt, sondern durch eine Neuinfektion es dem Organismus erst ermöglicht, eine Umstimmung zu erwerben.

Aber wenn wir einmal alle Theorien und Erklärungsversuche und Analogien bei Seite lassen und uns nur an die Tatsachen halten, was haben wir im Grunde anderes gemacht als die alten Aerzte, wenn sie ihre Fontanellen und andere „Revulsiva" setzten? Wir haben eine Krankheit, die nicht spontan heilen wollte, dadurch zu bekämpfen gesucht, daß wir an einer andern Stelle des Körpers zu einem therapeutischen Zwecke und absichtlich eine neue artefizielle Krankheit setzten, wir haben die Krankheit „abgeleitet". Wenn frühere Generationen annahmen, daß an der künstlich krankgemachten Stelle die bösen Säfte aus dem Körper herausgezogen würden, so war das ein leeres Hirngespinnst. Wenn sie trotzdem das Verfahren so häufig anwandten, so mag das eben doch hier und da auf richtigen Beobachtungen von der günstigen Wirkung der „Ableitungsverfahren" gefußt haben. Zum Glück — auch für uns — beeinträchtigt eine falsche Theorie nicht den guten Erfolg eines an und für sich richtigen therapeutischen Experiments.

[1]) Das Vorkommnis ist trotzdem kein absolut vereinzeltes. Auch Jadassohn hat negative Reaktion bei Kerion schon beobachtet. Und es ist von besonderem Interesse, daß in diesem Falle von Jadassohn ein Rezidiv auftrat. Auch Jadassohn vermutet, daß hier ein innerer Zusammenhang zwischen dem Fehlen der Allergie und dem Auftreten des Rezidivs bestehen dürfte.

1. L. Brocq, Presse médicale 1904. — 2. Bloch und Massini, Ztschr. f. Hyg. 1909. — 3. C. Bruhns und A. Alexander, Dermat. Ztschr. 1910. — 4. Sabouraud, Les maladies du cuir chevelu. Bd. 3.

Digitized by Google

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Umfrage über die chirurgische Behandlung des Magengeschwürs.

Das gutartige Magengeschwür führt bekanntlich nach längerem Bestand durch tiefergreifende Veränderungen der Magenwand zu Zuständen, welche den Heilbestrebungen des Internisten gegenüber sich wenig zugänglich erweisen. In solchen Fällen wird der behandelnde Arzt vor die Frage gestellt, inwieweit der Kranke durch den chirurgischen Eingriff der Heilung zugeführt werden kann. Ohne weiteres gegeben ist der chirurgische Eingriff bei den Folgezuständen der geschwürigen Prozesse, nämlich bei den Störungen der Magenmotilität infolge von narbigen Verengerungen und Abschlüssen. Diese Folgezustände sollten hier nicht zur Diskussion gestellt werden, da über diese Frage ein Zweifel nicht vorhanden ist.

Dagegen gibt der chronisch-geschwürige Prozeß, der seiner Lage und Ausdehnung nach zu erheblicheren mechanischen Behinderungen nicht geführt hat, an sich der Anzeigen genug für einen chirurgischen Eingriff. Es seien hier kurz genannt die schwere Beeinträchtigung der Erwerbsfähigkeit und des Lebensgenusses der Patienten, die drohenden Gefahren durch Blutung oder Perforation in die Bauchhöhle oder durch Uebergreifen auf benachbarte Organe. Hierhin gehört auch die angebliche Prädisposition des Ulkus für die spätere Entwicklung eines Karzinoms. Die Frage des Uebergangs eines chronischen kallösen Magengeschwürs in einen Krebs scheint noch nicht vollständig geklärt.

Größere Uebereinstimmung dürfte darüber herrschen, daß akute schwere Magenblutungen zunächst besser dem chirurgischen Eingriff nicht ausgesetzt werden, da ja mit der oft außerordentlich großen Schwierigkeit im Einzelfall gerechnet werden muß, die blutende Stelle im Magen zu entdecken, und ferner ein operativer Eingriff am Magen auch immerhin eine gewisse Widerstandskraft des Patienten voraussetzt.

Weiterhin ist von Interesse die Entscheidung über die Art des chirurgischen Vorgehens im einzelnen Fall. Hier hat in den letzten Jahren neben der Gastroenterostomie die Resektion weitere Anerkennung gefunden. Endlich aber verfügen wir über Erfahrungen, welche zeigen, daß auch nach Vornahme des chirurgischen Eingriffs von neuem die Erscheinung des Magengeschwürs bei den Operierten sich gezeigt hat.

Unter diesen Umständen erschien es angezeigt, zur Orientierung ganz besonders für den praktischen Arzt in kurzer Form die Ansicht einiger Chirurgen über diese Frage zusammenzustellen. Die Fragen, deren Beantwortung in folgendem wiedergegeben worden ist, lauteten:

a) Besondere Anzeigen für den chirurgischen Eingriff beim runden Magengeschwür.
b) Die Art des Eingriffs (Gastroenterostomie oder Resektion).
c) Die bisher beobachteten Ergebnisse.

In folgendem bringen wir die nach dem zeitlichen Eingang geordneten Antworten, für deren Ueberlassung wir den Einsendern zu besonderm Dank verpflichtet sind.

Geh. San.-Rat Prof. Dr. W. Körte,
Direktor der chirurgischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses am Urban, Berlin:

Meine Indikationen zur Operation beim Magengeschwür, Resultate usw. sind zusammengestellt in zwei Arbeiten in Langenbecks Archiv Bd. 63, H. 1 (Körte-Herzfeld) und Bd. 90, H. 1 (Busch) bis zum 31. Dezember 1908. Die Jahre 1909 und 1910 haben eine Aenderung darin nicht gebracht; die Zusammenstellung der Erfahrungen der beiden letzten Jahre kann ich jetzt aus Mangel an Zeit nicht machen.

ad a) Die Indikationen zur Operation sind:

Hochgradige Ulkusbeschwerden, bei offenem Ulkus, welche rationeller interner Behandlung nicht weichen.
Pytorusstenose (narbige) mit Magendilatation.
Wiederholte kleine Blutungen.
Kallöses Magengeschwür.
Sanduhrmagen ist jederzeit Indikation zum Eingriff.
Perforation des Magengeschwürs indiziert sofortigen Eingriff in den ersten 12 bis höchstens 24 Stunden.
Bei großen erschöpfenden Blutungen bin ich im allgemeinen nicht für Operation, jedoch kann man das nur von Fall zu Fall entscheiden.
(„Nervöse“ Magenbeschwerden sind, sofern sie als solche erkennbar sind, eine Gegenanzeige gegen Operation.)

ad b) Die beim Magenulkus und Folgen am häufigsten von mir angewendete Operation ist die Gastroenterostomia posterior (nach v. Hacken) mittels Nahtverfahren; den Murphyknopf wende ich nicht an.

Die Resektion halte ich nur dann für indiziert, wenn Verdacht auf Karzinom vorliegt, oder bei drohender Perforation (segmentäre Resektion). Bei schweren kallösen Geschwüren, welche in Nachbarorgane eingedrungen sind, habe ich mehrfach reseziert, habe aber auch mit Gastroenterostomie zweifellose Heilungen erzielt.

ad c) Die Ergebnisse der Gastroenterostomie sind überwiegend gute gewesen. 96 reine Gastroenterostomien mit 9 Todesfällen. Die Erfolge der Gastroenterostomie waren stets gute bei der Narbenstenose.

16 Resektionen mit 3 Todesfällen.

Die Nachuntersuchungen bei G. E. A. wegen Ulkus (siehe Busch) ergaben: von 76 Ulkuskranken, deren Operation länger als ein Jahr her war, sind völlig beschwerdefrei 65, arbeitsfähig mit geringen Beschwerden 8, auf dem Boden des Ulkus entstanden 2 (1?) Karzinome, also operative Heilung in zirka 85 %.

Unter zwölf nachuntersuchten Ulkusresektionen bekamen zwei später wieder ein neues Ulkus und mußten noch einmal operiert werden (Heilung). Schließlich sind alle zwölf gesund und arbeitsfähig geworden.

Operationen bei nervösen Magenleiden, welche für Ulkus gehalten worden waren, ergaben ungünstige Resultate, indem fast alle (9 von 11) wieder neue Beschwerden bekamen. Wo ich Magenneurose diagnostizieren kann, bin ich gegen Operation, aber die Diagnose ist nicht immer zu stellen.

Die Operationen der letzten zwei Jahre haben im großen und ganzen die gleichen Erfolge ergeben.

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. A. Bier,
Direktor der chirurgischen Universitätsklinik, Berlin:

Da die innere Medizin die große Mehrzahl der Magengeschwüre heilt, so kommt die chirurgische Behandlung erst in Frage, wenn die Mittel der inneren Medizin versagt haben oder gewisse gleich zu erwähnende Komplikationen eintreten.

Die Indikationen, die zum chirurgischen Eingriff führen, sind Narbenstenosen, häufig sich wiederholende Blutungen, chronische

Digitized by Google

Kachexie oder anhaltende Schmerzen und andre Magenbeschwerden, die zu Siechtum Veranlassung geben. Daß die Pylorusstenose nur operativ beseitigt werden kann, wird allerseits anerkannt. Die erforderliche Operation ist die Gastroenterostomie, die sich wegen ihrer glänzenden Erfolge und ihrer minimalen Mortalität gerade bei der Narbenstenose nach Ulkus bewährt hat.

Auch das offene Geschwür am Pylorus, einschließlich des sogenannten Ulkustumors, wird am besten mit der Gastroenterostomie behandelt, wenn die Indikation zum chirurgischen Eingriff gegeben ist.

Die Resektion des Pylorus wird bei Stenose oder Ulkus fast nur in solchen Fällen ausgeführt, wenn Verdacht auf Karzinom besteht.

Dagegen hat sich die Gastroenterostomie nicht bewährt bei den Geschwüren des Magenkörpers, besonders nicht bei den sogenannten kallös penetrierenden, die auf die Bauchwand, die Leber, das Pankreas, das Mesokolon oder auf mehrere dieser Organe gleichzeitig übergegangen sind. Bei diesen Geschwüren pflegt man neuerdings, besonders nach Riedels Empfehlung, die quere Resektion des Magens mit nachfolgender Naht nach der Methode Billroth I auszuführen. Die Operation ist einfacher und radikaler, als wenn man sich bemüht, ein kleines Stück der Magenwand — mehr bleibt doch in der Regel nicht übrig — zu erhalten. Doch ist es mir interessant gewesen, im vorigen Jahr von zwei Patientinnen, bei denen ich auf diese Weise wegen kallöser Ulzera ausgedehnte Resektionen des Magens vor 13 und 10 Jahren gemacht hatte, zu hören, daß sie sich seit der Operation bis heute völlig gesund fühlen.

Bei den nicht seltenen multiplen Geschwüren, bei denen eins oder mehrere am Magenkörper, ein weiteres oder seine Narbe am Pylorus sitzen, exstirpiert man am besten den ganzen pylorischen Teil des Magens, einschließlich des Pylorus, und führt die Methode Billroth II aus.

Von diesen ausgiebigen Resektionen, die wegen der meist starken Verwachsungen zuweilen nicht unerhebliche technische Schwierigkeiten bieten, erwarten wir gute Dauerresultate. Freilich wissen wir von den in der Pylorusgegend sitzenden Ulzera, daß sie nicht selten nach der Exstirpation rezidiviert sind. Ich selbst sah als Assistent ein Ulkus des Magenkörpers, das zur Verwachsung mit der vorderen Bauchwand und Fistelbildung geführt hat, welches trotz Exstirpation im Gesunden, die durch v. Esmarch ausgeführt wurde, mehrmals rezidivierte.

Wir müssen die Erfahrungen über die Querresektion des Magens erst abwarten. Einstweilen sind sie noch zu jung, um ein definitives Urteil über den Wert des Verfahrens zu gestatten. Die augenblicklichen Erfolge sind sehr gut. Bei den kallös penetrierenden Geschwüren sind wir auch, wenn wir die Patienten wiederherstellen wollen, zur ausgiebigen Resektion gezwungen. Die Karzinomgefahr, die man für die Resektion dieser Geschwüre ins Feld führt, schätzen wir nicht so sehr hoch ein. Entstände wirklich das Karzinom so häufig aus dem Ulkus des Magenkörpers, wie man sagt, so müßte man das Karzinom viel häufiger zu sehen bekommen. Mir scheint, daß man hier ebenso wie bei Geschwüren an andern Körpergegenden auch karzinomatöse Epithelwucherungen mit Karzinomen verwechselt hat. Die Gefahr der Resektion ist wesentlich überschätzt worden. Der Ulkuskranke verträgt diese Operation ausgezeichnet, viel besser als der Karzinomkranke.

Von der eliptischen Erstirpation der Geschwüre der kleinen Kurvatur kommen wir mehr und mehr ab. Die Naht führt zu verhängnisvollen Gestaltveränderungen des Magens. Näht man quer, so nähert man den Pylorus so sehr der Kardia, daß ein sackförmiger Magen entsteht und so bei Entleerung Schwierigkeiten bereitet werden, näht man in der Längsrichtung, so entsteht ein operativer Sanduhrmagen. Dies ist häufig der Fall, selbst wenn das Geschwür klein erscheint. Ich mußte in zwei Fällen der ersten Art nachträglich die Gastroenterostomie ausführen, in einem Fall der zweiten Art besteht jetzt mehr und mehr ein Sanduhrmagen, der ebenfalls der Gastroenterostomie bedarf.

Den Sanduhrmagen behandeln wir, wenn es sich um eine rein narbige Stenose handelt, mit Gastroenterostomie am oberen Sacke wenn noch Geschwüre bestehen, mit der Querresektion. Gastroplastik und Gastroanastomose kann ich durchaus nicht empfehlen. Ich mußte in mehreren Fällen, in denen ich diese Operationen ausgeführt hatte, später die Resektion oder die Gastroenterostomie ausführen, weil die alten Beschwerden sich wieder einstellten.

Daß man bei der schwersten Komplikation des Magengeschwürs, der Perforation, möglichst früh laparotomiert und die Perforation aufsucht, bedarf keiner Erörterung.

Während der akuten Blutung operieren wir niemals, weil die operativen Resultate der Blutstillung zu schlecht sind, und man niemals wissen kann, ob nicht die schwerste Blutung bei Zuwarten von selbst steht.

Prof. Dr. med. **W. Müller**,
Direktor der Chirurgischen Universitäts-Klinik, Rostock:

Zu Frage a):

1. Erfolglosigkeit länger fortgesetzter innerer Behandlung beim chronischen respektive rezidivierenden Ulcus ventriculi.

2. Verdacht auf Umwandlung in Karzinom.

3. Rezidivierende Blutungen.

4. Als Ultima ratio bei lebensgefährlichen Blutungen (mit großer Reserve).

Zu Frage b): Beide Eingriffe kommen meines Erachtens in Frage je nach Lage des Falles (Sitz des Ulcus, Ausdehnung, Verwachsung, Allgemeinzustand, Alter usw.). Ich habe die Gastroenterostomie bevorzugt und nur etwa in $^1/_3$ der Fälle Resektion respektive Exzision gemacht.

Zu Frage c): Die Erfolge der Gastroenterostomie sind in bezug auf Mortalität wesentlich bessere gewesen. In Betreff der Dauererfolge bin ich noch nicht in der Lage, zuverlässige Angaben zu machen.

Prof. **Fritz König**,
Direktor der chirurgischen Universitätsklinik und Poliklinik, Greifswald:

a) Besondere Indikation zu chirurgischem Eingreifen beim Magengeschwür gibt, und zwar sofort, die Perforation in die freie Bauchhöhle. Demnächst kommen chronische Beschwerden, sei es nun, daß sie der inneren Behandlung trotzen oder zwar während der Behandlung verschwinden, nach Aussetzen derselben aber alsbald wieder auftreten. Dazu gehören z. B. quälende Schmerzen, fortgesetzte, wenn auch leichte Blutungen, chronische Anämie und Abmagerung, endlich die motorische Insuffizienz des Magens. Natürlich bedingungslos richtige Stenoseerscheinungen.

Schwere akute Magenblutungen sind nur im äußersten Notfall chirurgisch anzugreifen.

b) Bei Ulzera, auch schweren kallösen, an der Pars pylorica halte ich die Gastroenterostomia posterior retrocolica für das gegebene Verfahren. Bei den übrigen Ulkusformen inklusive ihren Folgeerscheinungen, wie Sanduhrmagen, Perforationen in das Pankreas, die Leber usw. ist die Resektion am Platze, in geeigneten Fällen auch einmal die Sektorexzision. Bei der Resektion pflanze ich am liebsten nach Kocher das Ostium duodenale in die hintere Magenwand.

c) Beim Ulkus mit Perforation in die freie Bauchhöhle habe ich im letzten Jahre mehrere günstige Erfolge mit Naht, einmal verbunden mit Gastroenterostomie gehabt. Bei chronischem Ulkus am Pylorus, zum Teil ganz schweren tumorartigen Formen mit äußerster Abmagerung habe ich mit der hinteren Gastroenterostomie eine Reihe ausgezeichneter Erfolge gehabt, einen zehn Jahre konstatiert. Bleibende Gewichtszunahme, Verschwinden des Tumors (einmal sogar bei späterer Laparotomie in situ festgestellt). Gelegenheit zur Resektion habe ich erst im letzten Jahre mehrmals gehabt, zum Teil sehr ausgedehnt, Leber und Pankreas ulzeriert. Erfolge bisher gut.

Prof. Dr. **Perthes**,
Vorstand der chirurgischen Klinik, Tübingen:

Die Indikation zur Operation halte ich bei dem nicht komplizierten Magengeschwür dann für gegeben, wenn mindestens eine sachgemäß geleitete interne Ulkuskur sich als erfolglos erwiesen hat. Ich halte die Indikation für dringend, wenn wiederholte Blutungen den Kräftezustand des Patienten beeinträchtigen.

Als Operationsmethode bevorzuge ich die Exzision beziehungsweise Resektion bei den nachweisbar in der proximalen Hälfte des Magens gelegenen Geschwüren sowie — wegen der Möglichkeit karzinomatöser Degeneration — bei dem Ulcus callosum ohne Rücksicht auf die Lokalisation. Für Geschwüre mit kallösem Rand

Digitized by Google

und Grund bin ich also bei genügendem Kräftezustand des Patienten auch dann geneigt, zu resezieren, wenn sich das Geschwür in dem pyloruswärts gelegenen Magenabschnitt befindet. — Der Gastroenterostomie werden zugewiesen die Fälle von Magengeschwür, deren Lokalisation auch bei eröffneter Abdominalhöhle nicht möglich ist, die nicht kallösen Geschwüre in dem Pylorusabschnitt des Magens, die Fälle von Ulcus callosum, in denen die Resektion voraussichtlich nach Lage der vorgefundenen Bedingungen im Verhältnis zum Kräftezustand als zu eingreifend erscheint.

Beim stenosierenden Ulkus des Pylorus (und beim Sanduhrmagen) halte ich die Indikation zur Gastroenterostomie schon dann für gegeben, wenn die morgendliche Ausheberung Rückstände von der Abendmahlzeit zutage fördert, insbesondere also bei deutlicher Magendilatation.

Für selbstverständlich betrachte ich, daß ein Patient mit perforiertem Ulcus ventriculi so rasch wie möglich chirurgischer Behandlung zugeführt wird.

Prof. Dr. **A. Neumann**,
Direktor der I. chirurgischen Abteilung des städtischen Krankenhauses am Friedrichshain, Berlin:

Die Behandlung des runden Magengeschwürs hat durch den Chirurgen zu geschehen:

a) wenn vitale Indikationen dazu zwingen, und zwar
1. die Perforation des Geschwürs,
2. die Gefahr der Verblutung,
3. die Gefahr der Inanition;

b) wenn trotz sorgfältig und während längerer Zeit durchgeführter innerer Therapie erhebliche Beschwerden bestehen bleiben, die den Verdacht auf schwerere entzündliche Verwachsungen mit den Nachbarorganen erwecken oder auf Malignität des Geschwürs schließen lassen.

Ist die Perforation nicht in die freie Bauchhöhle erfolgt, sondern ist es zu Abkapselungen und zur Bildung von zirkumskripten, eitrigen Prozessen irgendwo in der Bauchhöhle gekommen, so begnügen wir uns mit der Inzision und Drainage der Abszesse. — Bei Perforation in die freie Bauchhöhle spülen wir nach Versorgung des Geschwürs die freie Bauchhöhle aus und verschließen sie in der Regel, ohne die Bauchhöhle zu drainieren. Die Versorgung der Perforation erfolgt, wenn möglich durch einfache Naht mit Aufpflanzung, eventuell Einpfropfung von Netz, bei allzu großer, aber nicht allzu ausgedehnter Morschheit der Geschwürsränder nach Exzision derselben. Bei ausgedehnter Infiltration und Morschheit der Geschwürsränder, vor allem bei Perforationen in der Nähe des Pylorus mit bestehender oder drohender Verengerung desselben, führe ich bei geschwächten Patienten ein Drain in die Perforationsöffnung ein und leite dasselbe mit dem einen Ende durch den Pylorus in das Duodenum, mit dem andern Ende durch die Bauchdeckenwunde aus der Bauchhöhle heraus; der durch die freie Bauchhöhle führende Teil des Drains wird in zweckmäßiger Weise in eine Netzmanschette allseitig eingenäht (Deutsche Ztschr. f. Chir. Bd. 100). Erlaubt es der Zustand des Patienten, so wird neben der Versorgung des in der Nähe des Pylorus liegenden Geschwürs eine Gastroenterostomie angelegt, eventuell auch in einer zweiten Operation hinzugefügt.

Vereinzelte, nicht zu profuse Blutungen sind an sich keine Indikation zu chirurgischen Eingriffen. Ebenso sind einmalige, sehr profuse Blutungen möglichst nicht operativ anzugreifen. Doch sind derartige Patienten von dem Chirurgen mit zu überwachen. Bei Verblutungsgefahr wird in der Regel eine Gastroenterostomie mit Jejunostomie am abführenden Schenkel angelegt. Wenn möglich, sind die zur Geschwürsgegend hinführenden Gefäße zu umstechen, die dem Geschwür entsprechende Magenpartie ist durch aufgepflanztes Netz zu schützen. — Ueber Aufsuchen des Geschwürs und Kauterisation desselben von der Gastrotomiewunde aus fehlt mir die Erfahrung.

Als Operation der Wahl bei gutartiger, narbiger Stenose des Pylorus wende ich die Gastroenterostomia retro colica posterior an. Auch bei Sanduhrmagen führe ich die Gastroenterostomie am kardialen Abschnitt aus, in geeigneten Fällen kommt die Gastro-Gastrostomie und die zirkuläre Exzision der verengten Stelle in Frage. Außer den erwähnten angeführten Gründen kommt die Exzision des Geschwürs nach unserer Meinung in Frage, wenn die Verwachsungen des Geschwürgrundes mit der Nachbarschaft erheblichere Beschwerden verursachen und die Lösung dieser Verwachsungen mit nicht allzu großen Schwierigkeiten verknüpft ist, ferner, wenn Verdacht auf Malignität des Geschwürs besteht, und die Auslösung des Geschwürs stattfinden kann. Bei einigermaßen ausgedehnten Geschwüren halten wir die zirkuläre Magenresektion für die beste Methode der Geschwürsexzision.

Was schließlich die Erfolge anbetrifft, so hängen dieselben in erster Linie von dem Krankenmaterial ab, und dieses ist in den letzten Jahren immer ungünstiger geworden, und zwar, wie wir meinen, aus dem Grunde, weil die Magenärzte es später als früher aus den Händen gegeben haben. Es kamen auf meine Abteilung in den letzten acht Jahren 43 Fälle von gutartigen Magengeschwüren, einschließlich der dicht am Pylorus sitzenden Duodenalgeschwüre in Behandlung. Von diesen handelte es sich in 28 Fällen, das heißt in 65 %, um in die freie Bauchhöhle perforierte Geschwüre. Wenn hinzugefügt wird, daß von diesen 28 perforierten Geschwüren in 17 Fällen die Perforation länger als zwölf Stunden vor der Krankenhausaufnahme erfolgt war, in elf Fällen länger als 24 Stunden, so kann das wenig günstige Resultat nicht überraschen. Vier Fälle konnten überhaupt nicht mehr operiert werden. Sie wurden sterbend eingeliefert. Von den übrigen Perforationen wurden acht geheilt, 16 starben. Von den 15 nicht perforierten Fällen wurden neun geheilt, sechs starben, zwar einer an Peritonitis, von einem subphrenischen Abszeß ausgehend, einer an Leberabszeß, zwei an Bronchopneumonie und zwei an Folgen der Blutung.

Prof. Dr. **E. Payr**,
Direktor der Chirurgischen Universitätsklinik Königsberg i. Pr.:

1. Wann bedarf das Magengeschwür überhaupt einer chirurgischen Behandlung?

2. Welche Eingriffe kommen für dieselbe in Betracht?

3. In welchen Beziehungen steht die zu treffende Wahl derselben zu der im speziellen Fall vorliegenden Geschwürsform? (mit Berücksichtigung der Topographie, der pathologisch-anatomischen Eigenart, des klinischen Verlaufs).

4. Was für unmittelbare und dauernde Resultate lassen sich bei der chirurgischen Ulkustherapie erzielen?

Manche der Schwierigkeiten bei der klinischen Beurteilung, der Indikationsstellung der Therapie lassen sich durch eine schärfere, klinische Scheidung zwischen frischem, akutem und dem bisher immer im Vordergrunde des Interesses stehenden chronischen Magengeschwür beheben. Es weisen eben nicht alle Geschwürsformen im Magen die Tenazität, den das eigentliche Wesen des chronischen Geschwürsprozesses darstellenden mangelnden Heilungstrieb, auf; die Pathogenese und die pathologische Anatomie lehren uns, daß es in kürzester Zeit entstehende und nicht selten auch rasch zur Heilung kommende Geschwürsprozesse gibt; endlich gibt es Fälle, in denen die „Tenazität“ nicht in dem mangelnden Heilungstrieb des eben vorhandenen Ulkus, sondern in einer Geschwürsdisposition, in einer Geschwürsgrundkrankheit des Magens besteht, die bei den mannigfaltigsten Gelegenheitsursachen den Geschwürsprozeß, in diesem Falle häufig an mehrfachen Stellen des Magens wieder aufleben läßt. — Diesen in oftmaliger Wiederholung in Erscheinung tretenden Geschwürsattacken ist das chronische, durch schwere Veränderungen in der Magenwand, deren Gefäßen und Beziehungen zu den Nachbarorganen (Ulkustumor) charakterisierte, bei derber Schwielenbildung als kallös zu bezeichnende Geschwür gleichsam gegenüberzustellen. Es ist im Gegensatz zu den erst angedeuteten Geschwürsformen in der größten Zahl der Fälle nur in der Einzahl vorhanden. — Auch bei dieser Form ist der Verlauf nicht selten durch „Attacken“ ausgezeichnet; die zwischenliegenden Intervalle sind jedoch nur als Latenzperioden anzusehen.

ad 1. Das einfache, unkomplizierte Magengeschwür, klinisch wohl auch als Ulcus simplex bezeichnet, bedarf in der Regel nicht der chirurgischen Behandlung.

Eine solche kommt in Betracht a) bei jenen Fällen, welche Komplikationen aufweisen,

b) bei jenen, welche einer sachgemäßen, genügend lange Zeit durchgeführten inneren Behandlung trotzen oder ungeachtet derselben hartnäckig rezidivieren.

Die Komplikationen, die einer operativen Therapie bedürfen, sind:

Die Perforation in die freie Bauchhöhle, die Bildung abgesackter intraperitonealer Abszesse oder Durchbrüche gegen benachbarte Hohlorgane oder seröse Körperhöhlen;

Digitized by Google

die Blutung, und zwar besonders die oftmals wiederkehrende, bei der einzelnen Attacke das Leben nicht ernstlich bedrohende. Das sehr reservierte Verhalten der Chirurgen gegenüber den lebenbedrohenden Massenblutungen, denen immerhin 4 bis 5% der Ulkusträger erliegen, wird allmählich nach Erfahrungen der neuesten Zeit einem mehr individualisierenden Vorgehen Platz machen;

die Stenosierung am Pylorus oder am Magenkörper (Sanduhrmagen);

die Entstehung eines Ulkustumors, eines in Nachbarorgane des Magens penetrierenden Ulcus callosum, ausgedehnte Perigastritis mit Fixierung des Magens durch schmerzhafte Adhäsionen;

Verdacht auf krebsige Umwandlung des Geschwürs.

ad 2. In Betracht kommen a) umgehende, die Inhaltsentleerung des Magens und seinen Chemismus beeinflussende, und b) radikale, auf eine Entfernung des Geschwürs bedachte Eingriffe.

a) Die Hauptvertreterin ist die Gastroenterostomie, vielfach auch heute noch als „die Operation" des Magengeschwürs angesehen. Die Gastroanastomose stellt eine neue, breite Verbindung zwischen beiden Säcken eines Sanduhrmagens her.

In zweiter Linie die Gastroduodenostomie, ein Eingriff, über dessen Wirksamkeit auf das Geschwürsleiden ein abschließendes Urteil wegen zu geringer Zahl der vorliegenden Erfahrungen noch nicht abgegeben werden kann; dasselbe gilt von der unilateralen Pylorusausschaltung. Beide Eingriffe sind aber heute schon für die Chirurgie des Magengeschwürs als ungemein wertvoll zu bezeichnen und lassen sich besonders für letzteren auch jetzt schon bestimmte Anzeigen feststellen.

Die plastische Erweiterung des Pylorus (Pyloroplastik) in ihrer ursprünglichen Form wird heute nur ausnahmsweise in der Magenchirurgie verwendet; dasselbe gilt von der Gastroplastik. Die neueren Methoden nähern sich der Gastroduodenostomie.

Die Jejunostomie gestattet, den Magen von der mechanischen Berührung mit der Nahrung auszuschalten, die Gastrostomie wirkt druckentlastend und ermöglicht lokale Behandlung.

Die bloße Durchtrennung von Adhäsionen zwischen dem Magen und seiner Umgebung bringt bei floridem Ulkus gar keinen, bei ausgeheiltem nur ganz unsicheren Erfolg.

b) Die radikalen Eingriffe sind:

1. Die Ausschneidung (Exzision) des Ulkus.
2. Die Resektion des geschwürtragenden Magenanteils.

Wir unterscheiden einmal die klassische Pylorusresektion und die den Pförtner unberührt lassende quere Resektion, die einen bald kleineren, bald größeren Anteil des Magenkörpers zirkulär entfernt. Auch die Pylorektomie muß nicht selten auf große Abschnitte des Magenkörpers ausgedehnt werden.

Die bloße Exzision des pylorischen Muskelringes ist ein von ganz vereinzelten Fachgenossen zur Entlastung des Magenkörpers ausgeführter Eingriff und gehört, da sie auch bei völlig extrapylorischem Sitz des Geschwürs ausgeführt wird, in diesem Falle zu den umgehenden Eingriffen.

Die Gastrotomie dient zur Besichtigung des Geschwürs, zur direkten Blutstillung; hierher gehört auch die Umstechung der Blutgefäße in der Nachbarschaft des Ulkus.

Die Versenkung des Geschwürs in eine Magenwandfalte, die Uebernähung, die Netzplastiken sind direkte, bei der Perforation in Frage kommende Eingriffe.

ad 3. Die Gastroenterostomie gibt glänzende Erfolge bei der narbigen Pylorusstenose (eventuell auch beim Sanduhrmagen im kardialen Anteil angelegt).

Gut sind die Resultate auch noch beim Sitz des offenen (floriden) Geschwürs am und in der unmittelbaren Nähe des Pylorus zu bezeichnen, aber schon weniger befriedigend als bei Narbenstenose. Je ernster das Abflußhindernis am Pförtner, um so besser die Wirkung der Magendarmanastomose! Auch starke Schwielen und Ulkustumoren können sich unter ihrem Einfluß zurückbilden, doch wird der Effekt um so unsicherer, je ausgedehnter der Tumor beziehungsweise die Schwiele, je weiter entfernt sie vom Pylorus sich befinden. Sie schützt erwiesenermaßen weder gegen Blutung, noch gegen Perforation, noch gegen Neuauftreten von Geschwüren, noch endlich vor krebsiger Umwandlung derselben. Sie gestattet uns — in der Regel — keine Besichtigung des Geschwürs und dessen näherer Beschaffenheit, sie ist vielleicht öfter, als man glaubt, von der Bildung eines sogenannten Ulcus pepticum jejuni gefolgt. Die angelegte Oeffnung verkleinert sich erfahrungsgemäß sehr häufig.

Die Exzision kommt vor allem in Betracht bei der Versorgung des durchgebrochenen Magengeschwürs; beim chronischen Geschwür nur dann, wenn dasselbe sowohl für Entfernung als Nahtversorgung gut zugänglich ist und sich letztere ohne Deformierung des Magens durchführen läßt.

Gegen Pylorospasmus, Stauung, Hyperazidität hat die Exzision keine sichere Wirkung; in solchem Falle ist sie mit der Gastroenterostomie zu verbinden.

Die Resektion ist die beste Behandlungsart der chronischen, schwielen- und tumorbildenden Geschwüre und soll den ganzen geschwürtragenden und Veränderungen in Wand und Gefäßen aufweisenden Magenanteil mit entfernen. Dies gilt besonders für die Geschwüre an der kleinen Kurvatur und Hinterwand des Magens.

Bei Pylorogastrektomie kommt gewöhnlich nur das II. Billrothsche Verfahren in Betracht. Bei der queren Resektion trachtet man, wenn irgend möglich, die beiden Magenstümpfe axial durch die Naht zu vereinigen. Die motorischen Funktionen und die chemischen Reflexe des erhaltenbleibenden Pylorus werden durch diesen Eingriff nicht nachweisbar geschädigt. Spasmus und Stauung sind in der Regel dauernd und zuverlässig beseitigt.

Angesichts der Tatsache, daß selbst bei geöffneter Bauchhöhle, ja selbst am aufgeschnittenen Präparat sich Ulcus callosum und Krebs keineswegs immer mit Sicherheit unterscheiden lassen, kommt der Ulkusresektion, wie noch betont wird, eine ganz besondere Bedeutung zu.

Die Pylorusausschaltung ist zu empfehlen bei technischer Unausführbarkeit der Resektion, multiplen Geschwüren und eventuell bei Ulkusrezidiv nach Gastroenterostomie; sie leistet sehr gutes.

Die Jejunostomie ist eine Notoperation bei lebensbedrohender Blutung, eventuell bei Perforation, bei Inanition.

ad 4. Die Gastroenterostomie ergibt nach den Zusammenstellungen und zahlreichen Berichten aller Kulturländer beim Magengeschwür und dessen Folgeerscheinungen zurzeit bei einer unmittelbaren Mortalität von (1.5) 3—6% (8) in 50—66% tatsächlich befriedigende Resultate.

Die Resektion (und Exzision) des Ulcus pepticum ergibt (bei Berücksichtigung etwa der letzten 15 Jahre) eine unmittelbare Mortalität von 10—12% (also unvergleichlich geringer als bei der Karzinomresektion). Man schätzt auch heute noch die Gefahr dieses Eingriffs zu hoch ein. Wir selbst verfügen zur Stunde über ein Material von 40 Ulkus- (Exzisionen) — größtenteils — Resektionen mit drei Todesfällen.

Ueber die Dauerresultate der radikalen Behandlungsmethoden des Magengeschwürs läßt sich zur Stunde ein abschließendes Urteil nicht fällen. Die mitgeteilten Erfahrungen sind noch zu spärlich, zum Teil zu kurze Zeit zurückliegend. Es scheint aber, daß die ausgiebige Resektion des ganzen geschwürtragenden Magenanteils beim chronischen kallösen Geschwür allen andern operativen Behandlungsmethoden überlegen ist.

Die Hauptbedeutung der Resektion liegt zugleich aber auch darin, daß sie bei der immer mehr zutage tretenden und nachgewiesenen Häufigkeit der krebsigen Umwandlung des Magengeschwürs lokal zur krebsigen Entwicklung disponierte Stellen oder noch nicht weit ausgebreitetes Karzinom entfernt, für letzteren Fall also gleichsam eine Frühoperation des Magenkrebses darstellt. (Schluß folgt.)

Aus der Medizinischen Klinik zu Leipzig. (Geh.-Rat v. Strümpell.)

Ueber Nierenschädigungen durch Salvarsan

von

Dr. **R. Mohr**, Assistenten der Klinik.

Unter den mannigfachen Schädigungen, die im Anschluß an die Arsenobenzoltherapie aufgetreten sind, und die in der Hauptsache das Nervensystem betreffen, spielen Alterationen der Nieren in der Literatur nur eine sehr untergeordnete Rolle. Gerade die Autoren, die die ersten Versuche mit dem neuen Ehrlichschen Präparat angestellt haben,

Digitized by Google

berichten, daß nach der Einverleibung von Salvarsan Albuminurien nicht aufgetreten wären. Ich will hier nur aus der Fülle der Publikationen die Arbeiten von Alt[1]) und Schreiber und Hoppe[2]) erwähnen, die irgendwelchen schädigenden Einfluß auf die Nieren nicht feststellen konnten.

Einzelne Autoren wie Scholtz[3]), Treupel und Levi[4]), Spiethoff[5]) betonen sogar ausdrücklich, daß sie bei Nephritikern das Präparat ohne Schaden angewandt haben, oder daß dabei die Nephritis zurückging (Schreiber und Hoppe l. c.).

Heuck und Jaffé[6]) sahen Albuminurien, die auf Schädigungen der Nieren durch die Syphilis selbst zurückzuführen waren, unter Salvarsangebrauch verschwinden.

Ebenso sahen Reiß und Krzystalowicz[7]) in eklatantester Weise die nicht seltenen Albuminurien des zweiten Inkubationsstadiums nach einer Arsenobenzolinjektion verschwinden.

Hierher gehört auch der von Treupel[8]) erwähnte Fall von durch die bestehende Syphilis bedingter schwerster parenchymatöser Nephritis mit beginnender Urämie, bei dem nach der ersten Injektion die urämischen Erscheinungen prompt zurückgingen und seitdem wegblieben. Der Eiweißgehalt des Harns sank bei dauernd guten Harnmengen von 9 ‰ auf 2 ‰.

Ganz ähnlich reagierte nach den Angaben von Treupel und Levi[9]) ein anderer Fall von chronisch parenchymatöser Nephritis mit luetischer Komponente auf Injektion von Salvarsan. Hier sank der Eiweißgehalt, der vorher konstant zwischen 3 und 4 ‰ betragen hatte, in wenigen Tagen nach der Injektion auf ½ ‰ und schwankte dann dauernd zwischen ½—1 ‰.

Meines Wissens der erste, der ernstere Nierenschädigungen — von leichten vorübergehenden Albuminurien war schon in verschiedenen Arbeiten die Rede gewesen — im Anschluß an den Gebrauch von „606“ kurz erwähnte, ist Géronne[10]) gewesen, der nach intravenöser alkalischer Salvarsaninjektion (Dosis ist nicht angegeben) bei einer Patientin für 4—5 Tage größere Mengen Eiweiß, am ersten Tage 8 % (gemeint sind wohl 8 ‰) auftreten sah; Zylinder, rote Blutkörperchen und Harnverhaltung wurden dabei nicht beobachtet.

Ebenso konnte Weiler[11]) bei einer Patientin kurze Zeit nach der Injektion von alkalischer Lösung in die Glutäalmuskulatur (0,5) das Auftreten von Nephritis beobachten. Ich werde auf diesen Fall, der später wegen dieses Nierenleidens unsere Klinik aufsuchte, noch näher zu sprechen kommen. Eine vorübergehende stärkere Albuminurie sahen ferner Jadassohn[12]), eine wesentliche Verschlimmerung einer bestehenden Nephritis Scholz, Salzberger und Beck[13]), eine akute hämorrhagische Nephritis, die in acht Tagen abheilte, nach intravenöser Injektion von 0,25 bei einem jungen Mädchen von 17 Jahren Werther[1]).

Schließlich berichtet noch Sellei[2]) in einer eben erschienenen Publikation über einen Fall von für luetisch gehaltener Nephritis, bei dem eine wesentliche Schädigung der erkrankten Niere durch eine subkutane Salvarsaninjektion zu verzeichnen war, und über einen zweiten Fall, bei dem nach einer acht Wochen nach einer subkutanen Injektion von Arsenobenzol vorgenommenen intravenösen Infusion eine akute hämorrhagische Nephritis festgestellt wurde.

Bemerkenswert in dieser Hinsicht ist auch der infolge Salvarsanbehandlung ad exitum gekommene Fall 5 der Zusammenstellung Ehrlichs[3]). Ueber diesen Fall wird nur kurz folgendes berichtet:

Es handelt sich um einen 23jährigen kräftigen Mann, der im September mit Salvarsan behandelt wurde und im November unter den Erscheinungen eines schweren Ikterus und profusem Nasenbluten auf dem Transport nach dem Krankenhause starb. Die Sektion ergab neben Veränderungen der Leber auch schwere Nierenveränderungen.

Ich bin durch die Liebenswürdigkeit des Herrn Prof. Kockel in den Besitz eines Stückes der gehärteten Niere gekommen[4]). Die mikroskopische Untersuchung der angefertigten Schnittpräparate zeigt keine sehr hochgradigen Veränderungen, die sich im wesentlichen auf die Epithelien der Harnkanälchen, besonders der gewundenen beschränken und in Schwellung und körniger, stellenweise auch fettiger Degeneration der Kanälchenepithelien bestehen. Die Glomeruli sind im ganzen ohne wesentliche Veränderungen. Im Zwischengewebe finden sich hier und da, besonders dicht unter der Nierenkapsel, kleine Rundzelleninfiltrationen[5]).

Ich selbst habe in letzter Zeit Gelegenheit gehabt, drei Fälle von Nierenaffektionen nach Salvarsaninjektionen zu beobachten und will im folgenden kurz darüber berichten.

Fall I betrifft eine schon kurz von Weiler (l. c.) erwähnte 23 Jahre alte Kontoristin M. S., die im Januar 1909 durch Braunscheidtismus an der linken Thoraxseite luetisch infiziert wurde. Sie wurde im März 1909 mit vier Schmierkuren behandelt. Wegen eines Rezidivs wurden ihr auf ihren Wunsch am 7. September 1910 0,5 g Ehrlich in alkalischer Lösung in der hiesigen Hautklinik intramuskulär injiziert. Der Urin war, wie in der Hautklinik festgestellt wurde, vor der Injektion völlig frei von abnormen Bestandteilen, enthielt im besonderen keine Spur von Eiweiß. Auch gibt Patientin an, niemals früher eine Nierenaffektion gehabt zu haben. Nach der Injektion, die keine besonderen Beschwerden verursachte, verblieb Patientin noch acht Tage in ärztlicher Behandlung, ohne daß etwas besonderes an ihr festgestellt werden konnte. Etwa eine halbe Woche nach ihrer Entlassung bemerkte sie eine leichte Anschwellung ihrer Augenlider, allmählich schwollen auch die Füße an.

Am 13. November 1910 wurde deshalb die Patientin der hiesigen inneren Klinik überwiesen. Es zeigte sich hier eine mittelgroße blasse Patientin in mittlerem Ernährungszustande mit mäßigen Oedemen der Augenlider und der Fußgelenke. Am Herzen der erste Ton etwas unrein, sonst Herz und Lungen ohne Befund. Der Urin, dessen Tagesmenge auf zirka 700 ccm vermindert war (spezifisches Gewicht 1017), enthielt 6 ‰ Eiweiß, Blut und mikroskopisch reichlich hyaline, zum Teil mit Leukozyten besetzte Zylinder, spärlicher granulierte und Epithelialzylinder und freie Nierenepithelien.

Arsen war im Urin chemisch nicht nachweisbar (Dr. Heller). Augenhintergrund ohne Veränderungen.

Der Zustand der Patientin hat sich im Laufe der Zeit bis heute (19. Februar 1911) allmählich wesentlich verschlimmert. Der Urin, dessen Mengen zwischen 400 und 800 ccm schwanken, enthält reichlich Blut und 10—12 ‰ Eiweiß (nach Esbach). Mikroskopisch finden sich jetzt Wachszylinder und aus total verfetteten Nierenepithelien und Leukozyten bestehende Zylinder. Die Oedeme haben sehr zugenommen, es sind Transsudate in die Pleurahöhlen und das Abdomen aufgetreten. Blutdruck nach Riva-Rocci zirka 135 mm, mäßige Akzentuation des zweiten

---

[1]) K. Alt, Das neueste Ehrlich-Hatapräparat gegen Syphilis. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 11, S. 564.)

[2]) Schreiber und Hoppe, Ueber die Behandlung der Syphilis mit dem neuen Ehrlich-Hataschen Arsenpräparat (Nr. 606). (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 27, S. 1431.)

[3]) W. Scholtz (Med. Klinik 1910, Nr. 41, S. 1615.)

[4]) G. Treupel und A. Levi, Die klinische Prüfung des Dioxydiamidoarsenobenzols, „Salvarsan“ genannt. (Münch. med. Wochschr. 1911, Nr. 5, S. 239.)

[5]) B. Spiethoff, Arsenobenzol bei Syphilis. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 35, S. 1824.)

[6]) W. Heuck und J. Jaffé, Weitere Mitteilungen über das Ehrlichsche Dioxydiamidoarsenobenzol (Salvarsan). (Deutsche med. Wschr. 1911, Nr. 6. S. 253.)

[7]) W. Reiß und F. Krzystalowicz, Zur therapeutischen Bedeutung des Arsenobenzols (606). (Wien. klin. Wochschr. 1911, Nr. 7, S. 236.)

[8]) Treupel, Weitere Erfahrungen bei syphilitischen, para- und metasyphilitischen Erkrankungen mit Ehrlich-Hata-Injektionen. (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 39.)

[9]) l. c. Nr. 6, S. 307.

[10]) Géronne, Med. Klinik 1910, Nr. 40, S. 1573.

[11]) F. Weiler, Ueber die Behandlung der Syphilis mit Arsenobenzol. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 50, S. 2625.)

[12]) J. Jadassohn, Unsere Erfahrungen mit Salvarsan. (Deutsche med. Wochschr. 1910, Nr. 51, S. 2378.)

[13]) Scholz, Salzberger und Beck, Ueber die Behandlung der Syphilis mit Arsenobenzol usw. (Deutsche med. Wochschr. 1910, Nr. 50, S. 2331.)

---

[1]) Werther, Meine bisherigen Erfahrungen mit 606. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 48, S. 2517.)

[2]) J. Sellei, Ueber einige Nebenwirkungen des Salvarsans. (Münch. med. Wochschr. 1911, Nr. 7, S. 352.)

[3]) P. Ehrlich, Die Salvarsantherapie. Rückblicke und Ausblicke. (Münch. med. Wochschr. 1911, Nr. 1, S. 6.)

[4]) Der Fall wird noch anderweitig ausführlicher publiziert werden.

[5]) Für die Durchsicht meiner Präparate bin ich Herrn Geh.-Rat Marchand zu Dank verpflichtet.

Digitized by Google

Aortentons. Die Untersuchung des Augenhintergrundes zeigt jetzt beiderseits schwere Neuroretinitis albuminurica mit zahlreichen kleinen Netzhautblutungen und weißen Plaques. Der Wassermann ist negativ. Das baldige letale Ende kann nicht zweifelhaft sein.

Der II. Fall betrifft einen 37 Jahre alten Maschinisten K. F., der April 1905 eine luetische Infektion mit folgendem papulotuberösem Exanthem hatte. Schmierkur und Injektionskur hier im Krankenhause, trotzdem Rezidive. In den letzten Jahren schwere ulzeröse Syphilis mit ulzerierten Gummata an Kopf und Extremitäten, Gumma der Zunge und luetischer Infiltration des beweglichen Nasenseptums[1]). Am 28. September 1910 in der Hautklinik Injektion von 0,75 Ehrlich 606 nach Alt in beide Glutäen. Am Tage nach der Injektion starke Durchfälle, die erst nach zirka drei Wochen aufhörten. Gleichzeitig häufiger Harndrang mit Schmerzen in der Harnröhre. In den nächsten 14 Tagen nach der Injektion schnelle Abheilung der syphilitischen Prozesse.

Vor der Injektion war der in der Hautklinik daraufhin untersuchte Urin frei von Eiweiß. Auch in den Tagen nach der Injektion soll nach Berichten der Hautklinik der Urin frei gewesen sein. Am 14. November wurde der Patient wegen einer offenbar infolge der Salvarsaninjektion entstandenen Polyneuritis, deren Anfänge sich etwa 2½ Wochen nach der nicht sehr schmerzhaften Injektion zeigten und die sich besonders in einer hochgradigen Parese des linken Fußes mit ausgesprochenen Sensibilitätsstörungen und in einer leichten Parese des rechten Peroneusgebiets mit partieller Entartungsreaktion im Gebiet beider Peronei[2]) dokumentierte, der inneren Abteilung überwiesen. Hier wurden im Urin 2 ‰ Albumen und vereinzelte hyaline Zylinder festgestellt. Die inneren Organe zeigten keinen besonderen Befund. Im Gesicht, am behaarten Kopf, am Naseneingang, weichen Gaumen, Tonsillen und Zunge fanden sich reichliche, zum Teil ziemlich tief eingezogene luetische Narben. — Der Urinbefund ist bis heute (22. Februar 1911) fast der gleiche geblieben, die Harnmengen schwanken zwischen 900 und 1400 (spezifisches Gewicht zirka 1020), der Albumengehalt zwischen 1 und 1½ ‰.

Der III. Fall betrifft einen 34jährigen Handelslehrer G. B., der in der medizinischen Poliklinik wegen zerebraler Symptome, die bei positivem Wassermann als beginnende progressive Paralyse aufgefaßt wurden, am 10. Januar 1911 0,48 g Ehrlich intravenös in alkalischer Lösung bekommen hatte. Der Patient hatte bald nach der Injektion einen Schüttelfrost, wäßrige Stühle, hohes Fieber bis 40,8°, Erbrechen und einen schweren Kollaps[3]) bekommen und wurde, da der Zustand bedrohlicher wurde, zirka neun Stunden nach Beendigung der Infusion dem Krankenhaus zugeführt. Der vor der Infusion untersuchte Urin war völlig normal befunden worden.

Bei der Aufnahme zeigte sich der blasse, ziemlich kräftige Patient völlig desorientiert, er weiß nicht, was mit ihm vorgegangen ist. Der Puls sehr frequent (128), leicht unterdrückbar, regulär und äqual. Die Respiration gleichfalls beschleunigt (28). Innere Organe ohne Befund, Reflexe normal.

In dem durch Urate getrübten Urin, der keine Blutbeimischung enthielt, zeigte sich ein ausgesprochener Albumengehalt (1 ‰). Auffallend zu diesem immerhin nicht sehr reichlichen Eiweißgehalt war bei der mikroskopischen Untersuchung des Sediments der äußerst reichliche Gehalt an Formbestandteilen: Es fanden sich in der Hauptsache ausgesprochen wachsige, opake, scharf konturierte Zylinder von verschiedenster Größe, denen mitunter körnige und zum Teil verfettete Nierenepithelien auflagen. Zahlreiche Zylinder bestanden vollkommen aus mehr oder weniger veränderten, zum Teil auffallend glasig aussehenden Nierenepithelien. Auch freiliegend fanden sich reichliche glasige oder mehr körnige Nierenepithelien. Hyaline Zylinder nur in spärlicher Menge, zum Teil waren ihnen Nierenepithelien aufgelagert. Rote Blutkörperchen waren nicht vorhanden, Leukozyten nur ganz vereinzelt.

Durch Strophantin- und reichliche Kampfer- und Koffeininjektionen gelang es, den Patienten über den bedrohlichen Zustand hinwegzubringen. Der Patient war am nächsten Morgen ziemlich klar. Die Harnmenge, die während der ersten drei Tage stark vermindert war (zirka 400 ccm vom spezifischen Gewicht 1020), stieg nach etwa drei Tagen auf normale Mengen und wurde vom fünften Tage an eiweißfrei. Gleichzeitig verschwanden die Formbestandteile. Oedeme fehlten während des ganzen Verlaufes vollkommen. Auch in der Folge war nichts besonderes mehr von seiten der Nieren festzustellen. Die beginnende progressive Paralyse blieb unbeeinflußt. Die am 27. Januar im Krankenhaus ausgeführte Lumbalpunktion ergab klaren, unter geringem Druck stehenden Liquor. Die damit angestellte Wassermannsche Reaktion war stark positiv, Nonne ++, Pandy ++. Gesamteiweiß des Liquors 2 ‰, mäßige Lymphozytose desselben (34 Lymphozyten im Kubikmillimeter)[4]).

[1]) Nach Berichten der hiesigen dermatologischen Klinik.

[2]) Nach Untersuchungen von Prof. Steinert.

[3]) Ich verdanke diese Mitteilungen Herrn Dr. Conzen von der medizinischen Poliklinik.

[4]) Nach Untersuchungen des Dr. Zaloziecki.

Fassen wir die beschriebenen Fälle kurz zusammen, so sehen wir am deutlichsten bei Fall III die im unmittelbaren Anschluß an die intravenöse Salvarsaninfusion neben andern Symptomen der Arsenintoxikation, wie schwerem Kollaps und Durchfällen, auftretende ganz akute Nierenschädigung. Es handelt sich hierbei, wie aus der kurzen Dauer und dem mikroskopischen Urinbefund deutlich hervorgeht, sicher nicht um eine Nephritis im eigentlichen Sinne, sondern um eine akute Parenchymdegeneration, wie wir sie z. B. bei der Sublimatniere zu sehen gewohnt sind. Diese Veränderungen haben, wie Marchand[1]) betont hat, mit Nephritis nichts zu tun. Damit stimmen die Befunde der oben erwähnten Schnittpräparate, bei denen es sich in der Hauptsache gleichfalls um Parenchymdegeneration handelt, gut überein. Die außerdem sich dort findenden kleinen Infiltrationsherdchen im Zwischengewebe sind analog den Vorgängen bei der Sublimatniere als reaktive Prozesse aufzufassen und erklären sich durch das längere Bestehen der Erkrankung in diesem Falle.

Bemerkenswert ist in Fall III besonders das so rasche Vorübergehen der schweren Nierenerscheinungen. Der Urin ist am fünften Tage bereits völlig normal. Es hat dies nichts verwunderliches, wenn wir berücksichtigen, daß bei der intravenösen Einverleibung des Salvarsans die Arsenwirkung auf die Nieren eine sehr kurzdauernde ist. Wie aus den Untersuchungen von Fischer und Hoppe[2]) hervorgeht, erfolgt hierbei die Ausscheidung des Arsens durch den Urin innerhalb von zwei bis drei Tagen.

Anderer Art sind die in Fall I und II nach intramuskulären Salvarsaninjektionen aufgetretenen Nierenveränderungen. Hier handelt es sich klinisch um echte Nephritis, die wahrscheinlich im Anschluß an die toxische Parenchymdegeneration entstanden ist, und zwar in Fall I um eine äußerst schwere hämorrhagische Nephritis. Daß in beiden Fällen die Nephritis mit der Salvarsaninjektion in Zusammenhang steht, kann kaum in Abrede gestellt werden, wenn es sich auch in beiden Fällen um sehr wenig widerstandsfähige Nieren gehandelt haben mag. Vielleicht spielt auch hier die Art der Injektion eine Rolle, ist doch gerade bei der intramuskulären Injektion die Arsenausscheidung durch den Urin von sehr langer Dauer, nach Untersuchungen von Greven[3]) zwischen 17 und 25 Tagen schwankend, nach andern Beobachtungen sogar bis zu 50 Tagen dauernd. Auch scheint mir die Mutmaßung von Géronne[4]), daß in den speziell bei der intramuskulären Applikation des Präparats sich bildenden Depots durch Reduktion oder Oxydation giftige Arsenverbindungen entstehen, die eventuell noch weiterhin die Nieren schädigen, nicht ganz unbegründet zu sein.

Ehrlich[5]) selbst hat erst ganz kürzlich die Ansicht vertreten, daß im Depot Zersetzungen des Salvarsans zu starken giftigen Substanzen erfolgen können, und führt zur Stütze dieser Annahme an, daß Martius[6]) im Inhalt von Arsennekrosen nicht das gelbe Ausgangsmaterial, sondern braune Massen, offenbar Umsetzungsprodukte des Salvarsans gefunden hat. Schließlich scheint mir auch die Ansicht von Scholtz, Salzberger und Beck[7]), daß bei dem Zustande-

[1]) Bemerkungen zu der Arbeit von Heineke, Veränderungen der menschlichen Niere nach Sublimatvergiftung. (Zieglers B. 1909, Bd. 45, S. 241.)

[2]) Ph. Fischer und J. Hoppe, Das Verhalten des Ehrlich-Hataschen Präparats im menschlichen Körper. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 29, S. 1532.)

[3]) K. Greven, Beginn und Dauer der Arsenausscheidung im Urin nach Anwendung des Ehrlich-Hataschen Präparats Dioxydiamidoarsenobenzol. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 40, S. 2080.)

[4]) A. Géronne, Die intravenöse Therapie der Syphilis mit Ehrlich-Hata 606. (Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 49, S. 2231.)

[5]) P. Ehrlich, Pro und contra Salvarsan. (Wien. med. Wochschr. 1911, Nr. 1, S. 18.)

[6]) K. Martius, Ueber die lokalen Wirkungen von Ehrlich-Hata 606 (Salvarsan) am Ort der Injektion. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 51.)

[7]) l. c.

Digitized by Google

kommen der Nephritis das durch die Salvarsaninjektion hervorgerufene Freiwerden größerer Mengen Endotoxins eine Rolle spielen könne, nicht ganz von der Hand zu weisen zu sein.

Jedenfalls müssen uns die gemachten Erfahrungen entschieden dazu auffordern, besonders nach intramuskulären Salvarsaninjektionen noch auf längere Zeit hinaus genaue Urinkontrollen vorzunehmen, da es, wie Fall I und II zeigen, noch nach längerer Latenz zu Nierenerkrankungen kommen kann. Vielleicht ließe sich dann die rechtzeitig erkannte Nephritis durch chirurgische Entleerung des etwa noch vorhandenen intramuskulären Arsendepots günstig beeinflussen.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik in Marburg
(Direktor: Geheimrat Prof. Dr. Friedrich).

Ueber den Heilwert der „Antifermentbehandlung“ eitriger Prozesse

von
Stabsarzt Dr. **Hans Boit,**
kommandiert zur Klinik.

Seitdem Eduard Müller, Jochmann und Kolaczek auf Grund experimenteller Untersuchungen antifermenthaltiges Serum zur Behandlung eitriger Prozesse empfohlen haben, sind eine Reihe von Arbeiten erschienen, in denen über die praktischen Erfahrungen bei lokaler Serumapplikation berichtet wird.

Zur Anwendung kamen menschliches Blutserum, antifermentreiche Punktionsflüssigkeiten, meist das von E. Merck (Darmstadt) nach Eduard Müllers Angaben hergestellte Leukofermantin.

Die Mehrzahl der Autoren stimmen darin überein, daß umschriebene eitrige Weichteilprozesse durch antifermenthaltiges Serum günstig beeinflußt werden, infiltrierende Eiterungen aber im Fortschreiten nicht gehindert werden.

Brüning kommt auf Grund seiner Erfahrungen zu dem Ergebnis, daß der Antifermentbehandlung eine beachtenswerte praktische Bedeutung zukommt. Gergö bezeichnet sie in Fällen von heißen Weichteilabszessen als ein par excellence wertvolles ambulantes Verfahren.

Max Klotz will die Leukofermantinbehandlung nicht auf das Säuglingsalter ausgedehnt wissen.

Er berichtet, daß von 20 mit Leukofermantin behandelten Säuglingen zwei wegen Sepsis ad exitum gekommen seien. Zweimal versagte das Leukofermantin bei akuter Mittelohrentzündung, einmal bei einem metapneumonischen Empyem, zweimal bei leichter Konjunktivitis.

Hesse faßt sein Urteil dahin zusammen, daß der Wert der Antifermentbehandlung scheinbar geringer sei als man auf Grund der theoretischen Ueberlegungen annehmen könnte.

Maximilian Hirsch bezeichnet die Antifermentbehandlung nach Anwendung bei mehr als 50 Fällen als ein gänzlich unvollkommenes Verfahren.

Gegenüber diesem mannigfachen Für und Wider hielt es mein Chef, Herr Geheimrat Friedrich, für geboten, systematische Prüfungen der Antifermentserumtherapie anstellen zu lassen und betraute mich, als den Stationsarzt der septischen Station der Klinik, mit dieser Aufgabe.

Wir haben Antifermentserum in mehr als 80 Fällen der Chirurgischen Klinik Marburg angewandt. Meist wurde Leukofermantin benutzt, vereinzelt Aszitesflüssigkeit.

Stets wurde beobachtet, daß die eiternde Wundfläche sehr bald ein dunkelrotes, frisches Aussehen zeigte. Die Granulationsbildung schien günstig beeinflußt zu werden. Der Eiter nahm eine dünnflüssige, schleimähnliche Konsistenz an. Mikroskopisch wies er reichlich Detritus und zugrunde gehende Zellen auf. Bei oberflächlichen Wunden mit glatter Wundfläche trat bald an Stelle der eitrigen eine trübseröse Flüssigkeit. Die Bakterien, meist Staphylokokken, oder Streptokokken, nahmen an Menge ab und waren nach einigen Tagen im Ausstrich nicht mehr nachweisbar. Aehnlich gestaltete sich der Verlauf bei oberflächlichen chronischen Ulzera, z. B. Ulcera cruris. Sie reinigten sich relativ schnell.

Ungünstiger waren die Resultate bei eiternden Wunden mit tiefem unregelmäßigen Geschwürsgrund, besonders, wenn Nischen und Taschen bestanden. Meist erwies sich eine Spaltung aller Unterminierungen als notwendig, weil trotz sorgfältiger Einführung von Serumtampons die Eiterung fortbestand.

Die nicht befriedigenden Erfolge erklären sich vielleicht dadurch, daß das Serum nicht an alle Stellen der nicht übersehbaren Wunden in der erforderlichen Menge herangebracht werden konnte. Das Antiferment wirkt, wie Peiser hervorhebt, nur dort, wo es wirklich hindringen kann, es wirkt nur durch direkte Berührung.

Trotz Antifermentserum werden wir an dem bewährten Prinzip festhalten müssen, eine eiternde Höhlenwunde nach Möglichkeit in eine Flächenwunde umzugestalten.

Heiße Abszesse wurden teils nach Inzision, oder ohne Inzision mit Antifermentserum behandelt. Bei den inzidierten Abszessen war nach unserm Dafürhalten das wesentliche für die Heilung die Eiterentleerung, nicht die Serumanwendung. Immerhin schien uns die Reinigung der Abszeßhöhlen durch das Serum beschleunigt zu werden.

Zur Abszeßbehandlung ohne Inzision, wie sie Peiser geübt, entschließt man sich ja nicht ohne ein gewisses Widerstreben.

Ueber die Indikation ihrer Anwendung macht Kolaczek die Angabe, daß die Methode bei relativ glattwandigen Abszeßhöhlen und intakter Haut angezeigt sei. Wenn beide Bedingungen erfüllt seien, leiste sie Vorzügliches, so bei allen Schleimbeutelvereiterungen.

Nach Brünings Mitteilung sollen sich zur Antifermentbehandlung ohne Inzision metastatische oder lymphangitische Abszesse gut eignen, die gegen die Umgebung gut abgegrenzt sind, und deren Höhlung nicht zu viel Buchten hat.

Hesse spricht der Behandlung geschlossener Abszesse besonders in solchen Fällen eine Existenzberechtigung zu, wo die Abszeßhöhle von einer glatten sogenannten pyogenen Membran ausgekleidet ist, z. B. bei Bursitiden und ähnlichem.

Auszuschließen sind von der geschlossenen Behandlung nach Gergös Ausführungen sehr große und tiefliegende Abszesse.

Als Vorteile der geschlossenen Behandlung führt Gergö an: 1. Die Einfachheit und Schnelligkeit des Eingriffs, 2. die raschere und sichere Heilung des Abszesses, 3. schonende und einfache Nachbehandlung, 4. bedeutende Verkürzung der Dauer der Nachbehandlung in den meisten Fällen, 5. ein ausgezeichnetes kosmetisches Resultat, 6. ein besseres funktionelles Resultat.

Skeptischer äußert sich Hesse: Der therapeutische Wert der Antifermentbehandlung scheine ihm durchaus nicht in der geschlossenen Behandlung zu liegen, die an und für sich doch gefährlich werden kann und nicht mit absoluter Sicherheit gute und zuverlässige Resultate gibt.

Wir behandelten im ganzen 15 Abszesse nach den Angaben von Peiser mit Punktion und Leukofermantininjektion. Neun wurden durch die Behandlung geheilt, sechs mußten nachträglich inzidiert werden. Die zur Heilung gebrachten Abszesse waren sämtlich klein, oberflächlich gelegen, ohne stärkere Infiltration in der Umgebung. In jedem Falle waren mehrere Injektionen notwendig. Ein Teil der Fälle heilte in relativ kurzer Zeit. Einige andre Abszesse brachten wir allein durch Absaugung des Eiters mit Punktionsspritze zur Heilung, einige mit nachfolgender Injektion von physiologischer Kochsalzlösung.

Unter anderem konnte ein junger Mann, der wegen eines kinderfaustgroßen Abszesses am Oberschenkel sechs Tage hintereinander mit Aspiration des Eiters und Kochsalzinjektion behandelt wurde, nach sechs Tagen geheilt entlassen werden. Aus dem Eiter wurden Staphylokokken gezüchtet.

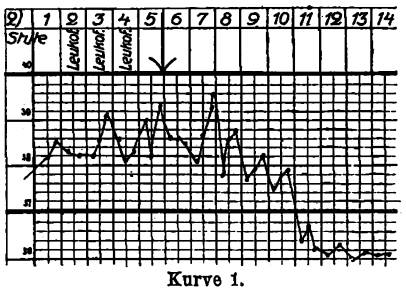
Aus alledem geht hervor, daß auch bei der geschlossenen Abszeßbehandlung das Wichtigste die Eiterentleerung ist. Auch Ritter hat gezeigt, daß man auch ohne Antifermentserum und ohne Schnitt allein durch wiederholte Punktion akut infektiöse Prozesse zur Heilung bringen kann.

Die Fälle, bei denen uns die Methode der Eiteraspiration und Seruminjektion versagte, sollen kurz angeführt werden:

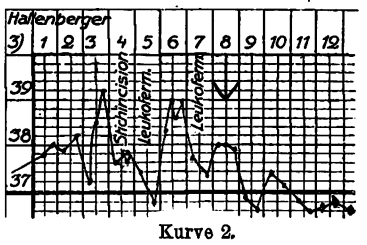
Digitized by Google

1. 18jähriger Bursche. Umschriebene, zur Hälfte abszedierte Halsphlegmone von Hühnereigröße. Kein Fieber. Nach 14tägiger erfolgloser Behandlung Inzision. Heilung.

2. 56jähriger Mann. Kleinapfelgroßer postaurikularer Abszeß. Periphere Infiltration. Temperatur 38,5°. Tägliche Behandlung. Abszeß vergrößert sich, Infiltration dehnt sich aus. Schmerzen. Ansteigen der Temperatur am dritten Tage auf 39,2°. Inzision. Heilung. (Siehe Fieberkurve 1.)



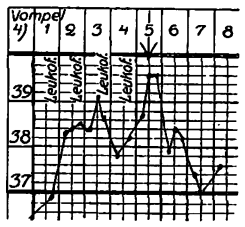
Kurve 1.



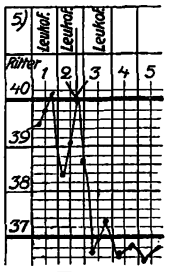
Kurve 2.

3. 23jähriger Mann. Akuter Parotisabszeß. Temperatur 37,8°. Durch Stichinzision Eiter entleert. Temperatur geht in zwei Tagen zur Norm zurück. Jetzt Leukofermantininjektion. Am folgenden Abend Temperatur 39,0°, am nächsten Morgen wieder 37,2°. Zweite Leukofermantininjektion. Am Morgen darauf Temperatur 38,0°. Abszeß nach unten ausgedehnt. Kiefersperre und Schluckbeschwerden. Spaltung. Fünf Tage später entzündliche Erscheinungen geschwunden. Entlassung. (Siehe Fieberkurve 2.)

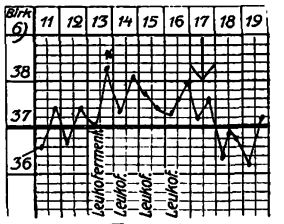
4. 58jährige Frau. Taubeneigroßer Drüsenabszeß in der Achselhöhle. Geringe Infiltration in der Umgebung. Kein Fieber. Am Tage nach der ersten Leukofermantininjektion Abszeß größer. Temperaturanstieg. Bei täglicher Behandlung am vierten Tage Temperatur 39,6°, gänseeigroßer Abszeß mit starker Spannung. Inzision. Nach 14 Tagen in poliklinische Behandlung entlassen. (Siehe Fieberkurve 3.)



Kurve 3



Kurve 4.



Kurve 5.

5. 20jähriger Mann. Abszeß in der Zungenbein- und Kehlkopfgegend. Die ganze Halsgegend gerötet und derb. Temperatur bei der Aufnahme mittags 39,1°. Sofort Entleerung von 10 ccm Staphylokokkeneiter. Leukofermantininjektion 6 ccm. Am Abend Abszeß um 1/3 größer. Pralle Spannung. Uebergreifen der Entzündung auf die obere vordere Thoraxfläche. Temperatur 39.8°. Atemnot. Inzision. Drainage. Am übernächsten Tag fieberfrei. Heilung. (Siehe Fieberkurve 4.)

6. 15jähriger Bursche. Ausgedehnte Mundbodenphlegmone. Inzision. Gewebe teilweise nekrotisch, reichlich jauchiger Eiter. Nach Zurückgehen der Erscheinungen Bildung eines prälaryngealen, ganz oberflächlich gelegenen, gut abgegrenzten Abszesses. Punktion. 15 ccm jauchiger Eiter. Beschaffenheit wie der Eiter der Mundbodenphlegmone. Leukofermantininjektion. Tägliche Behandlung. Injizierte Leukofermantinmenge etwa die Hälfte des entleerten Eiters. Am Abend desselben Tages geringes Fieber. Entleerte Eitermenge am zweiten Tage 45 ccm, am dritten Tage 30 ccm, am vierten Tage 80 ccm. Abszeß jetzt faustgroß, reicht über das Jugulum auf die vordere Thoraxwand herab. Am fünften Tage noch weitere Ausdehnung des Abszesses. Deshalb Inzision. Drainage. Tags darauf fieberfrei. Geringe Menge dünnflüssigen Eiters. Am zehnten Tage nach der Inzision geheilt entlassen. (Siehe Fieberkurve 5.)

Unsere Resultate bei der geschlossenen Abszeßbehandlung decken sich etwa mit denen von Kolaczek, der von 17 Fällen bei 7 nachträglich indizieren mußte. Peiser war bei 9 Fällen nur einmal zur nachträglichen Inzision gezwungen. Dieses günstige Resultat erklärt sich vielleicht daraus, daß seine Behandlung vielfach keine absolut geschlossene war, da er selbst sagt, er habe häufig beobachtet, daß der mit starker Kanüle erzeugte Punktionskanal wie eine Fistel in den ersten Tagen dem Wundsekret zum Abfluß diente, sei es, daß es durch das Serum dünnflüssig gewordener Eiter, oder seröse Flüssigkeit war. Wir haben diese Beobachtung auch gemacht, jedoch bei keinem der sechs erfolglos behandelten Fälle.

Die „Antifermentserumwirkung" läßt sich bei der geschlossenen Behandlung nur bei absolutem Abschluß beurteilen. Wenn auch die Anzahl der von uns behandelten Abszesse keine große ist, so glauben wir doch auf Grund unserer Erfahrungen folgende Schlüsse ziehen zu dürfen:

1. Die absolut geschlossene Behandlung ist bei Abszessen mit stärker infiltrierter Umgebung eine unsichere Methode.

2. Sie ist bei klinisch bösartigen Fällen ein Kunstfehler.

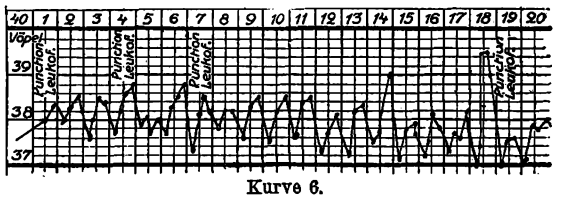
Ermutigt durch den Erfolg Göbels bei einer metastatischen Ellbogengelenkentzündung wandten wir das Leukofermantin bei einem 59jährigen Mann mit akuter, eitriger Gonitis an. Gleichzeitig stauten wir das Gelenk.

Am Aufnahmetag Punktion. Entleerung von 45 ccm Eiter. 10 ccm Leukofermantin. Abendtemperatur 38,3°. Am vierten Tag Entleerung von 30 ccm Eiter. Eiter dünnflüssiger, kulturell Steptokokken. 10 ccm Leukofermantin. Abendtemperatur 37,8°.

7. Tag: 20 ccm dünner, Streptokokken enthaltender Eiter. 10 ccm Leukofermantin. Abendtemperatur 38,2°.

In den folgenden Tagen Erguß nicht nachweisbar.

18. Tag: Patella liegt nicht fest auf. Punktion: 6 ccm dünner Eiter mit Fibrinflocken; 10 ccm Leukofermantin. Kulturell keine Streptokokken. Seitliche Beweglichkeit des Gelenks. Dabei Knochenreiben. Wegen nachweisbarer Erkrankung des inneren Femurcondylus Leukofermantinbehandlung ausgesetzt.



Kurve 6.

Später wegen zunehmender Gelenksepsis und großer Prostration des Kranken Oberschenkelamputation unvermeidlich. Danach Heilung. (S. Fieberkurve 6.)

Mit unserer Behandlung erreichten wir also ein deutliches Nachlassen der Eiterabsonderung und ein Schwinden der Bakterien. Das Einsetzen der destruierenden Prozesse im Gelenk konnte aber nicht verhindert werden.

Von zwei Empyemfisteln nach Pneumonie wurde die erste nicht, die zweite ungünstig durch Leukofermantin beeinflußt. Auf den letzten Fall möchten wir näher eingehen.

20jähriger, anämischer Mann. Die schon jahrelang bestehende Fistel führte in eine große, bis in die obere Hälfte des Oberlappens heraufreichende Empyemhöhle mit schwartiger Wand. Infolgedessen hochgradige Thorax- und Wirbelsäulendeformierung. Kein Fieber.

Am Tage der Aufnahme fanden sich beim Verbandwechsel 6 ccm Eiter in der Höhle, der durch kräftiges Husten aus der Fistel herausbefördert wurde. Im Eiter vereinzelte Streptokokkenketten.

Da zur Operation der Kräftezustand noch gebessert werden sollte, vorläufig Leukofermantinbehandlung. Täglich nach Spülung der Höhle mit physiologischer Kochsalzlösung Injektion von 15 ccm Leukofermantin zehn Tage lang, bis zur Operation.

Am Tage nach der ersten Injektion Temperaturanstieg auf 39,2°, am folgenden Tage wieder Abfall, seitdem regelrechte Temperatur.

Die durch Husten beim Verbandwechsel entleerte Eitermenge nahm täglich zu und stieg bis 40 ccm. Eiter dünnflüssig, enthält reichlich Streptokokkenketten. Ein Hund starb nach intrapleuraler Injektion von 1 ccm Eiter in weniger als 24 Stunden an hämorrhagisch serösem pleuritischen Exsudat. In dem Exsudat reichlich Streptokokkenketten. Im weiteren Verlauf der Behandlung Nachlassen der beim Verbandwechsel entleerten Eitermengen. In den letzten Tagen vor der Operation Menge 20 ccm. Streptokokkenketten spärlicher.

Durch breite Resektion von fünf Rippen und Abtragung der Schwarte erfolgte Heilung.

Wir konnten uns bei diesem Falle des Eindrucks nicht erwehren, daß im Anschluß an die Leukofermantinbehandlung der chronisch-entzündliche Prozeß einen mehr akuten Charakter annahm.

Bei einem dreijährigen Mädchen wurde die geschlossene Leukofermantinbehandlung wegen postpneumonischen Empyems eingeleitet.

Nach Entleerung des Eiters wurden am ersten Behandlungstage 30 ccm, am vierten 20 ccm Leukofermantin injiziert. Am siebenten Behandlungstage trat ein Exanthem am ganzen Körper auf, das aus flammendroten Quaddeln und Flecken bestand. Gleichzeitig verschlechterte sich das Allgemeinbefinden. Der Appetit wurde mangelhaft. Der Puls stieg

Digitized by Google

am Tage des Exanthemausbruchs auf 170, die Temperatur auf 39,3°. Nach vier Tagen blaßte der Ausschlag ab, das Befinden besserte sich.

Ausschlag und Allgemeinzustand wurden als Serumexanthem und Serumintoxikation gedeutet. Wir setzten darauf die Antifermantinbehandlung nicht weiter fort.

Der Gedanke liegt nahe, die geschlossene Abszeßbehandlung auf die Empyeme zu übertragen, die gewissermaßen als eiternde Wundhöhlen aufgefaßt werden können. Zu bedenken ist allerdings, daß das Leukofermantin (Pferdeserum) ein artfremdes Eiweiß enthält und daß bei der Größe der Wundfläche eine schädigende Wirkung eher möglich ist, als bei der geschlossenen Abszeßbehandlung. Das gilt besonders für wiederholte Seruminjektionen, bei denen die Gefahr der Anaphylaxie besteht. Ob die Empyembehandlung in der eben angeführten Weise irgendwelchen Wert beanspruchen darf, soll durch diese nur vereinzelten Versuche natürlich nicht entschieden werden.

Wie beim Abszeß halten wir auch beim Empyem eine ausgiebige Eiterentleerung für wichtiger als die Leukofermantininjektion. A priori scheint uns eine Empyembehandlung, bei der ein dauernder Eiterabfluß unter Vermeiden eines Pneumothorax erreicht wird, der Punktion mit nachfolgender Antifermentseruminjektion überlegen zu sein. Bei der Drainage nach Thiersch fließt der Eiter fortdauernd ab, ein Pneumothorax entsteht nicht. Wir möchten deshalb schon aus theoretischer Erwägung heraus die Thiersche Drainage der Behandlung mit Punktion und Seruminjektion vorziehen.

Bei Phlegmonen und Sehnenscheidenpanaritien wurde die Antifermentserumbehandlung erst eingeleitet, nachdem durch Inzision das Gewebe entspannt und der Eiter entleert war. Obwohl auf diese Weise für das Serum große Angriffsflächen geschaffen wurden, war der Erfolg doch kaum ein anderer als bei der einfachen trockenen oder feuchten Behandlung. Bei den schwersten Sehnenscheidenpanaritien konnten die Sehnen nicht erhalten werden.

Zusammenfassend möchten wir unser Urteil über das „Antifermentserum“ dahin abgeben:

Das „Antifermentserum“ übt auf Eiterprozesse eine geringgradig heilende Wirkung aus. Erforderlich ist, daß es in innige Berührung mit der ganzen eiternden Fläche gebracht werden kann.

Für die geschlossene Abszeßbehandlung eignen sich nur oberflächliche, gutabgegrenzte kleine Abszesse.

Die Abszeßspaltung ist in den meisten Fällen sicherer und führt schneller zur Heilung.

Zu warnen ist vor der geschlossenen Behandlung bösartiger Abszesse.

Wertlos ist die „Antifermentserumbehandlung“ bei infiltrativen Prozessen.

Wir können demnach dem Leukofermantin keinen besonderen praktischen Wert beimessen. Seine Ueberlegenheit gegenüber anderen Medikamenten, insbesondere der essigsauren Tonerde, steht in keinem rechten Verhältnis zu seinen Mehrkosten.

Solange wir nicht ein intensiver wirkendes „Antifermentserum“ haben, gehen wir am sichersten, wenn wir an dem bewährten Grundsatz „ubi pus ibi incide“ festhalten.

Literatur: 1. Bircher, Ferment- und Antifermentbehandlung. (Das Leukofermantin.) (Med. Klinik 1910, Nr. 26.) — 2. Borszéky u. Purán, Die Ferment- und Antifermentbehandlung. (Beitr. z. Chir., Bd. 64, H. 2.) — 3. Brüning, Die Behandlung eitriger Prozesse mit Leukofermantin Merck. (Deutsche Ztschr. f. Chir., Bd. 103.) — 4. Fuchs, Die Behandlung eitriger Prozesse mit antifermenthaltigem Serum. (Zbl. f. Gynäk. 1909, Nr. 9.) — 5. Gergö, Die Serumbehandlung eitriger Prozesse. (Deutsche Ztschr. f. Chir., Bd. 103.) — 6. Goebel, Zur Antifermentbehandlung nach Ed. Müller. (Zbl. f. Chir. 1908, Nr. 30.) — 7. Hagen, Die Behandlung eitriger Prozesse mittels Antiferment. (Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 38.) — 8. Hesse, Ueber den chirurgischen Wert der Antifermentbehandlung eitriger Prozesse. (A. f. kl. Chir., Bd. 62, H. 1.) — 9. Hirsch, Zur Antifermentbehandlung eitriger Prozesse. (Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 13.) — 10. Jochmann u. Baetzner, Ueber die Einwirkung von tryptischen Fermentlösungen auf örtliche chirurgische Tuberkulose und über die Antifermentbehandlung eitriger Prozesse. (Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 48.) — 11. Kantorowicz, Ferment- und Antifermentbehandlung eitriger Prozesse. (Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 28.) — 12. Klotz, Zur Antifermentbehandlung eitriger Prozesse bei Säuglingen. (Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 42.) — 13. Koluczek, Neue Heilbestrebungen in der Behandlung eitriger Prozesse. (Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 51.) — 14. Idem, Ueber die Antifermentbehandlung eitriger Prozesse ohne Inzision. (Zbl. f. Chir. 1908, Nr. 30.) — 15. Idem, Ueber die Behandlung eitriger Prozesse mit Antifermentserum und ihre theoretischen Grundlagen. (Beitr. z. Chir., Bd. 61.) — 16. Idem, Ueber Punktionsbehandlung heißer Abszesse. (Verhandlungen d. Dtsch. Gesellsch. f. Chir. 1909, 38. Kongreß.) — 17. Ed. Müller, Ueber die Antifermentbehandlung eitriger Prozesse mit hochwertigem tierischen Antifermentserum. (Zbl. f. Chir. 1909, Nr. 3.) — 18. Müller und Jochmann, Ueber eine einfache Methode zum Nachweis proteolytischer Fermentwirkungen nebst einigen Ergebnissen, besonders bei der Leukämie. (Münch. med. Wochschr. 1906, Nr. 29.) — 19. Dieselben, Ueber proteolytische Fermentwirkungen der Leukozyten. (Münch. med. Wochschr. 1906, Nr. 31.) — 20. Dieselben, Weitere Ergebnisse unserer Methode zum Nachweis proteolytischer Fermentwirkungen. (Münch. med. Wochschr. 1906, Nr. 41.) — 21. Müller u. Koluczek, Weitere Beiträge zur Kenntnis des proteolytischen Leukozytenferments und seines Antiferments. (Münch. med. Wochschr. 1907, Nr. 8.) — 22. Müller u. Peiser, Neue Gesichtspunkte bei der Behandlung eitriger Prozesse. (Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 17.) — 23. Dieselben, Ueber die Behandlung von Eiterungen mit proteolytischem Leukozytenferment, bezw. Antiferment. (Zbl. f. Chir. 1908, Nr. 35.) — 24. Dieselben, Ueber die Technik der Antifermentbehandlung eitriger Prozesse. (Beitr. z. Chir., Bd. 60.) — 25. Müller, Ueber die Ferment- und Antifermentbehandlung eitriger Prozesse. (Sitzungsbericht d. ärztl. Vereins Marburg. Sitzung v. 1. Febr. 1910. Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 16.) — 26. Peiser, Ueber Antifermentbehandlung eitriger Prozesse ohne Inzision. (Zbl. f. Chir. 1908, Nr. 26.) — 27. Ritter, Die Behandlung akut-infektiöser Prozesse mit möglichster Erhaltung der Funktion. (Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 30.) — 28. Stocker, Die Antifermentbehandlung akut-eitriger Prozesse. (Korrespondenzbl. f. Schweizer Ärzte 1909, Nr. 20. Ref. Zbl. f. Chir. 1910, Nr. 1.)

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Grundlagen und Methoden heilklimatischer Beobachtungen[1])

von

Prof. Dr **K. Dove.**

In einer Zeit, die nach manchen Richtungen hin die Grenzen der Einzelwissenschaften zu verwischen bestrebt ist, tun diese wohl daran, sich eben diese Scheidelinien recht deutlich zu vergegenwärtigen. Mit dieser Forderung soll der freien wissenschaftlichen Betätigung des Forschers wie des Praktikers nicht im geringsten eine Schranke gezogen werden. Vielmehr ist sie dazu bestimmt, eine die Sache selbst schädigende Verwirrung zu verhindern, die sich andernfalls leicht im Wettbewerb einander benachbarter Disziplinen einstellt. Unklarheiten aber benachteiligen die Lösung von Aufgaben, an die heranzutreten namentlich die jüngern und unter die Eifersucht mancher älteren Sonderfächer leidenden Zweige der Wissenschaft nun einmal als ihr Recht so gut wie als ihre Pflicht in Anspruch nehmen müssen.

[1]) Vortrag, gehalten auf der 32. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft in Berlin 1911.

Dahin gehört auch das noch wenig bearbeitete Gebiet der auf die Medizin angewandten Geographie. Denn der Erdkunde, die sich ja ohnedies mit den Gesetzen des Raumvorkommens beschäftigt, steht in erster Linie zu, auch den Wünschen des Arztes Rechnung zu tragen, wenn es sich um die praktische Ausnützung räumlich bedingter Heilkräfte innerhalb des Naturganzen handelt. Diese ihre neueste Aufgabe werden wir am klarsten begreifen, wenn wir uns gleich im Beginn unserer Untersuchung vergegenwärtigen, wie sie die damit verbundene Arbeit gegen andre, ihr ferner stehende Wissenschaften in diesem Sonderfalle abgrenzt. Ich selbst darf mir hier wohl um so eher erlauben, darüber ein Urteil abzugeben, als ich als Geograph in all meinen Arbeiten und ganz besonders in den klimatologischen, unter ihnen diese Trennung der Zuständigkeitsgebiete von all meinen Fachgenossen wohl am sorgfältigsten beobachtet und in einer zwanzigjährigen wissenschaftlichen Tätigkeit vertreten habe.

Besonders nachteilig wirkt die in manchen Kreisen fest eingewurzelte Verwechslung der meteorologischen mit der klimatologischen, was nichts anderes bedeutet als eben der geographischen Arbeit. Ist doch so manches, mit dem wir

Digitized by Google

uns in unserm Falle zu beschäftigen haben, um unter der Anwendung von Untersuchungsmethoden festzustellen, die sich von denen der Meteorologie in jeder Hinsicht unterscheiden. Diese, die Physik der Atmosphäre, betrachtet das Luftmeer und die Gesetze, nach denen sich seine Bewegungs- und sonstigen Erscheinungen abspielen, als etwas Selbständiges, als eine Sache für sich, so gut wie die Lehre von den Flüssigkeiten sich mit den allgemeinen Gesetzen beschäftigt, nach welchen sich die Bewegungen flüssiger Körper und andere an sie gebundene Erscheinungen, wie das Gefrieren und dergleichen, vollziehen. Diese Gesetze würden nach unserer Annahme auch auf die Wasser- oder Lufthülle jedes unserer Erde ähnlichen Weltkörpers Anwendung finden, selbstverständlich unter dem Vorbehalt gewisser quantitativer Abweichungen. Auch zeitlich binden die physikalischen Wissenschaften sich keineswegs von vornhinein an bestimmte Vorgänge im Leben der unbeseelten Natur.

Wenn wir nun nach zwei Richtungen hin die Erscheinungen des Luftmeeres zu unserer Erde in Beziehung setzen, nämlich in ihrer räumlichen Bedingtheit und in ihrer Abhängigkeit von bestimmten Zeitabschnitten, wird das Bild, das wir gewinnen, ein geographisches. Es sind demnach nicht die physikalisch wichtigen Einzelvorgänge, welche uns in diesem Zweige der Erdkunde zu beschäftigen haben, sondern die länger anhaltenden Zustände oder die in bestimmter Folge wiederkehrenden Einzelerscheinungen. Zu ganz andern Untersuchungsmethoden aber als die Meteorologie muß eine erdkundliche Disziplin übergehen, wenn sie diese räumlich und zeitlich bestimmten Zustandsformen in ihrer Wirkung auf ein innerhalb des betreffenden Körpers, sei dieser nun das Wasser oder die Luft, sich bewegendes Lebewesen betrachtet.

Es sei mir gestattet, noch einmal an die Ozeanographie, diesen der Klimatologie verwandten Zweig der allgemeinen Erdkunde, zu erinnern. Ganz andere, dem Hydromechaniker völlig fernliegende Fragen sind es, die der Ozeanograph zu lösen hat, welcher die Erscheinungen des Meeres auf ihre Verwertbarkeit in der Schiffahrt beantworten muß. Neben Fragen des Gleichgewichts, des Widerstandes und ähnlichem mehr, wollen rein wirtschaftliche, auf die Rentabilität bezügliche Dinge und anderes entschieden sein, ehe es möglich wird, einen bestimmten Weg für ein Fahrzeug zu wählen. Die Art der Untersuchung solcher Fragen wandelt sich dementsprechend aus einer physikalischen in eine völlig selbständige, die der zur Verkehrsgeographie im weitern Sinne rechnenden Nautik den Rang einer Sonderwissenschaft verleihen. Um wieviel mehr ist das der Fall, wenn wir die im Luftmeer sich wiederholenden Vorgänge in ihrer stetigen Beziehung zu dem höchstorganisierten Bewohner desselben, zum Menschen, und zu den verschiedenen Zuständen körperlicher Art setzen, unter denen zu leben er gezwungen ist. Lange Reihen von Beobachtungen, die für die Meteorologie von größter Bedeutung sind, kommen für die nunmehr auf den Plan tretende medizinische Geographie teilweise oder ganz in Wegfall, lange auf exakter Beobachtung und auf sorgfältiger Schätzung beruhende Zahlenreihen und Aufzeichnungen, die jene Wissenschaft und selbst die eigentliche Klimatologie so gut wie gar nicht mehr beschäftigen, müssen an die Stelle der ausgeschalteten Beobachtungen treten, kurz, es erwächst dem Arzt, der als Kapitän das schwanke Schiff selbst der menschlichen Gesundheit in den schützenden Hafen zu führen hat, die Aufgabe, sich in gemeinsamer Arbeit mit dem Geographen ebenfalls eine Anweisung für dieses Vorgehen zu schaffen. Mit andern Worten, was der Seemann bei der Nautik als sein Recht in Anspruch nimmt, seiner eigenen, von ihm als richtig erkannten Arbeitsweise nachzuleben, das muß unbedingt auch die medizinische Geographie für sich fordern, nämlich das Recht auf selbständige Methoden des Forschens und Lehrens.

Wir müssen uns daher zunächst fragen, welche Faktoren des Klimas überhaupt auf den menschlichen Körper einen besonderen Einfluß ausüben. Erst wenn diese Frage ausreichend beantwortet ist, kann man daran gehen, bestimmte Normen für medizinisch-geographische Beobachtungen aufzustellen. Daß hierzu das meteorologische System in keiner Hinsicht genügt, erhellt schon aus der unleugbaren Tatsache, daß die besten Arbeiten tüchtiger Meteorologen — ich erinnere nur an die „Hygienische Meteorologie“ von van Bebber — dem Arzte für seine eigentlichen Zwecke, in erster Linie also für seine Praxis, sehr wenig brauchbares bieten.

Wenden wir uns aber jetzt den betreffenden Faktoren selbst zu.

Gleich der für den Meteorologen so ungemein wichtige, ja für die Lehre vom Wetter gradezu grundlegende, der Luftdruck, kann von der medizinischen Geographie so gut wie ganz vernachlässigt werden. Wenn auch sicherlich die periodischen und die unperiodischen Schwankungen dieses Elements während eines Tages einen Einfluß auf den Körper ausüben müssen, so ist seine Untersuchung lediglich Aufgabe des Physiologen und die Erdkunde vermag hier dem Arzte keinerlei Fingerzeige zu geben, da wenigstens in Mitteleuropa die Größe dieser Schwankungen um sehr wenig von der geographischen Lage abhängt. Diejenigen Druckunterschiede aber, deren Wirkungen auf jeden Menschen besonders stark und nebenbei bereits ziemlich gut bekannt sind, das heißt die Differenzen von bedeutender Größe, sind eine dauernde Eigenschaft des örtlichen Klimas. Sie beruhen auf der Meereshöhe eines Punktes und bedürfen somit keiner Kontrolle durch die Beobachtung.

Die Einflüsse, welche die Temperatur auf den menschlichen Körper äußert, gehören dagegen, im vollsten Gegensatz zu denen des ebengenannten Faktors, zu den bereits stark auf das Wohlbefinden wirkenden Dingen. Als ich vor nunmehr zwei Jahren die Ehre hatte, in diesem Kreise über ein ähnliches Thema wie das heute vorliegende zu sprechen, betonte ich bereits, wie wir vom Standpunkte der medizinischen Geographie eine Reihe von Elementen, die für die allgemeine Erdkunde die größte Bedeutung besitzen, beinahe gar nicht zu berücksichtigen brauchen. Es sind dies die Mittelwerte der Temperatur. Unentbehrlich, wenn es sich um die Charakterisierung größerer oder kleinerer Erdräume handelt, auch dem Botaniker bei der Feststellung der Verbreitungsgrenzen mancher Gewächse erwünscht, haben sie für den Arzt nur eine sehr beschränkte Wichtigkeit, die eigentlich nur darin begründet ist, daß die heutige Meteorologie ihm das Material, denen gerade er bedarf, nur in ganz ungenügendem Maße zur Verfügung stellt. Wie aber der soeben erwähnte Botaniker sich gewisser Schwellwerte bedient, wenn es gilt, den Einfluß des Klimas auf eine bestimmte Pflanzenart festzustellen, so auch hier wieder der medizinische Geograph.

Zwei solche auf den Menschen bezogene Schwellwerte sind es, die uns unter den von der meteorologischen Beobachtung gewonnenen Mittelwerten in der Tat ganz besonders interessieren, ein unterer und ein oberer. Zwischen beiden liegen in Mitteleuropa die Perioden, während welcher im allgemeinen die Bewohner unserer Gegenden weniger Schädigungen ihrer Gesundheit ausgesetzt sind als während der übrigen Zeiten. Der untere Grenzwert ist für uns Nordeuropäer das Tagesmittel von rund 10°. Dies fällt nämlich annähernd mit dem Zeitpunkt zusammen, in dem man bei uns im Frühjahr mit der Heizung aufhört, im Herbst mit ihr beginnt, also mit dem Termine, von dem an ein kräftiges Durchlüften der Wohnungen und ein ausgiebiger Genuß frischer Luft zum Allgemeingut auch der weniger Abgehärteten und des großen Heeres der Stubenhocker werden. Die obere Grenze, bei welcher uns das Tagesmittel einen gewissen Maßstab für die eben noch bestehende Erträglichkeit der

Digitized by Google

Sommertemperatur gibt, ist schwerer zu bestimmen, da hier eine Reihe andrer Faktoren mit der Wärme zusammenwirken, welche erst gemeinsam den Gesamteindruck eines Sommertages bestimmen. Immerhin mag man für unsre deutschen Verhältnisse die 20° erreichenden und übersteigenden Mittel zur Charakterisierung einer „medizinischen Landschaft“ benutzen.

Aber schon diese eben erwähnte Schwierigkeit zeigt uns die verhältnismäßig geringe Wertschätzung, die der Arzt den Temperaturmitteln entgegenzubringen braucht, natürlich abgesehen von der zuerst angeführten Zehngradgrenze, die man darum unmittelbar als den Beginn des „physiologischen Frühlings“ bezeichnen kann. Vielmehr tritt hier nicht nur ergänzend, sondern grundlegend für die Darstellung medizinisch-geographischer Dinge die Häufigkeit bestimmter Grenzwerte an die Stelle der Mittel. Und da wir uns gegen Kältewirkungen sehr gut zu schützen vermögen, sind es vorwiegend die hohen, d. h. die zu vermeidenden Einzeltemperaturen, auf deren Feststellung es namentlich für unsere Städte auf der einen, für die Sommerfrischen auf der andern Seite ankommt. Wie man diese Grenzwerte wählt, hängt für unsre Zwecke abermals von den Wünschen und Zielen des Arztes ab. Der von der Klimatologie bisher fast allein benutzte Grenzwert eines Tagesmaximums von 25° und mehr ist allerdings für ihn so gut wie unbrauchbar, denn er bezeichnet höchst selten eine lästige Temperatnr, es sei denn, daß Luftbewegung und Feuchtigkeit gleichzeitig ein besonders ungünstiges Verhalten zeigen. Ich habe darum vorgeschlagen und in einigen unter meiner Leitung entstandenen wissenschaftlichen Arbeiten meiner Schüler auch durchführen lassen, daß zunächst ein höherer Grenzwert, nämlich das Maximum von 30° und mehr, unter der Bezeichnung solcher Tage als „Tropentage“ zur Einführung gelangt, ein Vorschlag, der die Billigung unsres größten lebenden Klimatologen J. Hann gefunden hat. Tage mit solchen Maximis erscheinen nämlich dem normal empfindenden Mitteleuropäer durchweg übermäßig warm. Selbstverständlich ist aber für die genaue Charakteristik der gesundheitlichen Einflüsse von Wichtigkeit, daß womöglich auch geeignete Zwischenstufen der heißeren Tage mitgeteilt werden. Besonders die Sommerfrischen sollten sich diese Aufgabe, der wichtigsten eine, stellen und sie für längere Perioden ihrer Lösung näher bringen. Ich will hier nur darauf aufmerksam machen, daß ich unter langjähriger Berücksichtigung der Polizeiberichte von Berlin habe feststellen können, daß erst in der Zeit, in welcher die Tagesmaxima der Hauptstadt die Grenze von 27° erreichen, beziehungsweise übersteigen, die Meldungen von dem Eintritt von Hitzschlägen zu beginnen pflegen.

Eine bisher noch nicht angewandte Methode, gewisse Temperatureinflüsse zu bestimmen, werde ich nachher bei der Behandlung des Windes anführen. Hier sei nur soviel noch bemerkt, daß wir auch für die Tagesbeobachtung medizinisch-geographischen Stationen eines ganz andern Systems von Stunden bedürfen, als dasjenige ist, dessen sich die meteorologischen Stationen zu ihren von den unsern ganz verschiedenen Zwecken bedienen. Um 7 Uhr morgens und um 9 Uhr abends, wenn an den meisten der bisherigen Stationen eine Notierung gemacht wird, befindet sich die Mehrzahl der Menschen, vom Landbewohner abgesehen, und auch die Mehrzahl unsrer Sommerfrischler noch nicht oder nicht mehr im Freien.

Daneben kommt es wegen der hohen Bedeutung, die der mit Bewegung verbundene oder in Ruhe genommene Aufenthalt im Freien für alle Klimakuren besitzt, darauf an, daß endlich einmal Zuverlässiges und ausreichendes Material zur Beurteilung der Dauer bestimmter Temperaturen während des Tages beschafft wird. Daß schließlich neben den angeführten Dingen besonders die Schwankungsgrößen die sorgfältigste Berücksichtigung verdienen, ist von mir in dem bereits erwähnten Vortrage bereits betont worden. Dahin gehören die für Sommer- wie für manche Winterkuren (im Gebirge) gleich wichtige Tagesschwankung und namentlich die Veränderlichkeit der Temperatur von Tag zu Tag. Daß bei diesen Faktoren wieder die Häufigkeit bestimmter Werte wichtiger ist als die Mittelwerte, brauche ich kaum noch einmal zu betonen.

Um aber geeignete Beobachtungsstunden zu finden, welche der Gewinnung für den Arzt brauchbarer Zahlen dienen sollen, müssen wir diejenigen Grenzen wählen, die besonders während der Sommerkur zugleich die Zeiten allgemeinen Aufenthalts der Kurgäste im Freien bilden. Dies aber sind 9 Uhr morgens und 7 Uhr abends, wobei auf Grund praktischer Erwägung, selbstverständlich die bürgerliche, d. h. also die mitteleuropäische Zeit für unsere Gegenden zu Grunde gelegt werden muß.

Die für die Gesundheit und das psychische Wohlbefinden so außerordentlich wichtige Dauer des Sonnenscheins wird leider noch an viel zu wenig Stellen registriert. Durch die Schätzungen, welche Bewölkungsgrade und Art der Himmelsbedeckung festzulegen suchen, kann ihre Aufzeichnung nicht vollständig ersetzt werden, doch sind auch diese Notierungen von großer Wichtigkeit. Mit ihnen gleichzeitig sind besonders in unsern modernen Großstädten eine Reihe von Erscheinungen als im höchsten Grade wichtig zu bezeichnen, nämlich alle unmittelbar die Luftwege belästigenden Beimengungen, die ja leider außerdem mittelbar durch Erzeugung von Trübung und durch Begünstigung der Nebelbildung den Gesundheitszustand dieser Orte in ungünstigem Sinne beeinflussen. Auch bei diesen atmosphärischen Besonderheiten wäre im ärztlichen Interesse die Feststellung ihrer Dauer oft wichtiger, als diejenige ihrer Intensität.

Am wenigsten beeinflußt die Gesundheit und damit den Wert eines Aufenthaltsorts oder einer Kurstätte gerade derjenige Faktor, der für die allgemeine Erdkunde, sowie für einige der wichtigsten Berufszweige, wie z. B. die Landwirtschaft und der Verkehr, die denkbar größte Bedeutung besitzt, nämlich die Höhe der Niederschläge. Schon in meinen früher an dieser Stelle gegebenen Ausführungen habe ich deshalb betont, daß die Häufigkeit derselben viel wichtiger für die Gesundheit ist als ihre absolute Menge, denn diese ist es ja, die die meisten Menschen an der Bewegung in freier Luft mehr oder weniger hindert. Von der größten Bedeutung in dieser Beziehung ist namentlich die Untersuchung der Uebergangsjahreszeiten hinsichtlich der Zahl der Regentage, da in diesen die Bewegungsfreiheit gegenüber dem Sommer und selbst dem eigentlichen Winter (letzteres wenigstens im Osten Deutschlands) ohnedies erheblich eingeschränkt ist. Eben aus dem gleichen Grunde ist es für den Arzt außerordentlich wichtig, endlich einmal für größere Landschaften wie namentlich für die während des Winters immer häufiger aufgesuchten Höhengegenden die Dauer der Schneedecke genau kennen zu lernen, was für ihn unendlich viel wünschenswerter wäre als die bisher vorwiegend berücksichtigte Häufigkeit der Schneefälle, die für die Gesundheit wieder einmal so gut wie gar nichts besagen will.

Enthalten diese Ausführungen vielfach ziemlich selbstverständliche Forderungen, so steht es ein wenig anders mit einem klimatischen Element, das namentlich die Erdkunde, weniger einseitig allerdings die Meteorologie, in einer Form zu registrieren pflegt, in der es für die menschliche Gesundheit vielfach überschätzt wird. Ich meine die relative Feuchtigkeit der Luft, aus der man für die Beurteilung des gesundheitlichen Einflusses ihres Dampfgehalts weniger zu entnehmen imstande ist als der landläufigen Annahme entspricht. Hier gibt der von Frankenhäuser in die Klimatik, d. h. in die Lehre vom Klima als einem Heilfaktor eingeführte Begriff des Physiologischen Dampfdrucks ein für die Medizin entschieden klareres Bild der für den Menschen

Digitized by Google

gültigen Regeln, denn die menschliche Haut ist nun einmal anders zu beurteilen als eine verdunstende Wasseroberfläche bei einer bestimmten Temperatur. Damit gewinnt also ein Faktor, den die Klimatologie bisher ein wenig bei Seite geschoben hatte, der absolute Dampfgehalt der Atmosphäre, eine erneute Bedeutung auch für die medizinische Geographie.

Die ungemeine Wichtigkeit, welche die Verdunstung von der Haut für den Menschen in allen Klimaten der Erde beanspruchen kann, führt nun aber schließlich die Klimatik dazu, jenes Element in ganz anderm Sinne und mit ganz andern Mitteln zu betrachten als die Klimatologie, die Bewegung der Luft, den Wind. Für die Klimatologie, die hier wieder zu einem gewissen Gegensatz zur Meteorologie steht, waren es weniger die Windstärken als die mittlern und die hauptsächlichen Richtungen der Luftbewegung, mit deren Feststellung sie vorwiegend sich beschäftigte. Nun vermochte man allerdings dem Wind bisher in seinen ihm für einen höher temperierten Körper innewohnenden Eigenschaften so gut wie gar nicht auf dem Wege der Messung beizukommen. Nimmt man doch bis heute auch bei der Feststellung seiner Stärkegrade nur wenig oder gar keine Rücksicht auf den Menschen. Mit vollstem Recht betont Dr. Margulies, daß man die Anemometer für medizinische geographische Messungen da aufstellen muß, wo wir uns befinden, d. h. also einen bis zwei Meter über dem Erdboden, wenn wir mit ihren Aufzeichnungen überhaupt etwas anfangen wollen.

Nun aber wird mit dem von Prof. Frankenhäuser konstruierten Apparat eine Möglichkeit geboten, die wärmeentziehenden Eigenschaften des Windes einer exakten Messung zu unterziehen. Nicht allein, daß damit die Einflüsse der Windstärke als ein ganz neues Element in die medizinische Geographie eingeführt werden; wir dürfen noch einen Schritt weiter gehen und der begründeten Hoffnung Ausdruck geben, daß es gelingen wird, mittels dieses Abkühlungsmessers die tiefgreifenden Unterschiede auf dem Wege der Messung zu ergründen, die zwischen den Winden gleicher Stärke, aber verschiedener Herkunft bestehen, namentlich also den für die menschliche Gesundheit so schwerwiegenden Unterschied zwischen dem Land- und dem Seewinde zu ergründen.

Mannigfach sind die Aufgaben, die der medizinischen Geographie gestellt sind. Und ihre Zahl mehrt sich mit jedem Schritte, den wir auf diesem noch wenig begangenen, aber weiten und wichtigen Felde nach vorwärts tun. Eines allerdings ergibt jede gewissenhafte Beurteilung des zu Leistenden von selbst. Nur die gemeinsame Arbeit des Arztes und des Geographen ist imstande, hier wahrhaft Nützliches zu leisten. Sie, d. h. diese Gemeinsamkeit zu fördern, sollten sich dementsprechend alle die Kreise, die es angeht, von ganzem Herzen angelegen sein lassen.

Materia medica.

Redigiert von Prof. Dr. **F. Blumenthal**, Berlin.

Abführmittel.

I.

Die Frage, welches Abführmittel oder besser, welche Methode Darmentleerung hervorzurufen man anwenden soll, ist abhängig von der Ursache, welche die Verstopfung hervorgerufen hat. Entweder handelt es sich um eine Trägheit des Darms, wie sie sich aus unzweckmäßiger Ernährung ergibt, indem die aufgenommene Nahrung zu vollständig resorbiert wird und dadurch ein sparsamer reizloser Kot gebildet wird, oder es handelt sich um eine Trägheit des Darms, wie sie insbesondere in vorgerückten Jahren bei mangelnder Bewegung sich einstellt. In diesen Fällen wird man in erster Linie suchen, durch eine zweckmäßige Diät, die recht viel Schlacken zurückläßt, den Darm anzuregen. Das ist im wesentlichen eine fleischarme- und gemüsereiche Diät, erst wenn auch diese versagt, so wird die Frage der Abführmittel akut.

Abführmittel sind Medikamente (chemische Körper), welche eine Darmentleerung herbeiführen, und so kompliziert auch der Apparat, der hierbei in Funktion tritt, sein mag, es genügt in der Regel eine starke Erregung beziehungsweise Reizung des Rektums, um eine Entleerung herbeizuführen. Diesen Zweck erfüllen aber am schnellsten und mildesten die Klistiere, die eigentlich nur durch ihren Reiz wirken und daher vor den Medikamenten den Vorzug verdienen. Dieser Reiz kann chemisch und physikalisch gesteigert werden. Gehen wir von dem **Wasserklistier** als dem einfachsten aus, so würden als Reizchemikalien in Betracht kommen: Seife, Salz, Glyzerin, letzteres durch sein Wasseranziehungsvermögen, als physikalischer Reiz kämen die kalten Klistiere in Betracht; die kalten Klistiere unter 18° C wirken stürmischer als körperwarme. Solche Klistiere werden allerdings kaum einen Erfolg haben, wenn es sich um sehr trockene Kotmassen im Kolon und Rektum handelt. In solchen Fällen muß erst eine Erweichung dieser auftreten und hierzu bedient man sich entweder einer einprozentigen Sodalösung als Klistier, oder am häufigsten des Olivenöls, das möglichst tief unter niedrigem Druck in den Darm eingegossen wird, und stundenlang zurückbehalten, eine Erweichung der Kotmassen hervorruft.

Die Darminfusionen sind neben den Magenspülungen bei Ileus das beste uns zu Gebote stehende Mittel. Hierzu[1]) nimmt man 500 ccm, falls die Stenose nicht tiefer als das obere Mastdarmende sitzt, 1500 ccm, falls die Stenose am oberen Ende des S. romanum sich befindet. Die Wirkung kann verstärkt werden durch Steigerung des Drucks, mit dem die Flüssigkeit infiziert wird. Will man einen lange obstipierten Darm von Fäkalmassen befreien, so benutzt man, um eine Ueberdehnungsgefahr zu vermeiden, zunächst $^1/_2$ l lauwarmes Wasser mit etwas Seife. Ist dagegen der Darm schon entleert, so kann man langsam bis 4 l Flüssigkeit bei medikamentösen Ausspülungen einlaufen lassen. Will man den Druck vermehren, so erhebe man den Infusionstrichter 1—$1^1/_2$ l. Versuche an Leichen haben ergeben, daß auf 5 m Injektionshöhe bei Kindern gefährlich wird, bei Erwachsenen 11 m. Solche Höhen wird man wohl kaum je benutzen. Nach der Infusion muß der Kranke auf dem Rücken liegen. Nach $^3/_4$—1 l Wassereingießung erfolgt die Stuhlentleerung etwa eine Stunde später, manchmal schon nach 15 Minuten. Bis 300 ccm Wasser können leicht gereicht werden. Man kann die Wassereinläufe beliebig wiederholen. Bei Ileus muß man sie in den ersten Tagen häufig machen. In einem Falle (Lenhartz) trat Erfolg ein, als vier Tage lang täglich 3—4 l Wasser in den Darm infundiert wurden. Die Wasserklistiere lassen häufig in ihrer Wirkung nach und man tut daher gut, sie von Zeit zu Zeit durch Oel- und Glyzerinklystiere zu ersetzen, sonst können sie aber wochen- und jahrelang ohne Schaden fortgesetzt werden.

Von einer milden und ausgezeichneten Wirkung sind die **Oelklistiere**, welche sowohl bei spastischen wie atonischen Konstipationen bei Koliken insbesondere des Dickdarms und auch bei geringeren Graden von Stenose indiziert sind. Nur starke Durchfälle bilden eine Kontraindikation, weil bei diesen das Oel nicht genügend lange gehalten wird. Bei Gallensteinkoliken sind insbesondere die Oelklistiere zu empfehlen, weil das Oel eine gallentreibende Wirkung ausübt. Man wendet entweder das Olivenöl oder das Sesamöl an. Wahrscheinlich dringt das Oel bis zur Klappe vor und wirkt koterweichend und die Peristaltik anregend. Die peristaltische Wirkung beruht darauf, daß der Dünndarmsaft zwar in den Dickdarm gelangt, und aus dem Oel Oelsäure, Glyzerin und Seife abspaltet, von denen insbesondere die Seife und das Glyzerin darmreizende Wirkungen ausüben. Die Oelklistiere werden am besten warm mit einem Trichter oder Glasirrigator vorgenommen. Der Abfluß ist sehr langsam. Je wärmer das Oel ist, um so leichter läuft es ein. Man gibt 200—500 ccm Oel, nicht über 700 ccm; bei Kindern 30—50 ccm. Die Eingießung durch einen Trichter mit Schlauch (Irrigator), oder die Einspritzung mit einer Spritze, welche die Dauer des Verfahrens erheblich abkürzt, geschieht am besten in Kniegelenkbogenlage. Die Stuhlentleerung erfolgt meist nach einigen Stunden, wenn die Kranken bereits an Oelklistiere gewöhnt sind, erheblich

[1]) Gumprecht, Die Technik der speziellen Therapie. (Jena 1900, 2. Aufl.)

Digitized by Google

später. Viele Kranke halten die Oelklistiere bis 24 Stunden. Bei verstärkter chronischer Obstipation ist eine Oelkur in folgender Form zu empfehlen. (Fleiner). Es werden zunächst 500 ccm eingegossen, bis regelmäßig weiche Entleerungen erfolgen; nach einigen Tagen kann man mit der Dosis heruntergehen, dann infundiert man nur noch jeden zweiten Tag und schließlich nur noch einmal wöchentlich 250 ccm. Daß Oel in nennenswerter Menge vom Dickdarm resorbiert wird, ist unrichtig. Eine unangenehme Beigabe für die Oelklystiere ist die Schmutzerei. Es muß sorgfältig darauf geachtet werden, daß das Oel nicht ranzig ist, sonst kommt es zu heftigen Darmkoliken. Aeußerst selten ist, daß Kranke nach Oelklistiere über öligen Geschmack klagen.

Empfehlenswerte abführende Klysmata[1]).

a) 1 Eßlöffel Haushaltseife (Sapo medicatus 5—8, bei Kindern 2—5 auf 1000), oder 1 Eßlöffel Schmierseife, oder 1 Eßlöffel Essig, Kochsalz oder Glaubersalz: 500—1000 Wasser; davon 200—500 zu infundieren.

b) 1 Eßlöffel Rizinusöl und 1 Eßlöffel Olivenöl und 1 Prise Gummi arabicum pulv. (oder 1 Teelöffel flüssiges Gummi arabicum) werden zusammengerührt, sodaß eine Emulsion unter milchiger Trübung entsteht.

c) Mit Eis gekühltes Wasser, 100—200 ccm und mehr.

d) Sesamöl erster Pressung (oder Mohnöl) 400—500 ccm.

e) Glyzerin 1—5 ccm.

f) Olivenöl oder Mohnöl 1½—2 l, emulgiert mit 200—500 ccm einprozentiger Sodalösung, davon bis zu ½ l auf ein Klistier.

Einzelne besondere Betrachtungen über Klistiere mögen noch folgen.

Es gilt im allgemeinen nicht zu viel Flüssigkeit zu injizieren, da dieselben, wie Boas betont, eine akute Dehnung des Darms hervorrufen können und hieraus sich leicht Tenesmen herleiten. Die Folge davon ist auch, daß das Klistier nicht gehalten wird, und es empfiehlt sich daher höchstens 300 g zu injizieren. Was nun die kotlösende Wirkung der einzelnen Medikamente anbelangt, so wirkt am besten Seife neben Oel. Boas verordnet einen Teelöffel Schälseife oder Glyzerinseife in einen Teelöffel lauwarmen Wassers gelöst und setzt hierzu ein bis zwei Eßlöffel Glyzerin hinzu. Sehr häufig bilden chronische Dickdarmkatarrhe eine Indikation für Einläufe. Sie gehen mit profusen Diarrhöen und abnormen Schleimbildungen einher. Hier wendet man entweder lauwarmes Wasser oder physiologische Kochsalzlösung an oder man nimmt antiseptische oder adstringierende Mittel, Lysol, Borsäure, Salizylsäure, Natrium salicylicum, Tannin, Aluminium acetico tartaricum, Argentum nitricum, oder schleimlösende Mittel, Natriumbikarbonat, Natriumkarbonat, Aqua calcis. Von Tannin, Borsäure, Aluminium acetico tartaricum nimmt man einen Teelöffel; von Argentum nitricum 0,5 bis 1,0 g auf ein Liter; von Natriumbikarbonat oder Karbonat, sowie Natriumazetat nimmt man einen Kinderlöffel auf 1 l.

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

Uebersichtsreferate.

Die Heine-Medinsche Krankheit

von Dr. **A. Dutoit**, Lausanne.

Die verschiedenen Namen — Poliomyelitis acuta epidemica (Netter), Encephalomyelitis acuta infantum (Neurath), Paralysis acuta infantum (Krause), Polypoliitis acuta (Grober) —, welche die Autoren im Laufe der letzten Jahre der Heine-Medinschen Krankheit beigelegt haben, beweisen, daß über die pathologische Natur derselben noch nicht vollständige Einigkeit besteht. Es erscheint darum nicht unangebracht, hier einiges über den gegenwärtigen Stand der diesbezüglichen Forschungen zu sagen.

Nach der allgemeinen Auffassung der Autoren nimmt die Krankheit eine Mittelstellung zwischen der klassischen Poliomyelitis acuta und der Meningitis cerebrospinalis epidemica ein und unterscheidet sich von der ersteren hauptsächlich durch ihr herdweises Auftreten, daneben auch durch einige symptomatische Besonderheiten.

Was zunächst den epidemischen Charakter betrifft, so geht derselbe aus den vorliegenden Beobachtungen ganz unzweifelhaft hervor.

Im Sommer 1887 sieht Medin in Stockholm eine Reihe von 34 Fällen bei Kindern und berichtet darüber erstmals ausführlich am Berliner Kongreß im Jahre 1890. Medin selbst bringt die Krankheit zur Poliomyelitis acuta infantum in Beziehung, welche Heine bereits im Jahre 1840 beschreibt, woraus sich die jetzt übliche Benennung erklärt.

Im Jahre 1901 stößt Leegaard in der Provinz Bratsberg in Norwegen auf eine ausgedehnte Epidemie, welche Kinder und Erwachsene gleichmäßig betrifft und in den Monaten August, September und Oktober ihr Maximum erreicht. In derselben Gegend wiederholt sich die Epidemie im Jahre 1903, dann im Jahre 1905 (719 Fälle) und endlich nochmals im Jahre 1906 (334 Fälle), worüber Harbitz und Scheel berichten.

Im Jahre 1907 — ebenfalls in den Mohaten August und September — beobachten Berg, Collins und Romeiser in New York im ganzen 272 Fälle; Gibney, Wallace und Koplik beschreiben die Eigentümlichkeiten dieser Epidemie.

Im Sommer und Herbst 1908 wütet eine ähnliche Epidemie in Wien und Niederösterreich; Zappert sammelt hier 266 Fälle.

Im Sommer 1909 endlich tritt die Krankheit fast gleichzeitig in Westfalen und in Frankreich auf; Netter veröffentlicht darüber eine sehr eingehende Arbeit.

Aus allen diesen Beobachtungen ergibt sich das folgende klinische Bild:

Im Anfangsstadium zeigen sich zweierlei Symptome, einerseits solche der allgemeinen Infektion und Intoxikation, wie Fieber, Erbrechen, Diarrhoe, anderseits solche von seiten des Zentralnervensystems, wie Somnolenz, Torpor, Hyperästhesien, ferner Sphinkterstörungen, vor allem Retentio urinae.

Im Mittelstadium herrschen die Lähmungen der Extremitäten vor, in wechselnder Ausdehnung, bald als Monoplegie, bald als Paraplegie oder Quadriplegie. Dazu kommen ferner in den allermeisten Fällen spastische Störungen der Motilität, wie Nackenstarre, Lendenstarre, Kernigsches Symptom, Mystagmus und Lähmungserscheinungen von seiten der Hirnnerven, schließlich auch Aphasie, Ataxie, neuritische Hyperästhesie oder Anästhesie.

Im Ausgangsstadium beginnt die Heilung, falls nicht der Tod eintritt. Die Lähmungen schwinden oft schon nach nur zwei- oder dreitägiger Dauer, entweder gänzlich, oder sie lokalisieren sich in einem bestimmten motorischen Bezirk, der nun allmählich der Atrophie anheimfällt.

Die Mortalität ist ziemlich häufig, die Autoren berechnen dieselbe im Durchschnitt auf 12,2 %. Der Tod kann frühzeitig eintreten und ist in der Regel die Folge einer akuten Bulbärparalyse. Demnach gestaltet sich die Prognose etwas düster, besonders im Vergleich zur klassischen Poliomyelitis acuta infantum.

Indessen zeigen auch die einzelnen Epidemien unter sich verschiedene Abweichungen von dem soeben geschilderten Verlauf, sodaß sich danach mehrere klinische Formen ergeben, welche sich mit Vorliebe während der lokalen Epidemien wiederholen: einerseits Formen, welche sich durchaus an die Poliomyelitis acuta der Kinder und der Erwachsenen anschließen; anderseits eigentliche abortive Formen, welche schon nach 2 bis 3 Tagen in völlige Heilung ausgehen; viel seltener sind Formen, welche an die Landrysche Paralyse erinnern und oft tötlich endigen; endlich Formen, welche von Anfang an als Bulbärparalyse beginnen und ebenfalls meist ungünstig verlaufen.

Fassen wir danach kurz zusammen, so nähert sich die Heine-Medinsche Krankheit in der Tat sehr der Poliomyelitis acuta infantum, verbindet sich aber in den allermeisten Fällen mit einigen charakteristischen Erscheinungen von seiten des Zentralnervensystems, welche meningitischen Charakter zeigen. Von der Poliomyelitis acuta infantum unterscheidet sie sich jedoch durch die Prognose, respektive durch den Ausgang in völlige Heilung oder Tod.

Gerade dieser letzte Umstand spricht sehr zugunsten einer gänzlichen Trennung der Krankheit von der Poliomyelitis acuta infantum, wie sie zumal die französischen Autoren neuerdings befürworten. Nach der Meinung derselben handelt es sich hierbei vielmehr um eine abweichende Form der Meningitis cerebrospinalis epidemica.

[1]) Gumprecht, Die Technik der speziellen Therapie. (Jena 1900 Gustav Fischer.)

Digitized by Google

Für diese Auffassung spricht einmal schon das klinische Bild: die Krankheit betrifft meist alle Teile des Nervensystems, sowohl Gehirn und Rückenmark, als auch die peripheren Nerven. Dementsprechend erstrecken sich auch die anatomisch-pathologischen Befunde, nach den Berichten von Harbitz, Scheel, Collins, Romeiser, Cadwalder, Marburg, auf die verschiedensten Gebiete der grauen Substanz.

In bakteriologischer Hinsicht zeigen indessen nur vereinzelte Fälle ein positives Untersuchungsresultat; die Lumbalpunktion ermöglicht einige Male den Nachweis des Meningokokkus von Weichselbaum, andere Male des Staphylokokkus pyogenes albus.

Dagegen erwähnen Krause und Netter, auf Grund von zytologischen Beobachtungen, Befunde von Leukozytose, Fibrin und Albumin, welche ganz denen bei der Meningitis cerebrospinalis epidemica entsprechen, besonders auch was die Hypertension der Zerebrospinalflüssigkeit betrifft.

Mit diesbezüglichen Tierexperimenten befassen sich Landsteiner, Popper, Knöpfelmacher, Flexner, Lewis, Lenier, Levaditi. Diese Beobachtungen bieten deshalb eingehendes Interesse, weil sie sehr zugunsten des spezifischen Charakters der Infektion sprechen, einerseits durch die Uebertragungsmöglichkeit, anderseits durch die diffuse Ausbreitung der myelitischen Herde.

Aber auch die Tierpathologie zeigt hier ähnliche klinische Erscheinungen, die mit den gleichen anatomischen Befunden einhergehen. Die Meningitis des Pferdes, des Rindes, des Schafes äußert sich sowohl in Symptomen von seiten der Hirnnerven und des Gehirns, als auch in solchen von seiten des Rückenmarks (Dexler).

Aus allen diesen Ausführungen ergeben sich folgende Schlußfolgerungen:

Einmal ist es nicht zulässig, die Heine-Medinsche Krankheit völlig mit der Poliomyelitis acuta infantum zu indentifizieren. Wenn sich schon die Lokalisation der Läsion in der grauen Substanz des Rückenmarks, in einem Teil der Fälle, mit schlaffer Lähmung und konsekutiver Atrophie verbindet, so erweitert sich doch in der Mehrzahl der Fälle das klinische Bild um die meningitischen Erscheinungen und um diejenigen von seiten der Hirnnerven.

Es ist darum verständlich, daß einige Autoren die Heine-Medinsche Krankheit einfach für eine eigentümliche Form der Meningitis cerebrospinalis epidemica ansehen. Auf die bezüglichen Gründe ist oben ausführlich hingewiesen worden. Allein die Wahrheit liegt auch nicht in diesem Extrem.

Einerseits weichen die bisher beobachteten Epidemien im ganzen doch wesentlich von dem wohlbekannten Verlauf der Meningitis cerebrospinalis epidemica ab; Medin selbst weist eine Analogie des bestimmtesten von der Hand; die Uebereinstimmung der Befunde in der Zerebrospinalflüssigkeit allein genügt keineswegs dazu, um so mehr, als sie nicht konstant zutreffen.

Tatsache bleibt, daß die Häufigkeit, die Bedeutung und der Verlauf der Lähmungen ein durchaus einheitliches Krankheitsbild darstellen, dessen besondere Ursache sich jetzt noch der Beobachtung entzieht.

Selbst die Auffassung, daß es sich hierbei um eine Kombination von Poliomyelitis, Meningitis und Polyneuritis handelt, wie einzelne Autoren auf Grund von günstigen Erfolgen mit der Antimeningokokkenserumtheraphie meinen — selbst diese Auffassung erklärt noch nicht das gleichzeitige Auftreten gerade dieser vielfältigen Erscheinungen und bedarf noch der Bestätigung durch den Nachweis einer einheitlichen Ursache.

Literatur: Cruchet, Journ. méd. franç., Februar 1910. — Detot, Monde méd., Juli 1910. — Levaditi, Presse méd., April 1910. — Lhermitte, Sem. méd., November 1909. — Netter, Soc. méd. des hôp. de Paris, November 1909.

Sammelreferate.

Arbeiten aus dem Gebiete der Hämatologie 1910

von Oberarzt Dr. **Werner Schultz**, Krankenhaus Charlottenburg-Westend.

Von klinischen Arbeiten möge an erster Stelle eine kurze inhaltsreiche Darstellung des Morbus Banti von Banti (1) selbst Erwähnung finden, eine klinische hämatologische und pathologisch-anatomische Darstellung der Splenomegalie mit Leberzirrhose. Die Kriterien des Blutbefundes sind nach ihm folgende: Hypoglobulie oder normale Verhältnisse, zuweilen Hyperglobulie, Oligochromämie, verminderter Färbeindex, Fehlen von Erythroblasten und Myelozyten, Fehlen einer totalen absoluten Leukozytose. Totale Leukopenie ist häufig, aber nicht beständig. Eine absolute oder relative Mononukleose ist sogar in Fällen von äußerster Leukopenie vorhanden. Es besteht eine absolute oder relative neutrophile Leukopenie in allen Fällen, wo die totale Leukopenie vorhanden ist. Es besteht eine absolute lymphozytäre Leukopenie oder die Lymphozytenzahl ist normal: eine absolute Lymphozytose ist nicht vorhanden, nicht einmal in den Fällen, wo eine relative Lymphozytose besteht.

Was die Pathogenese betrifft, so nimmt Banti an, daß das unbekannte wahrscheinlich infektiöse Agens, sich zuerst in der Milz lokalisiert, hier Fibroadenie des Retikulums und degenerative Veränderungen der Pulpazellen und der Follikel verursacht. Das infektiöse Agens verursacht Anämie infolge ungenügender Hämoglobinbildung und Erythrozytenretention im Knochenmark, sowie Hyposthenie.

Lokale Veränderungen in der Vena splenica, der Vena portarum (sklerotisierende Endophlebitis) und dem Leberparenchym führen zur Bildung der Leberzirrhose.

Die einzig wirksame Behandlung der Splenomegalie mit Leberzirrhose ist die Splenektomie. Als „splenische Anämie" trennt Banti solche Fälle von fortschreitender Anämie mit Milzschwellung ab, welche nach einigen Jahren zum Exitus führen, ohne daß Leberzirrhose nachweisbar ist. Ob diese beiden Typen doch als identisch anzusehen sind, wird offen gelassen.

Ueber einen interessanten Fall von primärer, chronisch-entzündlicher (granulomatöser) Splenomegalie berichtet E. Paulicek (2).

Es handelte sich um ein 17jähriges junges Mädchen von infantilem Habitus mit Banti-Senatorschem Krankheitsbild, welches durch Splenektomie günstig beeinflußt wurde. Das Bemerkenswerte am pathologisch-anatomischen Befund des Milztumors war neben einer weit entwickelten Fibroadenie eine Granulomatose der Milz, ähnlich wie bei Miliartuberkulose. Wassermann- und Tuberkulosereaktionen waren negativ. Die einige Zeit nach Entfernung der Milz häufig beobachtete absolute und relative Mononukleose kommt sowohl durch eine Vermehrung der großen Mononukleären als auch durch eine erst später auftretende Lymphämie, an der zuerst größere und dann erst auch die kleinen Lymphozytenformen beteiligt sind, zustande.

Eine Reihe von Autoren beschäftigt sich mit der klinisch und theoretisch wichtigen Frage der „basophilen Granulation" der roten Blutkörperchen: Sabrazès (3), Ferrata (4), Dietrich (5), ferner sind mehrere Arbeiten von Hertz (6), Pappenheim (7) zu nennen, schließlich die Arbeit von Ferrata und Boselli (8).

Das Resumé dieser Arbeiten kann in etwa folgende Sätze zusammengefaßt werden: Unter basophiler Granulation versteht man vielfach in der Literatur zwei Erscheinungen, welche prinzipiell voneinander zu trennen sind. Einmal die von den Italienern so genannte Substantia granulo-filamentosa, die durch vitale Färbung dargestellt wird, zweitens die basophile Punktierung. Die vital färbbare Substantia granulo-filamentosa ist morphologisch nicht präformiert, sondern eine durch den Farbstoff bedingte Ausfällung, welche trotz ihrer Artefaktnatur gewisse Schlüsse gestattet, weil sie konstant auftritt, wenn im Blut Polychromatophilie gleichzeitig besteht. Somit zeigt die Substantia granulo-filamentosa das Vorhandensein von jungen Erythrozyten in der Blutbahn an.

Während hierüber bis zu einem gewissen Grade Einigkeit erzielt ist, gehen die Ansichten über die eigentliche basophile Punktierung der Erythrozyten noch auseinander. Jedoch sind auch hier wichtige Fortschritte zu verzeichnen. Durch Untersuchungen von A. Dietrich, in Bestätigung einer von Saar aufgestellten Behauptung, wurde festgestellt, daß die basophile Punktierung bei Dunkelfeldbeleuchtung gesehen werden kann. Allerdings nicht in Form von hellen Pünktchen, sondern von dunkleren Lücken, die in den hellen Schleier der Erythrozytenoberfläche eingestreut erscheinen. Sie ist somit im Gegensatz zur Substantia granulo-filamentosa morphologisch präformiert.

Die Differenz der besprochenen „Granulationen" wird weiter durch eine Arbeit von Ferrata und Boselli beleuchtet, welche körnig fadenförmige Substanz, basophile Punktierung und Jollysche Körperchen (Chromatinreste) nebeneinander darstellen. Bezüglich der morphologischen Herkunft der basophilen Granula neigt man jetzt der Ansicht zu, daß es sich um eine plasmatische Bildung (des basophilen Spongioplasmas) und nicht eine karyogene Bildung (Parachromatin) handelt.

Im Gegensatz zu Grawitz und Andern, welche als Kliniker in dem Auftreten der basophilen Punktierung den Ausdruck einer Giftschädigung der Erythrozyten innerhalb des kreisenden Blutes erblicken, also ein Degenerationszeichen, bringt eine

Digitized by Google

Anzahl von Autoren neue Beweismittel herbei, welche dartun sollen, daß die basophile Punktierung als Regenerationszeichen aufgefaßt werden soll.

Ferrata sieht in dem Auftreten der basophilen Granulation auf Grund ihres Vorkommens bei Tierembryonen Zeichen von embryoider Rückbildung oder pathologischer Regeneration.

Um der Ablehnung der Uebertragung von Befunden bei Tierembryonen auf menschliche Verhältnisse zu begegnen, untersuchte H. König (8a) menschliche Neugeborene und fand unter 101 Fällen viermal basophile Granulation. Der gleiche Befund konnte bei sechs menschlichen Embryonen zweimal festgestellt werden. König gibt an, daß bei ausgetragenen Embryonen die Häufigkeit der Fälle und auch die Zahl der basophil gekörnten roten Blutkörperchen so gering ist, daß die für die Möglichkeit der Bleidiagnose festgestellten Zahlen (über 100 beziehungsweise 300 pro Million) auch für Kinder zu Recht besteht. Der Frage, „wie man eigentlich noch an der Regenerationstheorie festhalten könne", wird die entgegengesetzte aufgeworfen, „wie kann man die basophile Körnelung roter Blutkörperchen nunmehr noch als Degenerationserscheinung auffassen?" Eine Entscheidung dieser Frage steht also noch offen.

Ueber einige Fälle von leukanämoidem Blutbefund auf nicht leukämischer Basis berichtet Margarete Levy (8b) aus der Moritzschen Klinik in Straßburg. Von den vier angeführten Fällen liegt beim ersten ein maligner Tumor vor, der das Knochenmark mit betroffen hatte und zur Reizungsmyelozytose führte. Der zweite Fall steht dem von v. Leube geschaffenen Begriff von Leukanämie am nächsten. Die beiden übrigen Fälle boten klinisch das Bild eines Morbus Banti, hämatologisch eine Kombination des leukanämischen Blutbildes mit der für die Bantische Krankheit so charakteristischen Leukopenie. (Fall 3.)

Als interessante Kasuistik auf dem Gebiete der Leukämie beschreiben Isaac und Cobliner (9) zwei Fälle von mikrolymphozytären Typen akuter myeloischer Leukämie.

Der erste Fall betrifft ein Kind von $18^1/_2$ Monaten und gehört nach seinem histologischen Befund in die Gruppe der akuten myeloischen Leukämien, der Myeloblastenleukämien, unterscheidet sich aber von diesen durch das Blutbild, welches dem der chronischen lymphatischen Leukämie entsprach.

Im zweiten Fall (sechs Monate altes Kind) handelte es sich histologisch ebenfalls um eine makrolymphozytäre myeloide Leukämie. Im Blutbefund spiegelte sich das histologische Bild keinesfalls wieder, auch hier fanden sich nur spärliche Großlymphozyten, hauptsächlich kleine Lymphozyten.

Zwei in das Gebiet der Leukämie gehörige Fälle von Chlorom beschreibt H. Lehndorff (10). Der erste Fall erwies sich als myeloide Chloroleukämie, der zweite als Myeloblasten-Chloroleukämie.

Bezüglich des als Leukosarkomatose (Sternberg) bezeichneten Krankheitsbildes nimmt Pappenheim (11) an, daß es nicht als besondere Krankheitsform anzuerkennen ist, sondern als sarkoide Lymphadenie oder sarkoide Myelose den generalisierten Primärerkrankungen des hämatopoetischen Apparats einzuordnen ist.

Auf dem Gebiet der Polyzythämie sei als bemerkenswert eine Kombination mit psychischen Störungen, von Eduard Müller (12) beschrieben, angeführt. Bei einem 50jährigen Mann (mit Polyzythämie, Zyanose und Splenomegalie) von nervöser Konstitution bestand bei sonst psychischer Intaktheit eine auffallende Gedächtnisstörung in Form scharf umgrenzter Erinnerungslücken für sonst sehr eindrucksvolle Ereignisse vieler Tage und Stunden. Der Patient war weder epileptisch noch hysterisch, er hatte nur zeitweise Schwindelanfälle. Letztere gehören bekanntlich zu den häufigsten Krankheitserscheinungen der Polyzythämie. Müller fordert dazu auf, die begleitenden psychischen Störungen bei Polyzythämie genauer zu beachten.

Auf dem Gebiet der Physiologie sind die feineren Vorgänge beim Ablauf der durch Muskelarbeit verursachten Leukozytose von W. Rosenthal (13) auf Veranlassung von E. Grawitz im Krankenhause Charlottenburg-Westend untersucht. Bei Muskelarbeit tritt sehr rasch eine Vermehrung der weißen Formelemente des Blutes auf, und zwar nehmen im Initialstadium der Arbeit, den ersten zehn Minuten, die Granulozyten nur unbedeutend zu, um sich im weiteren Stadium beträchtlich zu vermehren. Im Gegensatz dazu nehmen die Lymphozyten im Initialstadium außerordentlich stark zu (um 3000 Zellen im Kubikmillimeter Blut). Im Höhestadium, nach etwa 30—40 Minuten Arbeit, nehmen die Lymphozyten gerade um so viel ab, wie die Vermehrung der Granulozyten beträgt. Die neu auftretenden Lymphozyten stammen aus dem lymphatischen Apparat infolge der mechanischen Beschleunigung des Lymphstroms. Rosenthal nimmt an, daß die mechanisch eingeschwemmten Lymphozyten sich in Granulozyten umwandeln und als solche die Aufgabe haben, Produkte des Muskelumsatzes zu entgiften.

Eine Reihe von Autoren [Sattler (14), Hanna Hirschfeld (15), F. Rosenthal (16)] beschäftigen sich mit dem Phänomen der Resistenzsteigerung der roten Blutkörperchen (der sogenannten Pachydermie). Diese Resistenzsteigerung richtet sich hauptsächlich gegen hypotonische Salzlösungen und im geringeren Grade auch gegen Alkalien, Saponin, Aether, Chloroform und hämolytisch wirkende Sera. Nach Morawitz und Pratt (Münch. med. Woch. 1908 Nr. 35) kann dieser Zustand durch Injektionen von salzsaurem Phenylhydrazin gleichzeitig mit Anämie hervorgerufen werden.

F. Rosenthal fand, daß die Resistenzsteigerung der Erythrozyten keine konstante Erscheinung der Phenylhydrazinanämie ist. Das bei dieser auftretende Phänomen der Stromasedimentvermehrung, das sich auch bei Zusatz von Phenylhydrazin zu Normalblut in vitro abspielt, beruht teils auf wahrer Gewichtsvermehrung, teils auf Volumensvermehrung (Quellung). Stromasedimentvermehrung und Resistenzsteigerung zeigen keinen Parallelismus.

Im Anschluß an die von Morawitz und Pratt (l. c.) gezeigte Tatsache, daß die Injektion homologer Blutkörperchen in anämisch gemachte Kaninchen eine Resistenzerhöhung bei deren eigenen Erythrozyten verursacht, fand Sattler bei Kaninchen das gleiche nach Injektion körpereignen Blutes, sowie als morphologischen Ausdruck dieser Resistenzerhöhung eine Vermehrung der Stromata.

Mit Hämoglobinbestimmungen beim Menschen nach neueren Methoden beschäftigt sich Th. Brugsch (17). Er ließ nebeneinander vergleichende Bestimmungen ausführen, und zwar direkt gasometrisch nach Plesch, zweitens mit dem Kolbenkeilhämoglobinometer desselben Autors, drittens nach Sahli. Alle drei Methoden geben gut übereinstimmende Resultate.

Mit der Bedeutung des Arnethschen neutrophilen Blutbildes für die Lungentuberkulose beschäftigt sich Axel v. Bonsdorff (18). Er bestimmt die „Kernzahl", indem er von 100 Leukozyten die Zahl der Kernteile nach Arneth summiert (Klasse 1 Kernwertigkeit 1, Klasse 2 Kernwertigkeit 2 usw.). Im ersten Stadium der Lungentuberkulose fanden sich meist normale Kernzahlen (200—300). Bei Personen im dritten Stadium war die Kernzahl beinahe immer unterhalb 200. Bei Serienuntersuchungen bei ein und derselben Person erwartet v. Bonsdorff Besserung bei Aufwärtsgehen und Verschlimmerung bei Abwärtsgehen der Kernzahl. v. Bonsdorff verfolgte die Kernzahl auch nach Tuberkulininjektionen und hält sie zur Kontrolle der Tuberkulintechnik für geeignet.

Auf dem Gebiet der Morphologie wird die wichtige Frage der fuchsinophilen Altmann-Schriddeschen Granula von Stanislaus Klein (19) behandelt.

Schridde und Naegeli haben angenommen, daß diese Körnung absolut charakteristisch für Lymphozyten sei und nicht in den Zellen der Myeloblastenreihe angetroffen werde. Klein weist in umfangreichen Untersuchungen nach, daß es überhaupt keine Zellen im Blute gibt, die nicht Altmanngranula aufweisen. Nach ihm sind dieselben zu den sogenannten Mitochondrien oder Chondriokonten (Benda, Mewes) in Beziehung zu setzen und mit diesen als Aeußerungen eines einzigen funktionellen Prozesses anzusehen. Die Granula können somit nicht als Unterscheidungsmerkmal zwischen Lymphozyten und Myeloblasten funktionieren.

Während Pappenheim und Andere im unitarischen Sinne im „Großlymphozyten" die polyvalente Stammzelle ansehen, die gleichzeitig lympho- und myelopotent ist, hält Klein die Annahme einer solchen für eine reine Hypothese, der nach seiner Ansicht insbesondere das Nichtvorkommen einer der indifferenten Stammzelle entsprechenden Leukämieform widerspricht.

Weitere ausführliche Untersuchungen über Beziehungen zwischen den verschiedenen lymphoiden Zellformen bringen Pappenheim (20) und Pappenheim und Ferrata (21). Pappenheim nimmt an, daß eine morphologische Trennung zwischen lymphadenoiden echten Lymphozyten und myeloischen Pseudolymphozyten nicht möglich ist. Es werden nach ihm wie im Lymphadenoidgewebe so im Myeloidgewebe den echten Lymphozyten isomorphe Zellen gebildet.

Die großen Mononukleären des Normalblutes sind nach Pappenheim lymphozytärer, und zwar lymphadenoid-lymphozytärer Natur, nicht myeloisch. Vermutlich stammen sie aus dem

Digitized by Google

interfollikulären diffusen Lymphadenoidgewebe. Im Myeloidgewebe werden von ihnen fast isomorphe, aber funktionell verschiedene Zellen gebildet, welche die Mononukleären des pathologischen Blutes bilden, die sogenannten echten Myeloleukoblasten mit Myelozytenkern. Bezüglich zahlreicher weiterer ins Detail gehender Daten muß auf die Originalien der Folia haematologica verwiesen werden.

Einen wertvollen Beitrag zur Kenntnis der lokalen und generalisierten Eosinophilie bei Organveränderungen bakteriellen Ursprungs liefert G. Grosso (22). Er fand z. B., daß der Brustseuchebazillus des Kaninchens im Auge des Meerschweinchens lokale Eosinophilie hervorruft. Generalisierte und lokale Eosinophilie werden ferner hervorgerufen bei Rotlaufendokarditis des Schweins, bei künstlicher Infektion mit Brustseuchestreptokokken (Streptococcus equi — Schütz), beim Pferde (generalisierte Eosinophilie), ferner bei Perlsucht (lokale Eosinophilie).

Literatur: 1. Banti, **Ueber Morbus Banti.** (Fol. Haem. Bd. 10, H. 1.) — 2. E. Pauliček, **Ueber Splenomegalien.** (Fol. Haem. Bd. 9, H. 3.) — 3. Sabrazès, **A propos du sang des saturnins.** (Fol. Haem. Bd. 9, H. 1.) — 4. Ferrata, **Bedeutung der vitalfärbbaren Substanz und die basophile Punktierung der Erythrozyten.** (Fol. Haem. Bd. 9, H. 2.) — 5. Dietrich, **Basophile Erythrozyten in Dunkelfeldbeleuchtung und bei Lipoidfärbung.** (Fol. Haem. Bd. 9, H. 2.) — 6. R. Hertz, **Vitalfärbbare Granularsubstanz der roten Blutkörperchen und basophile Punktierung.** (Fol. Haem. Bd. 9, H. 2, u. Bd. 10, H. 3.) — 7. Pappenheim, **Zytomorphologische Studien.** (Fol. Haem. Bd. 9, H. 2 u. 3.) — 8. Ferrata und Boselli, **Ueber die basophilen Substanzen von Erythrozyten und Erythroblasten.** (Fol. Haem. Bd. 10, H. 3.) — 8a. H. König, **Blutbefunde bei Neugeborenen.** (Fol. Haem. Bd. 9, H. 2.) — 8b. M. Levy, **Leukanämische Blutbefunde auf nicht leukämischer Basis.** (Fol. Haem. Bd. 9, H. 1.) — 9. Isaac und Cobliner, **Mikrolymphozytäre Typen akuter myeloischer Leukämien.** (Fol. Haem. Bd. 10, H. 3.) — 10. Lehndorff, **Zwei Fälle von Chlorom.** (Fol. Haem. Bd. 9, H. 2.) — 11. Pappenheim, **Zur Frage der Leukosarkomatose.** (Fol. Haem. Bd. 9, H. 1.) — 12. Ed. Müller, **Psychische Störungen bei Polyzythämie.** (Fol. Haem. Bd. 9, H. 2.) — 13. W. Rosenthal, **Myogene Leukozytose.** (Fol. Haem. Bd. 10, H 2.) — 14. J. Sattler, **Experimentelle Resistenzerhöhung der Erythrozyten.** (Fol. Haem. Bd. 9, H. 2.) — 15. Hanna Hirschfeld, **Veränderungen der roten Blutkörperchen bei experimentellen Anämien.** (Fol. Haem. Bd. 9, H. 3.) — 16. F. Rosenthal, **Pächydermie der Erythrozyten bei Phenylhydrazinvergiftung.** (Fol. Haem. Bd. 10, H. 2.) — 17. Th. Brugsch, **Ueber Hämoglobinbestimmungen beim Menschen.** (Fol. Haem. Bd. 9, H. 2.) — 18. A. v. Bonsdorff, **Arnethsches Blutbild bei Lungentuberkulose.** (Fol. Haem. Bd. 9, H. 2.) — 19. St. Klein, **Ueber die großen einkernigen Leukozyten des Leukämieblutes.** (Fol. Haem. Bd. 10, H. 3.) — 20. Pappenheim, **Bemerkungen über die verschiedenen lymphoiden Zellformen des Blutes.** (Fol. Haem. Bd. 9, H. 2.) — 21. Pappenheim und Ferrata, **Ueber die verschiedenen lymphoiden Zellformen.** (Fol. Haem. Bd. 10, H. 1.) — 22. Grosso, **Beitrag zur Kenntnis der lokalen und generalisierten Eosinophilie.** (Fol. Haem. Bd. 9, H. 1.)

Arbeiten über Darmerkrankungen

von Dr. **Bennecke**, Jena.

An der Hand von zwei Fällen berichtet Zöpffel (1) über die anatomischen Verhältnisse und die Pathogenese der sogenannten Hirschsprungschen Krankheit und zwar unter eingehender Berücksichtigung und Zusammenstellung der Literatur. In dem ersten Falle handelt es sich um einen drei Jahre alten Knaben, der im Alter von fünf Monaten an chronischer Verstopfung und Auftreibung des Leibes erkrankte. Durch entsprechende Behandlung trat vorübergehend Besserung ein, schließlich erlag er einer Infektion mit dem Bazillus Paratyphi. Bei der Sektion fand sich eine außerordentlich starke Dilatation und Hypertrophie des gesamten Kolons bis zum Rektum. Trotz eingehender Untersuchung ließ sich ein mechanisches Hindernis nicht nachweisen, durch das die starke Blähung erklärt werden könnte. Auch ein Sphinkterkrampf war nicht beobachtet worden. Die mikroskopische Untersuchung des Darmes ergab nun eine allgemeine Hypertrophie sämtlicher die Darmwand aufbauenden Elemente einschließlich der elastischen Fasern, die also im Gegensatz zu der Angabe anderer Autoren nicht vermindert waren. Die Zahlen der Dicke der einzelnen Wandbestandteile bringt Zöpffel tabellarisch geordnet. Aus diesem Fall, dem sich 13 ähnliche der Literatur anschließen, folgert er, daß die echte Hirschsprungsche Krankheit auf einer angeborenen Veränderung der genannten Darmabschnitte, das heißt einem angeborenen „Riesenwuchs" im Sinne Kredels beruht.

Im Gegensatz hierzu teilt er einen zweiten, einen $2^1/_2$jährigen Knaben betreffenden Fall mit, bei dem der Krankheitsverlauf im wesentlichen ähnlich war. Doch wurde hier durch Resektion der in Betracht kommenden Darmabschnitte Heilung erzielt. Bei der Operation ließ sich feststellen, daß die Veränderung des Kolons durch einen partiellen Darmverschluß infolge Achsendrehung des S. romanum zustande gekommen war. Auch hier war es zu einer — sekundären — Hypertrophie der Muskularis gekommen, sodaß also der Befund dem der echten Hirschsprungschen Krankheit histologisch ähnlich ist. Aetiologisch dagegen muß streng getrennt werden, da hier ein mechanisches Hindernis zu finden war. Diese Fälle von Pseudomegakolon sind häufiger als die zuerst genannten.

Stolzenberg (2) berichtet über einen der seltenen Fälle von Hernia bursae omentalis mesocolica, der bei einem 37jährigen Manne beobachtet wurde. Der Kranke hatte seit zehn Jahren an unbestimmten Magenbeschwerden gelitten, die zunächst als auf einer Magenerweiterung beruhend gehalten wurden und später auf Karzinom verdächtig waren. Bei der Sektion fand sich nun, daß nach Emporschlagen des Netzes vom Dünndarm nichts zu sehen war, daß dieser vielmehr durch ein für vier Finger durchgängiges Loch im Mesokolon transversum in den Raum des kleinen Netzes eingetreten war. Dieses selbst war sehr stark ausgedehnt und spinnenwebartig verdünnt. Durch einen Riß war der größere Teil der Dünndarmschlinge wieder in die freie Bauchhöhle übergetreten. Das Charakteristische des Falles ist also

1. die Bruchpforte ist ein Loch in der Basis des Mesokolon transversum;
2. ein Bruchsack fehlt;
3. der Netzraum wird zum Bruchraum, Bruchinhalt ist Dünndarm.

Stolzenberg diskutiert nun eingehend die Frage nach der Aetiologie dieser seltenen Hernie und kommt zu dem Schluß, daß das Loch im Mesokolon nicht die Folge eines Traumas oder fötaler Entzündung usw. sei, sondern daß es sich um eine fötale Mißbildung handelt, die dadurch zustande kommt, daß die üppig wuchernden Darmschlingen im fötalen Leben einen Druck auf die genannte Stelle im Mesokolon ausübe, sodaß dieses ausgebuchtet und schließlich durchbrochen wird. Daß dies den tatsächlichen Verhältnissen entspricht, glaubt Stolzenberg an einem Fötus nachweisen zu können, bei dem sich die ersten Anlagen der Mißbildung nachweisen ließen. Die nicht sehr reichliche Literatur ist übersichtlich zusammengestellt; prinzipiell neues wurde durch den mitgeteilten Fall nicht festgestellt.

Hübner (3) bringt einen kasuistisch interessanten Fall von Volvulus des gesamten Dünndarms und aufsteigenden, nebst einem Teile des queren Dickdarms bei Mesenterium ileocolicum nach Exstirpation einer Mesenterialzyste. Die Krankheit wurde bei einem dreijährigen Knaben beobachtet, der schon seit der frühesten Jugend an anfallsweise alle vier bis acht Wochen auftretendem Erbrechen gelitten hatte. Kurz vor seinem Tode erkrankte der Knabe an appendizitischen Symptomen, wobei jedoch der Verdacht auf eine Echinokokkuszyste bestand. Bei der Operation fand sich eine Mesenterialzyste, die entfert wurde, wobei eine auf ihr liegende Darmschlinge reseziert wurde. Nach zwei Tagen trat der Tod ein, und es fand sich ein Strangulationsileus fast des ganzen Dünndarms und eines großen Teils des Dickdarms um die Mesenterialachse. Die genaueren mechanischen und anatomischen Verhältnisse sind in übersichtlichen schematischen Abbildungen dargestellt. Wie auch in anderen Fällen, über die eingehend in der Arbeit berichtet wird, war das Entstehen des Ileus dadurch ermöglicht worden, daß ein langes Mesenterium ileocolicum commune bestand. Als auslösendes Moment sieht Hübner die Exstirpation der Zyste an, wodurch soviel freier Raum im Bauche entstand, daß die Därme die genannte und die beschriebene Drehung ausführen konnten. Begünstigt wurde das Ereignis dadurch, daß der Kranke sehr unruhig war, sodaß also der Bauchhöhleninhalt durch den häufigen Lagewechsel in seine abnorme Lage gebracht werden konnte. Die Entstehung des Mesenterium ileocolicum commune faßt Hübner als eine Mißbildung auf, die etwa in den siebenten bis achten Fötalmonat verlegt werden muß. Eine fötale Peritonitis glaubte er dabei ausschließen zu können. Die klinische Bedeutung des Falles liegt darin, daß er zeigt, wie lange eine derartige Mißbildung symptomlos bestehen kann, ehe sie schwere klinische Erscheinungen zu machen braucht. Das Literaturverzeichnis umfaßt 58 Nummern.

Die beiden folgenden Arbeiten befassen sich mit Regeneration des Darmepithels bei verschiedenen Erkrankungen.

Amenomiya (4) berichtet über Ausheilungsvorgänge an tuberkulösen Geschwüren, die, seit er seine Aufmerksamkeit hierauf lenkte, häufiger zu sein scheinen, als man bisher annahm. Dabei handelte es sich nicht um völlige Ausheilung, die die bekannte Darmstenose auf tuberkulöser Basis in seltenen Fällen erzeugt, sondern um die ersten Stadien regeneratorischer Epithelwucherung an tuberkulösen Darmgeschwüren von Individuen, die der Lungentuberkulose erlagen. Von sieben tuberkulös erkrankten Menschen der verschiedensten Lebensalter wurden 25 Darmgeschwüre, welche makroskopisch die Möglichkeit der Epitheliali-

Digitized by Google

sierung und von Heilungsvorgängen nahelegten, mikroskopisch an Serienschnitten untersucht. Bei sieben unter den 25 Geschwüren wurden die Epithelwucherungen festgestellt. Die Diagnose Tuberkulose wurde gesichert durch den Nachweis der Tuberkel, Langhansscher Riesenzellen und das Vorkommen von Tuberkelbazillen. Der Ersatz des Epithels und die Ueberkleidung der auch sonst typischen Geschwüre ging nun in der Weise vor sich, daß von vorhandenen Drüsen zunächst flache Epithelien auf den Geschwürsgrund vorgeschoben wurden. Allmählich nahmen die Epithelien zylindrische Form an und bildeten durch Mitosen allmählich Drüsen und Drüsenschläuche, kurz, nahmen die Gestalt normal geordneter Lieberkühnscher Krypten an, die oft mehrfach verästelt waren. Gelegentlich kam es zu Zystenbildungen und exzessiven adenomatösen Wucherungen. Drei Fragen beantwortet Amenomiya eingehender, wobei er auch sonst interessante Abschweifungen auf normale histologische Prozesse und Befunde im Darm macht.

Erstens stellt er fest unter eingehender Begründung, daß das beschriebene neue Epithel- und Drüsengewebe tatsächlich durch Regeneration zustande kommt. Zweitens, bei der Schilderung der histologischen Prozesse der Ueberhäutung der Geschwüre, weist er auf die sehr ähnlichen Verhältnisse bei den typhösen Darmgeschwüren hin. Drittens, die neugebildeten Krypten können in manchen Fällen auch funktionell die alten ersetzen.

Aehnliche Befunde teilt Helmholz (5) mit, doch handelt es sich hier nicht um tuberkulöse Geschwüre, sondern um regeneratorische Wucherungen, die zur Ausheilung oberflächlicher Duodenalgeschwüre führten. In diesem Falle ging die regeneratorische Wucherung von den Zellen der Brunnerschen Drüsen aus, wobei ähnlich wie im vorhergehenden Falle die Zellen ihren Typus änderten und zu flachem Oberflächenepithel wurden. Soweit die kurze Abhandlung ein Urteil gestattet, handelt es sich hier um verhältnismäßig frühe Stadien, sodaß hier wohl von einer funktionellen Anpassung des Epithels noch nicht gesprochen werden kann.

Mit Detailfragen der Pathologie der Appendizitis befassen sich die nächsten drei Arbeiten.

Cagnetto (6) berichtet über einen merkwürdigen Befund an einem chronisch entzündeten, bei der Sektion einer 70jährigen Frau gewonnenen Wurmfortsatz. Dieser hatte die Größe einer großen Zehe eines Erwachsenen, war höckerig und hatte ringförmige Einschnürungen, die mit kugeligen Anschwellungen wechselten. Beim Aufschneiden des Organs erwies sich dieses angefüllt von einem fast das ganze Lumen ausfüllenden Pakete wasserheller Bläschen, die an kleine Echinokokken erinnerten. Die Untersuchung ergab nun, daß es sich um einen Haufen von völlig strukturlosen Schleimbläschen handelte, die von einzelnen Leukozyten durchsetzt waren und mit der Darmwand nur in lockerem Zusammenhang standen, indem sie dieser nur aufgelagert waren. Weiter ergab sich, daß es sich nicht um degenerierte Zellen, sondern einfache Schleimbläschen handelte. Es schien, als ob die erwähnten Leukozyten hier und da durch Zerfall zur Vergrößerung der eigenartigen Masse beigetragen hatten. Sehr merkwürdig war der Befund von Fremdkörperriesenzellen zwischen den Bläschen, deren Histogenese Cagnetto einen breiten, aber nicht recht überzeugenden Raum widmet. Die mikroskopische Untersuchung der Wurmfortsatzwand ergab nur die Zeichen einer leichten chronischen Entzündung, das heißt wohl, die Reste einer überstandenen akuten Entzündung. An der Gerhardschen Klappe fand sich eine Obliteration. Das Zökum ließ Veränderungen nicht erkennen, mit Ausnahme der dem Wurmfortsatz benachbarten Partien. Cagnetto erklärt den Befund als eine äußerst chronisch verlaufende Entzündung des Zökums, wodurch die schleimigen Massen in den Wurmfortsatz gepreßt wurden. Allmählich trat die Obliteration der Abgangsstelle ein, und indem nun die Drüsen des Wurmfortsatzes allein den Schleim langsam weitersezernierten, ohne daß eine genügende Resorption beziehungsweise Ausstoßung in das Zökum stattfinden konnte, kam es zur Bildung der strukturlosen Zysten, die durch die peristaltische Bewegungen des Wurmfortsatzes die Bläschenform annahmen.

Oguro (7) liefert einen auf 20 Fälle sich stützenden Beitrag zu der Streitfrage zwischen Aschoff und Kretz, ob die Epityphlitis hämatogenen Ursprungs sei oder nicht. Zur Verfügung standen operativ entfernte Wurmfortsätze, die an Serienschnitten untersucht wurden. Die mehr oder weniger eingehende histologische Beschreibung der gefundenen entzündlichen Veränderungen bietet nichts wesentlich Neues. Die Untersuchung auf Bakteriengehalt erstreckte sich nur auf die Untersuchungen an Schnitten und ergab, mit Ausnahme eines Falles, die Anwesenheit verschiedener Grampositiver und Gramnegativer Mikroorganismen, unter denen scheinbar die Streptokokken überwogen. Oguro schließt sich auf Grund seiner Untersuchungen der Annahme Aschoffs an, daß die Infektion vom Lumen aus stattfindet und daß sie nicht hämatogener Natur ist, da er Kokkenembolien nicht nachweisen konnte, sondern die Mikroorganismen in den verschiedensten Gewebsabschnitten fand. Weiter stützt er seine Annahme dadurch, daß die Polymorphie der im Gewebe nachweisbaren und mit den im Lumen vorhandenen ganz identischen Mikroorganismen gegen die Möglichkeit der Infektion auf dem Blutwege im Sinne von Kretz spreche. Dieser Punkt der Beweisführung ist nicht recht überzeugend, da, wie gesagt, die bakteriologische Untersuchung nur an Schnitten vorgenommen wurde und die stillschweigende Voraussetzung gemacht wird, daß die sämtlichen gefundenen Mikroorganismen eine pathogenetische Bedeutung haben. Im übrigen schließt sich seine Beweisführung im wesentlichen Aschoff, dessen Monographie er erst nach Fertigstellung seiner Arbeit zu sehen bekam, an. Die theoretische Möglichkeit, daß doch der eine oder der andere Fall von Appendizitis hämatogen entstehen könnte, weist Oguro, wenn er es an seinem Material auch nicht konstatieren konnte, nicht vollkommen von der Hand.

Gestützt auf 29 Fälle kindlicher, beziehungsweise jugendlicher Wurmfortsätze studierte Max Meyer (8) die Beziehungen zwischen Darmkatarrh und Wurmfortsatzentzündung. Die Präparate entstammten Kindern mit der klinischen Diagnose Darmkatarrh, sowie Kindern, die an Infektionskrankheiten litten, bei denen eine ausgesprochene Beteiligung des Verdauungstraktus zu konstatieren war und drei Kindern mit Lymphatismus. Durch die Untersuchungen wurde zunächst festgestellt, daß in einer Anzahl von Fällen eine bestehende Enterokolitis beziehungsweise Typhlitis gelegentlich per continuitatem zu einer echten Appendizitis führen kann. Allerdings sind die Fälle außerordentlich selten. Weiter kann bei Kindern eine akute Enteritis, sei sie nun spezifisch oder symptomatisch, dadurch zu einer Appendizitis führen, daß die Follikel des Wurmfortsatzes ähnlich andern Darmabschnitten schwellen. Dadurch kommt es zu einer Vertiefung der Aschoffschen Buchten, wodurch infolge Stagnation des infektionösen Inhalts an diesen Stellen die von Aschoff beschriebenen entzündlichen primären Schleimhautveränderungen begünstigt, beziehungsweise ermöglicht werden.

Die Untersuchungen Nowickis (9) über das Gasbläschenemphysem erstrecken sich nicht nur auf den Darm, sondern auch auf die Scheide und Harnblase. Es handelte sich um Sektionsmaterial und zwar sieben Fälle von Vaginitis emphysematosa und drei des Verdauungstraktus. Die durch interessante Abbildungen ausgezeichnete Arbeit ist etwas umständlich geschrieben, sodaß hier nur im wesentlichen die Resultate des Verfassers mitgeteilt seien.

1. Das Gasbläschenemphysem ist ein chronisch sich entwickelnder Prozeß, welcher gewöhnlich längere Zeit dauert. Es entsteht infolge Eindringens des Gases in erster Linie in Gefäße und lymphatische Räume, ferner auch in das eigentliche Gewebe, und dadurch kommt es in ihm zu Zusammenhangstrennungen. Ueber die Natur des Gases liegen abschließende Untersuchungen noch nicht vor. Teils handelt es sich wohl um atmosphärische Luft, teils um Stoffwechselprodukte gasbildender Bakterien, wenn auch selten, teilweise um Fäulnisgase. Experimentelle Untersuchungen Nowickis und anderer Autoren haben die Natur des Gases noch nicht aufgeklärt. Die die Gasbläschen umschließenden Gewebsteile sind zum Teil von Endothel ausgekleidet und verraten so ihre Herkunft aus lymphatischen Spalträumen und Gefäßen. Zum Teil weisen sie keinen Endothelbelag auf, und zwar an den Stellen, wo die Hohlräume sich durch Zerfall des Gewebes bilden. Alle diese Bildungen, besonders aber die zuletzt genannten, sind durch die Gegenwart mehr oder weniger reichlicher Fremdkörperriesenzellen ausgezeichnet; ein Beweis, daß es sich nicht um postmortale Gewebsveränderungen handelt. Häufig vergrößern sich die Gasbläschen, die ein charakteristischer Bestandteil des Bläschenemphysems sind, dadurch, daß die Wände benachbarter Bläschen durch Druck verdünnt werden und gelegentlich zerreißen. Die Bildung des Gasbläschenemphysems fördern besonders Störungen der Zirkulation, namentlich Stauungshyperämien, z. B. Herzinsuffizienz oder lokale Ursachen, wie die Schwangerschaft (in der Vagina), oder bei Verstopfung, infolge Torsion, Volvulus des Darms usw. Interessant sind die Ausführungen Nowickis darüber, daß

Digitized by Google

und in welcher Weise das Gasbläschenemphysem verschwinden kann. Es bleiben dabei nur lokale Veränderungen als narbige Verdickungen des befallenen Gewebes zurück. Die Arbeit enthält eine ausführliche Literaturzusammenstellung und ist, wenn man von einigen nicht zur Sache gehörigen Abschweifungen, wie z. B. der Genese der Riesenzellen, absieht, lesenswert.

Eugen Fraenkel (10) berichtet ausführlich über drei Fälle erworbener Dünndarmsyphilis, die er unter zirka 19 000 Sektionen der letzten zehn Jahre zu beobachten Gelegenheit hatte; aus diesem Zahlenverhältnis ergibt sich schon die außerordentliche Seltenheit dieser Krankheit. Die drei Fälle boten klinisch verschiedene Krankheitsbilder. Bei dem ersten, 42jährigen Manne erstreckte sich der Krankheitsverlauf auf mehrere Jahre, und zwar handelte es sich vorwiegend um Stenoseerscheinungen des Darms, zu denen in den letzten Monaten heftige Koliken und Durchfälle hinzutraten. Schließlich wurde an einen Tumor gedacht und die Operation unter der Diagnose eines stenosierenden Tumors ausgeführt. Nach zwei Tagen trat der Tod ein, und es fanden sich bei der Sektion an den Organen keinerlei Zeichen von Syphilis oder Tuberkulose. Bei der Untersuchung des resezierten Darmstücks fanden sich drei Einschnürungen der verdickten Serosa, der beetartige Erhabenheiten und Granulationsflächen der Schleimhaut entsprachen. Der Krankheitsverlauf in dem zweiten Falle war ein wesentlich kürzerer. Etwa $^1/_2$ Jahr vor dem Tode traten unbestimmte Verdauungsbeschwerden auf, die sich im Anschluß an einen schweren Influenzaanfall, nach dem der Kranke sich nicht erholen konnte, wesentlich verschlechterten. Er klagte über Luftaufstoßen, unbestimmte Schmerzen im linken Hypochondrion, allgemeines Völlegefühl und hartnäckige Verstopfungen. Bei der Operation wurde die Diagnose auf Dünndarmkarzinom gestellt und die Resektion ausgeführt, der der Kranke nach kaum zwei Tagen erlag. Bei der Sektion fand sich gleichfalls kein Zeichen von Tuberkulose oder Syphilis an den sonstigen Organen. Die Untersuchung des Darmstücks ergab ähnliche Infiltrationen der Darmwand und Geschwürbildung, daneben aber, dem Mesenterialansatz entsprechend, eine knollige, in nekrotischem Zerfall begriffene Verdickung des Darmes, neben einer Infiltration des Mesenteriums. Bei beiden Fällen war anamnestisch nichts von Syphilis bekannt geworden, was dagegen im dritten Fall, der eine 53jährige Frau betraf, der Fall war. Hier handelte es sich makroskopisch um ausgedehnte Ulzerationen, die quer zur Längsachse des Darms gestellt waren und den obersten Teil des Jejunums betrafen. Das Geschwür war glatt, flach, mit etwas schiefergrauem Grunde. In dem einen Geschwür fanden sich je eine arrodierte Arterie und Vene, aus denen die den Tod der Frau herbeiführende, klinisch im Vordergrund der Erscheinungen stehende Blutung erfolgt war. Diese Frau war Monate vor dem Tode bereits an einer schweren sekundären Anämie behandelt worden. Auch hier fanden sich keine sonstigen einwandfreien Zeichen von Syphilis oder Tuberkulose der Organe. Während somit die klinischen und makroskopischen Befunde an sich nichts charakteristisches boten, ergab die mikroskopische Untersuchung im wesentlichen übereinstimmende Bilder. Es handelte sich vorwiegend um von der Submukosa ausgehende, alle Wandschichten diffus durchsetzende Rundzelleninfiltrationen, in deren Gebiet die am Aufbau der Darmwand beteiligten Elemente durch das uncharakteristische Granulationsgewebe zerstört wurden. Sehr charakteristisch waren die die Arterien und Venen betreffenden Veränderungen, die durch produktive arteriitische und phlebitische Prozesse zu hochgradigen Stenosierungen derselben führten. Die gefundenen Darmstenosierungen kamen durch Narbenbildungen zustande. Unter eingehender Berücksichtigung der nicht sehr reichlichen Literatur und des Sitzes der Veränderungen in den obersten Dünndarmabschnitten sowie des mikroskopischen Befundes der Infiltration und Gefäßwandveränderungen spricht F. seine Ansicht mit Bestimmtheit dahin aus, daß die Befunde, da andere Krankheiten ausgeschlossen werden konnten, für Darmsyphilis charakteristisch sind, obgleich, in dem dritten Falle wenigstens, die Wassermannsche Reaktion negativ ausfiel und der Nachweis der Spirochäten in den Schnitten nicht gelang. In den beiden ersten Fällen konnten diese Untersuchungsmethoden noch nicht ausgeführt werden. Auf manche interessante Einzelheiten sei auf das Original verwiesen.

Arbeiter (11) befaßt sich auf Grund umfangreicher Tierexperimente mit der Frage der Durchlässigkeit der Darmwand für korpuskuläre Elemente und der Entstehung der Lungenanthrakose vom Darm aus. Er experimentierte an Kaninchen und Meerschweinchen, denen er besonders präparierte chinesische Tusche, deren Körner etwa die Größe von Kokken hatten, unter besonderen Vorsichtsmaßregeln nach Laparotomie teils direkt in den Magen, teils in die Bauchhöhle injizierte. Er stellte fest, daß auf diese Weise Kohlenpigment auf dem Blutwege vom Verdauungstraktus aus in den Lungen abgelagert werden kann. Ebenso soll Lungenanthrakose von der freien Bauchhöhle und dem subkutanen Gewebe aus erzeugt werden, indem das Pigment durch das Lymphgefäßsystem nach Ueberwindung der kein absolutes Hindernis darstellenden mesenterialen Lymphdrüse in das Lymphgefäßsystem gelangt. Wesentlich Neues bringt die eine Anzahl früherer Beobachtungen bestätigende Arbeit nicht.

Die an interessierenden Einzelheiten reiche Arbeit Pommers (12), die sich für ein Referat nicht eignet, aber interessant und lesenswert ist, befaßt sich mit den anatomischen und mikroskopischen Befunden bei Darminfarzierungen durch autochthone Thrombose und ist dadurch ausgezeichnet, daß es sich um sehr frische Veränderungen handelt, wie sie bisher selten zur Beobachtung kamen. Klinisch ist der Fall dadurch ausgezeichnet, daß die akut einsetzende Krankheit innerhalb 64 Stunden bei einem 64jährigen Manne tödlich verlief. Bemerkenswert ist das frühzeitige und außerordentlich reichliche Durchwuchern der erkrankten Darmabschnitte durch den anäroben unbeweglichen Buttersäurebazillus, der kein Bläschenemphysem erzeugt hatte. Die Thrombose war wahrscheinlich auf arteriosklerotischer Basis entstanden.

Die Arbeit Münters (13) über das Hyalin im Magen und Darm stellt eine umfangreiche, wenn auch nicht erschöpfende Zusammenstellung der Literatur dar, in der eigene Beobachtungen Münters eingeflochten sind. Prinzipiell Neues bringt die Arbeit nicht, sie gibt aber einen ganz guten Ueberblick über den Stand der Frage. Aus den Schlußfolgerungen sei hervorgehoben, daß das Hyalin kein einheitlicher Körper ist und sich bei den verschiedensten Erkrankungen in verschiedenen Organen aus verschiedenen Ursachen entwickelt. Von den durch Eosin elektiv färbbaren hyalinen Körperchen sind die Russelschen Körperchen zu trennen; diese sind intraepithelial gelagert und haben wahrscheinlich eine andere Genese als die zuerst genannten, weit häufigeren, im Bindegewebe der Schleimhaut abgelagerten, angeblich aus den Granulationen azidophiler Zellen hervorgehenden Elemente.

Hueter (14) berichtet über ungewöhnliche Lokalisation von Amyloid bei einem Falle von multiplem Myelom im Darm, der Brustmuskulatur und in dem Schultergelenk. Hier interessiert die Ablagerung des Amyloids bei einem 58jährigen Manne im Darm. Von der Degeneration war ein großer Teil des Blinddarms betroffen und zwar sämtliche Schichten inklusive der Serosa mit Ausnahme der Mucosa, weiterhin war interessant die Bildung von mehr oder weniger typischen Geschwüren, deren Genese Hueter ausführlich erörtert und mit dem Amyloid in Zusammenhang bringt. Durch die Erkrankung der gesamten Darmwand erfährt die Schleimhaut einmal eine hochgradige Ernährungsstörung, dann kommt hinzu, als mechanisches Moment zur Entstehung der Geschwüre, daß der wegen der Starrheit des Darmes stagnierende Kot die Geschwürbildung auslöst. Hueter ist der Ansicht, daß es sich um eine lokale, das heißt nicht generalisierte Amyloidentartung handelt, hervorgerufen durch Zerfallprodukte des Myeloms, da Leber, Milz, Niere vollkommen frei von Amyloid gefunden wurden, und dieses sich nur in den in der Ueberschrift genannten Geweben und Organen teils in diffuser, teils in geschwulstartiger Form etabliert hatte. Bezüglich der hier nicht interessierenden, sehr lesenswerten Befunde der Amyloidentartung bei quergestreifter Muskulatur sei auf das Original verwiesen.

Borrmann (15) berichtet an der Hand von drei Fällen über multiple Karzinome des Verdauungstraktus, um an der Hand derselben nachzuweisen, daß wirkliche primär multiple Geschwülste seltener sind, als bisher oft angenommen wird und daß sogenannte Impfmetastasen offenbar weit seltener sind, als auf dem Blutwege zustande gekommene, jene vortäuschende Metastasen von einem primären Tumor. Einzelheiten der beachtenswerten Mitteilung lassen sich nicht gut referieren, nur sei der eine Fall hervorgehoben, bei dem eine karzinomatöse Lymphdrüsenmetastase in das Duodenum eingebrochen war und einen primären Darmkrebs vortäuschte. Es handelte sich um ein primäres kleines Hodenkarzinom. Aehnliche Fälle, die klinisch bisweilen von Bedeutung sind, werden jedem geläufig sein. So erinnere ich an die primären latenten Magenkarzinome, die gelegentlich primäre Rektumkarzinome vortäuschende Metastasen machen und ähnliches. Vielleicht ist es gestattet, hier an eine Dissertation Fleischs zu erinnern, der

Digitized by Google

eine Anzahl derartiger bemerkenswerter Fälle zusammengestellt hat, bei denen die klinischen Erscheinungen des primären Tumors hinter denen der Metastasen zurücktraten oder fehlten.

Literatur: 1. Heinrich Zöpfel, **Die anatomischen Verhältnisse des Darmes bei echtem Megakolon gegenüber dem Pseudomegakolon.** (Virchows A. 1909, Bd. 198, H. 1, S. 119—143.) — 2. Stolzenberg, **Ueber Hernia bursae omentalis mesocolica.** (Virchows A. 1910, Bd. 201, S. 470—479.) — 3. Hans Hübner, **Volvulus des gesamten Dünndarms und aufsteigenden, nebst einem Teile des queren Dickdarms bei Mesenterium ileocolicum nach Exstirpation einer Mesenterialzyste.** (Virchows A. 1910, Bd. 201, S. 427—453.) — 4. Amenomiya, **Ueber die Regeneration des Darmepithels und die Lieberkühnschen Krypten an tuberkulösen Darmgeschwüren.** (Virchows A. 1910, Bd. 201, S. 231—243.) — 5. Helmholz. **Die Regeneration des Darmepithels von den Brunnerschen Drüsen in oberflächlichen Duodenalgeschwüren.** (Virchows A. 1910, Bd. 201, S. 243—245.) — 6. Cagnetto, **Ueber einen eigentümlichen Befund bei Appendizitis.** (Virchows A. 1909, Bd. 198, H. 2, S. 193—211.) — 7. Oguro, **Die Aetiologie und Pathogenese der Epityphlitis mit besonderer Berücksichtigung der hämatogenen Infektion.** (Virchows A. 1909, Bd. 197, H. 3, S. 548—566.) — 8. Max Meyer, **Ueber das Verhalten der Epityphlon bei Darmkatarrhen mit besonderer Berücksichtigung des kindlichen Alters.** (Virchows A. 1910, Bd. 200, H. 1, S. 166—181.) — 9. W. Nowicki, **Ueber chronisch entstehendes Glasbläschenemphysem (Pneumatosis cystoides).** (Virchows A. 1909, Bd. 198, H. 1, S. 143—182.) — 10. Eugen Fränkel, **Ueber erworbene Dünndarmsyphilis.** (Virchows A. 1910, Bd. 199, H. 1, S. 131—162.) — 11. W. C. A. Arbeiter, **Ueber die Permeabilität der normalen Darmwand für kleine Körperchen.** (Virchows A. 1910, Bd. 200, S. 321—346.) — 12. Pommer, **Zur Kenntnis der anatomischen und mikroskopischen Befunde bei Darminfarzierung.** (Virchows A. 1910, Bd. 200, H. 3, S. 522—572.) — 13. Münter, **Hyalin im Magen und Darm, sein Vorkommen, seine Bedeutung und Entstehung.** (Virchows A. 1909, Bd. 198, H. 1, S. 106—119.) — 14. Hueter, **Ungewöhnliche Lokalisation der Amyloidsubstanz in einem Falle von multiplem Myelom.** (Zieglers B. z. path. Anat. u. allg. Path. 1910, Bd. 49, H. 1, S. 101 bis 127.) — 15. R. Borrmann, **Die Beurteilung multipler Karzinome im Digestionstraktus mit besonderer Berücksichtigung des Einbruchs karzinomatöser Metastasen unter Vortäuschung primärer Tumoren.** (Zieglers B. z. path. Anat. u. allg. Path. 1910, Bd. 48, H. 3, S. 576—598.)

Oeffentliche Gesundheitspflege

von Dr. **Blumm**, Bayreuth.

Die zur Volksernährung so wichtige Milch ist auf dem Wege vom Vieh zum Konsumenten manchen Fährlichkeiten ausgesetzt. Von den Fälschungen ganz abgesehen, bedarf auch die Art ihrer Gewinnung und Aufbereitung einer genauen Kritik. Die Milch muß keimfrei, wie sie im Euter ist, gewonnen, nicht erst keimfrei gemacht werden. Die Milch kranker Kühe darf nicht verwendet werden. Das mit der Milch in Berührung kommende Personal und Geschirr muß peinlich sauber sein. Das Seihen durch mehrere Sieblagen mit dazwischenliegender keimfreier Watte hält erhebliche Fettmengen zurück. Die verschiedenen Filter können eine völlige Entschmutzung und Zurückhaltung der Mikroorganismen nicht leisten. Am besten entschmutzt die Zentrifuge. Chemische Milchantiseptik ist abzulehnen, da sonst alte Milch verkauft werden kann; außerdem ist sie auch bedenklich für die Milch selbst wie für den Konsumenten. Die Desinfektion mittels H_2O_2 ist noch zu wenig erprobt. Die physikalischen Sterilisationsverfahren bewirken eine dauernde chemische und physikalische Veränderung der Milch in bezug auf Geschmack, Umwandlung löslicher Salze in unlösliche, Umwandlung der Eiweißkörper, Zerstörung des Lezithins, Umwandlung des Milchzuckers in Karamel, Zerstörung der natürlichen Antikörper. Weniger schädlich wirkt das Pasteurisieren. Grundbedingung ist Stallhygiene: tierärztliche Kontrolle des Milchviehes, hygienischer Stallbau, unbeschränkte Bewegung des Viehes im Freien, dort wenn möglich auch Melken, Hautreinigung der Tiere durch Brausebäder, Reinhaltung der Euter, sterilisierbare Melkgefäße, ärztliche Beaufsichtigung des Personals und dessen Anhaltung zu peinlichster Reinhaltung des eigenen Körpers. Abkühlung der Milch sofort nach dem Melken in staub- und geruchfreien Räumen durch Luft, Wasser, Eis oder Kältemischungen. Transport unter Kühlvorrichtungen. Die Gewinnung und Behandlung der Milch nach aseptischen Grundsätzen ist die einzige Methode, die den Forderungen der öffentlichen Gesundheitspflege völlig entspricht.

Der seit langem tobende Kampf zwischen Weinessig und Essigessenz hat auch ärztliche Publikationen auf diesem Gebiet hervorgerufen. So stellt Franz (Würzburg) aus der Literatur 20 Fälle von Vergiftung durch Essenz zusammen, die, im Laufe von 20 Jahren erfolgt, im Vergleich zu der Zahl anderer Unfälle nicht als erschreckende Zahl betrachtet werden können und ein polizeiliches Verbot der Essenz nicht rechtfertigen. In Deutschland darf sie nur in vorgeschriebenen Flaschen verkauft werden. Nach Silbermann betrug die Zahl der tödlichen Vergiftungen, laut Statistik der Weinessigfabrikanten, in 15 Jahren 132 Fälle. Nach Silbermann ist der Sektionsbefund ungemein dem der Schwefelsäure- beziehungsweise Salzsäurevergiftung ähnlich.

Während die Bleivergiftung bei Schriftsetzern und Anstreichern noch sehr häufig vorkommt, ist sie bei Arbeitern in Bleigruben so gut wie nicht vorhanden — das zu bearbeitende Erz tritt in Form von Schwefelblei auf, das im Körper nahezu unlöslich ist. Anderseits bietet der bei der Bohrarbeit sich entwickelnde Staub häufig Gelegenheit zur Einnistung der Lungentuberkulose. Dagegen kommen, meist auf dem Lande, Bleivergiftungen vor durch irdenes Geschirr, dessen Bleiglasur mangelhaft aufgebrannt war. Wengler (Alsfeld) macht deshalb den Vorschlag, alle irdenen Töpfe, bevor sie verkauft werden dürfen, auf richtiges Eingebranntsein der Glasur untersuchen zu lassen. Die einfache Probe kann der Apotheker machen, indem er feststellt, ob bei $^1/_2$stündigem Kochen mit 4%iger Essigsäure die Glasur kein Blei abgibt.

Der durch verschiedene hygienische Veröffentlichungen (Reinlichkeit oder Sittlichkeit, Die Prostitution in Deutschland) bekannt gewordene Hessen hat eine neue Schrift erscheinen lassen, in der er Syphilis, Tuberkulose, Alkoholismus, „Schuldteufel", Prüderie, Nervenschwäche und gewisse Widernatürlichkeiten als die Todfeinde der Menschheit bespricht. Die diesem Schriftsteller eigene temperamentvolle Schreibweise läßt ihn auch manche etwas gewagte Behauptung aufstellen und verteidigen, was jedoch dem sonstigen hohen Wert des Buches, dessen Ausführungen edelste Menschenliebe atmen, wenn sie auch teilweise mit orthodoxer oder sogar landläufiger Moral in Widerspruch stehen, keinen Abbruch tut. Speziell das Kapitel über Perversität und das Schlußwort bringen Gedanken, die jeder freiheitlich und natürlich denkende Mann, nicht bloß Arzt, zu seinen eigenen machen kann.

Literatur: Kunow (Detmold), **Verhinderung der Milchverderbnis.** (Viert. f. ger. Med. 1910.) — Franz (Würzburg), **Kritische Betrachtung von Essigsäurevergiftungen.** (Friedreichs Bl. 1910.) — Silbermann (Prag), **Zur Kasuistik der Essigsäurevergiftung.** (Ztschr. f. M.-B. 1911, Bd. 4.) — Sommerfeld (Berlin), **Die hygienische Bedeutung der Förderung und Aufbereitung von Bleierzen.** (Viert. f. ger. Med. 1910.) — Wengler (Alsfeld), **Bleivergiftung durch irdenes Geschirr.** (Ztschr. f. M.-B. 1910.) — Hessen, **Die sieben Todfeinde der Menschheit.** (Verlag A. Langen, München. Geh. 2,50 Mk., geb. 4 Mk.)

Berichtigung zum Referat: Erkrankungen der Stimme (Phonasthenie) und auf Stimmbildung bezügliche Untersuchungen, Med. Klinik Nr. 3, 1911, S. 110:

Statt Nadoleczny warnt vor der Stauung, soll es heißen: Nadoleczny warnt vor der sogenannten Staumethode beim Singen.

Haenlein.

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Um Hydrargyrum oder Salvarsan mit den versteckt sitzenden Parasiten, die mit den Organen allzufest verankert sind, in Berührung zu bringen, muß, wie Touton auseinandersetzt, das Syphilisvirus vorher gelockert, mobilisiert werden und zwar durch Stoffwechselanregungen, wie Schwitzkuren, Holztränke, Badekuren, kräftige Massage, wie solche bei der Schmierkur stattfindet. Alles, was den Blutdruck erhöht, steigert und beschleunigt auch die Lymphdurchspülung der Organe, denn die Lymphbewegung ist in erster Linie abhängig vom Blutdruck. Diese **Lockerung, Mobilisierung des Syphilisvirus** wird auch herbeigeführt durch Jod, das lymphotrop wirkt. Auch Thiosinamin und Fibrolysin (Thiosinamin + Natr. salicyl.) sind Lymphagoga. Sie erzeugen eine Lymphdurchflutung alter Narben, Aufquellung des Bindegewebes, Oedeme. Durch die kräftige Durchspülung werden die in den engen Bindegewebsspalten feststeckenden Parasiten losgeschwemmt. (Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 50.)

F. Bruck.

Aus der dermatologischen Universitätsklinik zu Leipzig berichtet Prof. Rille über eventuelle unerwünschte **Nebenwirkungen an den Hirnnerven bei der Salvarsanbehandlung.** Er erwähnt drei Beobachtungen, die einige Wochen nach der Injektion Erscheinungen seitens der Hirnnerven darboten. Während sonst in der Frühperiode der Syphilis nur ausnahmsweise Lähmungen irgendeines Augenmuskels auftreten — Rille selbst hat bloß einen einzigen Fall von isolierter, einseitiger Abduzensparese im fünften Monat post infectionem gesehen — kamen neuerdings bei mit Salvarsan behandelten rezent Syphilitischen fast gleichzeitig nachfolgende zwei Fälle von Erkrankungen einzelner Hirnnerven zur Beobachtung. Im ersten Falle wurden 0,45 Salvarsan eingespritzt, und zwar etwa zehn bis elf Wochen post infectionem. Etwa vier Wochen nach dieser Einspritzung trat eine in den nächsten Tagen sich hochgradig verschlimmernde und ihren Höhepunkt erreichende Schwerhörigkeit (einseitige Neuritis der NN. vestibularis und cochlearis) auf, nach 14 Wochen rechtsseitige Fazialis-

Digitized by Google

lähmung und nach 15½ Wochen eine mit rechtsseitiger Stauungspapille einhergehende Sehstörung. Die Wassermannsche Reaktion war zur Zeit des Einsetzens der Gehörstörung negativ. Gegen die syphilitische Natur der eben geschilderten Veränderungen spricht übrigens vielleicht auch das Vorhandensein einer einseitigen Stauungspapille, da bei Syphilis der Meningen und der Hirnsubstanz fast stets doppelseitige Stauungspapille vorliegt. Da die Stauungspapille im allgemeinen der Ausdruck einer Steigerung des intrakraniellen Druckes ist, der natürlich auf beide Sehnerven gleichzeitig einwirkt, so dürfte es sich in vorliegendem Fall wohl eher um eine intraorbitale Veränderung am Optikus handeln, die dann erst sekundär zu einer Stauungspapille geführt hat.

Im zweiten Fall wurden 0.45 Salvarsan eingespritzt und zwar 3½ bis 4 Monate nach der Infektion. Etwa 7½ Wochen nach dieser Einspritzung traten Kopfschmerzen und Schwindel, nach 10½ Wochen eine rechtsseitige Fazialislähmung und nach 11 Wochen beiderseitige Neuritis optica und rechtsseitige Trochlearislähmung auf.

In beiden Fällen ging die Fazialislähmung nach einer nur sehr kurze Zeit währenden Quecksilberbehandlung zurück, was keineswegs für ihre syphilitische Natur spricht, denn dem Verfasser ist kein Fall von derartig schneller Heilung einer syphilitischen zentralen wie peripherischen Fazialislähmung nach Hydrargyrum bekannt. Die rasche Rückbildung in beiden Fällen scheint eher dafür zu sprechen, daß unter den durch Salvarsan in irgendeiner Weise ausgelösten Hirnnervenstörungen die Fazialislähmungen sehr wahrscheinlich die gutartigsten sind.

In einem dritten Fall wurden 0,7 Salvarsan injiziert, und zwar mehr als drei Monate post infectionem. 12½ Wochen später erkrankte der Patient an einer ganz hochgradigen bilateralen labyrinthären Schwerhörigkeit (beiderseitige Neuritis des N. cochlearis).

Bei diesen drei Beobachtungen dürfte es sich eher um eine toxische, „neurotrope" Wirkung des Salvarsans handeln als um eine entzündliche — „Herxheimersche" — Reaktion. Denn solche Reaktionen in der Umgebung der Hirnnerven sind noch niemals nach Quecksilberbehandlung beobachtet worden; und doch ruft diese ebenso oft wie die Salvarsantherapie Herxheimersche Reaktionen an der Haut hervor. Aber selbst wenn die Erklärung, daß die beschriebenen Nebenwirkungen auf der Herxheimerschen Reaktion beruhten, zutreffen sollte, so bedeutet immerhin der Eintritt solcher Komplikationen am Nervensystem für die Kranken, wenigstens zeitweise, eine nicht unbedeutende funktionelle Störung. (Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 50.) F. Bruck.

A. Neisser, der das **Salvarsan** für ein dem Hydragyrum überlegenes Heilmittel hält, sagt von der **Schmierkur:** „Einreibungskuren sind Blender; sie können wohl Symptome zum Verschwinden bringen, können die Menschen anscheinend (Neisser meint eigentlich „scheinbar." Referent.) heilen; aber ein Vertrauen, daß bei dieser so unzuverlässigen Methode wirklich eine energische Quecksilberwirkung zustande kommt, habe ich nicht mehr, seitdem wir in der Lage sind, Latenz und Heilung durch die Wassermannsche Reaktion zu unterscheiden." (Bericht aus der medizinischen Sektion der Schlesischen Gesellschaft für Vaterländische Kultur zu Breslau; Berl. klin. Woch. 1911, Nr. 3.)

Anmerkung des Referenten: Dasselbe gilt vom Salvarsan. Auch dieses ist ein „Blender". Oder will Neisser etwa heute schon behaupten, daß es die Syphilis nicht „scheinbar", sondern in Wirklichkeit heile? Und auch das Vertrauen zu einer wirklichen Heilung gerade durch das Salvarsan kann man vorläufig nicht haben, wo wir „in der Lage sind, Latenz und Heilung durch die Wassermannsche Reaktion zu unterscheiden." F. Bruck.

Zur **Behandlung von tuberkulösen Halsdrüsen** eignen sich nach Leonard (Philadelphia) die Röntgenstrahlen in vorzüglicher Weise, und zwar nicht bloß bei Frühformen, sondern auch bei Rezidiven nach Operationen, bei Ulzerationen und persistierenden Fisteln. In letzteren Fällen ist das kosmetische Resultat ein sehr gutes. (J. of Americ. med. assoc. 1910, Bd. 54, Nr. 20, S. 1596.) Dietschy.

A. Fränkel hat die **Fermozyltabletten bei Diabetikern** mit Erfolg angewandt. Die Tabletten enthalten den wirksamen Bestandteil der Hefe. Es zeigte sich, daß bei Anwendung der Tabletten die Toleranz des diabetischen Organismus gegenüber Kohlehydraten bedeutend gesteigert wird. Daneben kam es zur Hebung des Allgemeinbefindens und zum Schwinden der lästigen Symptome, wie Kopfschmerzen, unruhiger Schlaf, allgemeine Neuralgien, Pruritus. Auch in einigen Fällen von Furunkulosis wurde innerhalb von drei bis acht Tagen eine wesentliche Besserung erzielt. Ebenso, wie andere Autoren, fand er insbesondere bei leichten und mittelschweren Diabetesfällen eine günstige Wirkung und er möchte daher die Tabletten als ein nicht zu unterschätzendes Mittel ansprechen. Referent kann sich dem günstigen Urteil des Verfassers anschließen, namentlich in bezug auf leichte Fälle. Er gibt die Tabletten dreimal täglich zwei bis drei Tabletten nach den Mahlzeiten. Insbesondere scheint es Referenten möglich, in solchen Fällen, in denen die Kohlehydratzufuhr erwünscht ist, eine solche zu erzielen, ohne daß die Zuckerausscheidung ganz erheblich steigt. (Allg. med. Zentralzeitung 25. März 1911.) F. Blumenthal.

Bei der **Otosklerose** handelt es sich, wie Gustav Brühl ausführt um eine Mittelohrschwerhörigkeit, hervorgerufen dadurch, daß die funktionell wichtigste Stelle des Mittelohrs, das Ringband des Steigbügels, „verhärtet" und unbeweglich gemacht wird. Normalerweise ist nämlich die ovale Fußplatte des Steigbügels durch ein zirkuläres Ringband beweglich im Vorhofsfenster befestigt. Die Otosklerose ist daher eine zur Stapesankylose führende Hyperostose im Vorhofsfenster. (Daneben gibt es noch „Hyperostosen am Vorhofsfenster", die nicht zur Stapesankylose führen.)

Der für die Schallübertragung wichtigste Teil des gesamten Mittelohrapparats ist die ovale Fußplatte des Steigbügels. Auf diese überträgt sich die gesamte Kraft des schwingenden Trommelfells mit dem Hammer und Ambos. Die schwingende Steigbügelplatte erzeugt ein Wellensystem in der Flüssigkeit des inneren Ohres, das wiederum den spezifischen Reiz auf die Endausbreitungen des Hörnerven ausübt. Bei totalem Verlust des Trommelfells wie der Gehörknöchelchen und selbst der Steigbügelschenkel ist eine ausreichende Erregung des Hörnerven noch möglich, sobald nur die Steigbügelbasis ihre Beweglichkeit nicht eingebüßt hat. Anderseits besteht das denkbar größte Schallleitungshindernis bei der Bewegungsunfähigkeit des Steigbügels. (Berl klin. Woch. 1910, Nr. 50) F. Bruck.

Ueber die **Dauer der Schwangerschaft** schreibt Mc Donald (Am. J. of med. Sc. Sept. 1910), daß sie, respektive das Datum der Geburt, mit größerer Genauigkeit festgestellt werden könne auf Grund der Größe des Fötus als auf Grund der Anzahl der Tage seit der letzten Periode. In Betracht kommt die Höhe des Fundus über der Symphyse; sie ist abhängig vom Okzipitokokkygealmaß des Kindes und dieses variiert im direkten Verhältnis zum Gewicht des Kindes. Nach Mc Donald ist die Länge der Schwangerschaft in Mondmonaten gleich der Höhe des Uterus in Zentimetern dividiert durch 3,5. Die Messung beginnt am oberen Rand der Symphyse. Die Durchschnittsgröße des Uterus beträgt gewöhnlich 35 cm; 35 : 3,5 = 10 Mondmonate; das Gewicht = 3300 g. Nach dem sechsten Monat bietet diese Messungsmethode sehr sichere Resultate. Mißt z. B. der Uterus 26 cm, dann beträgt die Dauer 26 : 3,5 = $7^{3}/_{7}$, es fehlen also noch $2^{4}/_{7}$ Monate bis zur Geburt, das sind zehn Wochen und zwei Tage. (Brit med. J. 28. Jan. 1911, S. 208 C.) Gisler.

Wie Eduard Laser ausführt, zeigen die meisten Frauen, aber auch manche schmächtige Männer über der **rechten Lungenspitze** (wohl wegen der größeren Weite des rechten Spitzenbronchus) verschärftes Atmen, besonders verschärftes und verlängertes Exspirium über der rechten Fossa supraspinata, gelegentlich auch abgeschwächten Perkussionsschall. Diese Befunde dürfen, wenn nur unbestimmte Symptome vorliegen, wie Schwäche, leichte Abmagerung, Husten, nicht für die Diagnose beginnender Spitzentuberkulose verwertet werden; es müssen vielmehr andere sichere diagnostische Zeichen, wie Rasselgeräusche, bazillenhaltiger Auswurf, Fieber, vorhanden sein, ehe man den Patienten für tuberkulös erklären darf. Im Zweifelsfalle ist eine Tuberkulininjektion vorzunehmen. (Berl. klin. Woch. 1911, Nr. 4.) F. Bruck.

Auf Grund seiner klinischen und experimentellen Studien über die **chemischen Veränderungen innerhalb der Leber bei der Phosphorvergiftung** berichtet Prof. Slowzow folgendes: Mit der Verkleinerung der Leber bei der Phosphorvergiftung geht gleichzeitig eine Verminderung der Eiweißsubstanzen und eine Vermehrung des Fettbestandes des Organs einher. Von ersteren ist es namentlich das in Wasser lösliche Nukleoproteid der Leber, das sich in besonderem Maße verringert; die zurückbleibenden Eiweißsubstanzen der Leber sind an Phosphor und Xanthinkörpern reicher, woraus zu schließen ist, daß die Xanthin- und Nukleingruppen bei der gelben Leberatrophie länger der Einwirkung des Giftes Widerstand leisten. (Russki Wratsch 1911, Nr. 4.)

Schleß (Marienbad).

Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

Pleurapunktionsapparat nach Dr. Weitz-Hamburg.

Musterschutznummer: 450 450.

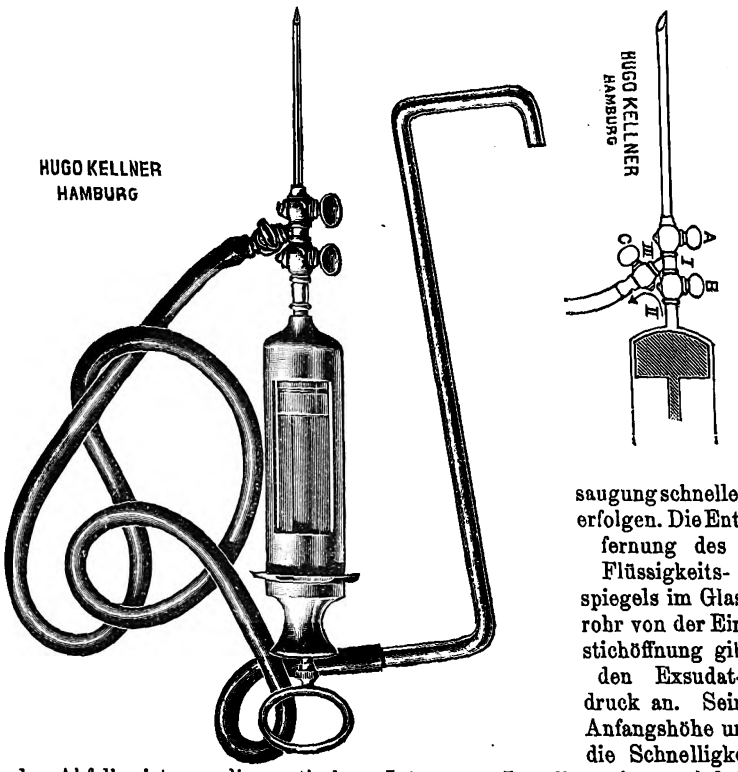
Kurze Beschreibung: Der Apparat besteht aus Hohlnadel mit seitlichem Abflußrohr — das Abflußrohr und die Hohlnadel selbst vor und hinter dem Abflußrohr sind durch Hähne verschließbar —, aus einer Rekordspritze von zirka 20 ccm, die mit der Hohlnadel durch Bajonettverschluß zu verbinden ist, und aus einem etwa 80 cm langen Schlauch mit Glasrohr, der an das seitliche Abflußrohr angefügt wird (siehe Abb. 1).

Anzeigen für die Verwendung: Zu verwenden bei der Punktion aller Pleuraergüsse.

Anwendungsweise: Nach Einstich in die Pleurahöhle wird der Pleurainhalt bei geöffneten Hähnen A und B (siehe Abb. 2) und ge-

Digitized by Google

schlossenem Hahn C in die Spritze gesaugt, dann der Inhalt der Spritze bei geschlossenem Hahn A und geöffneten Hähnen B und C in Schlauch und Glasrohr gespritzt und dann Hahn B geschlossen, A geöffnet und die Spritze fortgelegt. Durch geringes Senken des Glasrohrs (bei Schwächlichen, besonders Herzkranken) wird schonend unter geringem Druck abgesaugt; durch stärkeres Senken kann bei kräftigeren Patienten die Absaugung schneller erfolgen. Die Entfernung des Flüssigkeitsspiegels im Glasrohr von der Einstichöffnung gibt den Exsudatdruck an. Seine Anfangshöhe und die Schnelligkeit des Abfalls ist von diagnostischem Interesse. Im allgemeinen wird die Punktion beendigt, wenn der normale Pleuradruck von — 11 cm erreicht ist, bei großen Exsudaten besonders Herzkranker dagegen bei einem Druck von etwa — 5 cm.



Zusätze (Reinigungsweise, Ersatzteile usw.): Der Apparat ist im ganzen auszukochen.

Preis von Hohlnadel mit Schlauch und Glas 7,50 Mk., des ganzen Apparats 24 Mk.

Firma: Hugo Kellner, Hamburg, Kirchenallee 34.

Bücherbesprechungen.

Adolf F. Hecht, Die Fäzes des Säuglings und des Kindes. Die Bedeutung und Technik ihrer Untersuchung. Mit einem Vorwort von Hofrat Prof. Dr. Th. Escherich. Berlin und Wien 1910, Urban & Schwarzenberg. 186 Seiten. Preis Mk. 8,—, gebd. Mk. 10,—.

Die Herausgabe des vorliegenden, mit einem Geleitwort von Escherich versehenen Werkes entspricht sicherlich einem Bedürfnis. Für die Verhältnisse beim Erwachsenen besitzen wir in dem bekannten Werke von Ad. Schmidt und J. Strasburger ein wertvolles und zuverlässiges, alle Gebiete der Koprologie berücksichtigendes Buch. Ein solches fehlte aber bisher für die speziellen Verhältnisse des Säuglings und Kindes. Diese Lücke füllt das Hechtsche Buch voll und ganz aus. Es gibt eine reichhaltige Uebersicht über die Untersuchungsmethoden der Säuglingsfäzes und erörtert in Verbindung damit alle wichtigen physiologischen und klinischen Tatsachen der Säuglings- und Kinderernährung an der Hand einer umfangreichen, das Neueste berücksichtigenden Literatur. Bei den Untersuchungsmethoden hätten Erwähnung verdient die Untersuchungen Schloeßmanns über den Nachweis des löslichen Eiweißes in den Fäzes; ferner hätten bei der Besprechung der Zellulose auch die Hemizellulosen berücksichtigt werden können, die bei der Ernährung älterer Kinder ebenso wie die Zellulose in Frage kommen. Beim Nachweis der Diastase in den Fäzes vermisste ich die Wohlgemuthsche Methode. Sonst kann das Werk aber in jeder Beziehung Anspruch auf Vollständigkeit erheben. Der Forscher und der Praktiker werden von dem fleißigen, sorgfältig geschriebenen und auf reicher Erfahrung basierenden Buch mit Nutzen Gebrauch machen.

Lohrisch (Chemnitz).

E. Wertheim, Die erweiterte abdominale Operation bei Carcinoma colli uteri. Berlin und Wien 1911, Urban & Schwarzenberg. 223 S. Mk. 14,50.

In einem eingehenden Bericht erstattet Wertheim Rechenschaft über die Erfolge der erweiterten abdominalen Operation bei Carcinoma colli uteri. In ausführlichen Tabellen wird das reiche Material, welches 500 Fälle umfaßt, mit allen wünschenswerten Einzelheiten veröffentlicht, sodaß sich jeder über die hier prinzipiell wichtigen Fragen Aufschluß geben kann. Sechs Tafeln erläutern den Gang der Operation, nachdem vorher noch ein besonderer Abschnitt die Verletzungen von Harnleiter und Harnblase behandelt hatte. Wenn aus der sechsten Tafel der Typus von heute hervorzugehen scheint, so ist mit dem Uterus nicht allzuviel von den sogenannten parametranen Beckenzellgeweben entfernt.

Erwähnenswert erscheint die Bemerkung, daß Wertheim jede Eröffnung der Bauchhöhle bei Carcinoma cervicis als eine Probelaparotomie bezeichnet, indem er erst dann sich ein klares Bild von der Operabilität des einzelnen Falles geben kann. Es stehen den 500 Operationen 79 Probelaparotomien gegenüber. Das Gesamtresultat wird weiter dadurch günstig beeinflußt, daß in der Statistik die Rubrik der Verschollenen wegfällt. Durch ein ausgezeichnetes System ist es gelungen, alle operierten Frauen im Auge zu behalten: es werden nicht nur die genauen Adressen dieser Patienten, sondern auch noch die behandelnden Aerzte und eine Reihe von Anverwandten in die Journale eingetragen. So kann man dann mit Sicherheit darauf rechnen, daß bei den Nachforschungen wenigstens eine dieser Personen über die Operierte Mitteilung macht. In Prozentzahlen ausgedrückt, gestalten sich die einzelnen Resultate Wertheims folgendermaßen: Operationsmortalität 18,6 %. Von den Operierten sind nach fünfjähriger Beobachtung 57,6% als geheilt anzusehen. Die absolute Heilungszahl beträgt 18,4 %.

Ed. Martin (Berlin).

Abhandlungen über Salvarsan. Gesammelt und herausgegeben von Paul Ehrlich. München 1911, J. F. Lehmanns Verlag. Preis Mk. 6,— geb. Mk. 7,50.

Wie schwer ist es, sich über die Fülle der Salvarsanliteratur zu orientieren. Allwöchentlich erschienen und erscheinen noch in jeder unserer großen medizinischen Wochenschriften drei bis sechs Salvarsanartikel. Die Lektüre war für den Praktiker nötig, aber kaum vertiefter als die eines Leitartikels in einer politischen Tageszeitung, und suchte man nachträglich dann einen locker in der Erinnerung haftenden Punkt durch nochmalige Lektüre zu vertiefen — wo stand das? In der Münchener oder Deutschen medizinischen, in der Berliner klinischen oder Medizinischen Klinik? Einen großen Teil der Arbeiten hat der Verlag von Lehmann in diesem Buch unter Ehrlichs eigener Leitung zusammengefaßt. Es sind nicht Auszüge, sondern die Arbeiten selbst, zum Teil sogar erweitert und erneuert, die zum größten Teil in der Münchener medizinischen Wochenschrift erschienen waren. Aber auch andere wichtige Arbeiten, Originalartikel von Strong über Frambösiebehandlung, von Haller über Variola, von Grouven, Loeb und Favento, Artikel der Deutschen medizinischen und der Wiener klinischen Wochenschrift von Treupel und von W. Pick, Duhots Arbeit aus den Annales de la Policlinique centrale de Bruxelles sind hier vereinigt. Die Anordnung ist sehr übersichtlich, umfaßt Allgemeines, Technik, experimentelle und klinische Erfahrungen und endet mit Ehrlichs berühmten Schlußbetrachtungen, Rückblicke und Ausblicke, aus dem Fortbildungsvortrag am 8. Dezember 1910. Die 402 Seiten des Buches enthalten das wichtigste Material über die neue Therapie, das keinem mit der Salvarsanfrage praktisch sich beschäftigenden Arzte fehlen darf.

Pinkus.

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. **Hermann Engel, Berlin W. 30.**

Gutachten, betreffend die Bedeutung eines Unfalls für die Entwicklung eines syphilogenen Nervenleidens

von Prof. Dr. **H. Oppenheim,** Berlin[1]).

Die mir im Beweisbeschluß vom 3. d. M. zur Begutachtung vorgelegte Frage lautet:

Ist nach der in den Akten durch die Zeugen bekundeten Geschichte des Unfalls des Klägers und seines Krankheitsverlaufs anzunehmen, daß ohne diesen Unfall die syphilitische Erkrankung des Klägers stationär geblieben wäre, insbesondere das Sehvermögen durch das Fortschreiten dieser Krankheit nicht gelitten hätte?

Es ist meine Aufgabe, diese Frage an der Hand der mir vorgelegten Akten ohne persönliche Untersuchung des Klägers zu beantworten; dabei komme ich zu folgendem Ergebnis:

[1]) Ich gebe das erstattete Gutachten nur mit wenigen Abkürzungen wieder.

Digitized by Google

Es liegt kein Anhaltspunkt dafür vor, daß B. vor dem Unfall am 3. Mai 1905 krank oder leidend gewesen ist. Wohl ist es festgestellt, daß er im Jahre 1888 Syphilis erworben hat. Aber es liegen weder ärztliche noch anderweitige Bekundungen vor, aus denen zu entnehmen wäre, daß B. in der dem Unfall unmittelbar vorausgegangenen Zeit leidend gewesen wäre. Er hat vielmehr seine dienstliche Arbeit bis zu dem Termin in vollem Umfang verrichtet und auf die mit ihm in persönlichen Verkehr getretenen Personen den Eindruck eines gesunden, normalen, ruhigen und besonnenen Menschen gemacht.

Das ändert sich mit dem Mai 1905, an welchem Tage B. einen Unfall dadurch erlitt, daß sich aus einem Dampfrohr heißer Dampf und kochendes Wasser über seinen rechten Fuß ergoß. In den Ausführungen seines Rechtsvertreters ist davon die Rede, daß der ausströmende Dampf unter dem Druck von 12½ Atmosphären mit einer Wärmeentwicklung von 175—180° C gestanden habe.

Wie aus der ärztlichen Bekundung des Dr. M. zu entnehmen ist, bestand der örtliche Befund in einer Brandwunde, deren Heilungsdauer er zunächst auf 14 Tage veranschlagte. Aber abgesehen davon, daß sich das Krankenlager auf 5—7 Wochen erstreckte, machten sich in der auf den Unfall folgenden Zeit Störungen von seiten des Nervensystems bemerklich, die zuerst den mit B. verkehrenden Kameraden und Vorgesetzten auffielen und dann auch den Anlaß zu ärztlichen Untersuchungen und Begutachtungen gaben. Aus den Zeugenaussagen, auf die ich nachher zurückkomme, geht hervor, daß der bis da ruhige und besonnene Mann auffallend reizbar, heftig und widerspenstig wurde, daß er sich Unbotmäßigkeiten gegen seine Vorgesetzten zu schulden kommen ließ, seinen Dienst nicht ordentlich versah, zeitweilig wirr und konfus erschien.

Das gab den Anstoß zu ärztlichen Untersuchungen. Schon am 15. Juni desselben Jahres vermag der Generalarzt D. die Symptome der progressiven Paralyse festzustellen, nämlich Sprachstörung, auffallend schlechte, zittrige Schrift, reflektorische Pupillenstarre, Vergeßlichkeit, Reizbarkeit, aufgeregtes Wesen. Bei einer zweiten Untersuchung, die er am 15. August desselben Jahres vornahm, kommt er zu demselben Ergebnis und bemerkt noch: „Die Haut- und Sehnenreflexe sind vorhanden, die Kniescheibensehnenreflexe ungleich lebhaft auf beiden Seiten . . . . Gröbere Störungen des Gefühls und der Bewegungsfähigkeit fehlen . . . . Die Intelligenz erscheint deutlich herabgesetzt“ usw. Aus einem weiteren Attest dieses Arztes vom 29. August 1906 ist folgendes zu beachten: „Die Sehnenreflexe der Kniescheibensehnen sind deutlich beiderseits vorhanden . . . . Die Prüfung der Intelligenz ergibt keine zweifellose Gedächtnisschwäche“. Er kommt wieder zu dem Schluß, daß es sich um das beginnende Lähmungsirresein handle, das sich aber infolge Ruhe etwas gebessert habe. — Ueber das Sehvermögen macht Generalarzt D. keine Angabe.

Der Medizinalrat von M. kommt in seinem Attest vom 1. September 1906 im ganzen zu demselben Ergebnis, insofern, als auch er die Diagnose progressive Paralyse stellt. Von seinen Ausführungen hebe ich folgende hervor: Das Sehvermögen ist gut. Das sogenannte Kniephänomen ist links mäßig stark, rechts weniger auszulösen. Die Reflexe der Achillessehne sind nicht auszulösen. Von weiteren Symptomen hebt er die Sprachstörung (Silbenstolpern) hervor. Das Gedächtnis habe nicht gelitten, aber die Merkfähigkeit sei herabgesetzt usw. usw. Offenbar hat er nicht den Eindruck gewonnen, daß eine erhebliche Geistesschwäche vorliege, denn er kommt zu der Ansicht, daß B. seine Angelegenheiten noch besorgen könne.

Am 10. Oktober 1906 erfolgt die zwangsweise Versetzung des Klägers in den Ruhestand. — Im Mai des folgenden Jahres wurde eine Beobachtung B.'s. in der psychiatrischen Universitätsklinik zu K. angeordnet, deren Ergebnis der Oberarzt Dr. R. in seinem Gutachten vom 6. Juni 1907 zusammengefaßt hat. In diesem wird zum ersten Male die Herabsetzung der Sehschärfe, die Einengung des Sehfeldes und der Schwund der Sehnerven hervorgehoben. Ferner ist beachtenswert, daß auch die in der Schädel-Rückgratshöhle zirkulierende Flüssigkeit untersucht und in dieser eine Vermehrung der Lymphkörperchen und des Eiweißes festgestellt wurde. Dr. R. findet die Sehnenreflexe erhalten, die Schmerzempfindung nicht gestört, die Tastempfindung herabgesetzt. In bezug auf den Geisteszustand hebt er hervor, daß B. sachgemäße Antworten gibt, sich dauernd ruhig und geordnet benimmt, aber eine auffallende Reizbarkeit und Einsichtslosigkeit an den Tag lege. Während sich ein Teil der Krankheitserscheinungen aus der Annahme einer Tabes (Rückenmarksschwindsucht) erklären lassen würde, müsse man doch im Hinblick auf die Störungen der Sprache, der Schrift und die Urteilsschwäche die Diagnose progressive Paralyse stellen. Allerdings handle es sich um eine ungewöhnlich langsam verlaufende Form dieses Leidens.

In seinem Attest vom 8. April 1908 führt Dr. M. diejenigen bei B. bestehenden Symptome an, die auf die Diagnose Tabes hinweisen, und kommt auch zu dem Schluß, daß er an Tabes leide. Von seelischen Abnormitäten spricht er überhaupt nicht.

Sehr bemerkenswert sind die Ausführungen des Kreisarztes Dr. R. in seinem Gutachten vom 1. Dezember 1909. B. betont, daß er nur über seine Sehstörung zu klagen habe, die inzwischen zur völligen Erblindung vorgeschritten sei. Dagegen habe er an Gewicht wesentlich zugenommen, der Kopfschmerz und Schwindel habe sich verloren, die Geschlechtskraft sei gut usw. Nur von zuckenden Schmerzen in den Beinen werde er zuweilen belästigt. Erregt sei er allerdings leicht, wenn er gereizt würde. Das sei aber auch schon vor der Krankheit so bei ihm gewesen. Dr. R. konstatiert leichte Schwäche der rechten Gesichtshälfte, leichtes Silbenstolpern, geringes Zittern der Hände, ungleiche lichtstarre Pupillen, Fehlen der rechtsseitigen Kniescheibensehnenreflexe usw. Da er aber eine wesentliche Geistesschwäche nicht feststellen kann, die an B. gerichteten Fragen richtig und sachlich beantwortet werden und auch eine auffällige Reizbarkeit zurzeit bei diesem nicht hervortritt, kommt Dr. R. zu dem Urteil, daß es sich nicht um progressive Paralyse, sondern um eine stationär gewordene Hirnsyphilis handele. Er stützt sich dabei besonders auf die Tatsache, daß im Wesen der progressiven Paralyse die fortschreitende Entwicklung, namentlich der fortschreitende Verfall der Geisteskräfte liege, während der Verlauf des Leidens bei B. eher eine Rückbildung der geistigen Störungen erkennen lasse.

Auf Grund der angeführten Gutachten, Atteste und Zeugenaussagen bin ich zu folgender Auffassung gelangt:

Die Krankheit, von der B. betroffen ist, kennzeichnet sich als ein Hirn- und Rückenmarksleiden. In seinen wesentlichen Zügen entspricht es dem Bilde der sogenannten Taboparalyse. Dabei sind die auf das Rückenmarksleiden zu beziehenden Symptome am deutlichsten ausgesprochen, sodaß einer der Aerzte (Dr. M.) überhaupt nur von diesem spricht. Aber daneben sind doch besonders zeitweilig Krankheitserscheinungen aufgetreten, die sich aus der Tabes allein nicht erklären lassen, wie die Urteilsschwäche, die Gedächtnislücken, die Herabsetzung der Merkfähigkeit, die Reizbarkeit, die Störungen der Sprache und Schrift. Der gesamte Symptomenkomplex weist also auf die Kombination der Rückenmarksschwindsucht mit dem Lähmungsirresein, auf die sogenannte Taboparalyse. Aber wie Dr. R. mit Recht hervorhebt, ist mit dieser Annahme der Verlauf des Leidens nicht recht in Einklang zu bringen. Jedenfalls ist es die Regel, daß bei dieser Krankheit der Verfall der Geisteskräfte ein fortschreitender ist, und daß nach vierjährigem Bestehen des Leidens der Tod erfolgt oder die Verblödung samt den Lähmungserscheinungen eine weit vorgeschrittene ist.

Ist man nun gezwungen, wegen dieses eigenartigen Verlaufs die Diagnose umzustoßen? Gewiß könnte es sich um eine sogenannte syphilitische Pseudoparalyse handeln, das heißt um eine auf Syphilis beruhende Erkrankung des Gehirns und Rückenmarks, die der Taboparalyse in den Erscheinungen ähnlich, aber von ihr durch die Natur des anatomischen Prozesses und durch den Verlauf verschieden ist. Ein zwingender Grund zu dieser Annahme liegt jedoch nicht vor. Es gibt auch atypische Paralysen und besonders kennt die Wissenschaft Fälle von Taboparalyse, in denen die Symptome des seelischen Leidens für Jahre zurücktraten, sodaß nur der aufmerksame, sachkundige Beobachter noch Spuren desselben feststellen konnte. Ich neige der Annahme zu, daß es sich bei B. um einen derartigen, dem Verlauf nach ungewöhnlichen Fall von Taboparalyse handelt, kann aber auch nicht ausschließen, daß die syphilitische Pseudoform dieses Leidens vorliegt, beziehungsweise daß wenigstens die Gehirnsymptome durch einen nichtparalytischen Krankheitsprozeß verursacht worden sind.

Die forensisch wichtigere Frage ist nun aber die, auf welche Ursachen das Leiden überhaupt zurückzuführen ist. Es ist eine jetzt von allen kompetenten Aerzten anerkannte Tatsache, daß die Paralyse und Taboparalyse sich auf dem Boden der Syphilis entwickelt. Die syphilitische Infektion wird auch hier nicht geleugnet und es sind zudem bei der Untersuchung des sogenannten Hirnwassers (Liquor cerebrospinalis) diejenigen Merkmale gefunden

Digitized by Google

worden, welche vor allem die syphilitischen Erkrankungen des zentralen Nervensystems kennzeichnen. Es ist dagegen im hohen Maße unwahrscheinlich, daß Verletzungen bei nichtsyphilitischen Individuen ein derartiges oder ihm in den Erscheinungen bis zum Verwechseln ähnliches Leiden hervorrufen können. Bezüglich der Rückenmarksschwindsucht ist freilich diese Frage noch nicht endgültig entschieden, das heißt, man hat noch nicht das Recht, es als unmöglich hinzustellen, daß Verletzungen ein der Tabes in den Symptomen durchaus ähnliches Leiden hervorbringen können, aber es ist das jedenfalls etwas so unsicheres und seltenes, daß man sich nur unter ganz besonderen Verhältnissen zu der Annahme dieses Zusammenhangs berechtigt halten dürfte.

Anders steht es aber mit der Frage, ob nicht das schlummernde, durch die Syphilis vorbereitete Leiden durch eine Verletzung geweckt und in seiner Fortentwicklung beschleunigt werden kann. Daß das möglich ist und gar nicht selten vorkommt, muß unbedingt zugegeben werden. Es ist das wohl eine von allen sachkundigen Nervenärzten anerkannte Tatsache. Ich selbst spreche mich in meinem Lehrbuch der Nervenkrankheiten (5. Auflage) über die Bedeutung der Verletzungen für die Rückenmarksschwindsucht so aus: „Zweifellos sind Traumen aber imstande, das Fortschreiten des Prozesses wesentlich zu beschleunigen und ihm eine bestimmte Richtung zu geben, sodaß der verletzte Körperteil von den tabischen Symptomen in höherem Maße betroffen wird.“ Ich erläutere das dann an Beispielen. Es ist nun, wie ich aus den Akten entnehme, der Einwand gemacht worden, daß, wenn man überhaupt Verletzungen eine Bedeutung für die Entstehung der Paralyse zuschreiben wolle, das nur für die Schädel- beziehungsweise Gehirnverletzungen, nicht aber für die die Körperperipherie betreffenden Gültigkeit habe. Wenn ich auch anerkenne, daß Kopfverletzungen dieser Einfluß in erster Linie zukommt, so darf man doch auf diese Unterscheidung nicht zuviel Gewicht legen. Das ganze Nervensystem des Menschen ist eine zusammenhängende Masse, eine Einheit. Wird irgendwo in der entlegensten Körperperipherie ein Hautnerv von einem Reiz getroffen, so pflanzt sich dieser bis zum Rückenmark und Gehirn fort. Schon die einfache Berührung der Haut an einer Zehe erzeugt eine Nervenerregung, die bis in das Gehirn hineindringt. Und so kann eine den Fuß treffende Verletzung eine das physiologische Maß mehr oder weniger stark überschreitende Nervenreizung bilden, die auch für die nervösen Zentralorgane noch den Wert einer Schädlichkeit, eines Traumas hat. Von dem gesunden Nervensystem wird das in der Regel mehr oder weniger schnell überwunden, vor allem ist es nach dem gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse zu bezweifeln, daß auf diesem Wege organische Erkrankungen des zentralen Nervensystems entstehen können. Daß aber eine bereits bestehende beziehungsweise in der Entwicklung begriffene Krankheit des Gehirns und Rückenmarks durch eine Verletzung der bezeichneten Art zu rascherem Fortschreiten gebracht werden kann, daran ist nach meiner und der allgemeinen Erfahrung nicht zu zweifeln und es ist das speziell für die Tabes oben bereits dargelegt worden.

Es bleibt nun noch übrig, diese Erfahrungstatsachen auf den vorliegenden Fall zu übertragen. Festgestellt ist, daß B. am 3. Mai 1905 von einem Unfall betroffen wurde, der darin bestand, daß ausströmender Dampf und kochendes Wasser unter kräftigem Druck über seinen rechten Fuß sich ergoß. Zweifellos sind also die Gefühlsnerven der Haut in relativ großer Ausdehnung (siehe oben Angaben des Generalarztes G. über die Verbreitung der Brandnarben) von einem sehr starken thermischen (Hitze) und mechanischen (Druck) Reiz getroffen worden. Auch der unmittelbare Effekt war ein bedeutender. So sagt der Zeuge B. aus: „Der Schrecken wird allerdings wohl ziemlich groß gewesen sein, wie ich aus dem schmerzverzerrten Gesicht und dem Benehmen des Klägers schließe. Gleich nach dem Unfall sprang er im Raum herum und hing sich schließlich an die Hilfsspritzenpumpe. Hier wurde er gefaßt und auf eine Bank niedergesetzt. Hier zogen wir ihm Schuh und Strumpf aus. Bis zu diesem Augenblick war der Kläger bei Besinnung. Dann aber verlor er die Besinnung.“

Und nicht nur, daß die Brandwunde auffallend lange Zeit zur Verheilung gebraucht, tritt in den nächsten Wochen auch eine starke Veränderung im Allgemeinbefinden, im Aussehen und Wesen B.'s auf. Der Zeuge M., der ihn drei Wochen nach dem Unfall sah, erschrak über sein Aussehen, fand ihn stark abgemagert. Besonders aber wird von diesem und den andern Personen, die ihn vor und nach dem Unfall sahen, die Veränderung seines Charakters, die Reizbarkeit, Heftigkeit und Einsichtslosigkeit betont. „Ich suchte ihn zu beschwichtigen, es gelang mir aber nicht, er wurde so aufgeregt, daß mit ihm überhaupt nicht zu sprechen war.“ „Sein Benehmen war verändert. — Er verrichtete Arbeiten, die er gar nicht zu verrichten hatte. Wenn irgend etwas passierte, so wurde er gleich sehr aufgeregt. Ich kann wohl sagen, daß mir jetzt sein Benehmen kindisch vorkam.“

Zeuge Qu. sagt aus: „Vor dem Unfall war Kläger ein besonnener, ruhiger Kamerad, mit dem man ruhig und sachlich alles besprechen konnte. Nach dem Unfall regte er sich über die geringste Kleinigkeit auf, wurde heftig und unzufrieden, befand sich andauernd in erregter Stimmung und ein sachliches Verhandeln war mit ihm nicht mehr möglich usw. usw. Ich habe ihn wenige Tage nach dem Unfall besucht, er war furchtbar aufgeregt .... Er begann zu phantasieren.“

Das geht also ganz einwandfrei aus den Zeugenaussagen hervor, daß der Unfall nicht nur an und für sich ein ziemlich beträchtlicher war, sondern vor allem einen bedeutenden Einfluß als krankmachender Faktor auf den B. ausübte. Wenn wir aber dann aus den Attesten des Dr. D. erfahren, daß schon nach einigen Wochen die Symptome der Paralyse in deutlicher Ausbildung vorlagen, so drängt schon dieser Umstand zu der Voraussetzung, daß der Unfall doch nicht einen völlig gesunden Menschen betroffen hat. Wir halten es vielmehr für wahrscheinlich, daß zur Zeit der Verletzung bereits Krankheitszeichen vorlagen, die nur der ärztlichen Feststellung zugänglich waren. Das im Keim vorhandene Leiden ist nun aber zweifellos erst durch die Verletzung zur raschen Entwicklung gebracht worden. Zeichen einer Seelenstörung traten überhaupt erst nach dem Unfall zutage.

Sie sind in den ersten Monaten so auffallend, daß sie sich selbst der Laienwahrnehmung aufdrängen, aber sie erfahren in der Folgezeit keine rechte Fortentwicklung. Das geht schon aus den Attesten der DDr. D., v. M., sowie aus dem Gutachten des Dr. R. hervor, der ausdrücklich erklärt, daß B. sachgemäße Antworten gibt, sich ruhig und geordnet benimmt usw. Und besonders ist dem Dr. R. die Geringfügigkeit der psychischen Störung und der Mangel eines fortschreitenden Verfalls der Intelligenz aufgefallen. Im Gegensatz zu diesem Stillstand beziehungsweise der Rückbildung der Seelenstörung nimmt das Rückenmarksleiden zwar auch einen langsamen Verlauf, läßt aber doch ein deutliches Fortschreiten erkennen. Namentlich gilt das für das dem Kranken so verhängnisvolle Symptom des Sehnervenschwundes, daß es sich erst längere Zeit nach dem Unfall bemerklich macht. Dr. v. M. erklärt noch im September 1906: das Sehvermögen ist gut, während im Mai 1907 von Dr. R. die vorgeschrittene Erkrankung des Sehnerven festgestellt wird. Auch am Verhalten der sogenannten Sehnenreflexe ist der fortschreitende Verlauf der Rückenmarkserkrankung zu erkennen. Bei den ersten Untersuchungen waren die Kniescheibensehnenreflexe vorhanden und wurden bald als gleich stark, bald als ungleichmäßig bezeichnet. Dagegen hat Dr. R. im Dezember 1909 den rechtsseitigen Kniescheibensehnenreflex nicht mehr auslösen können.

Ich komme nach alledem zu folgenden Schlüssen: Durch die syphilitische Infektion ist bei dem B. der Keim zu einem Hirn-Rückenmarksleiden von dem Charakter der sogenannten Taboparalyse gelegt worden. Diese war bis zum 3. Mai 1905 so unvollkommen entwickelt, daß sie sich weder den mit ihm verkehrenden Personen bemerkbar machte, noch seine Arbeitsfähigkeit herabsetzte. Die Verletzung hat dann das Leiden gewissermaßen aus seinem Schlummer geweckt und einerseits eine vorübergehende Tendenz zu geistiger Erkrankung unter dem Bilde der Paralyse hervorgerufen, anderseits die Rückenmarkserkrankung in dem Sinne ungünstig beeinflußt, daß sie eine raschere Entwicklung nahm und neue Symptome zeitigte.

Ich halte es durchaus für möglich, daß ohne den Unfall die syphilitische Erkrankung des Klägers stationär oder wenigstens für eine Reihe von Jahren stationär geblieben wäre und insbesondere das Sehvermögen durch das Fortschreiten dieser Krankheit nicht gelitten hätte.

Digitized by Google

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Redigiert von Prof. Dr. Ferd. Blumenthal, Berlin.

Dresden.

Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.

Am 4. März 1911: Experimentalvortrag des Herrn Geh.-Rat Prof. v. Meyer als Gast. Aus der Chemie und Technik der Kolloide.

Sitzung vom 11. März 1911.

1. Herr Schottin: **Ueber Migräne.** Unter Migräne versteht man einen spontan oder auf gewisse Reize anfallsweise auftretenden halbseitigen Kopfschmerz; dazu gehören Prodrome, wie Allgemeinverstimmung, Eingenommensein des Kopfes, Uebelkeit oder Erbrechen. Im Beginn des Anfalls treten als Aura Flimmerskotom, Einschränkung oder Verdunklung des Gesichtsfeldes, Hemiopie oder selbst Amaurose auf. Das Wesen der Migräne ist noch unbekannt. Es gibt eine erbliche Belastung, indem in der Aszendenz sich häufig Migräne oder andere Nervenleiden finden. Schottin konnte das erstmalige Auftreten einer schweren Migräne bei einem Patienten zufällig genau beobachten. Es flimmerte dem Kranken vor den Augen und sauste vor den Ohren. Er hatte das Gefühl, einen Schlaganfall zu bekommen, plötzlich sah er den Kopf des Arztes nicht (zentrales Skotom), konnte nicht lesen, dann Kribbeln in beiden Händen. Nach einigen Minuten trat ein heftiger linksseitiger Kopfschmerz auf. Auf Migränin folgte Schlaf und dann Wohlbefinden. Schottin nimmt an, daß die Migräne im Großhirn ihren Sitz hat, weil die Reizerscheinungen durch den Eintritt des Schlafes unterbrochen werden. Sie beruht auf einer abnormen Reizbarkeit der psychosensorischen und psychosensiblen Rindenzentren. Diesen Zustand abnormer Reizbarkeit möchte Vortragender mit der spasmophilen Diathese der rhachitischen Kinder in Analogie setzen. Es handelte sich also dann um eine Autointoxikation des Organismus. — Auf diese Auffassung läßt sich auch die Therapie gründen, Bei jugendlichen Personen erzielt gegen Migräne Phosphor Erfolg, bei älteren allerdings nicht. Der Unterschied liegt vielleicht in dem lang. sameren Vorgang des Stoffwechsels beim Erwachsenen. Vortragender glaubt durch Lezithindarreichung diesem Mangel abhelfen zu können und gibt deshalb Erwachsenen eine Lezithin-Phosphorverbindung in öliger Form. Bei Darreichung von Lezithin tritt eine Retention von Phosphor ein. In der Mehrzahl der Fälle hatte diese Behandlung Erfolg. Schottin sieht darin den Beweis, daß die Migräne durch Phosphormangel bedingt ist.

2. Herr Nößke: **Aus verschiedenen Gebieten der Chirurgie** Neuere Operationsmethoden. Vortragender demonstriert einen Kranken bei dem eine Rippenknorpeltransplantation zur Heilung der Sattelnase gemacht wurde. Der Knorpel wurde mit dem Perichondium herausgenommen, eine Inzision an der Glabella gemacht, die Haut unterminiert und der Knorpel eingeschoben. Die Verwendung des Paraffins kannte man damals noch nicht. — Bei einem jungen Manne wurde ein riesiges Fibrosarkom der Nase radikal entfernt, nachdem der Kranke vorher 15mal vergeblich von der Nase aus operiert worden war. Tracheotomie, doppelseitige Unterbindung der Carotis externa, Operation am hängenden Kopf. Die Oberlippe wurde median gespalten, die Maxillen und der harte Gaumen durchsägt und beide Maxillen nach außen umgebrochen, dann der Tumor entfernt, der in die Nebenhöhlen vorgewuchert war. Erläuterung der Operation an photographischen Aufnahmen und Demonstration des geheilten Patienten. — Bei einem Kranken hatten sich im Alter von 16 Jahren die Beine derartig verbogen, daß er sich überhaupt nicht mehr fortbewegen konnte; der eine Femur bildete einen vollkommenen Halbkreis. Nach mehrfachen Osteotomien ist der Patient mit Hilfe von Schienen gehfähig. — Vorführung mehrerer Patienten mit ausgedehnten Thorakoplastiken wegen nicht ausgeheilter Empyeme, infolge zu lange fortgesetzter Bülauscher Drainage. Die Bewegungsfähigkeit des Arms wird am wenigsten gestört, wenn der Schnitt parallel zur Längsachse des Körpers gelegt wird. — Demonstration eines Kranken, dem der Daumen im Grundgelenk abgeschlagen war. Es wurde zunächst ein Daumen aus Brusthaut durch einen gestielten röhrenförmigen Lappen gebildet und dann ein Periostknochenlappen von der Tibia implantiert. Jetzt, nach zwei Jahren, ist in dem Daumen Gefühl bis in die Spitze vorhanden. Vorführung einiger ähnlicher Fälle, zum Teil nur in Bildern. — Osteomyelitische Höhlen heilen besser und unter geringerer Bildung von Vertiefungen aus, wenn man den überdeckenden Hautlappen teilt und in der Tiefe der Höhle für die ersten Tage der Heilung festnagelt. Demonstration des Verfahrens und der Resultate in Bildern.

Essen.

Demonstrationsabend der Städt. Krankenanstalten. 13. März 1911.

1. Herr Heßberg demonstriert a) einen 45jährigen Mann, bei dem ein kleiner Eisensplitter aus der unteren Ziliarhirngegend nach vorheriger genauer Lokalisation extrahiert war, der dort zirka drei Jahre gesessen hatte. Der Fall ist dadurch kompliziert, daß das andere Auge durch ein Leucoma corneae adhaerens mit Phthisis bulbi anterior fast total erblindet ist, und auf dem Auge mit dem Eisensplitter Siderosis bulbi mit partieller Katarakt, Herabsetzung der Sehschärfe auf $^1/_{30}$ und Schädigung des Gesichtsfeldes besteht. Vortragender bespricht die prognostische Bedeutung der Siderosis bulbi für die Funktion des Auges und die Wichtigkeit der frühzeitigen Magnetextraktion,

b) einen 29jährigen Mann mit zirkumskripter tiefliegender Keratitis disciformis, die sich ätiologisch als tuberkulös erwiesen hat und sich auch auf eine Bazillenemulsionskur gut bessert. Patient gibt an, daß die Erkrankung durch Hineinfliegen eines Fremdkörpers entstanden sei. Vortragender diskutiert die immer noch strittige Frage der traumatischen parenchymatösen Keratitis — in der er bezüglich dieses Falles einen reservierten Standpunkt einnimmt,

c) einen 22jährigen Mann mit frischer typischer Iritis papulosa. Infektion Weihnachten 1910. Januar 1911 Salvarsaninjektion von 0,6. Sonst keinerlei Behandlung. Vortragender hält diesen Fall für einen Beweis der Notwendigkeit, Salvarsan mit Hg-kuren zu kombinieren.

2. Herr Grober stellt einen dreijährigen Jungen mit angeborenem Herzfehler vor. Der Knabe wurde nicht als Kranker aufgenommen, sondern bei dem Besuch seiner Geschwister zufällig entdeckt. Auffällig war schwere Zyanose der Haut, namentlich der Schleimhäute und stark ausgeprägte Kolbenfinger. Die Erythrozytenzahlen schwanken zwischen sechs und acht Millionen (Ohr), Hämoglobingehalt betrug 125 %, die Leukozyten waren normal. Das Herz ist nach links vergrößert und quer gelagert (Röntgenuntersuchung), im übrigen sind Dämpfung, Schatten und Töne normal. Geräusche sind nicht wahrzunehmen. Es handelt sich vermutlich um einen Bildungsfehler der Aortenklappe oder der Aorta selbst. Ein Bruder des Kranken soll an einem gleichen Leiden gestorben sein.

3. Herr Gummert demonstriert eine Kranke mit von ihm operierter Extrauteringravidität, bei der die Blutung ins Abdomen im Anschluß an eine Magenspülung, die zu therapeutischen Zwecken ausgeführt wurde, einsetzte. Die fast verblutete Frau wurde gerettet. Gummert ließ absichtlich einen großen Teil des ergossenen flüssigen Blutes in der Bauchhöhle zurück, um eine Autotransfusion zu erzielen

Ueber die Berechtigung hierzu entsteht eine Debatte, in der sich Herr Müller gegen die Zurückbelassung — wegen der Gefahr der Verwachsungen — ausspricht, dafür treten ein die Herren Morian, Mendel, Grober, Gummert.

4. Herr Niederstein demonstriert eine Kranke mit teilweiser lokalisierter Makroglossie, bei der es sich wahrscheinlich um einen Tumor handelt.

Niederstein stellt eine Patientin mit Lungentuberkulose vor, der er die rechte Niere wegen nachgewiesener Nierentuberkulose entfernte. Die Operation gelang; ihre Technik wird beschrieben.

Niederstein demonstriert eine Reihe von Röntgenaufnahmen aus dem Gebiete der Lungen- und Herzkrankheiten, namentlich von Aortenaneurysmen in verschiedenen Durchmessern, sowie von Erkrankungen der Nieren und der Gelenke.

5. Herr Rubin:

a) Wiedervorstellung des Kindes mit schwerer Hysterie (vergleiche Sitzung vom 6. Dezember 1910), bei dem sich eine langsame aber ständig fortschreitende Besserung vollzieht. Die somatischen Ausfallserscheinungen sind vollkommen geschwunden. Intellektuell besteht zwar noch immer eine schwere Beeinträchtigung, doch fehlen Zeichen für Imbezillität. Statt des früheren Mutismus findet sich jetzt eine eigenartig und zwar gemischte Aphasie. Der Fall kann auch jetzt noch immer nicht einwandfrei gedeutet werden.

b) Vorstellung eines zehnjährigen Mädchens und eines zwölfjährigen Knaben mit Chorea minor. Bei beiden hat erst die vollkommene Isolierung einen Umschwung zum Besseren erzielt. Bei dem Knaben ist die Chorea im Anschluß an den anfänglichen Gelenkrheumatismus aufgetreten und von einer geradezu lebensbedrohenden Anämie begleitet gewesen. Das perikardiale Exsudat ist auf eine Probepunktion schnell zurückgegangen.

c) Fall von beginnender Tabes bei 47jährigem Bergmann mit den klinischen Erscheinungen einer durch Aneurysmaentwicklung bedingten Insuffizienz und Stenose der Aortenklappen. Auffallend ist das zeitliche Zurückbleiben des Pulses an der linken Radialis, Brachialis, Subklavia, Karotis, Temporalis und die qualitative Verschiedenheit des Radialpulses, der rechten einen typischen Wasserhammerpuls (Insuffizienz), links den typischen Stenosenpuls zeigt. Der Aortenbogen ist im Jugulum sichtbar und im Röntgenbild in toto mäßig erweitert.

Digitized by Google

Frankfurt a. M.

Aerztlicher Verein. Sitzung vom 20. März 1911.

1. Herr Cuno berichtet über einen Fall von Zitrophenvergiftung bei einem 3½jährigen Kinde. Es hatte aus einer Schachtel etwa 20 Stück Zitrophentabletten geschluckt und wurde 1½ Stunden darnach mit hochgradiger Zyanose und schlechtem Puls ins Krankenhaus eingeliefert. Die sofort vorgenommene Magenspülung förderte noch Stücke der noch nicht ganz zerfallenen Tabletten zutage. Die schlechte Herztätigkeit und auch häufiges Erbrechen hielten noch längere Zeit an, letzteres hörte erst auf, als gar nichts mehr per os gegeben wurde. Nach und nach trat Besserung ein, nach fünf Tagen war das Kind wieder genesen. Besonders auffallend war der fast schwarze Urin, der sich aber bald wieder aufhellte. Er zeigte außerdem hohes spezifisches Gewicht, im Sediment rote Blutkörperchen und Epithelien. Auch das Sediment war tief dunkelbraun gefärbt. Der günstige Ausgang dieses Falles beweist die verhältnismäßig geringe Giftigkeit des Zitrophens.

2. Herr Günzburg: Die gegenwärtigen Anschauungen über Morbus Basedowii.

Die Literatur über Morbus Basedowii ist heute für den Einzelnen kaum mehr zu übersehen. Zuerst wurde die Krankheit 1835 von Graves in England beschrieben, erst 1840 von Basedow in Deutschland. Man hat für all die verschiedenartigen Symptome des Morbus Basedowii früher nach Erklärungen gesucht, die aber der Kritik nicht standhielten, bis im Jahre 1878 Beziehungen zum Myxödem und zur Schilddrüse festgestellt wurden. Nun lag es nahe, beide Krankheiten einander gegenüber zu stellen. Beim Myxödem fand man langsames Dickerwerden, Stumpferwerden des Geistes, Pulsverlangsamung, Trockenheit der Haut, Hypoplasie oder Fehlen der Schilddrüse, beim Morbus Basedowii dagegen Abmagerung, Erregtheit, Pulsbeschleunigung, Feuchtheit der Haut und Vergrößerung der Schilddrüse. Moebius hat zuerst auf diesen Gegensatz hingewiesen. Die Basedowstruma zeigt abnorme Gefäßbildung und vermehrten Blutgehalt.

Im Jahre 1895 wurde von Baumann der Jodgehalt der Schilddrüse gefunden, der an das Jodothyrin gebunden ist, und zwar enthält die normale Drüse 2—9 mg Jod. Der Basedowkropf ist arm an Jod. Man hat versucht, die Symptome durch Ausfall der Drüsenfunktion zu erklären. Exstirpierte man aber Tieren die Schilddrüse, so trat nicht Morbus Basedowii ein, sondern Kachexia strumipriva und Tetanie. Nach der Entdeckung der Nebenschilddrüsen suchte man diese allein zu entfernen, oder anderseits diese zu schonen und nur die Hauptdrüse auszuschneiden. Bei alleiniger Entfernung der Nebenschilddrüsen entstand Tetanie. Nach einer mehrtägigen Inkubation zeigen die Tiere neben Nahrungsverweigerung fibrilläre Zuckungen, dann heftige Konvulsionen. Es kann dann Beruhigung eintreten, dann können die Tiere von neuem erkranken, bis der Tod eintritt. Wird nur ein Teil der Nebenschilddrüsen entfernt, so tritt latente Tetanie auf, bei der das Bild der Tetanie erst durch bestimmte Gelegenheitsursachen, z. B. den Geburtsakt, hervorgerufen wird. Auch bei der Tetanie der Kinder ist es neuerdings gelungen, einen Zusammenhang mit Erkrankungen der Nebenschilddrüsen festzustellen, während man die bei Pylorusstenose und Magenkarzinom auftretende noch nicht erklären kann, obwohl auch hierbei ein Zusammenhang mit den Nebenschilddrüsen wahrscheinlich ist. Es ist gelungen, eine nach Exstirpation der Schilddrüse entstandene Tetanie dadurch zu heilen, daß man Nebenschilddrüse von einer anderen Patientin in den Rectus abdominis implantierte. Bei Tetaniekranken besteht vermehrte Kalkausscheidung und infolge davon Uebererregbarkeit der Muskeln, und es ist möglich, durch Einspritzung von Kalksalzen den Symptomenkomplex vorübergehend zum Schwinden zu bringen. Wird die Schilddrüse allein unter Schonung der Epithelkörperchen entfernt, so tritt bei jungen Tieren die Rückbildung der Thymusdrüse nicht ein, die Nebennieren werden vergrößert und die Verknöcherung der Knorpelfugen bleibt aus; bei alten Tieren wird der Eiweißstoffwechsel stark herabgesetzt. Füttert man dagegen Hunde mit Schilddrüsenstoffen, so tritt nach zwei bis drei Wochen eine Steigerung des Eiweißstoffwechsels um 25 % ein, zugleich damit negative Stickstoffbilanz und regelmäßig auch Glykosurie — alles Erscheinungen, die auch bei Morbus Basedowii bestehen. Vergleicht man wieder Myxödem mit Morbus Basedowii in bezug auf den Stoffwechsel, so sind auch hier deutliche Gegensätze vorhanden. Bei Myxödem tritt selbst bei geringer Nahrung keine Abmagerung ein wegen der Herabsetzung des Stickstoffumsatzes, der Körper kann mehr Kohlehydrate assimilieren als normal, bei Morbus Basedowii Steigerung des Grundumsatzes um 50 bis 70 %, negative Stickstoffbilanz und häufig Glykosurie. Man kann also sagen, es geht bei Morbus Basedowii von der Schilddrüse eine Reizung aus, die das Eiweiß angreift, sodaß die Stickstoffbilanz sinkt, und es muß gleichzeitig damit ein Zusammenhang bestehen, daß das Glykogen in der Leber mobilisiert wird. Vergleicht man damit die Wirkung des Adrenalins, so ruft es eine Steigerung des Blutdrucks durch Kontraktion der Gefäße hervor, und hat ebenfalls einen Einfluß auf die Mobilisierung des Glykogens. Das wurde zuerst im Jahre 1901 von Blum nachgewiesen, der durch Einspritzung von Nebennierensubstanz Glykosurie, ähnlich wie bei der Piqûre von Claude Bernard hervorrief.

Schüler der v. Noordenschen Schule haben nun die Beobachtung gemacht, daß bei Adrenalineinspritzung keine Glykosurie eintritt, wenn vorher die Schilddrüse exstirpiert wurde, und ferner, daß Adrenalineinspritzung bei Pankreasdiabetes eine Steigerung der Zuckerausscheidung und Vermehrung des Eiweißumsatzes hervorrief; fehlt aber die Schilddrüse, dann steigt der Eiweißumsatz nicht. Es besteht also ein Gegensatz in der Wirkung zwischen Pankreas einerseits, und Schilddrüse und chromaffinem System der Nebennieren anderseits. Alle diese Beobachtungen hat man zu erklären gesucht durch die Wirkungen der sogenannten Hormone, der Produkte der Blutgefäßdrüsen, die nicht ihr Sekret in einen Ausführungsgang ergießen, sondern auf dem Wege der inneren Sekretion ihre spezifischen Wirkungen entfalten. Das Hormon der Schilddrüse muß nun nach den gemachten Beobachtungen der Kohlenhydratmobilisierung vorstehen, ferner dem ganzen Stoffwechsel des Eiweißes, beim wachsenden Organismus auch der Verknöcherung der Epiphysenlinien und anderem mehr. Wird das Schilddrüsenhormon in zu geringer Menge abgesondert, so entsteht Kachexia strumipriva, wird es dagegen im Ueberschuß gebildet, dann ruft es Glykosurie, Abbau des Eiweißes, Erhöhung des Stoffwechsels hervor.

Vielleicht ist aus der das Eiweiß angreifenden Wirkung auch die bei Basedowkranken beobachtete Verringerung des Fibringehalts des Blutes und die Verminderung der Gerinnungsfähigkeit desselben zu erklären; möglicherweise ist es auch auf eine vermehrte Bildung von Schilddrüsensekret zurückzuführen, daß es bei manchen Neurasthenikern nicht gelingt, sie zu mästen, trotz vorzüglicher Ausnutzung der Nahrung im Darm. Die Moebiussche Theorie nahm an, daß Gifte im Körper vorhanden seien, die durch das Sekret der Thyreoidea neutralisiert würden. Ist zu viel Sekret vorhanden, so greift es das Körpereiweiß an. Von dieser Ansicht aus empfahl Moebius auch die Anwendung von Schilddrüsenserum bei Morbus Basedowii. Blum fand, daß die Schilddrüse sich mit Jod anreichert, indem sie das Jod dem übrigen Körper entzieht, und daß sie eine Entgiftung der hauptsächlich aus der Fleischnahrung entstammenden Enterotoxine bewirkt. Die Schilddrüse enthalte eine Jodase und führe durch die Anreicherung von Jod die Entgiftung herbei. Dagegen spricht aber manches. Nach Blum ist diese entgiftende Wirkung an die lebende Schilddrüse geknüpft, und doch erzielt man bei Myxödem auch mit toter Schilddrüsensubstanz gute Erfolge. Die durch Strumektomie oder Behandlung mit Röntgenstrahlen bei Morbus Basedowii erzielten Besserungen und Heilungen sind nach der Blumschen Theorie auch nicht zu erklären. Es muß vielmehr nach alledem von der Thyreoidea aus eine Substanz, ein Hormon in den Körper hineingehen, das den Körper selbst angreift. Wenn zu wenig abgeschieden wird, entsteht Myxödem, wenn zu viel, Morbus Basedowii. Damit können wir fast alle Symptome des letzteren erklären.

Nach Eppinger und Heß besteht normaler Weise ein Gleichgewichtszustand zwischen Sympathikus und Vagus; wenn das Gleichgewicht gestört ist, so reagieren die betreffenden Individuen, die man als sympathikotonische, beziehungsweise vagotonische bezeichnet hat, auf Reize in verschiedener Weise. Auch das Hormon der Schilddrüse wird bei solchen Personen bald da, bald dort erhöhte Wirkung erzielen können, z. B. Protrasio bulbi bei sympathikotonischen Individuen, bei anderen nicht. Immerhin ist es nicht möglich, sämtliche Symptome in ein klares Verhältnis zur Hypersekretion der Thyreoidea zu bringen, besonders sind die Fälle schwer zu deuten, wo Symptome von Myxödem mit solchen von Morbus Basedowii kombiniert sind. Wodurch die Hypersekretion der Schilddrüse hervorgerufen wird, ob durch Reizung des Sekretionsnerven vom Gehirn aus, oder durch sonstige Ursachen, ist noch gänzlich unklar; es erscheint auch fraglich, ob es notwendig oder auch nur möglich ist, alle Erscheinungen auf einen einzigen Reiz zurückzuführen. Wir können aber nicht ins klare kommen, so lange es noch nicht gelungen ist, das Hormon der Schilddrüse darzustellen und die Abflußwege desselben aufzufinden. Bei der fleißigen Arbeit der letzten Jahre erscheint es aber möglich, daß die Klärung dieser Fragen bald erfolgt.

Herr Klose: Die chirurgische Therapie des Morbus Basedowii. Im Jahre 1884 ist zuerst der Morbus Basedowii hier in Frankfurt chirurgisch angegriffen worden. Die Indikation zum Eingriff ist zwar nicht aus der Theorie, sondern aus der Empirie hervorgegangen, sie läßt sich aber retrospektiv rechtfertigen aus der allgemein angenommenen Theorie, daß Morbus Basedowii durch Vermehrung des Schilddrüsensekrets hervorgerufen wird. Die Hyperthyreosis erklärt aber allein nicht alle Symptome, insbesondere nicht den Exophthalmus, und so mußte man auch noch die Annahme der Dysthyreosis machen, die auch durch experimentelle Untersuchungen gestützt wird. Durch Preßsaft von Basedow

Digitized by Google

kröpfen kann man beim Hunde die typischen Erscheinungen des Morbus Basedowii hervorrufen, nicht aber durch den Saft normaler Drüsen. Dieser Unterschied hat geradezu differential-diagnostischen Wert. Es besteht also eine Vergiftung mit etwas anderm, als was in der normalen Drüse präformiert ist. Jedenfalls wird Heilung durch Entfernung des erkrankten Teiles der Struma erzielt. Denn häufig ist zuerst nicht die ganze Drüse, sondern nur ein Teil durch Zysten oder sonstwie erkrankt. Der Zeitpunkt der Operation ist möglichst früh zu wählen, je früher operiert wird, um so vollkommener und dauerhafter ist die Heilung. Auch Kocher und Bier treten für die Frühoperation ein. Zu warnen vor der Operation ist nur dann, wenn neben Basedowscher Krankheit auch Symptome von Myxödem bestehen. Manche Internisten empfehlen die chirurgische Behandlung nur in schweren Fällen. Man soll jedoch in allen, auch den leichten, die Behandlungsmethode wählen, durch die nichts geschadet, in den allermeisten Fällen aber Heilung gebracht oder doch wenigstens genutzt wird, während bei interner Behandlung keine sichern Dauerheilungen erzielt werden. Auch Kraus ist der Ansicht, daß die Chirurgie es ist, dio in erster Linie bestimmt ist die Therapie des Morbus Basedowii zu übernehmen. Von 298 im Städtischen Krankenhaus operierten Fällen sind 64 % völlig geheilt, 24 % gebessert worden. Die Mortalität betrug 7 %, bei nur 2 % sind Rezidive eingetreten. In andern Kliniken sind, da das Krankenmaterial ein sehr ungünstiges war, noch bessere Resultate erzielt worden. In vielen Fällen tritt schon unmittelbar nach der Operation oder wenige Stunden später Beruhigung ein, und man kann Geringerwerden des Exophthalmus und Verlangsamung des Pulses feststellen. In andern dauert es länger, selbst bis zu einem halben Jahr, bis der Erfolg in die Erscheinung tritt. Dabei schwinden zuerst die subjektiven Symptome. Ungünstige Prognose geben etwa schon bestehende Psychosen, die manchmal sogar Verschlechterung zeigen. Nicht selten treten unmittelbar nach der Operation beängstigende Erscheinungen auf, insbesondere von seiten des Herzens, die Temperatur schnellt in die Höhe, der Puls wird irregulär und es stellen sich Aufregungszustände ein. Doch gehen diesen Erscheinungen meist bald vorbei. Der Eingriff an und für sich ist kein einfacher und namentlich in schweren Fällen geradezu gefährlich. Auch die Blutung ist oft recht bedeutend. Die Frühoperation kann daher nicht dringend genug empfohlen werden. Nach Möglichkeit soll man in Lokalanästhesie operieren. Das Normalverfahren besteht in partieller Resektion der Thyreoidea, nur wenn diese nicht ausführbar ist, soll man sich auf die Unterbindung mehrerer Arterienstämme beschränken. Besteht neben der Basedowstruma noch eine Thymus persistens, bei der ja auch sonst häufig plötzlicher Tod eintritt, so wird die Operation von vielen Chirurgen abgelehnt. Es ist jedoch notwendig, bei bestehendem Morbus Basedowii die Thymus persistens mit in Angriff zu nehmen. Die schweren Symptome werden dann oft mit einem Schlage beseitigt.

Herr Blum: Die nichtchirurgische Therapie des Morbus Basedowii. Die interne Therapie der Krankheit ergibt sich aus den Anschauungen, die sich der Vortragende über ihr Wesen gebildet hat. Die meisten haben sich vorgestellt, daß sich die Krankheit zwar der Hauptsache nach in der Schilddrüse abspielt, daß die Ursache selbst aber außerhalb derselben zu suchen ist. Die von ihm angegebene Therapie richtet sich ausschließlich gegen den Thyreoidismus, die Augensymptome, die nicht durch diesen zu erklären sind, sollen nicht Gegenstand der Besprechung sein. Die Epithelkörperchentheorie besteht, wie für den Vortragenden aus seinen früheren Untersuchungen mit absoluter Sicherheit hervorgeht, nicht zu Recht. Er hat das Bestehen eines Jodkreislaufs widerlegt, die Wiener Schule hat aber an seinen Ansichten nur Kritik geübt, ohne seine Versuche nachzumachen. Auch Moebius und seine Anhänger haben nicht versucht, ihre Mutmaßungen zu erweisen. Dagegen ist nachgewiesen worden, daß Mischung von Schilddrüsensaft und Serum von thyreopriven Tieren sich nicht gegenseitig abstumpfen. Kocher hat die Verabreichung von Phosphor empfohlen, doch sind die Ansichten über den Erfolg geteilt. Der Vortragende hat bestimmte Diätschemata aufgestellt, die auf der Annahme basieren, daß die Schilddrüse ein Entgiftungsorgan ist, das besonders die aus der Fleischnahrung entstehenden Gifte unschädlich zu machen hat. Um die kranke Schilddrüse zu entlasten, schlägt er deshalb eine fleischlose Kost vor. Auch von anderer Seite wird über gute Erfahrungen damit berichtet. Als Maßstab für den Heilerfolg nimmt er im wesentlichen das Schwinden der Anzeichen des Thyreoidismus, also hauptsächlich der Herzsymptome. Seit dem Jahre 1898 hat er 60 Patienten dauernd oder längere Zeit behandelt und in Beobachtung behalten, daneben noch eine größere Anzahl von Formes frustes und letzten Endes sind fast alle gesund geworden. Von den 60 Kranken sind fünf gestorben, davon sind aber nur drei richtige Basedowtodesfälle, die beiden andern sind interkurrenten Krankheiten erlegen. Von den drei Todesfällen waren zwei erst kurz vorher in Behandlung gekommen, nachdem die Operation abgelehnt worden war. Unter den 55 andern Fällen starben noch drei nach Strumektomie. Eine Patientin bekam den Morbus Basedowii erst nach einer Strumektomie. Von den übrigen 52 sind 23 dauernd geheilt, 18 sehr erheblich gebessert, die übrigen sind nicht endgültig gebessert worden. Er verbietet mit Ausnahme von dünner Fleischbrühe alles, was vom toten Tiere stammt, im übrigen empfiehlt er eine möglichst gemischte Kost. In ähnlicher Weise verfährt er auch in mit Glykosurie komplizierten Fällen, unter reichlicher Heranziehung von Fetten. Trotzdem auch Kohlehydrate weiter gegeben werden, tritt doch eine erhebliche Erweiterung der Toleranz ein. Daneben werden hydropathische Prozeduren angewandt. Dringend zu empfehlen ist ausgiebige Ruhe in Form von Ruhe- und Liegekuren. Von Medikamenten sind Brompräparate anzuraten, dringend zu warnen ist aber vor der Anwendung von Jod; auch Arsen wird empfohlen. Die Erfolge von Röntgenbestrahlungen lassen noch kein endgültiges Urteil zu. Für Kuren ist der Aufenthalt in mittlerer Höhenlage den beträchtlichen Höhen vorzuziehen, da letztere öfters die Erscheinungen stark steigern. Wechsel des Klimas kann empfohlen werden, wie überhaupt die Herausnahme aus der gewohnten Umgebung und Aufenthalt in einem Sanatorium. Die fleischlose Ernährung muß über lange Zeit fortgesetzt werden. Geschieht das, so wird wohl meist der Wunsch nach Operation geringer werden. Wir sind bei der Therapie des Morbus Basedowii im sichern Besitz der inneren Medizin, und es besteht nur ein Notausgang nach der Chirurgie.

Herr Sasse empfiehlt die Frühoperation in Lokalanästhesie nach vorhergegangener Skopomorphineinspritzung. Das wegzunehmende Stück der Drüse muß in seiner Größe der Schwere des Krankheitsfalles entsprechen. Herr Landau: Bei Basedowkranken zeigt die Schilddrüse im allgemeinen keinen bestimmten histologischen Befund. Charakteristisch ist nur das häufige Fehlen von lipochromen Tröpfchen in den Zellen. Das ist ein Beweis dafür, daß die Zellen noch jung, also neugebildet sind, da sich die Tröpfchen in alten Zellen regelmäßig finden, dagegen nicht bei Neubildungen. Neben der Struma findet man fast immer auch Hyperplasie der Thymus und des lymphatischen Systems. Herr Benario: Die Erfolge bei fleischloser Diät können auch durch die Eiweißarmut der Nahrung erklärt werden und durch die Wirkung derselben auf die Blutgefäßdrüsen, die alle unter sich in Wechselbeziehungen stehen. Herr R. Oppenheimer: Für Basedowkröpfe charakteristisch ist die Wucherung der epithelialen Elemente und der geringe Gehalt an Kolloidsubstanz. Herr Pinner empfiehlt die Operation erst dann, wenn die symptomatische Behandlung erfolglos war. Herr Landau: Es gibt auch Basedowkröpfe mit viel Kolloid. Herr Blum: Die Therapie mit fleischloser Diät werde selbst dann noch bleiben, auch wenn seine Theorie von dem Wesen der Krankheit sich als irrig erweisen sollte. Herr Klose: Bei Kranken ohne Hypertrophie der Schilddrüse soll man die Arterienunterbindung machen. Herr Günzburg hat oft innerlich behandelt, die schweren Fälle aber doch, wenn kein Erfolg eintrat, dem Chirurgen überwiesen. Es heilen aber auch viele Fälle ohne Operation.

Hainebach.

Königsberg i. Pr.

Verein für wissenschaftliche Heilkunde. Sitzung vom 27. Februar 1911.

Vor der Tagesordnung: 1. Herr Payr. Demonstration:

a) des geheilten Patienten, der wegen Brustwandtumors — **Fibrosarkom** —, wie in der vorigen Sitzung mit anschließender Demonstration des Präparats berichtet wurde, operiert wurde. Der Pneumothorax ist völlig geschwunden. Zur Zeit besteht jedoch als Komplikation eine Otitis media;

b) eines weiteren noch größeren **Brustwandtumors,** der mit fünf Rippen verwachsen war, bei einer 40jährigen Frau;

c) eines Knaben, der wegen **Hydrocephalus internus** vor längerer Zeit operativ behandelt worden ist. Es bestanden erhebliche Störungen der Intelligenz und Spasmen der oberen Extremität. Am Augenhintergrund keine Veränderungen. Die Operation besteht in der Punktion eines Seitenventrikels und der Einführung einer gehärteten Arterie oder Vene in diesen präformierten Weg; diese dient zugleich als Drainrohr. Das freie Ende wird in den Sinus longitadinalis eingenäht. Neuerdings punktiert der Vortragende das Hinterhorn nach Herausschälung eines Knochenlappens hinter dem Ohr, führt ein Stück einer in Formol gehärteten und mit Paraffin getränkten Kalbsarterie ein und pflanzt das freie Ende in die Vena jugularis interna ein. Von 15 in dieser Art Operierten sind sechs gestorben. Der Aquaeductus artificialis hat oft ein Verschwinden der Stauungspapille und der Spasmen sowie fast stets eine Besserung der Intelligenz bedingt.

2. Herr Ehrhardt: Demonstration:

a) einer wegen **Lungenabszeß** vor 1/4 Jahren operierten Frau. Nach Resektion von zwei Rippen fand man die Pleurablätter nicht völlig verklebt; ein Pneumothorax konnte daher nicht ganz vermieden werden. Der Fall zeichnete sich außerdem durch das lange Bestehen einer Bronchialfistel aus;

Digitized by Google

b) das Präparat eines **geschrumpften Colon ascendens,** durch Resektion von einem 17jährigen Mädchen gewonnen, das das Bild eines chronischen Ileus bot. Die Diagnose war, zumal auch Durchfälle bestanden hatten, auf tuberkulöse Striktur gestellt worden. Bei der Operation fand man neben dem geschrumpften Colon ascendens den stark erweiterten Dünndarm;

c) eine veraltete, 1/4 Jahr nach der Verletzung operierte **Luxation des Fußes nach hinten.**

3. Herr Gerber a) berichtet über einen Patienten, der infolge **Erkrankung sämtlicher Nebenhöhlen** verstorben ist. Er kam mit meningitischen Erscheinungen, die mit Ohrenlaufen tags zuvor begonnen hatten, in Behandlung; eine Aufmeißelung des Warzenfortsatzes ergab keinen Krankheitsherd; erst die Sektion führte zu obiger Diagnose. Vortragender tritt für frühzeitige Operation bei Nebenhöhlenerkrankung ein;

b) Demonstration zweier Patienten, bei denen infolge **skorbutartiger Mundschleimhauterkrankung Injektion von 0,6 Salvarsan** Symptome und die vorher nachgewiesenen Mundspirochäten zum Schwinden brachte.

In der Diskussion berichtet Herr Stenger über erzielte gute Erfolge durch konservative Behandlung der Stirnhöhlenerkrankung.

4. Herr Schütze: Demonstration: a) eines **Uterus myomatosus mit Karzinom der Portio,** der von einer 41jährigen Multipara durch vaginale Totalexstirpation nach Schauta gewonnen wurde;

b) einer 59jährigen Multipara mit **doppelseitigem Ovarialkarzinom,** bei der 1/4 Jahr vorher nach starken Blutungen ein Polyp entfernt war.

5. Herr Cohn: Demonstration von **Actinomyces-Pilze aus dem Harn** eines seit 25 Jahren an Blasenkatarrh leidenden Mannes.

6. Herr Heller: Demonstration: a) eines Knaben, bei dem die durch Stich verletzte Sehne der Extensor digit. cummunis durch **Sehnennaht** völlig funktionstüchtig geworden ist;

b) eines **Blasenkarzinoms,** das den Blasengrund befallen hatte und zur Schrumpfblase geführt hatte;

c) eines operierten **Aneurysma arteriae popliteae.** Der Tumor pulsierte stark; die Arterienenden wurden vernäht, der Blutkreislauf dadurch erhalten.

7. Herr Frangenheim demonstriert eine Patientin, bei der die Durchschneidung der hinteren Wurzeln des Rückenmarks **(Förstersche Operation)** von der 4. Lumbal- bis 1. Sakralwurzel ausgeführt ist. Erfolg ein guter.

8. Herr Samter: Demonstration: a) eines Mannes, der nach Schädelbasisfraktur eine **Fazialislähmung mit völliger Entartungsreaktion** erlitt. Operativ geschaffene Anastomose mit dem N. Hypoglossus ließ nach fünf Monaten die erste mimische Bewegung wieder erscheinen;

b) einer Patientin, die neben andern Verletzungen am Schädel eine **partielle Skalpierung** der Kopfhaut erlitten hatte. Durch Plastiken von Hautknochenlappen ist der Defekt gut geheilt.

Tagesordnung: 9. Herr Bürger: **Ueber Phagozythose und Virulenz der Bakterien.**

Die Ursache der Phagozythose geben die Opsonine ab, die aus einem thermostabilen und thermolabilen Teil — also komplex aufgebaut sind. Wenngleich das Serum für die Phagozythose Bedeutung hat, so geht sie auch ohne solches als Spontanphagozythose vor. Der Vorgang der Phagozythose wird durch folgenden Versuch erwiesen: Meerschweinchen, deren Bauchhöhle mit Leukozythen angereichert war, zeigten bei Einführung von Kulturen der Staphylococcus aureus (10–15 Milliarden) alsbald eine Abnahme des Bakteriengehalts nach 48 Stunden ein völliges Verschwundensein. Für die Abtötung und Auflösung der Bakterien kommen insgesamt in Betracht:

1. Bakteriolyse,
2. Bakteriolyse und Phagozythose,
3. Phagozythose allein.

Avirulente Bakterien werden sehr stark gefressen, virulente nicht. Kapselbildung stellt gleichfalls einen Schutz gegen die Phagozythose dar, ebenso wie andere biologische Umwandlungen der Hülle.

In der Diskussion tritt auch Herr Kruse dafür ein, daß das Verschwinden von Bakterien durch Phagozythose erwiesen ist.

10. Herr Semon: **Ueber die Bedeutung bakteriologischer Blutbefunde beim Puerperalfieber.**

Der Nachweis der Bakterien im Blut ist schwer; ihre Vermehrung tritt erst ein, wenn die Schutzkräfte des Blutes aufgebraucht sind. Ein starkes Anwachsen spricht für hochgradige Virulenz, die durch den Tierversuch weiter zu bestimmen ist. Sie sind mitbestimmend für die Prognose, während der Nachweis allein geringe prognostische Bedeutung hat. Auch für das therapeutische Handeln ist der Nachweis von geringer Bedeutung. In Betracht kommt er nur als Kontraindikation für größere Eingriffe wegen der Gefahr der Bakteriämie sowie als Indikation für die Unterbindung der Beckenvenen bei Thrombophlebitiden zwecks Ausschaltung des möglichen Nachschubs.

Unter 86 untersuchten Fieberfällen waren in 12 Fällen = 14% Bakterien im Blut gefunden.

Alle boten das Bild einer akuten schweren Sepsis. Aber auch im fieberfreien Stadium gelang es noch Keime im Blut zu finden. Bei den gesamten 12 Fällen fanden sich:

Streptokokken . 8 mal; 4 wurden geheilt, 4 starben,
Staphylokokken . 4 „ 2 „ „ 2 „

Unter den 74 negativen Fällen verliefen 9 schwer, 4 letal.

In der Diskussion weist Herr Sachs darauf hin, daß in Krankheitsfällen die Prognose abhängt:

1. von der Pathogenität,
2. dem Widerstand des Organismus,
3. dem Sitz des Krankheitsherds.

Das Krankheitsbild muß mit in den Kreis der Erwägungen gezogen werden. A.

Leipzig.

Medizinische Gesellschaft. IV. Sitzung vom 21. Februar 1911.

1. Herr Hartmann: **Ueber Osteopsathyrosis.**

Demonstration eines Geschwisterpaares — 21jähriges Mädchen und 19jähriger Jüngling — mit abnormer Knochenbrüchigkeit. Die Familienanamnese zeigt keine Besonderheiten, insbesondere sind die übrigen sechs Geschwister völlig frei von Knochenbrüchen gewesen. Das Mädchen lernte im zehnten Monat laufen; mit 1 1/2 Jahren erlitt es den ersten Knochenbruch (Oberschenkel), bald darauf einen zweiten Oberschenkelbruch. Im 6.—8. Lebensjahre drei Unterschenkelbrüche. Dann längere Pause. Im 18. Lebensjahre völlig spontaner Oberschenkelbruch beim gehen, das gleiche mit 21 Jahren. Erste Menses mit 19 Jahren, regelmäßig.

Die Patientin ist ein zwerghaft gebautes (130 cm), ziemlich fettes Mädchen mit intelligentem Gesichtsausdruck. Von der Schilddrüse ist nichts zu palpieren. Der Kopf ist breit, der Thorax kurz und faßförmig. Nirgends Spuren von Rachitis. Wirbelsäule grade. Die oberen Extremitäten sind grade und schlank, die unteren kurz, sie sind sowohl im Bereich der Ober- als auch der Unterschenkel nach außen konvex gekrümmt, die Muskulatur derselben ist gut entwickelt.

Der 19 Jahre alte Bruder hat mit 13 Monaten laufen gelernt, war als Kind gesund und brach mit 11 Jahren den linken Unterarm. Seit 1907 traten dann bei ganz geringfügigen Anlässen oder auch vollkommen spontan, ja sogar im Bett, insgesamt 18 Knochenbrüche auf, die in der Hauptsache die Knochen der unteren Extremitäten betrafen.

Der kleine untersetzte junge Mann, der eine ziemlich dunkle Hautfarbe und auffallend reichliches Fettpolster zeigt, gleicht in seinem Aeußeren, besonders in seiner Kopfbildung, ungemein seiner Schwester. Auch bei ihm ist nichts von einer Schilddrüse durch Palpation festzustellen. Die Hoden sind klein und atrophisch. Die oberen Extremitäten sind schlank, die unteren zeigen ähnliche Verkrümmungen, wie bei der Schwester angegeben. Auch bei ihm sind keine Spuren von Rachitis festzustellen.

Die Röntgenaufnahmen, die von den verschiedensten Knochen angefertigt sind, zeigen als Wesentlichstes bei beiden Geschwistern im Bereiche der unteren Extremitäten sehr starke Verschmälerung der Kompakta, die an manchen Stellen überhaupt nicht mehr zu erkennen ist. Neben den auf den Röntgenbildern besonders schön sichtbaren hirtenstabartigen Verkrümmungen der Ober- und säbelscheidenartigen Verbiegungen der Unterschenkelknochen zeigen sich bei beiden Geschwistern ausgesprochene, sich sehr ähnelnde Difformitäten der Becken.

2. Herr Nebel: **Technik des künstlichen Pneumothorax mit Demonstration am Kranken.**

Das Verfahren ist indiziert bei einseitigen schweren Lungenphthisen, sofern der Prozeß noch nicht zu alt ist. Bei Spitzenaffektionen kommt es nicht in Betracht. Es vermag bei richtiger Auswahl der Fälle recht gute und dauernde Erfolge zu erzielen.

3. Herr Marchand: **Fall von akuter Leukämie,** Demonstration von Präparaten.

Es handelt sich um einen in zirka fünf Wochen letal verlaufenen Fall von akuter Leukämie, der klinisch nach Anfertigung der gewöhnlichen aufgetrockneten Blutpräparate als Lymphozytenleukämie aufgefaßt worden war.

Die Sektion ergab keine wesentliche Vergrößerung der Lymphdrüsen, ebenso keinen Milztumor. In der Dickdarmschleimhaut fanden sich sehr ausgedehnte hämorrhagische Nekrosen. Dagegen zeigte das Knochenmark besonders im oberen Teile des Femurschafts graugelbliche Verfärbungen. Feucht fixierte Abstriche des Knochenmarks zeigten ungranulierte Zellen mit scharf begrenzten runden Kernen mit Nukleolen

Digitized by Google

und reichlichen Mitosen, die unzweifelhaft mit den Zellen des Blutes identisch waren. Dieselben Zellen, die ausgesprochene Indophenolreaktion gaben, waren in den Lymphdrüsen nachzuweisen. Es handelt sich mithin um eine sogenannte Myeloblastenleukämie.

München.

Aerztlicher Verein. Sitzung vom 22. März 1911.

Von Bayer: **Zur Diagnose und Therapie des Plattfußes.**

Wenn man heutzutage die Plattfußfrage betrachtet, so könnte man meinen, daß eigentlich alle Fragen auf diesem Gebiet beantwortet sind. Gerade das Umgekehrte ist der Fall. Es kommt vor allem auf die richtige Diagnosenstellung an. Dies ist leicht bei schon äußerlich sichtbarer Gewölbeabplattung, aber auch nicht so schwer, wo diese nicht vorhanden. Die Hauptschuld an der Verkennung liegt im Wort Plattfuß, das sich eben nur auf abgeplattete Füße bezieht; es ist viel richtiger, von „statischen Fußanomalien" zu sprechen. Fernerhin wird in Abhandlungen über dieses Thema immer nur von den symptomatischen Einzelheiten gesprochen und das Gemeinschaftliche nicht genügend hervorgehoben, sodaß sich nur der Spezialist auskennen kann; die meisten der Fußleidenden zeigen ja außer der Valgusstellung keine besonderen äußeren Erscheinungen; Rötung, Hitze, Schwellung fehlen fast immer.

Charakteristisch für den Plattfuß ist, daß die Beschwerden nur bei Belastung ausgelöst werden und durch Ruhe schnell wieder verschwinden; man nennt sie daher Belastungsbeschwerden. Bei näherer Nachforschung erfährt man auch immer, daß dem Fuß zu viel zugemutet wird; insbesondere sind die ganz flachen Böden schädlich, wie Asphalt, Steinböden usw. Ursache für die Beschwerden kann bei gleich gebliebener Beanspruchung auch längere Bettruhe, allgemeine Körperschwäche nach Krankheit usw. sein. So kann man allein schon durch die Anamnese mehr feststellen als durch die Konstatierung, daß der Stiefel abgetreten ist. Letzteres ist überhaupt kein Plattfußsymptom, da sich der Stiefel nicht, wo er am meisten belastet, sondern wo er zuerst den Boden berührt, abtritt.

Zur Diagnose verwendet man entweder die Konturenzeichnung des Fußes, wobei Redner einen Konturenstiftzeichner empfiehlt, der stets senkrecht bleibt, oder Fußabdrücke. Zu letzteren hat man Ruß oder Eisenchlorid oder Bromsilberpapier, wobei der Fuß mit Fixiersalz bestrichen wird. Am einfachsten und für jeden praktischen Arzt leicht anwendbar ist folgende Methode. Man bestreicht die Sohle mit einer stärkeren Zuckerlösung, läßt den Fuß auf ein Blatt Papier aufsetzen, das Papier mit der angedrückten Zuckerlösung trocknen und bügelt dies dann mit einem Bügeleisen, wobei der Zucker zu braunem Karamel verbrennt und den genauen Fußabdruck wiedergibt.

Als Haupttherapeutikum empfiehlt der Vortragende neben den Einlagen auch noch Fußmuskelgymnastik, die er an einem Apparat mit Widerstandsgewicht machen läßt. Zur Herstellung der Gipsabgüsse für die Einlagen ist die genaue Kenntnis der Plattfußanatomie erforderlich. Es ist nötig, daß man zur Anfertigung des Gipsabgusses die Ferse in Suppinations-, den Vorderfuß in Pronationsstellung bringt. Diese Methode hat den Vorteil, daß die Einlage die Weichteile nicht so sehr drückt. Der Vortragende warnt vor den Einlagen, die man in Läden kaufen kann und die fabrikationsmäßig hergestellt seien. Auch soll man bei Mallelarfrakturen, Gelenkrheumatismus, bei beginnendem Plattfuß baldigst mit Einlagen beginnen, da im Anfang viel leichter zu helfen ist. Zum Schluß ersucht Redner die Kollegen um eingehendste Aufklärung des Publikums über Plattfüße.

Lißmann.

Paris.

23. Februar 1911.

Man hat in der Akademie im Februar die Diskussion über den Wert der Antityphusimpfung fortgesetzt. Delorme glaubt, daß bei dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft die Schlußfolgerungen des Berichterstatters voreilig und übertrieben sind. Danach müßte man diese Impfung der Hälfte der Einwohner Frankreichs anraten; man müßte sie in den englischen Kolonien anwenden und ebenso hätte man sie im Kriege der Hereros in Deutsch-Afrika verwenden müssen, weil sie sich nach der Berichterstattung als ein ausgezeichnetes Mittel gegen die drohende Gefahr erwiesen haben soll. Aber diese Methode hat Kontraindikationen, die sehr zahlreich sind. Erstens ist die Erzielung einer Immunisierung nicht immer sicher. Man muß 3—4 Einspritzungen einen Monat lang anwenden und jährlich wieder impfen und in dieser ganzen Zeit ist der Patient empfänglicher gegen die Krankheit und wenn er davon betroffen wird, verläuft sie bei ihm schwerer. Außerdem gibt die Impfung Veranlassung zu lokalen und wichtigen allgemeinen Störungen. Die Impfung ist augenblicklich eine interessante Methode, aber man kann sie nicht anraten.

Mehrere Mitglieder der Akademie haben sie dagegen verteidigt. Netter meint, die Akademie hätte nur folgende Frage zu beantworten: Ist die Impfung ein Mittel, die Sterblichkeit beziehungsweise die Krankheitsziffer herabzusetzen? Der Dekan der medizinischen Fakultät, Landouzy, spricht sich für die Impfung aus. Er führt als Beispiel die Antidiphteritisimpfung beim Menschen und die Impfung gegen den tierischen Milzbrand an. Hier ist sie ohne Unannehmlichkeiten. Die sanitäre Lage Frankreichs dem Typhus gegenüber ist lange nicht so gut wie es Delorme darstellt. In der letzten Woche des Januar beispielsweise waren nach der städtischen Statistik 152 Typhusfälle gemeldet worden mit 6 Todesfällen in der Stadt, in den Krankenhäusern 128 Fälle mit 8 Todesfällen. In den letzten 15 Jahren zählte man in Paris 1500 bis 2000 gemeldete Krankheitsfälle mit einer Mortalität von 21 % 1896 und 12 % 1910. Aber was noch wichtiger ist, in der gesamten französischen Armee erkrankten von 1900—1909 23 000 Mann an Typhus und mehr als 4000 starben. Unter diesen Umständen ist es also eine wirkliche Wohltat, die Typhusimpfung anzuraten. Chauffard spricht sich ebenfalls für die Wirksamkeit dieser Impfung aus, aber er äußert einige Reserve in bezug auf ihre Anwendung. Augenblicklich kann sie noch nicht allgemein angewandt werden, sondern nur ausnahmsweise, weil die Technik noch zu kompliziert ist und daher sehr sorgfältig überwacht werden muß. Man darf sie nur an gewissen Orten versuchen, wo die Gefahr der Ansteckung groß ist, militärisches Milieu, koloniale Expeditionen, Universitäten, Krankenhäuser. Eine methodisch organisierte und überwachte Typhusimpfung kann und muß gegen den Typhus gefordert werden. Der Berichterstatter Vincent antwortet auf die Ausführungen Delormes, die erhaltenen Erfolge müssen alle andern Kritiken zum Schweigen bringen. Alle veröffentlichten Berichte lauten einstimmig dahin, daß seit 1900—1907 die Impfung die Typhusmortalität um die Hälfte, ja um $^2/_3$ bei den Geimpften herabgesetzt hat. Von 1907—1910 waren in Indien die Erfolge bei den Geimpften besonders hoch, endlich war in den Vereinigten Staaten unter 14 000 Soldaten die Mortalität bei den Geimpften 15 mal schwächer als bei den nicht Geimpften. Er fügt hinzu, daß die gefährliche Zeit der Impfung sehr verringert ist, seitdem man nicht mehr wie am Anfang große Impfdosen anwendet. Wir werden in dem nächsten Brief die Entscheidung der Akademie mitteilen. Die Antwort ist wichtig, denn wenn die Akademie nach dem bisher mitgeteilten Bericht den Gebrauch der Antityphusimpfung abraten würde, so würde dieses Veto für lange Zeiten von großer Konsequenz sein.

In ihrer Sitzung vom 7. Februar hat sich die Akademie mit einer merkwürdigen Frage beschäftigt; der Minister des Aeußern hat ihr mitgeteilt, daß der Gouverneur von Malta sich über die von der Akademie gebrauchte Bezeichnung Fieber von Malta beklagt hätte. Die englischen Behörden sind der Ansicht, daß diese Ausdrucksweise geeignet wäre, dem Handel der Insel zu schaden. Im Namen der Kommission, die deshalb eingesetzt war, gibt Widal einen Bericht, worin er ausführt, daß diese Bezeichnung nicht neu ist, daß sie sich bereits in allen klassischen Werken findet und daß es in der Tat in Malta war, wo diese Krankheit zuerst beobachtet und beschrieben wurde. Man spricht daher auch von einem Micrococcus melitensus. Trotzdem schlägt er vor, in Zukunft von Mittelmeerfieber zu sprechen, und wenn Blanchard meint, daß diese Bezeichnung die gleiche Kritik hervorrufen könnte, so schlägt er den Namen „Fièvre ondulante" vor. Chauffard, Landouzy und Vaillard schlagen den Ausdruck Melitose vor, da in diesem Ausdruck auch die Ursache der Krankheit ausgedrückt ist.

Die chirurgische Gesellschaft hat in ihrer Sitzung vom 22. Februar eine interessante Mitteilung von Dr. Jacob aus Val de Graze entgegengenommen. Es handelt sich um eine tuberkulöse Perikarditis mit einem hämorrhagisch serösen Exsudat, die durch die Perikardiotomie ohne Drainage geheilt wurde. Ein junger Soldat von 22 Jahren hatte seit zwei Monaten Herzbeschwerden, heftige Atemnot, asphyctischen Zustand, deutliche Herzgeräusche, aber fast unzählbaren Puls bis 180 Schläge. Bei der Röntgenuntersuchung schien der Herzschatten stark vergrößert zu sein. Zwei Pleurapunktionen waren ohne Resultat geblieben, aber man vermutete, daß die Flüssigkeit hinter dem Herzen zusammengedrängt war, weshalb Jacob die Perikardiotomie anwandte. Nachdem er in das Perikard eingeschnitten und das Herz leicht weggeschoben hatte, entleerte sich, wie man vermutet hatte, 1½ Liter Flüssigkeit. Die Höhe des Perikards bot keine falschen Membranen dar. Eine Drainage war nicht nötig. Während der Rekonvaleszenz erfolgte das Auftreten einer doppelseitigen Pleuritis, die aber schnell resorbierte. Der Allgemeinzustand hob sich schnell und ist gegenwärtig 3½ Monat nach der Operation gut. Der Kranke bietet nur ein systolisches Geräusch dar ohne merkbare funktionelle Störung. Jacob erinnert bei dieser Gelegenheit an die Unzuverlässigkeit und Gefahren und die geringen therapeutischen Effekte der einfachen Punktion bei tuberkulöser Perikarditis. Jacob meint, daß das Fehlen der Drainage den schnellen und vollständigen Erfolg, den er erreicht hat, hervorgebracht hätte. Fort hat mit der gleichen Methode

Digitized by Google

eine tuberkulöse Perikarditis mit einem großen Exsudat behandelt. Die unmittelbare Erleichterung war beträchtlich, aber er hatte die Drainage angeschlossen und der Kranke starb schließlich an der Infektion des Perikards.

Sicard und Galop teilen zwei Beobachtungen mit über Autotherapie der Aszitesflüssigkeit mit großen intravenösen Einspritzungen. Bei zwei Kranken mit mächtigen Aszites sahen sie nach der Punktion auf Einspritzungen von 300—500 alle 14 Tage den Aszites nicht wiederkehren. Die Besserung trat besonders hervor nach der fünften oder sechsten Einspritzung. Einer der Kranken konnte als geheilt entlassen werden, der andere ist sehr gebessert. Alle andern therapeutischen Maßnahmen waren vorher vergebens gewesen. Diese Behandlung ist schmerzhaft, man muß sich nur von der nicht bazillären Natur der Flüssigkeit überzeugen durch eine Einspritzung, die man zur Kontrolle bei einem Meerschweinchen vornimmt.

Die französische Medizin hat einen ernsten Verlust erlitten durch den Tod des Medizinalinspektors Kelch. Sein hauptsächliches Werk war: „Ueber die Krankheiten in den heißen Ländern", das er zusammen mit Kiener herausgegeben hat.

Das Syndikat der Aerzte des Seine-Departements hat einen besonderen Ueberwachungsdienst über die methodische Kurpfuscherei in der Medizin eingerichtet. Es ist interessant die Bemühungen hervorzuheben, denn man weiß, wie schwer es ist, praktische Resultate zu erzielen. Im Jahre 1910 hat es sich mit 62 Affären beschäftigt; 28 wurden zu 50 Monaten Gefängnis verurteilt. 1250 Frcs. Spenden und Zinsen hat das Syndikat erhalten und 37 000 Frcs. Geldstrafen.

Endlich möchte ich, im Falle daß eine solche Beobachtung in Deutschland noch nicht publiziert ist, das Interesse der Aerzte und Chirurgen auf folgende Frage lenken: Es handelt sich um eine Selbstbeobachtung bei einer Selbstoperation der Hernie unter dem Einfluß von Strychnin-Stovaininjektion in die Zerebrospinalflüssigkeit durch Fzaicou, Oberarzt in Jassy, Rumänien. Der Verfasser schildert genau, wie er allein mit Hilfe eines Assistenten, der keineswegs etwas wichtiges zu tun hat, die Behandlung der Inguinalhernie ohne Drainage bei sich selbst zur Heilung bringt. Er hat seinen Aufsatz illustriert durch eine Anzahl von Photographien, die seinen Bericht erläutern. Der interessanteste Teil ist die Beschreibung der Sensation, die er empfand.

Es folgt zum Schluß eine Uebersicht der wichtigsten und neuesten Publikationen der medizinischen oder fast medizinischen Blätter. Seit dem 1. Januar gibt es vier neue Gründungen. Eine der besten ist entstanden unter der Leitung der Professoren Debove, Gilbert und Castaigne. Es ist dies das Journal médical français. Der Verleger ist Poinat. Eine der bedeutendsten Arbeiten der ersten Nummer betrifft die Klinik und Therapie des Ikterus, in der Professor Gilbert und seine Schüler die familiäre Cholemie behandeln, und Professor Castaigne bringt ein Resume über die Frage des hämolytischen Ikterus. — Alle Monate erscheint der Paris médical, verlegt bei Baillère. Jede Nummer beschäftigt sich mit einer bestimmten wichtigen Frage. Dies Blatt wird durch Gilbert geleitet. Aesculap, verlegt bei Bouzard, ist eine neue Publikation, die sehr luxuriös ausgestattet ist. Dies ist eine illustrierte Monatsschrift, die sich an die Aerzte, Apotheker und Gebildete richtet. Sie nimmt sich vor, die Leser über die wichtigen Fragen der Gegenwart auf dem Laufenden zu unterhalten, aber sie bringt auch Aufsätze aus dem Gebiete der Literatur und der Geschichte. Sie bedient sich wie die großen illustrierten Journale des Interviews, der photographischen Reproduktionen usw. Ferner die Biologica, verlegt bei Poinat, erscheint unter der Direktion von Blanchard, Calmette, Dastre, Delaye. A. Gautier, Grasset. Sie beschäftigt sich mit den Wissenschaften, die der Medizin nahestehen. Der Arzt will sich orientieren über die großen Entdeckungen, oder besser, er will wissen, welche Fortschritte in der Medizin im allgemeinen vor sich gehen. Als Beispiele möchte ich das Problem des Ursprungs der Arten von Le Dantec zitieren, die Physiologie der Erde von Stanislas Meunier usw.

In der nächsten Nummer werde ich von dem „Repertoire der internationalen Medizin" sprechen, deren erste Nummer soeben erschienen ist.

Ferrand.

Berlin.

Verein f. innere Mediz. u. Kinderheilkunde. Sitz. v. 27. März 1911.

Tagesordnung: 1. Fortsetzung des Vortrages des Herrn Max Cohn: **Einige Röntgenuntersuchungen zur Physiologie der Magen-Darmfunktion. (Mit Lichtbildern.)** Vortragender demonstriert eine große Zahl von Röntgenbildern. Er zeigt unter andern am Oesophaguskarzinom ein charakteristisches Phänomen für die Bewegung der Speiseröhre. Die Eigenbewegung des Oesophagus bringt nämlich beim Karzinom eine Erweiterung zustande. Die Röntgenuntersuchung ist auch wichtig für die Differentialdiagnose zwischen Divertikel und Erweiterung der Speiseröhre infolge von Karzinom. Auch der Kardiospasmus läßt sich röntgenologisch nachweisen. An einer großen Reihe von Lichtbildern wird ferner der Wert der vom Vortragenden angegebenen Kapselmethode demonstriert. Die Kapseln werden bekanntlich erst im dünnen Darm, und zwar im Pankreassaft gelöst. Die Kapselmethode dient auch dazu, die Stenosen im Magen sichtbar zu machen. Vom Spasmus beim Magenulkus ist aber zu bemerken, daß durch den Spasmus nichts für die Lokalisation des Geschwürs bewiesen wird. Weiter werden die Bewegungen im Dünndarm vorgeführt. Stenosen am Darm lassen sich durch Lichtbilder demonstrieren. Die zusammengebackenen Dünndarmschlingen bei Peritonitis tuberculosa werden an einem Bilde gezeigt. Redner erörtert eingehend die Bedeutung des Auftriebs der Gase im Abdomen. Das Verhalten der Gase im Dickdarm gibt einen Rückschluß auf die Bewegung des Dickdarms. Dieser hat nämlich keine Gegenbewegung im Sinne der Peristaltik. Als Eigenbewegung kommt hier nur eine konzentrische Kontraktion um den Darminhalt vor. Häufig ist die kaustrale Segmentation, das ist der Tonus des Dickdarms, zu sehen. Die Dichte des Schattens im Bilde ist röntgenologisch wichtig.

Diskussion: Herr Emmo Schlesinger wendet sich gegen eine Reihe von Behauptungen des Vortragenden, mit dem in sehr vielen Punkten die Röntgenologen und die Kliniker nicht übereinstimmen. Der Oesophagus kann mit Luft gefüllt sein. Diese Luft in der Speiseröhre ist wohl zu photographieren. Die Kapselmethode zum Nachweis der Motilitätsbewegung des Magens hat verschiedene Mängel, unter anderm den, daß die Kapsel frühzeitig den Magen verläßt. Auch die Achylie kann nicht durch die Kapselmethode diagnostiziert werden. Beim Sanduhrmagen besteht sogar die Gefahr, daß die im Magen unlöslichen Kapseln in der Stenose eines solchen Magens stecken bleiben. Die Gasblase ist kein Hindernis für die Darmbewegung.

Herr Ewald: Es besteht zwar ein Unterschied zwischen dem Magen, wie ihn der Internist sieht, und dem „röntgenologischen", aber die Differenz ist nicht so groß. Jedoch ist ein Teil der vertikalen Stellung des Magens im senkrechten Röntgenbild auf die Belastung des Magens durch den Wismutbrei zurückzuführen.

Herr Brugsch weist auf die Bedeutung des intraabdominalen Drucks für die Bewegung der Luft im Darm hin.

Herr Feld: Die Luft im Magen geht nicht immer durch den Oesophagus, sondern auch durch den Darm.

Herr Max Cohn (Schlußwort): Die Kapselmethode ist nur eine Ergänzungsmethode zu der gewöhnlichen Methode mit dem Wismutbrei. Die Defäkation am Morgen bei vielen Menschen beruht darauf, daß beim Verlassen des Bettes ein Uebergang aus der horizontalen Lage in die aufrechte Stellung (beim Stehen und Gehen) stattfindet. F. Bruck.

Aerztliche Tagesfragen.

Das Kurpfuschereigesetz.

II.

Besprochen von Dr. **Erwin Franck**, Berlin.

In Nr. 11 der „Medizinischen Klinik" haben wir des näheren auseinandergesetzt, auf welchen Grundlagen sich der „Entwurf eines Gesetzes gegen Mißstände im Heilgewerbe" aufbaut, welcher Art sozusagen die anatomische Struktur dieser Gesetzesvorlage ist. Wenn dabei der Hinweis auf einige bereits zutage getretene pathologische Monstrositäten nicht ganz unterdrückt wurde, so geschah dies mit deshalb, um auch von dieser Stelle aus den hierbei besonders in Frage kommenden Faktoren ein „Videant consules" zuzurufen und damit, wenn möglich, den weiteren Gang der Verhandlungen in mehr wissenschaftlichem Sinne zu beeinflussen.

Nachdem nunmehr die Kommissionsverhandlungen hinsichtlich der ersten und wichtigsten Paragraphen zu einem gewissen Abschluß gelangt sind, erscheint es doch angezeigt, noch einmal auf den Gegenstand zurückzukommen und an der Hand der vorliegenden Beschlüsse über den gegenwärtigen Stand der Sachlage zusammenfassend zu berichten. Wir glauben damit insofern auch ein gutes Werk zu tun, als die Bewegung, welche auf Grund der ersten und vorläufigen Kommissionsberatungen durch die ärztliche Welt ging, weit davon entfernt abzuklingen, nunmehr auch ihrerseits in das akutere Stadium der Vereinsresolutionen und Kommissionsbeschlüsse übergegangen ist, diese zweifellos als Vorläufer des Angriffs, welcher demnächst auf der ganzen Linie erfolgen soll. Die Frage, ob ein solches Vorgehen im gegenwärtigen Zeitpunkt schon seine Berechtigung hat, muß jedoch in direkt verneinendem Sinne beantwortet werden. Dieses aus dem Grunde, weil Kommissionsberatungen immer nur erst ein Vorverfahren darstellen und die also zu Stande gekommenen Beschlüsse noch den

Digitized by Google

verschiedenartigsten Wandlungen unterliegen, ehe sie vor das Plenum gelangen, um hier dann aus dem vorläufigen Stadium der lex ferenda in das definitive der lex lata überzugehen.

Es sei im folgenden nunmehr die Fassung angegeben, in welcher die §§ 1—4 endgültig festgelegt sind. Die durch Sperrdruck hervorgegebenen Stellen bezeichnen dabei die Abänderungen, welche seitens der Kommission an dem vorgelegten Gesetzentwurf vorgenommen worden.

So lautet nunmehr § 1:

> Wer sich gewerbsmäßig mit der Behandlung von Krankheiten, Leiden oder Körperschäden an Menschen befaßt, ohne die entsprechende staatliche Anerkennung (Prüfungszeugnis, Approbation) zu besitzen, hat den **Beginn des Gewerbebetriebs binnen drei Tagen** der zuständigen Behörde seines Wohnorts anzuzeigen. In der Anzeige hat er seine Wohnung und seise Geschäftsräume zu bezeichnen. **Als gewerbsmäßig im Sinne dieses Gesetzes ist eine Behandlung insbesondere dann nicht anzusehen, wenn der dafür entrichtete Betrag entsprechend der Erklärung des Behandelnden ausschließlich und nachweisbar für wohltätige Zwecke Verwendung findet.**
>
> Verändert der Gewerbetreibende den Wohnort, die Wohnung oder die Geschäftsräume, oder stellt er den Betrieb dauernd ein, so hat er dies binnen acht Tagen in gleicher Weise anzuzeigen.
>
> Bei Ankündigung oder Bezeichnung des Gewerbebetriebs darf auf die Anzeige nicht hingewiesen werden.

Hier ist vorerst in der sechsten Zeile das Wort „schriftlich“ vor „anzuzeigen“ gestrichen worden. Dieses aus dem einfachen Grunde, weil eine große Reihe der in Betracht kommenden Krankenbehandler nicht schreiben kann.

Der weiterhin gemachte Einschub „Als gewerbsmäßig . . .“ betrifft diejenigen Fälle oder eintretenden Notlagen, bei denen auf dem flachen Lande, in abgelegenen Gebirgsdörfern usw. Geistliche, barmherzige Schwestern usw. zeitweilig eine ärztliche Tätigkeit ausüben und gewiß nicht selten segensreich wirken. Auch der verstorbene Pfarrer Kneipp-Wörrishofen hätte das Vorrecht dieses Paragraphen für sich in Anspruch nehmen können. Trotzdem wäre besser diese erweiterte Fassung unterblieben, da sie zweifellos des öfteren zu Einwänden und amtlichen Erhebungen Veranlassung geben wird, deren Klarlegung dann wieder ein längeres Verfahren erfordert, währenddessen der „Krankenbehandler“ ungestört und unter dem Deckmantel „wohltätige Zwecke“ zu verfolgen, seine Tätigkeit weiter ausübt.

„Nachweisbar“ im Sinne des § 1 ist solch ein Vorgehen immer nur schwer und „ausschließlich“ bedeutet schon zum mindesten einen lebhaften Appell an die persönliche Glaubhaftigkeit sc. Ehrlickeit des also Behandelnden.

Wir Aerzte sind wahrlich die letzten, welche die Bedeutung einer Notlage verkennen und entsprechende ärztliche Eingriffe, von Laien ausgeübt, alsdann mißbilligen. So hat auch die vorliegende Gesetzesvorlage von Beginn an nie eigentlich das Ziel verfolgt, die Charitas zu treffen und derartige mehr wohltätige und segensreiche Bestrebungen zu unterbinden. Dieses anzunehmen heißt den Charakter des Gesetzes völlig verkennen. Nochmals sei darum der Hoffnung Ausdruck gegeben, daß jener Einschub in der definitiven Formulierung fortfällt.

§ 2.

> Die im § 1 Abs. 1 bezeichneten Gewerbetreibenden haben der zuständigen Behörde ihres Wohnortes **innerhalb sechs Wochen nach der gemäß § 1 bewirkten Anzeige** über ihre Vorbildung und die Art ihrer seitherigen Tätigkeit, soweit sie auf die Behandlung von Krankheiten, Leiden oder Körperschäden an Menschen gerichtet war, auf Erfordern Auskunft zu erteilen.
>
> Die im § 1 bezeichneten Gewerbetreibenden haben Geschäftsbücher zu führen, in denen Name und Wohnort des Behandelten, die behandelte Krankheit, Art und Dauer der Behandlung sowie das empfangene Honorar einzutragen sind. Die Bücher sind zehn Jahre lang aufzubewahren. Diese Bücher sind nur dann der zuständigen Behörde vorzulegen, wenn in einem gemäß § 5 eröffneten Verfahren ein dahingehender Gerichtsbeschluß vorliegt.
>
> **Die untere Verwaltungsbehörde ist befugt, in Orten unter 1500 Einwohnern auf Antrag Ausnahmen zuzulassen.**

Diese Fassung des zweiten Absatzes bedeutet eine zweifellose Verbesserung gegenüber der ursprünglichen Vorlage. Der Kurpfuscher wird dadurch gezwungen, seine Tätigkeit gewissermaßen zu protokollieren und eine fehlende oder unzulängliche Buchführung kann wiederum den Angriffspunkt eines gegen ihn zu eröffnenden Verfahrens bilden. Damit wird aber in jedem Falle die unsachgemäße Krankenbehandlung erheblich erschwert, wenn nicht — bei richtiger Anwendung des Paragraphen — nahezu unmöglich gemacht.

Schwieriger ist bereits das Zustandekommen des auf den § 5 bezugnehmenden „Gerichtsbeschlusses“. Nach § 5 kann der Gewerbebetrieb von der „zuständigen Behörde untersagt werden, wenn Tatsachen vorliegen, welche die Annahme begründen, daß durch die Ausübung des Gewerbes das Leben der behandelten Menschen oder Tiere gefährdet oder deren Gesundheit geschädigt wird oder Kunden schwindelhaft ausgebeutet werden“. Erst der gegen diese Verfügung im Verwaltungs-Streitverfahren eingelegte Rekurs gemäß §§ 20, 21 der Gewerbeordnung würde weiterhin einen Gerichtsbeschluß auslösen und dieser schließlich die Herausgabe der Bücher als Hauptbelastungsmaterial zur Folge haben.

Endlich ist in Absatz 2 die Begrenzung mit „Orten unter 1500 Einwohnern“ mehr als willkürlich. Zieht der Kurpfuscher in den Vorort einer größeren Stadt und bedeutet sein Zuzug einen nur halbwegs „steuerkräftigen“ Zuwachs, was wohl immer mit Sicherheit anzunehmen ist, so wird auch seitens der unteren Verwaltungsbehörde seinem „Antrage“ der Erfolg nicht so bald versagt werden.

§ 3.

> **Die gewerbsmäßige Behandlung mittels Gesundbeten, Besprechen, Sympathie, Spiritismus oder eines ähnlichen Verfahrens, wenn die Heilbehandlung auf der Behauptung beruht, dem Behandelnden wohne eine wunderwirkende Kraft bei, ist verboten.**

§ 3a.

> Den im § 1 Abs. 1 bezeichneten Gewerbetreibenden sind verboten an Menschen
>
> 1. die Behandlung von gemeingefährlichen Krankheiten (Reichsgesetz, betreffend die Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten, vom 30. Juni 1900 — Reichs-Gesetzbl. S. 306 —),
> 2. die Behandlung aller Krankheiten oder Leiden der Geschlechtsorgane, von Syphilis, Schanker und Tripper, auch wenn sie an andern Körperstellen auftreten,
> 3. die Behandlung von Krebskrankheiten,
> 4. die Behandlung mittels Hypnose,
> 5. die Behandlung unter Anwendung von Betäubungsmitteln, mit Ausnahme solcher, die bei sachgemäßer Anwendung nicht über den Ort der Anwendung hinauswirken,
> 6. die Behandlung unter Anwendung von Einspritzungen unter die Haut oder in die Blutbahn, soweit es sich nicht um eine nach Nr. 5 gestattete Anwendung von Betäubungsmitteln handelt.
>
> Der Bundesrat kann ihnen ferner die Behandlung von andern als den unter Nr. 1 genannten übertragbaren Krankheiten untersagen, wenn die betreffenden Krankheiten epidemisch auftreten und die Vorschriften des Gesetzes, betreffend die Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten vom 30. Juni 1900 über die Anzeigepflicht auf dieselben ausgedehnt werden.

Nach längerer Beratung und in sinngemäßem Ausgleich der von verschiedenen Seiten erhobenen Bedenken wurde eine Trennung des so wichtigen einstigen § 3 in zwei Paragraphen (3 und 3a) vorgenommen. Auch hierin ist unbedenklich ein Vorzug gegenüber der früheren Fassung zu erblicken. In diesen Freudeneßlöffel mischt sich leider für uns Aerzte ein Wermutstropfen. Der früher dem ärztlichen Empfinden so wohltuende Absatz 1: „. . . verboten ist eine Behandlung, die nicht auf Grund eigener Wahrnehmungen an dem zu Behandelnden erfolgt (Fernbehandlung) . . .“ kam gänzlich in Fortfall. Dieses wohl aus dem Grunde, weil eine strenge Scheidung zwischen bekannten und un-

Digitized by Google

bekannten „Patienten“ nicht immer durchzuführen sein würde und bei sachgemäßer Auslegung der in der neuen Fassung bereits vorliegenden Bestimmungen (§ 4) eine gewerbsmäßige Ausübung der Fernbehandlung sich doch recht schwierig gestalten dürfte.

§ 4.

Die im § 1 Abs. 1 bezeichneten Gewerbetreibenden dürfen Arzneien nur durch eine der gesetzlichen Revision unterliegende Arzneiverkaufsstelle, aber ohne Verweisung auf eine bestimmte Bezugsquelle, vermitteln.

Erwähnt sei hier vorerst, daß nach den Angaben des Reichsgesundheitsamts eine einwandfreie Definition des Wortes „Arznei“ bislang noch nicht vorliegt. Eine früher und gelegentlich ergangene Reichsgerichtsentscheidung bietet indessen hierfür bestimmte Merkmale, sodaß zur Not „Zitronen, Lehm oder Seife“ nicht im Sinne von Arzneien gerichtsseitig feststellbar sind. Auf die Anfrage eines Zentrumsabgeordneten erteilte der anwesende Regierungsvertreter hierzu die folgende Auskunft: „Der bloße Verkauf von Heilmitteln und die Behandlung unter Abgabe von Heilmitteln sind streng zu unterscheiden. Ein Veräußern von Heilmitteln im Rahmen des Gewerbebetriebs bleibt nur Verkauf und keine Behandlung. Selbst das Anpreisen bestimmter Mittel, wie z. B. Hustentropfen, Frostsalben usw., stellt noch ein Verkaufsgeschäft dar. Die Behandlung beginnt erst mit dem Augenblick, in welchem der Verkäufer eine Untersuchung über den Körperzustand des Patienten vornimmt und anschließend daran das entsprechende zu verabfolgende Mittel bestimmt. Es ist diesem Vorgang indessen eine Handlung gleichzustellen, bei welcher der Verkäufer zwar in Wirklichkeit eine Untersuchung des Kranken nicht vornimmt, bei demselben jedoch die Vorstellung erweckt, als ob eine solche Untersuchung und eine daraufhin erfolgte Auswahl des Medikaments stattgefunden habe.

Die Aenderung der regierungsseitig beantragten Fassung des § 4 in die vorliegende Form bedeutet unstreitig einen unverkennbaren und wesentlichen Fortschritt. In dreistündiger Beratung und, wie ganz besonders bemerkt sei, unter reger, wohlwollender Anteilnahme von Prof. Fasbender zustande gekommen, wird dieser Paragraph in erster Linie dazu dienen, die oft enormen Einnahmen, welche den „Krankenbehandlern“ aus dem Vertrieb ihrer Geheimmittel erwuchsen, auszuschalten und damit dem Gewerbe die eigentlich lukrative Seite zu entziehen. Wir erinnern nur an die Kurpfuscherprozesse der letzten Jahrzehnte, bei denen die Abgabe solcher „Medizin“, immer natürlich unter „Nachnahme“, stets schon zu Beginn der Behandlung erfolgte und denken nicht zuletzt an den bekannten Kurpfuscher Rechtsanwalt a. D. Glienicke, dessen Assistenten noch jetzt die Absude und Dekokte bestimmter Pflanzen zum Teil selbst abgeben oder in bestimmten Apotheken auf Grund kabbalistischer, den Uneingeweihten völlig verschlossener Rezepte verabfolgen lassen.

In jedem Falle hat die Kommission sich um die endgültige Formulierung des vorliegenden § 4 ein unstreitbares Verdienst erworben. Diese Anerkennung gilt im besondern Maße den einzelnen Parteien, welche im Interesse des Ganzen sich schließlich zusammenfanden, um ihre Vorurteile, ihren Aberglauben und Mystizismus — wenn auch vielleicht schweren Herzens — dem allgemeinen Wohle zu opfern.

Auch für uns Aerzte eröffnet die Fassung des § 4 erfreuliche Aussichten. Wir müssen dies dankbar anerkennen und dürfen bei einigem Optimismus nunmehr hoffen, daß die Erledigung der noch fehlenden und wohl weniger einschneidenden §§ 5—20 in wesentlich beschleunigtem Tempo und ohne das bisherige Aufgebot traditioneller, der vorantiseptischen Familienrüstkammer entlehnter, durch Sachkenntnis nicht getrübter Erfahrungsgrundsätze vonstatten geht.

Kleine Mitteilungen.

Auf die Aufforderung des Oberpräsidenten um Abänderungsvorschläge für das praktische Jahr hat die Aerztekammer Berlin-Brandenburg eine Denkschrift ausgearbeitet. Sie geht von der Voraussetzung aus, daß eine Aenderung der Einrichtung des praktischen Jahres geboten erscheint und schlägt vor, die erste Hälfte des Jahres für den Zweck zu bestimmen, den Praktikanten Gelegenheit zu geben, die praktischen Fertigkeiten unter Aufsicht zu erlernen. Die zweite Hälfte des Jahres soll dazu dienen, die praktischen Fertigkeiten mit einem gewissen Grade von Selbständigkeit anzuwenden. Diese Fertigkeiten beziehen sich auf die innere Medizin und Chirurgie, für die in der ersten Hälfte des Jahres je drei Monate zu bestimmen sind. Entsprechend diesem Zwecke sollen die zur Ausbildung zugelassenen Anstalten in eine Liste A und B geteilt werden. Die Liste A umfaßt die Kliniken der Universitäten und Akademien und die inneren und äußeren Abteilungen der großen Krankenhäuser. Die Liste B, für die letzten sechs Monate des Jahres bestimmt, enthält die kleineren Krankenhäuser, Sanatorien, Spezialkliniken, Lungenheilanstalten, Irrenanstalten und schließlich auch ein Verzeichnis von praktischen Aerzten. Es soll jeder zehn Jahre approbierter praktischer Arzt berechtigt sein, einen Medizinalpraktikanten zu beschäftigen, der bereits eine sechsmonatliche Ausbildungszeit abgeleistet hat. Es soll in dies zweite halbe Jahr gelegt werden die Aneignung der nötigen Kenntnisse in der sozialen Medizin und auf dem Gebiete der Arbeiterversicherung, des Begutachtungswesens und der sparsamen Arzneiverordnung. Diese Kenntnisse sollen durch praktische Gutachtertätigkeit im Krankenhause oder bei den praktischen Aerzten oder in Seminarkursen erlangt werden. In den ersten sechs Monaten soll nur Wohnung und eventuell Beköstigung, im zweiten halben Jahr dagegen neben freier Station ein Höchstsatz von 50 Mk. monatlich gewährt werden.

Die Vorschläge dürften nach mancher Richtung hin Widerspruch hervorrufen. Man kann zunächst von dem gleichen Gesichtspunkt ausgehen wie die Denkschrift, daß das praktische Jahr an sich zwar eine zweckmäßige Einrichtung darstellt, daß aber seine Durchführung in der gegenwärtigen Form zu Mißständen Veranlassung gibt. Der springende Punkt der Frage liegt unseres Erachtens nach in der unzweckmäßigen Legung des Examens vor dem Eintritt in das praktische Jahr. Darin liegt die Ursache dafür, daß durch die jetzige Ordnung eine unglückliche Zwitterstellung für die Medizinalpraktikanten geschaffen worden ist, die auf der einen Seite ihre vollständige Staatsprüfung approbiert haben, auf der andern Seite aber noch nicht für approbiert gelten. Die Zwitterstellung soll nun nach den Vorschlägen der Aerztekammer noch eine Art von Sanktionierung erfahren, denn was ist die Zweiteilung des praktischen Jahres, in den „unverantwortlichen und verantwortlichen“ Teil, in die Liste A und B anders? Es dürfte in erster Linie zu erwägen sein, ob nicht besser die Staatsprüfung an das Ende des praktischen Jahres gelegt wird. Dadurch würde die Stellung der Medizinalpraktikanten in dem Betriebe der Krankenhäuser genauer fixiert sein als es jetzt vielfach der Fall ist. Wir stehen übrigens auf dem Standpunkt, daß ein sorgfältiges Führen der Krankengeschichten und die Beschäftigung mit den Laboratoriumsarbeiten, soweit sie an das Krankenbett gehören, einen für den Medizinalpraktikanten sehr wertvollen Teil der Ausbildung darstellen und wir treten mit dieser Meinung in einen Gegensatz zu den Ausführungen der Denkschrift.

Die Anordnung des Examens nach vollendetem praktischen Jahr würde sich der Einrichtung bei den Militärärzten anschließen, die sich in langen Jahren bewährt hat. Sollte aber die Annahme dieses Verfahrens nicht möglich sein, so würden wir es dennoch nicht für ratsam halten, so weitgehende Einteilungen und Sondervorschriften zu machen, wie die Denkschrift sie vorschlägt, da hier mit zuviel Schematismus auch gewisse Nachteile verbunden sind und schließlich die Heranbildung guter Aerzte nicht allein gewährleistet wird durch ein noch sehr ins Einzelne gehendes Erziehungsschema. Man möge dafür sorgen, daß den Praktikanten Gelegenheit zum Lernen an geeignetem Krankenbestande und unter zureichender Aufsicht gegeben wird. Das weitere ist dann der Durchführung beim Einzelnen und seiner Aufnahmefähigkeit und Befähigung zu überlassen. Die dankenswerten Anregungen der Denkschrift würden vielleicht zu einem Teil durchführbar sein, aber wir lehnen die Vorschläge ab soweit sie eine zu große Einengung der Bewegungsfreiheit für den Lernenden und den Lehrenden zur Folge haben, und diese Gefahr scheint uns in dem Entwurf gegeben.

Dagegen glauben wir, daß manche Unstimmigkeit und Unzufriedenheit in den Kreisen der Medizinalpraktikanten verschwinden würde durch die Verlegung des Staatsexamens an das Ende des praktischen Jahres. Wenigstens die klinischen Fächer sollten erst nach Beendigung des Jahres geprüft werden. Wir legen also die Zäsur, die der Entwurf der Aerztekammer in die Mitte des Jahres legt, an sein Ende. Der äußere Abschluß der „unverantwortlichen Periode“ in der Bildung des jungen Arztes wird durch das Staatsexamen angezeigt, das zugleich den Abschluß des praktischen Jahres zu bilden hätte. K. Bg.

Hochschulnachrichten. Breslau: Dem bisherigen Direktor des Pharmakologischen Instituts, Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Filehne, der mit dem Beginn des Sommersemesters von seinem Lehramt zurücktritt, ist der Kronenorden dritter Klasse verliehen worden. — Jena: Priv.-Doz. Dr. Frey wurde zum ao. Professor ernannt. — Königsberg i. Pr.: Priv.-Doz. Dr. Klieneberger hat den Professortitel erhalten. — Tübingen: Prof. Dr. Blauel, Oberarzt der chirurgischen Klinik, wurde zum leitenden Arzt der äußern Abteilung des Städtischen Krankenhauses Ulm gewählt. — Wien: Die angekündigte Ernennung des ordentlichen Professors an der Universität Innsbruck Dr. Norbert Ortner zum ordentlichen Professor der speziellen medizinischen Pathologie und Therapie und zum Vorstande der III. medizinischen Klinik an der Wiener Universität sowie des mit dem Titel und Charakter eines ordentlichen Universitätsprofessors bekleideten a. o. Professors der Wiener Universität Primararztes Dr. Franz Chvostek zum ordentlichen Professor der speziellen medizinischen Pathologie und Therapie und zum Vorstande der zu aktivierenden vierten medizinischen Klinik an derselben Universität wurde am 2. d. M. amtlich verlautbart. Bekanntlich entstammen beide neuernannte Wiener Kliniker der Schule v. Neussers, mittelbar also jener v. Bambergers, so daß gegenwärtig drei medizinische Kliniken Wiens durch Jünger dieser Schule besetzt sind. — Die Ernennung des primo loco vorgeschlagenen Professors Klemens Freiherrn v. Pirquet zum Vorstand der Wiener Kinderklinik wird demnächst erfolgen. Prof. v. Pirquet wird die Inneneinrichtung der Kinderklinik im neuen Allgemeinen Krankenhause leiten und die Uebersiedlung derselben aus dem St. Anna-Kinderspitale im Sommer dieses Jahres durchführen. Die Lehrtätigkeit dürfte Prof. v. Pirquet erst im Herbst in Wien beginnen, da er für das Sommersemester nach Breslau verpflichtet ist.

Terminologie. Auf Seite 25 des Anzeigenteils findet sich die Erklärung einiger in dieser Nummer vorkommender Fachausdrücke.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Digitized by Google

Nr. 17 (333). 23. April 1911. VII. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** Ed. Allard, Ueber die gutartige Stenose an der Flexura coli sinistra. (Mit 3 Abbildungen.) S. Weiß, Das Stillen, seine Technik und Indikationen. G. Stümpke, Welche Stellung gebührt dem Salvarsan in der Syphilistherapie? H. Birrenbach, Beiträge zur Diagnostik und Therapie der isolierten Mitralstenose. H. E. Knopf, Ein Fall von zerebraler Neurasthenie, geheilt durch Atmungsgymnastik. H. Lohnstein, Beitrag zur Technik des Ureterkatheterismus. Placzek, Die Wassermannsche Probe als Hilfsmittel der forensisch-psychiatrischen Beurteilung; Schwachsinn; sexuelle Delikte. O. Roth, Zytologische Blutuntersuchungen bei Scharlach. F. Blumenthal, Materia medica. — **Referate:** C. Adam, Aus dem Gebiete der Augenheilkunde. R. Freund, Ueber Urogenitaltuberkulose beim Weibe. Blumm, Unfallkunde. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Direkte Herzmassage bei Narkosenscheintod. Einfluß von Vakzineinjektionen auf blennorhoische Affektionen. Lobäre Pneumonie. Kochsalzeinschränkung in der Nahrung. Gegenmittel gegen eine Vergiftung mit Kokain oder Stovain. Eine neue und sichere Methode zur Färbung der Spirochaete pallida. Angeborener Mangel einer Niere. Diagnostische und prognostische Bedeutung der Tuberkulinreaktionen bei Tuberkulose. Fehlen der Eileiter und Menses. Chirurgische Fehler bei Säuglingen und Kindern. Hautatrophie als Frühsymptom bei Lungentuberkulose. Abhängigkeit der Typhuserkrankungen vom Trinkwasser. Veränderungen der Milz während der Schwangerschaft. Subkutane Darmrupturen bei Brüchen und Bruchanlagen. Wassermannsche Reaktion bei Patienten mit Lepra und Typhus. Untersuchungen über die Säurefestigkeit von Tuberkelbazillen in Kulturen. Frühzeitige luetische Erkrankung. Nicht spezifische, akute und chronische Urethritis. Eigenartiger Symptomenkomplex von Nervenleiden bei Frauen. Stenose der oberen Brustapertur. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Neuer Apparat zur Steinmannschen Nagelextension. — **Bücherbesprechungen:** G. Norström, Chronische rheumatische Muskelentzündung und ihre Behandlung durch Massage. Haitz, Schemata für das Gesichtsfeldzentrum. Ch. Stratz, Die Schönheit des weiblichen Körpers. W. Haßlauer, Die Ohrenheilkunde des praktischen Arztes. Finger, Jadassohn, Ehrmann und Groß, Handbuch der Geschlechtskrankheiten. L. E. Bregmann, Diagnostik der Nervenkrankheiten. — **Vereins- und Auswärtige Berichte:** Frankfurt a. M. Hamburg. Kiel. Leipzig. München. Wien. Berlin. — **Koloniale Medizin:** E. Franck, Tropenkrankheiten und Tropenhygiene in Deutsch-Westafrika. — Kleine Mitteilungen.

Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet

Klinische Vorträge.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik zu Breslau.
(Direktor: Geheimrat Minkowski.)

Ueber die gutartige Stenose an der Flexura coli sinistra

von
Prof. Dr. **Ed. Allard,** Oberarzt der Klinik.

M. H.! Die gutartige Stenose an der Flexura coli sinistra, deren prägnante Charakterisierung als eines selbständigen Krankheitsbildes wir Payr[1]) verdanken, lernen sie am besten kennen durch die Mitteilung der Krankengeschichten der beiden Fälle, die ich im letzten Winter zu beobachten Gelegenheit hatte.

Im ersten Falle handelte es sich um einen 51jährigen Mann, der von jeher an hartnäckiger Stuhlverstopfung litt; er hatte oft fünf Tage lang keinen Stuhl und auch dann immer nur unter Anwendung der mannigfachsten Abführmittel. Im Jahre 1903 bekam er plötzlich heftige kolikartige Schmerzen im Abdomen, die sich zunächst hauptsächlich in der Gegend des linken Rippenbogens lokalisierten. Die Schmerzen traten anfallsweise auf mit einer Dauer von 15—20 Minuten. Sie waren beim Liegen schlimmer, sodaß Patient meistens in sich zusammengekrümmt dasaß, wobei er seinen Bauch durch Kneten usw. bearbeitete. Zur Zeit der Anfälle war seine Obstipation noch stärker als gewöhnlich. Die Anfälle zogen sich damals über einige Monate hin und hörten dann plötzlich auf, um im Jahre 1906 und 1909 ebenso plötzlich wieder aufzutreten, wie sie das erstemal gekommen waren. Sie dauerten diesmal aber nur zwei bis drei Wochen an. In der Zwischenzeit fühlte sich der Patient, abgesehen von der Obstipation, an die er bereits gewöhnt war, vollkommen wohl. Im März 1910 traten die Schmerzattacken abermals auf in der früheren Weise, nur noch heftiger als sonst und verschwanden jetzt nicht mehr. Er hatte während der ganzen Zeit über Gurren im Leib und reichliche Blähungen zu klagen. Stuhlgang konnte er immer nur sehr spärlich mit künstlicher Nachhilfe erzielen. Da er bemerkte, daß die Schmerzen im Gefolge reichlicher Nahrungsaufnahme stärker wurden, so reduzierte er seine Nahrung immer mehr und mehr und nahm schließlich aus Angst nur noch kleine Mengen flüssiger und breiiger Kost zu sich, trotzdem er eigentlich guten Appetit hatte. Infolgedessen sah der Patient, als er Mitte Oktober 1910 in die medizinische Klinik aufgenommen wurde, sehr elend aus; er war stark abgemagert und sein direkt kachektisches Aussehen ließ ohne weiteres an eine maligne Erkrankung denken. Bei der Untersuchung des Patienten, der im übrigen normale Verhältnisse bot, fand sich das Abdomen nur wenig aufgetrieben und ganz weich. Eine erweiterte, gefüllte oder geblähte Schlinge war nicht zu konstatieren, ebensowenig wurden Steifungen beobachtet. Keine Resistenz, kein Tumor. Dagegen fand sich eine Druckempfindlichkeit des Bauches in der Gegend des linken Rippenbogens, wo auch der Sitz der spontanen Schmerzen angegeben wurde. Ebenso traten Schmerzen in dieser Gegend auf, wenn man auf das Colon ascendens, respektive die Flexura hepatica drückte, also ein sozusagen umgekehrtes Rovsingsches Symptom. Während die Aufblähung des Darms keinen weiteren Aufschluß gab, da sich hierbei sofort der ganze untere Teil des Abdomens vorwölbte, war das Ergebnis der Röntgenuntersuchung durchaus geeignet, die aus der Anamnese und der Druckempfindlichkeit bereits vermutete Diagnose einer linksseitigen Flexurstenose zu bestätigen. Es wurde eine Röntgenphotographie des Dickdarms nach Füllung desselben mit Wismutaufschwemmung gemacht. Dabei zeigte sich der folgende für diese Fälle charakteristische Befund: Das lienale Ende des Colon transversum, das selbst guirlandenförmig ptotisch tief herabgesunken war, verlief steil nach aufwärts zu einer hoch im linken Hypochondrium gelegenen Flexura lienalis. Diese selbst zeigte einen sehr scharfen, spitzen Knickungswinkel, sodaß das Colon descendens parallel und dicht neben dem Colon transversum verlief. (Abb. 1.)

Durch tägliche Darmspülungen und Atropinmedikation mit Regelung der Diät wurden die Beschwerden des Patienten zunächst gebessert, sodaß er die vorgeschlagene Operation ablehnte, um den Effekt der Behandlung zu Hause abzuwarten. Wie zu erwarten war, stellten sich in Kürze die alten Beschwerden wieder ein und er ließ sich daraufhin in die chirurgische Klinik zur Operation aufnehmen. Bei dieser zeigte sich nun zunächst, daß das große Netz in großer Ausdehnung flächenhaft mit der vorderen Bauch-

[1]) Ueber eine eigentümliche Form chronischer Dickdarmstenosen an der Flexura coli sinistra. (A. f. klin. Chir. 1905, Bd. 77.)
Ueber eigentümliche usw. gutartige Stenosen an der Flexura lienalis und hepatica coli. (Verh. d. Kongr. f. inn. Med. Wiesbaden 1910.)

Digitized by Google

wand links verwachsen war. Nach Lösung der Verwachsungen sah man das Colon descendens und rechts von ihm das ptotisch in tiefem Bogen herabhängende Colon transversum, das durch ausgedehnte Verwachsungen mit dem Colon descendens verwachsen war. Die beiden Darmteile lagen, nach dem prägnanten Payrschen Vergleich, aneinander, wie die Läufe einer Doppelflinte. Beide Darmschenkel verschwanden unter dem linken Rippenbogen. Die Flexura lienalis lag hoch oben im linken Hypochondrium am Zwerchfell fest fixiert und kam überhaupt nicht zu Gesicht. An eine Lösung der ausgedehnten Verwachsungen war gar nicht zu denken, und so wurde die Enteroanastomose zwischen Colon descendens und Colon transversum unterhalb der Verwachsungen angelegt. Der Patient, den ich vor 14 Tagen, jetzt drei Monate nach der Operation wiedersah, ist vollkommen beschwerdefrei und hat bei wahlloser gemischter Diät normale Stühle ohne den Gebrauch von Abführmitteln.

Der zweite Patient war ein 25jähriger Techniker, der schon als Schüler an hartnäckiger Obstipation zu leiden hatte. Damals hatte er, wie er sagte, eine Hämorrhoidalblutung, wobei jedoch vorweggenommen sei, daß er überhaupt keine Hämorrhoidalknoten hat, sodaß wohl eine Blutung aus einem höher gelegenen Darmabschnitt anzunehmen ist. Im Laufe der Jahre wurde die Obstipation noch stärker und Stühle konnten überhaupt nur noch durch die mannigfachsten Abführmittel erzielt werden. Schließlich traten vor fünf Jahren starke eigentümlich drückende Schmerzen im Abdomen auf, und zwar besonders vor und nach jedem Stuhlgang. Die Schmerzen zeigten jedoch keine besondere Lokalisation. Auch dieser Patient gibt an, daß die Schmerzen im Gefolge größerer Mahlzeiten heftiger wurden. Die dauernden Beschwerden quälten den Patienten angeblich derart, daß er seinen Beruf aufgab und sich trotz seines nicht kränklichen Aussehens und seines ganz guten Ernährungszustandes für arbeitsunfähig hielt. Er machte auf den ersten Blick und besonders bei der Erzählung seiner Beschwerden den Eindruck eines typischen Obstipationsneurasthenikers, als der er eine lange Reihe von Jahren, in denen er von den verschiedensten Aerzten und Sanatorien behandelt wurde, allgemein galt. Das ist um so leichter zu verstehen, als der junge Mann sich nur noch mit seinem Stuhlgang beschäftigte. Bei der Untersuchung des Patienten fand sich das Abdomen nicht aufgetrieben und vollkommen weich; kein Tumor, keine Resistenz. Eine lokale Druckempfindlichkeit fand sich nicht, jedoch ist bemerkenswert, daß auch hier Druck auf die Ileozökalgegend oder die Flexura hepatica Schmerzen in der Gegend hinter dem linken Rippenbogen auslöste, während spontane Schmerzen in dieser Gegend nicht angegeben wurden. Dieses umgekehrte Rovsingsche Symptom hat auch Payr in einigen seiner Fälle von linksseitiger Flexurstenose gefunden, wie es auch früher Bittorf[1]) in der gleichen Weise bei der akuten Perisigmoiditis konstatieren konnte. Eigentliche Aufklärung des vorliegenden Leidens ergab in diesem Falle auch erst die Röntgenaufnahme des Dickdarms nach Füllung mit Wismutaufschwemmung per rectum, die die gleichen vorhin bereits geschilderten pathologischen Verhältnisse an der Flexura coli lienalis in klarster Weise zur Anschauung brachte (siehe Abb. 2). Die daraufhin gestellte Diagnose einer Payrschen Doppelflintenstenose der Flexura lienalis wurde durch die Operation bestätigt. Es fanden sich Adhäsionen des Kolon in der Gegend der Flexura sinistra mit Magen und Milz; Colon transversum und descendens waren flächenhaft fest miteinander verwachsen. Beide Dickdarmschenkel verschwanden unter dem linken Rippenbogen, sodaß die Flexur gar nicht zu Gesicht kam. Auch hier wurde die Enteroemastomose wie bei dem vorigen Patienten ausgeführt. Der Patient, den ich vor einigen Tagen wiedersah, ist jetzt, wenige Wochen nach der Operation, beschwerdefrei, er hat auch schon spontane Stühle gehabt, jedoch ist der Stuhl noch nicht völlig geregelt, was auch bei dem ersten Patienten erst nach einiger Zeit der Fall war.

Wir sehen also, daß bei beiden Patienten, die von jeher an hartnäckiger Obstipation litten, schließlich besondere Beschwerden sich einstellten, die sich bei dem einen in Form von sehr schmerzhaften kolikartigen Anfällen mit vorwiegender Lokalisation der Schmerzen im linken Hypochondrium, bei dem andern in unbestimmteren schmerzhaften Sensationen im Bauch äußerten. Als Ursache findet sich beide Male der gleiche pathologisch-anatomische Befund. Zahlreiche Adhäsionen an und in der Umgebung der Flexura coli sinistra mit spitzer Abknickung derselben und doppelflintenförmiger Verwachsung zwischen Colon transversum und Colon descendens, also Residuen einer Perikolitis, die subakut oder chronisch verlaufen ist, da ja beide Patienten niemals Symptome einer akuten abdominellen Erkrankung gehabt haben.

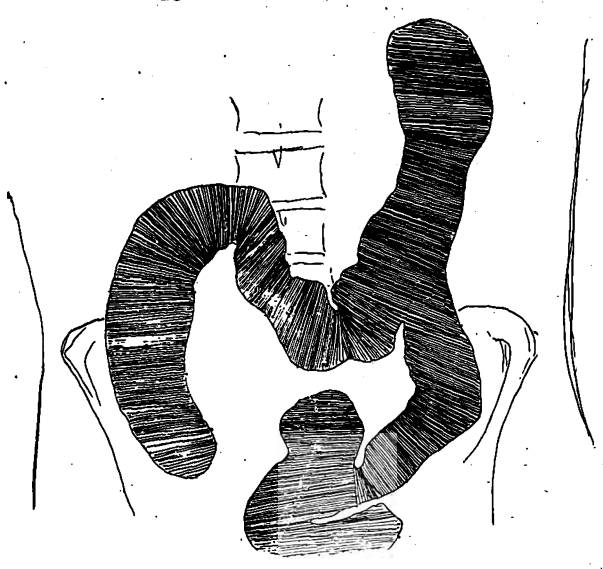


Abb. 1.

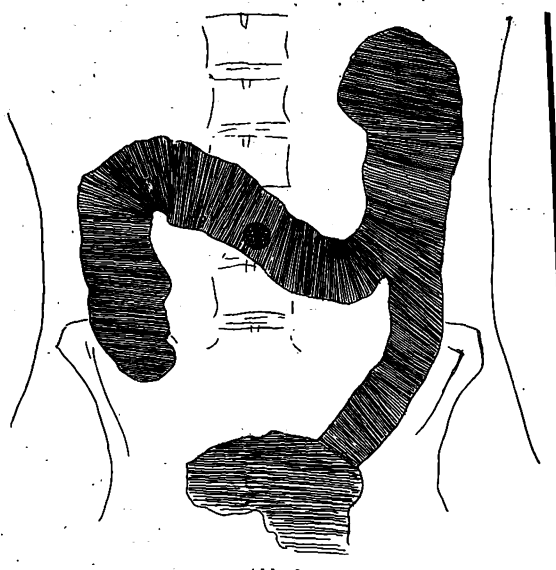


Abb. 2.

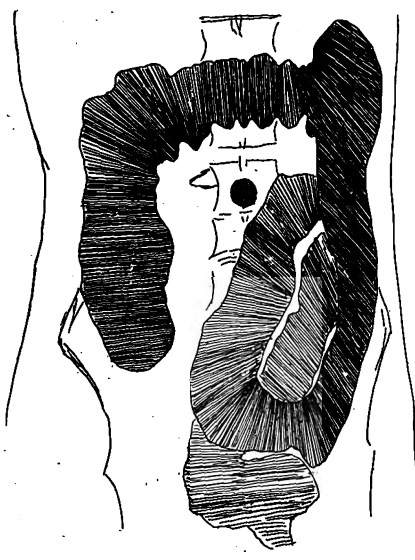


Abb. 3.

Bezüglich der Genese der vorliegenden Erkrankung möchte ich Ihre Aufmerksamkeit auf gewisse anatomische und funktionelle Eigentümlichkeiten des Dickdarms richten. Zunächst darauf, daß das Kolon in seinem ganzen Verlauf nur ziemlich locker fixiert ist bis auf die Flexura lienalis, die durch ein besonderes Band, das Ligamentum phrenicocolicum an das Zwerchfell geheftet ist. Dadurch wird, wie Payr hervorhebt, die Flexura sinistra zu dem bestfixierten Teil des Dickdarms. Es ist ferner die linke Flexur gewöhnlich höher gelegen als die rechte, woraus resultiert, daß der Uebergang vom Colon transversum zum descendens in einem spitzeren Winkel erfolgt, als der Uebergang vom Colon ascendens in das Colon transversum (siehe Abb. 3). Die Untersuchungen Roiths[1]) über die Füllungszustände des Dickdarms haben gezeigt, daß das Zökum, Colon ascendens und transversum gewöhnlich stark gefüllt sind, während das Colon descendens fast immer leer und stark kontrahiert gefunden wird. Es erscheint so die Flexura coli lienalis mit ihrem höher gelegenen Scheitel, ihrer Fixation und dem scharfen Umbiegungswinkel sozusagen als physiologisches Passagehindernis, eine Art Bremsvorrichtung, wie Payr sagt,

[1]) Ueber Pericolitis. (Mitt. a. d. Gr. 1909, Bd. 20.)

[1]) Die Füllungszustände des Dickdarms. (Anat. Hefte 1903, Bd. 21.)

Digitized by Google

die den Dickdarm in einen hauptsächlich resorbierenden und einen eliminierenden Anteil trennt. Durch die Beobachtung der Dickdarmperistaltik mit Röntgenstrahlen sind diese Verhältnisse im wesentlichen bestätigt worden. Cannon[1]) hat sogar in dem proximalen Anteil vorwiegend antiperistaltische Bewegungen bei Katzen beobachtet und in weiteren Beobachtungen von Holzknecht[2]) und Bloch[3]) ist diese Antiperistaltik auch an Menschen festgestellt worden. Man sieht in den Bildern, daß der Dickdarminhalt zunächst bis an die Flexura sinistra vorgeschoben wird, während er sich eine Zeit nachher wieder an der Flexura hepatica, ja im Colon ascendens vorfindet, während nur ein kleiner Anteil die Flexura lienalis passiert und eliminiert wird. Es ist ohne weiteres klar, wie eine extreme Ausprägung dieser normalen anatomischen und funktionellen Verhältnisse der Flexura coli sinistra zu Störungen führen kann. Einmal kann ein höher gelegener Scheitelpunkt der Flexur mit daraus resultierendem steilen Aufstieg des Colon transversum und der spitzen Winkelstellung der fixierten Flexur die Ursache einer mehr oder weniger starken Obstipation ergeben, anderseits müssen bei bestehender Obstipation die in dem Colon transversum angehäuften Kotmassen in diesen abnormen Flexurverhältnissen ein starkes mechanisches Hindernis finden. Auf diese Weise ist die Flexura sinistra besonders leicht Läsionen ausgesetzt und läßt auf der Grundlage des durch die Obstipation unterhaltenen Dickdarmkatarrhs leicht Erosionen und Ulzera entstehen, die dann zu Perikolitis und zu Verwachsungen führen, wie wir sie in unseren Fällen sehen. Schon Virchow kannte diese Adhäsionen der, wie er sagt, „partiellen hypochondrischen Peritonitis", und führte ihre Entstehung auf Koprostase zurück angesichts des Fehlens irgendwelcher andern Ursache für eine lokale Peritonitis. Erst in neuerer Zeit ist man auf diese Verhältnisse wieder aufmerksam geworden, und es haben zuerst französische Autoren und dann in Deutschland Bittorf und Andere auf diese Perikolitiden hingewiesen, deren Prädilektionsstelle die Flexuren sind.

Die Diagnose kann, wie Sie schon selbst bemerkt haben, im einzelnen Fall sehr schwierig sein. In Fällen wie dem ersten ist sie wohl leicht zu stellen, da die charakteristischen Anfälle des Patienten, die Payr als Okklusionskrisen bezeichnet, bei dem Fehlen jeder andern Ursache der Koliken ohne weiteres an eine Darmstenose denken ließen und die Lokalisation der Schmerzen auf die linke Flexur hinwies. Die Okklusionskrisen können, wie wir sehen, jederzeit plötzlich auftreten und wieder verschwinden und zuweilen auch den Eindruck eines Ileus hervorrufen. Ihr Auftreten ist leicht zu verstehen, da durch starke Füllung des Colon transversum mit Kot oder Gas das Colon descendens bis zum Verschwinden des Lumens komprimiert werden muß, wobei der Verschluß an der Flexur noch dadurch erleichtert wird, daß an der konkaven Seite des spitzen Knickungswinkels eine Art Spornbildung eintreten muß. Natürlich wird bei diesen kritischen Anfällen, die ich bei dem ersten Patienten selbst nicht mehr beobachtete, eine erweiterte und geblähte Schlinge, eventuell mit Steifungen, auf den Sitz der Affektion hinweisen. Im zweiten Falle handelt es sich um allgemeine Beschwerden durch eine chronische Stenose, die ein eigentlich faßbares diagnostisches Merkmal nicht bot. Jedoch, wie schon erwähnt, war das umgekehrte Rovsingsche Symptom positiv. Eine Diagnose der vorliegenden Verhältnisse wäre hier ohne das außerordentlich prägnante Röntgenbild kaum zu stellen gewesen. Nach der ausgezeichneten Wiedergabe des bei der Operation konstatierten Befundes durch die Röntgenaufnahmen in den beiden Fällen hat sich also die Photographie des Dickdarms nach rektalem Einlauf einer Wismutaufschwemmung als außerordentlich leistungsfähig für die Diagnose der Payrschen Flexurstenosen erwiesen.

Bezüglich der Therapie ist zu sagen, daß gewiß in leichteren derartigen Fällen eine Behandlung mit Abführmitteln, Atropin, Physostigmin, Darmspülungen usw. einen günstigen Effekt haben kann, wie das ja in der Diskussion zu dem Payrschen Vortrag auf dem letzten Kongreß für innere Medizin von verschiedenen Seiten hervorgehoben worden ist. In meinen beiden Fällen konnte nach der Lage der Sache nur die operative Behandlung in Frage kommen. die dann auch den gewünschten Erfolg gebracht hat.

[1]) Removements of the intestines etc. (Am. J. of phys. 1902, Bd. 6.)
[2]) Die normale Peristaltik des Kolon. (Münch. med. Wochschr. 1909.)
[3]) Antiperistaltik des Dickdarms beim Menschen. (Med. Klinik 1911, Nr. 6.)

Abhandlungen.

Das Stillen, seine Technik und Indikationen

von

Dr. **Siegfried Weiß**[4]).

Aus der Fülle des Materials über die zahlreichen Fragen, die mit der Stillung zusammenhängen, will ich bloß jene streifen, welche die Verhältnisse der ärztlichen Praxis direkt berühren.

I. Es wird angezeigt sein, vorher über die Verbreitung der Stillung im allgemeinen aus den statistischen Forschungen einen Einblick sich zu verschaffen und erst nach Kenntnis dieser theoretischen Tatsachen die verschiedenen für die Einzelfälle in der Praxis in Betracht kommenden Vorgänge zu besprechen.

Auch wird bei der Auswahl des Materials bloß die Statistik von Säuglingen, deren Stillung während ihres Lebens nachgewiesen werden konnte und keine Stillstatistik von bereits verstorbenen Kindern herangezogen werden.

Die Methode, nach welcher die Resultate gewonnen wurden, verdient vorher eine kurze Erwähnung.

Man unterscheidet zwei Methoden: Die sogenannte indirekte Methode, welche darin besteht, daß die Stillung von einer bereits das Säuglingsalter überschrittenen Personenreihe erforscht wird. Es ist die Anamnese über die Stillvergangenheit. Dieser Weg ist der unsichere, weil jede retrospektive Zählmethode zahlreichen Erinnerungsfehlern unterliegt.

Beim zweiten Vorgang erstreckt sich die Nachfrage auf die im Säuglingsalter noch befindlichen Kinder, und sie wird als direkte Methode bezeichnet. Dieser Weg führt zu wesentlich zuverlässigeren Resultaten.

Die Untersuchungen über die Stillung lebender Säuglinge sind äußerst spärlich. Als bedeutendste dieser Art sind die Volkszählungsergebnisse im Deutschen Reiche anzusehen. Durch diese hat sich herausgestellt, daß die Summe aller mit oder ohne Beinahrung gestillter Kinder in Berlin

vom Jahre	1885	von 62,9 %	zurückgegangen	war, und zwar:
im „	1890	auf 54,7 „		
„ „	1895	„ 46,4 „		
„ „	1900	„ 37,1 „		
„ „	1905	„ 35,8 „		

Neumann[1]) berechnet daraus, daß die Zahl der gezählten Brustkinder vom Jahre 1890 bis zum Jahre 1905 um 34,6 % zurückgegangen sei. Aber auch diese nach der direkten Methode gewonnenen Zahlen gelten nicht ohne weiteres für die Veranschaulichung der Verbreitung

[4]) Vortrag, gehalten in der wissenschaftlichen Versammlung des Wiener medizinischen Doktorenkollegiums am 6. Februar 1911.

[1]) H. Neumann, Aus der Berliner Säuglingsfürsorge. Franz Deutike, Leipzig-Wien 1910, S. 6, Ergebnisse der Säuglingsfürsorge, herausgegeben von Artur Keller.

Digitized by Google

der Brusternährung, sondern bedürfen, wie Neumann nachweist, einer Korrektur, um das wahre Bild von der Stillung zu gewinnen. Man muß nämlich unterscheiden zwischen Stillhäufigkeit und Stilldauer. Will man zu diesen neuen Unterscheidungen gelangen, dann dürfen nur Brustkinder eines ganz bestimmten Alters, z. B. solche im ersten Lebensmonate, verglichen werden und erst auf diese Weise erhält man getrennt die Stillhäufigkeit und Stilldauer. Die erstere ist in Berlin nicht in dem hohen Maße von 34,6 % zurückgegangen, sondern bloß um 19,3 %. Wohl aber ergibt die Berliner Volkszählung, daß die Stilldauer bedeutend im Abnehmen begriffen ist.

Eine wertvolle Untersuchung verdanken wir Kriege und Seutemann[1]), welche in Barmen die Stillverhältnisse feststellten.

Sie haben mit Hilfe der Hebammen, die sich gegen eine kleine Vergütung dazu zur Verfügung stellten, am 15. August 1905 bei allen lebenden Kindern, die zwischen dem 15. August 1904 und dem 14. August 1905 geboren wurden, die Art der Ernährung beschrieben. Soviel wie möglich wurde den Hebammen die Befragung solcher Mütter anvertraut, bei deren Entbindung sie selbst interveniert hatten.

Die Daten wurden über 4139 Säuglinge geliefert und ergaben eine über alle Erwartungen hohe Stillfrequenz. Am 15. August 1905 wurden 78 % aller lebenden Kinder unter einem Jahre noch gestillt.

Weniger Vorzüge als diese zwei genannten Erhebungen hat die Münchener Stillstatistik Groths[2]), welche eine Kombination der direkten und indirekten Methode darstellt. Die Gelegenheit zur Konstatierung der Stillverhältnisse gab die Vorstellung der Kinder bei der gesetzlichen Impfung.

Da in Deutschland jedes Kind in dem seinem Geburtsjahr folgenden Kalenderjahre geimpft werden muß, so konnten bei diesen Impfungen viele Erkundigungen über die Ernährungsweise der Säuglinge eingezogen werden.

Groth erhielt aus dem Impfbureau Mitteilung über 6929 Kinder, die im Jahre 1904 geimpft wurden:

gar nicht gestillt wurden	3805	= 54,9 %
bis zu einem Alter von 1 Monat gestillt	851	= 12,3 „
1—3 Monate gestillt	963	= 13,9 „
3—6 „ „	839	= 12,1 „
6—9 „ „	268	= 3,9 „
9—12 „ „	109	= 1,6 „
12 Monate und länger gestillt . . .	94	= 1,3 „

Diese Zahlen bestätigen die schon in den achtziger Jahren aus den Untersuchungen Escherichs und Büller[1]) bekannte Stillnot in München.

Ueber die Verbreitung der Stillung in Oesterreich gibt die letzte Volkszählung noch keine Auskunft, weil die Erhebung über diesen Punkt nicht aufgenommen ist, trotzdem Sperk[2]) diese Erweiterung des Volkszählungsformulars rechtzeitig vorgeschlagen hat.

Es existieren daher keine amtlichen Statistiken, sondern nur solche aus geschlossenen Anstalten, in welchen bloß die Häufigkeit eines außerordentlich großen Stillbeginns festgestellt werden kann.

Nigris berichtet von der Grazer Gebärklinik, daß 89,2 % aller Entbundenen stillen konnten. Jaschke gibt die Stillhäufigkeit der Rosthornschen Gebärklinik mit 96,8 % an. Galatti fand sogar eine Stillfrequenz von 99 % im Wöchnerinnenheim „Lucina".

Die Stillungsverhältnisse in den österreichischen Findelanstalten sind die denkbar besten, soweit es sich um die in denselben verbleibenden Mütter handelt. Da aber ein nicht unbeträchtlicher Teil dieser unehelichen Mütter es vorzieht, die Anstalt und ihr Kind bald zu verlassen, so können die Zahlenergebnisse über die wirkliche Stillfähigkeit dieses Materials keinen Aufschluß geben und sind deshalb hier nicht einbezogen worden.

Die oben angeführten Ziffern dürfen nicht zu der Annahme verleiten, daß die Stillung in dieser Häufigkeit während des Säuglingsalters auch fortgesetzt wird. Nach dieser Richtung ist es mit der Stillung weniger gut bestellt. Die Zahlen über die Stilldauer sinken bald nach den ersten Lebenswochen der Säuglinge beträchtlich herab. Hierfür existieren noch nicht viele Statistiken. Die erste ziffernmäßige Zusammenstellung[3]) über die Stilldauer in Wien ist im Jahre 1908 an dem Material der Säuglingsfürsorgestelle des gleichnamigen Vereins im X. Bezirk vorgenommen worden. Dortselbst wird bei der Aufnahme eines jeden neuen Falles von der Pflegerin eine genaue Erhebung über die Stillverhältnisse und Ernährung sämtlicher Kinder der betreffenden Mütter gemacht. Es dient ein für alle Fälle gleiches Schema zur statistischen Erhebung. (Siehe die Abbildung.)

Es wird jede Frau, welche ihren Säugling zur Auf-

Ein-tritt | Aus-tritt — Pr. No.

Verein „Säuglingsfürsorge" Fürsorgestelle Wien X, Buchengasse 44

Säugling	Mutter		Vater	Wohnung		Arzt	Verordnung
Name				Zins			
Alter				Zimmer	G. H.		
Kostkind	Stand			Kabinett	G. H.	Zustand des Säuglings	
	Beruf			Küche			
Kostpartei	Verdienst			Personen			
	Tagesaufenthalt						
	Zahl der Geburten						
	Ort der Geburten		Bemerkungen:				

Kostgeld	Zahl der Kinder	Alter	Brust	Brust u. Fl.	Flasche
	a) lebend				
Zahl der Kostkinder	b) gestorben				
	c) letztes Kind				

[1]) Kriege und Seutemann, Ernährungsverhältnisse und Sterblichkeit der Säuglingsverhältnisse in Barmen. (Zbl. f. allg. Gesundheitspflege 1906, Bd. 25, H. 1.)

[2]) Groth, „Die wahrscheinliche Ausdehnung der natürlichen und künstlichen Ernährung in München (Münch. med. Wochschr. 1904, Nr. 21) und Statistische Unterlagen zur Beurteilung der Säuglingssterblichkeit in München (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskr. 1905, Bd. 51, S. 233).

[1]) Büller, Ursachen und Folgen des Nichtstillens in der Bevölkerung Münchens. (J. f. Kinderhkde. 1887, Bd. 26, S. 313.)

[2]) Sperk, Referat zur Statistik über die Häufigkeit des Stillens. Aus Studien und Vorschläge zur Förderung des Selbststillens in Oesterreich. (Das österreichische Sanitätswesen 1906, Nr. 37.)

[3]) Siegfried Weiß, Die Aufgaben der öffentlichen Säuglingsfürsorge in Oesterreich. (Ztschr. f. Kinderschutz u. Jugendfürs. 1909, Jahrg. 1, Nr. 3, S. 78. Wien I, Biberstraße 2.)

Digitized by Google

nahme in die Fürsorge bringt, genau danach ausgefragt, wie viele Geburten vorausgegangen waren, wie viele von diesen zur Welt gebrachten Kindern derzeit noch am Leben sind und wie viele bereits gestorben sind. Es wird ferner die Ernährung dieser sämtlichen Kinder im Säuglingsalter erfragt und eine Trennung der einzelnen Fälle nach der Ernährungsart vorgenommen. Die Frauen wissen mehr oder weniger genau sich noch zu erinnern, wie lange jedes einzelne der Kinder an der Mutterbrust ausschließlich genährt wurde, wie lange die darauf folgende Periode der Zwiemilchernährung dauerte oder ob sofort nach der Absetzung von der Mutterbrust zur Flaschenernährung übergegangen wurde. Die künstlich ernährten Fälle erhalten eine eigene Rubrik. Die Sammlung aller Fälle würde ein enormes Material von Säuglingen liefern, über deren Art der Ernährung genaue Auskunft eingeholt werden könnte. Der Wert dieser Erhebungen ist auch deshalb ein großer, weil dieselben stets von einer Person gemacht wurden und dieselbe auf ein genaues Verhör mit den Müttern von allem Anfang unterrichtet war und im Laufe von vier Jahren eine große Uebung in der Ausforschung des Gegenstandes und gute Vertrautheit im Umgang mit dem Mutterpublikum sich angeeignet hatte. Wenn gegenüber der Verläßlichkeit dieser Art von Sammlung des statistischen Urmaterials irgendein Einwand erhoben werden sollte, so kann der Einspruch gewiß nicht gemacht werden gegen die Zuverlässigkeit gerade derjenigen Angaben, welche sich auf die Art der Ernährung des letzten Kindes, für welches die Fürsorgestelle aufgesucht wurde, beziehen. Deshalb wurde vorläufig von der Verwertung desjenigen Materials abgesehen, welches die älteren Kinder umfaßt. Bloß jene Säuglinge wurden in bezug auf ihre Ernährungsweise betrachtet, bei welchen der Arzt selbst die zuletzt noch durchgeführte Ernährung feststellen konnte. Von derartigen nach der direkten Methode gewonnenen Resultaten sind insgesamt 1622 zur statistischen Verarbeitung verwertet worden. Die Betrachtung wurde in der Weise angestellt, daß sämtliche Säuglinge nach ihrer wöchentlichen Stilldauer in aufsteigender Linie gruppiert wurden.

Von 1622 Säuglingen wurden gestillt:

					daher Abfall in der Stilldauer
über	1 Woche	1249	Säuglinge	= 77,01 %	— 11,61 %
„	2 Wochen	1060	„	= 65,4 „	— 9,30 „
„	3 „	910	„	= 56,10 „	— 7,77 „
„	4 „	784	„	= 48,33 „	— 6,90 „
„	5 „	653	„	= 41,43 „	— 8,13 „
„	6 „	540	„	= 33,3 „	— 4,9 „
„	7 „	460	„	= 28,4 „	— 3,1 „
„	8 „	410	„	= 25,3 „	— 8,6 „
„	9—12 „	271	„	= 16,7 „	— 5,9 „
„	13—16 „	176	„	= 10,8 „	— 3,6 „
„	18—20 „	115	„	= 7,2 „	— 3,1 „
„	22—24 „	67	„	= 4,1 „	— 2,7 „
„	26—32 „	23	„	= 1,4 „	— 0,8 „
„	34—48 „	11	„	= 0,6 „	— 0,1 „
„	52 „	9	„	= 0,5 „	

Es zeigt sich, daß über eine Woche lang die überwiegende Mehrzahl der Säuglinge gestillt wurde (77,01 %), in den folgenden Wochen wurden naturgemäß immer jene Säuglinge wieder mitgezählt, welche über die vorausgegangenen Wochen hinaus gestillt wurden. Mit dem Anwachsen der Stillungsdauer fällt die Zahl der Säuglinge ab von den anfangs gezählten 77,01 % (einwöchige Stillungsdauer) bis 0,5 % (ganzjährige Stillungsdauer). Bloß bei 22,9 % wurde die Stillung gar nicht versucht. Betrachtet man die Stillungsdauer übersichtlich, so zeigt sich, daß über eine Woche jene genannten 77,01 % gestillt wurden, über einen Monat 48,33 %, über zwei Monate 25,3 %, über ein halbes Jahr nur 4,1 % gestillt wurden. Es ergab sich, daß im allgemeinen die Stillung häufig begonnen, aber auf zu kurze Zeit nur fortgesetzt wurde.

Zu ähnlichen Ergebnissen kam Heinrich Keller[1]) in seiner gründlichen Untersuchung, welche 1300 Kinder im ersten bis zweiten Lebensjahr aus dem Krankenmaterial des Kaiser-Franz-Joseph-Ambulatoriums erfaßte. Er fand auch, daß 78,6 % der Mütter zu stillen begonnen hatten.

Dieses Material zeigt eine Stilldauer von

weniger als	1 Monat	bei	7,3 %	der Säuglinge
mindestens	1 „	„	71,5 „	„ „
„	2 Monaten	„	61,0 „	„ „
„	3 „	„	48,3 „	„ „
„	4 „	„	39,0 „	„ „
„	5 „	„	33,0 „	„ „
„	6 „	„	29,0 „	„ „
„	7 „	„	24,8 „	„ „
„	8 „	„	21,5 „	„ „
„	9 „	„	17,3 „	„ „
„	10 „	„	8,3 „	„ „
„	11 „	„	4,3 „	„ „
„	12 „	„	1,3 „	„ „

Er folgert, daß der Beginn der Stilltätigkeit in den unteren Schichten der Wiener Bevölkerung nicht gering ist (78,6 %), jedoch die Zahl der durch mindestens sechs Monate ausschließlich an der Brust genährten Kinder war verhältnismäßig gering (21 %).

Man kann vielleicht annehmen, daß bei der ähnlichen Beschaffenheit der Bevölkerung in den übrigen Wiener Bezirken auch ähnliche Resultate sich ergeben dürften, sodaß der Rückschluß gemacht werden kann: Die Stillgewohnheit ist in der Wiener industriellen Arbeiterbevölkerung noch nicht abhanden gekommen, wohl aber ist die Ausdauer, zu stillen, in unnatürlicher Abnahme begriffen.

Aus dem auf 300 Frauen angewachsenen Material der Wiener Stillkasse wurde eine zufällige Zahl von 75 Müttern auf die Dauer der Stillung geprüft. Sämtliche Frauen reichten ausschließlich Brusternährung, sodaß es sich bei dieser Untersuchung um reine Brustkinder handelte. Es stillten zum ersten Male: 21,3 %. Sämtliche waren durchwegs erstgebärende Mütter. Eine Stilldauer von dem gleichen Ausmaß, wie sie bei den vorhergehenden Geschwistern geübt wurde, hatten 2,6 % der Säuglinge. Die dritte Gruppe von Stillenden nährte durchschnittlich das letzte Kind länger als die früheren Geschwister und zwar in 54,6 % der Frauen. Hier zeigt sich der mächtige Einfluß des Systems der Stillkasse auf die Verlängerung der Stilldauer. Schließlich hatten 18,6 % eine kürzere Stilldauer bei dem letzten Kinde. In diese Kategorie gehören zum Teil die frühverstorbenen Säuglinge hinein oder solche, welche auf ärztliches Anraten abgesetzt werden mußten und endlich jene, deren Eltern durch Uebersiedlung aus der Beobachtung gekommen sind.

Im Verein „Säuglingsschutz“ in Wien wurde im Jahre 1909 unter den Säuglingen, welche an der Brust ernährt wurden, folgende Stilldauer beobachtet:

bis 6 Wochen	bis 3 Monate	bis 6 Monate	bis 9 Monate	über 9 Monate
13,1 %	11.2 %	34,3 %	29,5 %	20,9 %

sämtlicher Brust- und Zwiemilchkinder.

Schließlich sei eine nach der indirekten Methode vorgenommene Untersuchung in Wien erwähnt, welche Friedjung[2]) an 155 Turnern aus dem Arbeiterstande vorgenommen hat. Er stellte fest, daß bei diesen Männern in 64,5 % die natürliche Ernährung durchgeführt wurde.

Wollte man die Ursachen des Rückgangs der Stillung überblicken, so würde man nach Groths zusammenfassender Darstellung fast 40 mehr oder weniger bekannte Einzelmomente anführen können. Der wichtigste von den ursächlichen Faktoren ist jedoch nicht vorhanden: und der wäre die physische Unfähigkeit, zu stillen.

[1]) Heinrich Keller, Stillwille und Stillunmöglichkeit in den unteren Volksschichten. (Wien. klin. Wochschr. 1909, Nr. 18.)

[2]) J. K. Friedjung, Ueber den Einfluß der Säuglingsernährung auf die körperliche Rüstigkeit der Erwachsenen, nebst Bemerkungen über die Stilldauer. (Wien. klin. Wochschr. 1907, Bd. 20, S. 20.)

Digitized by Google

Um nun die Vorgänge der Milchdrüsentätigkeit dem Verständnis näher zu bringen, schalte ich, der Beschreibung Engels[1]) folgend, einiges über die Anatomie und Physiologie der weiblichen Brust ein.

Die virginelle Brust besteht in ihrem Corpus mammae fast ausschließlich aus Bindegewebe, in welches epitheliale Drüsenbestandteile spärlich eingesprengt sind. Beide wieder sind in eine mehr weniger reichliche Fetthülle eingeschlossen. In diesem inaktiven Zustande gehört die Brustdrüse zu den alveolären Drüsen. In der Schwangerschaft beginnen lebhafte Wachstumsvorgänge im Parenchym in Form von Sproßbildungen, welche aber Drüsen nicht vom ursprünglich alveolären, sondern tubulären Bau darstellen. Sie wachsen zu langen Drüsenschläuchen aus. Mit der Beendigung der Schwangerschaft ist die Vermehrung des Parenchyms auch beendet. Eine solche findet auch während der Stillungszeit nicht weiter statt, sodaß zur Zeit der Geburt die Entwicklung abgeschlossen ist.

Die Parenchyminseln vereinigen sich zu einem größeren Drüsenverband, welcher seinen Inhalt in je einen Ausführungsgang entleert. Es gehört somit jeder Ausführungsgang einer selbständigen Drüse an und die Brust enthält Komplexe von Drüsen, welche in der Brustwarze ihre Ausführungsgänge vereinigen.

Die Absonderung der Milch ist nicht, wie man früher mit Virchow annahm, als das Produkt einer fettigen Degeneration des Parenchyms anzusehen, sondern erfolgt als spezifische Tätigkeit der Drüsen, welche aus dem zugeführten Material die Milchbildung besorgen. Niemals befindet sich die ganze Drüse in demselben Stadium der Sekretion.

Aus diesem wenigen über Bau und Funktion der Drüse erklären sich nachher eine Reihe von für die Praxis wichtigen Beobachtungen. So z. B. das beträchtliche Wachstum der Mamma in der Schwangerschaft mit Bildung von Striae infolge der Massenzunahme des Parenchyms, die wechselnde Zahl von spritzenden Ausführungsgängen wegen der verschiedenen Sekretionsstadien in den Drüsen. Aus der verschiedenartig angeordneten Verteilung von Parenchym und Bindegewebe erklärt sich die Unmöglichkeit der Beurteilung der Sekretionsleistung nicht durch die äußere Untersuchung allein, sondern erst durch die Funktionsprüfung mittels der Wage. Wohl gibt es äußere Merkmale einer guten Brust, welche seit jeher allgemein bekannt sind. Die Inspektion verlangt, daß einer konischen, sogenannten „Flaschenbrust“ oder, wie die Anthropologen sagen, „Ziegenbrust“[2]) der Vorzug gegeben werde vor der halbkugeligen Brust. Die Palpation soll eine dünne, verschiebliche, fettarme Haut, welche von einem strotzend mit Blut gefüllten und reichlichen Venengeflecht durchsetzt ist, sowie einen höckerigen, weich sich anfühlenden Kern nachweisen, welcher wiederum auf das Vorhandensein von Parenchym schließen läßt. Die Warze soll derb, stark über den Warzenhof vorragend und leicht erigierbar sein. Flache, Hohl- oder Trichterwarzen mit der bekannten Einziehung oder Nabelwarzen mit sogar mehreren kleinen Einsenkungen, die kondylomähnlichen oder Dornwarzen werden oft als ungeeignet beurteilt. Die Milch soll auf Druck gleichzeitig aus mehreren Oeffnungen spritzen. Schließlich wird auch auf die Hautfarbe Wert gelegt. Angeblich sollen die Brünetten zur Milchbereitung geeigneter sein. Und so gibt es noch eine Reihe von mehr weniger gültigen Kennzeichen, welche der Erfahrung der alten Aerzte zu danken sind.

Bei der nunmehr allgemein zunehmenden Sitte, zu stillen, darf die semiotische Bedeutung solcher mitunter verwertbarer einzelner Kriterien nicht zu hoch eingeschätzt werden, weil man auf dem Standpunkt angelangt ist, daß fast jede Frau stillen kann, wenn sie es ernstlich versucht und technisch richtig dabei vorgeht. Gewiß wird nicht jede Frau es zu den Höchstleistungen von zwei bis vier Tageslitern bringen, aber das bischen Milch, womit ein Säugling gedeihen kann, wird in fast allen Fällen erreicht werden können.

Als Regel für die Beurteilung gilt die Funktionsprüfung mit der Wage, welche wenigstens durch 24 Stunden vorgenommen werden muß. Und auch diese spricht nicht das letzte Wort. Einzig und allein die fortgesetzte Inanspruchnahme der Brustdrüse entscheidet schließlich über ihre Wertigkeit als Milchbildnerin. Auch äußerlich schlecht entwickelte Brüste enthalten soviel sezernierendes Parenchym, daß es wenigstens zu teilweiser Säuglingsernährung hinreichen kann. Deshalb soll das Urteil über die Tauglichkeit einer Brust nicht vorschnell gefällt werden, wie später bei der Prognose über die Stillung ausgeführt werden soll.

Die rein theoretischen Fragen der Milchbildung, welche durch die Untersuchungen von Starling, Lane Claypon, Fox, Halban, Basch, Knöpfelmacher und in allerletzter Zeit durch Biedl und Königstein[1]) bearbeitet wurden und die Herkunft des Laktationsreizes erforschen, ziehe ich nicht in den Bereich meiner die praktischen Verhältnisse berücksichtigenden Ausführungen.

Wenden wir uns der Betrachtung der somatischen und psychischen Einflüsse auf die Stillung zu. Allen voran steht die Bedeutung der Ernährung. Seit altersher hat man die mannigfaltigsten Kostprogramme für Stillende mit Bevorzugung großer Flüssigkeitsaufnahme empfohlen. Als eine aus der jüngsten Zeit stammende Sammlung von Diätformen, welche die Stillung beeinflussen, sei auf die von Temesvary[2]) hingewiesen. Er hat bei 216 Frauen sechs verschiedene Diäten: gewöhnliche gemischte Diät, Milchdiät, vegetabilische Diät, Fleischdiät, reiche gemischte Diät und gewöhnliche Diät mit $^3/_4$ l Bier in viertägigen Zyklen angewendet und die Gewichtszunahmen festgestellt. Die Arbeit ist aus den verschiedensten Gründen abzulehnen. Vor allem ist die Beobachtungsdauer von vier Tagen zu kurz, ferner ist eine solche schablonenhafte und nicht individualisierende Kostordnung, welche auf den Geschmack und die Gewohnheit der Stillenden keine Rücksicht nimmt, nicht geeignet, im Einzelfalle die auf die Menge und Zusammensetzung der Milch hinwirkenden Faktoren ausfindig zu machen. Es wäre daher für den Praktiker ein unnützer Ballast, sich mit solchen Kostvorschriften zu beschweren und die Stillende in derart ihr ungewohnte Ernährungsweisen hineinzuzwängen. Ganz im Gegensatz dazu beweist Schkarin[3]), wie wenig begründet die Furcht vor den vielen der Stillenden verbotenen Speisen ist. Er hat ein seine Jungen säugendes herbivores Tier auf animalische Kost gesetzt. Es zeigte sich während der Versuchsperiode einige Fähigkeit, der neuen Diät sich anzupassen, wobei Stillvermögen und Zusammensetzung der Milch wenig verändert waren. Obwohl das Muttertier an Gewicht verlor und in der Ernährung gestört war, so erhielt das Junge dennoch alles, was es für ein normales Wachstum und eine normale Entwicklung bedurfte.

Daß sogar Unterernährung und selbst plötzlicher Nahrungsentzug keinen Einfluß auf die Vorgänge der Milchergiebigkeit haben muß, beweisen die Beobachtungen an den mit Erfolg weiterstillenden Frauen während der Hungersnot zur Zeit der Belagerung von Paris (Decaisne) und aus allerletzter Zeit die zufällige Beobachtung an einer bei dem Erdbeben in Messina durch

---

[1]) Engel, Die weibliche Brust. (Handbuch der Kinderheilkunde von Pfaundler-Schloßmann, T. C. W. Vogel, Leipzig 1910, 2. Aufl.)

[2]) Demonstration aus der anthropologischen Sammlung des Herrn Doz. Rudolf Pöch, eine vom Bildhauer Pendl gefertigte Figurette einer Buschmännin mit dem Typus „Ziegenbrust“.

[1]) Biedl und Königstein, Untersuchungen über das Brustdrüsenhormon der Gravidität. (Ztschr. f. exp. Path. u. Therapie 1910, Bd. 8.)

[2]) Temesvary, Der Einfluß der Ernährung auf die Milchabsonderung. (Orvosi Hirlap 1900, Nr. 31.)

[3]) Schkarin, Ueber den Einfluß der Nahrungsart der Mutter auf Wachstum und Entwicklung des Säuglings. (Mon. f. Kinderheilk. 1910, Jahrg. 11, Nr. 2.)

Digitized by Google

sieben Tage verschütteten Stillenden, die ihr Kind bei vollständigem eigenen Nahrungsmangel ausreichend ernährte.

Eine ältere diesbezügliche Beobachtung stammt aus dem Jahre 1860, als in England während der Baumwollkrisis die Fabriken geschlossen wurden und trotz ausbrechender Hungersnot die Säuglingssterblichkeit nicht abnahm, weil die unbeschäftigten, wenn auch notleidenden Mütter jetzt zu Hause stillen konnten (Alice Salomon).

Auch Tugendreich[1]) berichtet aus einer größeren Beobachtungsreihe stillender Arbeiterinnen, welche nur eine dürftige Ernährung (z. B. Milchkaffee ohne Zucker, alte Semmeln, Schmalz, Reissuppe, Mehlsuppe, etwas Fleisch) sich verschaffen konnten, keine Beeinflussung der Stillerfolge. Die von Rubner[2]) hervorgehobene große Akkomodationsbreite bei variablen Lebensbedingungen dürfte die Erklärung für diese Phänomene sein. Diese Tatsachen erweisen, daß die Stillfähigkeit — nicht die Stillmöglichkeit — praktisch nicht abhängig ist von der sozialen Lage.

Man wird gewiß nicht aus diesen vorangestellten Erfahrungen den Schluß ziehen, daß die Frage der Ernährung bei der Stillung keine Hauptrolle zu spielen hat. Ganz im Gegenteil! — Aber aus dem Nichtvorhandensein einer zweckentsprechenden Ernährungsweise wird nicht die Veranlassung zum Unterlassen der Stillung genommen werden dürfen. Hier liegt die Wahrheit in der Mitte. Die überreichliche Ernährung, insbesondere die beliebte Ueberschwemmung der Stillenden mit „Ammensuppen“ und Milchmengen von vielen Litern, wirkt als eine unnatürliche Ernährungsform zumeist schädlich.

Als Regel wird der von Schloßmann[3]) zuerst in präziser Formulierung vertretene Grundsatz gelten: Die Stillende genieße das, was nach ihrer eigenen Erfahrung und ihrem Geschmack ihr stets gut bekommen ist, wobei als das Maß der aufzunehmenden Flüssigkeit — am besten Milch — die vom Säugling getrunkene Menge anzusehen ist. Ungefähr soviel über ihren gewohnten Bedarf an Flüssigkeit führe sie sich zu. Man wird also die Diät nach individuellem Geschmack regeln und keine Schablonenkost einführen. Nebst der bisher anerkannten leichten, reizlosen Nahrung werden auch zellulosereiche Nahrungsmittel, wie Wurzelgemüse, Hülsenfrüchte, selbst Kraut und Kohl, sowie rohes Obst und Schwarzbrod, erlaubt sein. Sie wirken auch zur Reglung der Stuhlentleerung. Sollte dieser nachgeholfen werden müssen, dann ist ein mineralisches Abführmittel (Sal. carolin. factit.) besser als die vegetabilischen Laxantia, von denen speziell Rizinusöl, das gleich andern Fetten vielleicht in die Milch übergeht, zu meiden ist [Engel, Klemm[4])].

Absolut verboten ist bloß der Genuß geistiger Getränke, gleichfalls wegen Uebertritt in die Milch und eventueller Veränderung in der Milchzusammensetzung. Die chemisch-experimentellen Untersuchungen sind derzeit noch spärliche.

Was die erstere Frage betrifft, so fand Klingemann[5]) bei Ziegen, welchen 100—200 ccm Alkohol, das ist ungefähr 1—2 l leichter Wein, verabreicht wurde, Alkohol in die Milch übergetreten.

Rosemann[6]) konstatierte, daß bei mäßigen Alkoholdosen kein Alkohol in die Milch übergeht, und bei größeren Alkoholdosen höchstens 0,2—0,6% der aufgenommenen Menge. Bezüglich der zweiten Frage fand der genannte Autor, daß die Alkoholzufuhr ohne Einfluß auf die Absonderung der normalen Milchbestandteile bleibt.

Baum und Illner[1]) fanden, daß die Alkoholzufuhr ohne Einfluß auf die Zusammensetzung der Milch sei.

Stumpf[2]) fand bei Genuß von 2 l Bier den Fettgehalt der Frauenmilch vermehrt, und wir wünschen gerade in der Säuglingsernährung keinen zu hohen Fettgehalt.

Abgesehen von diesen theoretischen Resultaten wird es sich für die Ernährung von Stillenden nicht empfehlen, geistige Getränke zu reichen, weil die Ausscheidungsgrenzen in jedem einzelnen Falle verschieden sein können und unbekannt sind. Ich ziehe zum Vergleiche die Beobachtung Leiners[3]) heran, welcher bei einem Brustkinde Bromakne nach Verabreichung von Brom an die Mutter nachwies, während die Milch bei der chemischen Untersuchung frei von Brom befunden wurde. Es kann vielleicht in ähnlicher Weise Alkohol in die Milch übergehen, ohne daß selbst die feinsten Untersuchungsmethoden ihn nachweisen können.

Ein wichtiges somatisches Moment zur Förderung der Milchergiebigkeit ist die ungestörte Nachtruhe und ein ausgiebiger acht- bis zehnstündiger Schlaf. Dies zu erreichen gelingt nur durch die Beobachtung der richtigen Stillordnung, welche von allem Anfang eine nächtliche Trinkruhe für das Kind von sechs bis neun Stunden einzurichten hat.

Nächst den somatischen sind psychische Momente nicht ohne Einfluß auf die Laktation, wenn auch ihre Bedeutung mitunter überschätzt wird. Unter den wenigen guten Angaben über diesen Gegenstand hat Klemm eine gute Darstellung gegeben. Er sagt unter anderm: „Die Psyche hat einen Einfluß auf die Sekretionstätigkeit der Speicheldrüsen, auf die HCl-Sekretion des Magens, des Darmes, auf andere sekretorische Verhältnisse, auf die Gefäßversorgungen in allen Körperterritorien. Wir sehen nach plötzlichem Schreck die Milch versiegen, wir beobachten nach Aufregung der Stillenden in gewissen Fällen Veränderungen im Verhalten des Säuglings.“

Diese Einwirkung von Affekten depressiven Inhalts vermindernd auf die Milchsekretion sind besser gekannt als die Beobachtungen, daß auf dem Wege der gegenteiligen Affekterregung die schon niedergehende Milchproduktion wieder gesteigert werden kann. Jeder erfahrene Säuglingsarzt weiß, daß bei einer stillenden Mutter, welche auf die Durchführung der Ernährung ihres Kindes stolz ist und durch irgendwelche Umstände ein Nachlassen ihrer Milchabsonderung erfahren hat, die in Aussicht gestellte Aufnahme einer Amme die erfreuliche Erscheinung zeitigt, daß schon diese bloße Androhung einer Rivalin geeignet ist, die Milchabsonderung in wenigen Tagen zu vermehren.

Es mag dabei nicht verhehlt werden, daß die zur Herabminderung der Milchmenge schädlichen Einflüsse, wie z. B. geringer Schlaf und unzureichende Ruhe, fehlerhafte oder mangelhafte Nahrungsaufnahme, gleichzeitig abgestellt werden, weil die Furcht vor der Amme disziplinierend auf die Lebensweise der Mutter rückwirkt.

Eine ähnliche Beobachtung ist sehr häufig bei Ammen selbst zu machen, wenn ihre Milchmenge aus unbekannten Gründen oder inneren Vorgängen sinkt. Dann genügt oft nur die für die nächsten Tage geplante künstliche Beinahrung, um ihren Ehrgeiz anzufeuern und in wenigen Tagen die erforderliche Milchmenge zu erzielen.

Ein Fall für viele ähnliche Beispiele sei hier angeführt:

K. G. — geboren 21. März 1909 mit einem Geburtsgewicht von 3250 g — hatte am 26. Mai 1909 bis 4240 g bei Ammennährung bloß

---

[1]) Dr. C. Tugendreich, Ueber die Beziehungen zwischen Körpergewicht und Stillen bei der Arbeiterfrau. (A. f. Kinderhkde. Bd. 50, S. 405.)

[2]) Rubner, Ernährungsvorgänge beim Wachstum des Kindes. (A. f. Hyg. Bd. 46, H. 1 u. 2, S. 84.)

[3]) A. Schloßmann, Ueber die Leistungsfähigkeit der weiblichen Milchdrüsen usw. (Mon. f. Geb. u. Gynäk. 1903, Bd 17.)

[4]) Otto Klemm, Ueber die Grundprinzipien der Säuglingsernährung. (Jahrb. f. Kinderhkde. 1898, Bd. 47, H. 1, S. 1.)

[5]) Klingemann, Der Uebergang des Alkohols in die Milch. (Virchows A. 1891, Bd. 126.)

[6]) Rosemann, Ueber den Einfluß des Alkohols auf die Milchabsonderung. (Pflügers A. Bd. 78, S. 406.)

[1]) Baum u. Illner, Die Frauenmilch, deren Veränderlichkeit und Einfluß auf die Säuglingsernährung. (Volkmanns Sammlg. N. F. 1894, Nr. 105.)

[2]) Zit. bei Emil Abderhalden, Der Einfluß des Alkohols auf die Milchabsonderung. (Intern. Monatsschr. zur Bekämpfung der Trinksitten 1900, Nr. 6, S. 186.)

[3]) C. Leiner, A case of bromid eruption. (Am. J. of. Dermat. St. Louis 1907.)

Digitized by Google

zugenommen. Es wurde eine unzureichende Milchsekretion bei der Amme konstatiert und nur zum Scheine eine Zufütterung mit kleinen Gaben von Kufeke-Mehl angeordnet. Schon nach wenigen Versuchen der Beinahrung stieg die Milchmenge derart, daß von der weiteren Beikost abgesehen werden konnte, und am 9. September war das an der Ammenbrust ausschließlich ernährte Kind 7240 g schwer und gut entwickelt.

Man darf nie vergessen, daß die Stillung eine reine Frauensache ist und deshalb nach der Richtung des weiblichen Empfindungslebens beurteilt werden muß. Nur auf diese Weise werden die oft rätselhaften Beobachtungen des plötzlichen Milchversiegens, der raschen Wiederkehr von schon versiegter Milch, die Abhängigkeit der Milchsekretion überhaupt von den Vorgängen der Psyche teilweise erklärlich. Es ist auf diese Weise auch verständlich, daß Stillende in den Säuglingsabteilungen — gewiß nebst der richtigen Technik und Lebensweise — das Mehrfache der normalen Milchmenge produzieren. Das ist gewiß kein reiner Erfolg des Trainings, sondern dabei spielt der weiblich mitunter stark ausgeprägte Ehrgeiz und das Verlangen nach Anerkennung und Auszeichnung eine helfende Rolle. Die Brustdrüsentätigkeit scheint somit ein empfindliches Reagens auf die feinsten Vorgänge im Seelenleben der Frau zu sein und deshalb muß gerade bei der Stillenden das Zartgefühl weitgehendst berücksichtigt werden.

Vorläufig ist der Mechanismus bei diesen Vorgängen unbekannt und seine Erklärung kann nur auf Vermutungen sich stützen.

Als Resumee über den Einfluß der somatischen und psychischen Faktoren kann gesagt werden, daß die Zusammensetzung der Milch, welche nach den ersten zwei Wochen schon ihren höheren Gehalt an Salzen verliert, in ihrem Tagesdurchschnitt ziemlich konstant bleibt und durch viele Monate eine Dauermilch von guter Qualität darstellt. Die Menge kann wechseln und sie allein entscheidet in der Hauptsache für die Frage der richtigen Säuglingsernährung, deren Geheimnis in der uneingeschränkten Gesundheit und im subjektiven Wohlbefinden der Milchspenderin gelegen ist.

(Schluß folgt.)

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus dem Stadtkrankenhause II in Hannover.
(Dirigierender Arzt: Geheimrat Fischer.)

Welche Stellung gebührt dem Salvarsan in der Syphilistherapie?[1])

Von
Dr. **Gustav Stümpke.**

Dem gewaltigen Optimismus, der der Entdeckung des Ehrlichschen Präparats in der medizinischen Literatur folgte, hat sich in letzter Zeit eine gewisse Skepsis angeschlossen, die als Rückschlag auf die übergroßen Erwartungen der Anfangsperiode zwar erklärlich ist, aber auf der andern Seite die große Gefahr in sich birgt, über einzelne Mängel der neuen Entdeckung die überaus bedeutenden Vorzüge zu vergessen, gewissermaßen das Kind mit dem Bade auszuschütten. Es sei in dieser Beziehung an das Kochsche Tuberkulin erinnert, auch hier war es die überschwängliche Anfangszeit, die es verschuldete, daß, als sich nicht alle Hoffnungen verwirklichten, man kurzerhand über das Mittel den Stab brach, bis dann eine spätere, gerechtere Zeit die wohlverdiente Anerkennung brachte. Man wird daher vorderhand gut tun, bei allem, was man über das Ehrlichsche Präparat hört, die nötige Objektivität walten zu lassen und immer zu bedenken, worauf Ehrlich mit Recht in einer seiner letzten Publikationen hinweist, daß jetzt naturgemäß die Zeit gekommen ist, wo, wenn überhaupt Mißerfolge eintreten, diese sich in erster Linie zeigen werden. Bisher hörte man nur von der glänzenden Einwirkung des Salvarsans auf die manifesten Erscheinungen der Syphilis, jetzt wird man eben in aller Ruhe abwarten müssen, ob nicht auch für den weitern Verlauf der Lues, wenn auch nicht jene erstklassigen Erfolge, so doch vielleicht noch sehr günstige Resultate zu verzeichnen sind.

Bezüglich der Einwirkung des Salvarsans auf die Symptome der Syphilis werde ich mich verhältnismäßig kurz fassen können, da teils aus der Praxis, teils aus der auf diesem Gebiete ins Riesenhafte angewachsenen Literatur das darüber Wissenswerte bekannt sein dürfte. Ueber die günstigen Resultate sind sich wohl so ziemlich alle Autoren einig. Wollte man eine gewisse Gruppierung vornehmen, so wird man sagen dürfen, daß in geradezu glänzender Weise reagieren alle ulzerösen Formen der Lues, insonderheit die Lues maligna, ferner die meisten Schleimhauterscheinungen, weiterhin die Manifestationen der Lues III — Gummata und tubero-serpiginöse Syphilide — und endlich die Säuglingslues. Auch die Primäraffekte, die Papeln, vor allem die hypertrophischen, nässenden Formen ad anum et vulvam, zeigen im allgemeinen eine prompte Reaktion. Dagegen verhalten sich viele Exantheme refraktär, ebenso bilden sich die diffusen Drüsenschwellungen nur mangelhaft zurück und auch die Augensyphilis ist nur in mäßigem Grade zu beeinflussen.

Ich darf als Beleg hierfür kurz folgende Fälle anführen:

1. Willi E., Lues II. Kleinpap. Exanthem. 10. Dezember: 0,5 Salvarsan intramuskulär. 13. Dezember: Exanthem bis jetzt nicht verändert. 16. Dezember: Exanthem fängt an abzublassen. 19. Dezember: 0,6 Salvarsan intramuskulär. 28. Dezember: Exanthem zeigt kein Infiltrat mehr, ist aber noch deutlich zu erkennen. 10. Januar: Gegen 28. Dezember keine Veränderung.

2. Willi Th., Lues II. Makulo-pap. Exanthem. 5. November: 0,6 Salvarsan intramuskulär. 8. November: Exanthem bisher nicht verändert. 18. November: Infiltrat etwas geringer geworden, aber Exanthem noch deutlich über den ganzen Körper zu erkennen. Beginn einer Inunktionskur. 21. November: Deutliche Involution des Exanthems.

3. Richard W., Lues II. Iritis sinistra. 30. November: 0,4 Salvarsan intravenös. 2. Dezember: Auffallende Rückbildung des Prozesses, vor allem Rückgang der Gefäßinjektion. 7. Dezember: Iritis in vollem Umfang wieder aufgetreten. 12. Dezember: 0,4 Salvarsan intramuskulär. 14. Dezember: Nicht so prompter aber deutlicher Rückgang der Augenerscheinungen.

Daß selbst Primäraffekte zuweilen äußerst schlecht reagieren, beweist folgender Fall:

Carl K., Lues I/II. 15. Dezember: Zehnpfennigstückgroßes Ulkus am Schaft des Penis, Scleradenitis inguinalis duplex. Wassermann —. 19. Dezember: 0,6 Salvarsan intravenös. 22. Dezember: Ulkus zeigt keine Tendenz zur Rückbildung. 28. Dezember: Ulkus unverändert. Wassermann +. 29. Dezember: 0,5 Salvarsan intravenös. 4. Januar: Ulkus verhält sich auch jetzt noch refraktär. 12. Januar: Exzision des Primäraffekts. 15. Januar: Wassermann —.

Daß es sich in diesem Falle nicht einfach um Arsenfestigkeit des betreffenden Spirochätenstammes, sondern gleichzeitig um lokale Verhältnisse gehandelt haben muß, geht wohl aus dem prompten Umschlagen der Wassermannschen Seroreaktion hervor.

Eine gewisse Sonderstellung muß man ferner noch der Knochen-, Nerven- und Gefäßsyphilis vindizieren, wo man teils überraschende Erfolge, teils keine guten Resultate zu verzeichnen hat, eine Tatsache, die anscheinend durch die mehr oder weniger ausreichende Vaskularisation des betreffenden Gewebes zur Genüge erklärt wird. Im übrigen muß man bedenken, daß selbst bei guter Gefäßversorgung z. B. eine Knochenverdickung, die als reparativer Gewebsprozeß den eigentlich spezifischen Herd umgibt, aber an sich mit Lues nichts zu tun hat, natürlich durch das beste Antisyphilitikum nur in mäßigem Grade, und zwar nur indirekt beeinflußt werden kann. Hier würden nach wie vor natürlich auch chirurgische Maßnahmen in Frage kommen.

Was die sogenannten metasyphilitischen Erkrankungen anlangt, die Tabes und die Paralyse, so sind von den verschiedenen Aerzten, so vor allem von Alt (Uchtspringe), weitgehende Remissionen, vornehmlich im Beginn des Leidens, berichtet. Hier wird aber doch wohl eine längere Beobachtung das letzte Wort erst noch zu sprechen haben, im übrigen muß man bedenken, daß auch ohne jede Therapie lange andauernder Stillstand im Fortschreiten jener Krankheitsprozesse beobachtet wird. Auch für das Salvarsan wird man wohl vorderhand daran festhalten müssen, daß, wo einmal Nervensubstanz definitiv zerstört worden ist, eine Reparation nicht mehr stattfinden kann. Auf das eigentümliche Verhalten der Seroreaktionen bei diesen Erkrankungen, speziell bei der Paralyse, werde ich noch an anderer Stelle zu sprechen kommen.

Von nichtsyphilitischen Prozessen sollen günstig beeinflußt werden Malaria, Lepra, Psoriasis, Lichen ruber planus und die der Syphilis allerdings nahestehende Frambösie. Bei der

[1]) Vortrag, gehalten im Aerzteverein zu Hannover am 11. Februar 1911.

Digitized by Google

Psoriasis und dem Lichen ruber hatte ich dieses günstige Resultat nicht feststellen können, auch sind die zustimmenden Aeußerungen in der Literatur nur vereinzelt. Bezüglich der Lepra, Malaria und der Frambösie dagegen sind von verschiedenen Seiten Erfolge berichtet.

Trotz dieser im großen und ganzen sicher hervorragenden Einwirkung auf die Manifestationen der Syphilis sind nun in letzter Zeit eine Reihe von Publikationen erschienen, von denen ich nur die von Buschke, Scholz, Zieler, Finger herausgreifen will, die in berechtigter Weise auch auf die Schattenseiten dieses therapeutischen Agens hinweisen. Es handelt sich da vor allem um das relativ frühzeitige — ich selbst habe Rezidive z. B. bei Exanthemen nach 3—4 Wochen gesehen — und recht zahlreiche, bis zu 20 %, Auftreten von Rezidiven. Es fragt sich gewiß, ob es richtig ist, diese Rezidive allein durch die Verabfolgung zu kleiner Dosen oder durch falsche Anwendungsform des Mittels — intramuskuläre Methode, Wechselmannsches Suspensionsverfahren — zu erklären. Denn man sieht einerseits, daß auch relativ kleine Dosen — 0,3 — eine prompte Wirkung erzielen, und dann hat doch gerade Wechselmann, der mit jenen nicht ganz einwandfreien Methoden gearbeitet, so ziemlich mit die besten Erfolge publiziert. Wohl aber fragt sich, ob denn das Auftreten von Rezidiven überhaupt gegen das Mittel spreche. Als ob es bei unsern bisherigen antisyphilitischen Medikamenten keine Rezidive gäbe! Nur wenn man an dem Gedanken der Therapia sterilisans magna nach wie vor festhält, nach dem also durch eine einmalige Verabfolgung des Mittels eine Sterilisierung des Organismus zu erreichen wäre, nur dann würde es sich allerdings um eine gewisse Diskreditierung handeln. Denn dieser ideale Erfolg scheint allerdings nur in einer geringen Anzahl von Fällen erreicht zu sein. Daß nicht nur der Einfluß auf die manifesten Erscheinungen der Lues, sondern auch auf das im Organismus kreisende Virus ein beträchtlicher sein muß, geht unter anderm auch aus dem Verhalten der Wassermannschen Seroreaktion hervor, hier kann man in vielen Fällen ein schnelles Verschwinden des positiven Wassermann nach eingeleiteter Ehrlichtherapie feststellen:

1. Karl B., Lues II. Wassermann +. 5. Januar: 0,5 Salvarsan intravenös. 11. Januar: 0,6 Salvarsan intramuskulär. 13. Januar: Wassermann —. 17. Januar: Wassermann —.

2. Fritz G., Lues II. Wassermann +. 22. Dezember: 0,5 Salvarsan intravenös. 2. Januar: Wassermann ? 3. Januar: 0,5 Salvarsan intramuskulär. 13. Januar: Wassermann —.

3. Gustav Kr., Lues II. Wassermann +. 24. November: 0,4 Salvarsan intravenös. 3. Dezember: 0,4 Salvarsan intramuskulär. 9. Dezember: Wassermann + (schwach). 20. Dezember: Wassermann —.

4. Robert Sch., Lues II. Wassermann +. 5. Dezember: 0,6 Salvarsan intramuskulär. 19. Dezember: 0,6 Salvarsan intramuskulär. 25. Dezember: Wassermann —.

5. Otto Tr., Lues I/II. Primäraffekt sulc. coron. Wassermann + (schwach). 4. Januar: 0,5 Salvarsan intravenös. 10. Januar: Wassermann —. 16. Januar: 0,6 Salvarsan intramuskulär. 20. Januar: Wassermann —.

Nun sollen zwar aus diesen kurzen Mitteilungen keineswegs weitgehende Schlußfolgerungen gezogen werden, zumal ja der Wassermann auch nach Hg-Therapie negativ zu werden pflegt, um dann nach geraumer Zeit wieder umzuschlagen. Es können eben bezüglich der Dauerwirkung des Salvarsans nur jahrelange Beobachtungen entscheiden, und nur eine wirklich konstante Kontrolle der serologischen Verhältnisse kann hier zum Ziel führen. Interessant ist das anscheinend lange Negativbleiben der Seroreaktion bei Lues I, analog den Beobachtungen, die man z. B. mit dem Kalomel gemacht hat, was natürlich auch für eine relativ kräftige Wirkung, zum mindesten für eine starke Abschwächung des Virus sprechen würde.

1. Fritz B., Lues I. Sklerophimose, Skleradenitis inguin. duplex. 5. Januar: Wassermann —. 11. Januar: 0,5 Salvarsan intravenös. 13. Januar: Wassermann —. 22. Januar: 0,6 Salvarsan intramuskulär. 25. Januar: Wassermann —.

2. Wladislaus Kn., Lues I. Primäraffekt sulc. coron., Skleradenitis inguin. duplex. 3. Januar: Wassermann —. 9. Januar: 0,5 Salvarsan intravenös. 13. Januar: Wassermann —. 19. Januar: 0,6 Salvarsan intramuskulär. 25. Januar: Wassermann —.

Beide Fälle kamen etwa in der 5.—6. Woche post infectionem in unsere Behandlung, standen also an sich schon kurz vor dem Umschlag der Reaktion.

Beim Heranziehen der Wassermannschen Seroreaktion zur Beurteilung des Erfolges einer antisyphilitischen Therapie kommt es ja sicher darauf an, welche Bedeutung man diesem serologischen Phänomen an sich zuerkennt. Ich glaube, die Frage der absoluten Spezifizität ist hierbei noch ziemlich irrelevant. Denn daß zuweilen auch bei Malaria, Lepra, beim beginnenden Scharlach, bei Lupus erythematodes ein positiver Wassermann zur Kognition gelangte, würde doch nur zeigen, daß auch diese Erkrankungen, ja Intoxikationen, wie die von Wolfsohn publizierten Fälle von 22 % positivem Wassermann nach Chloroformnarkosen beweisen, Stoffe im Blut auftreten lassen, die eben eine Komplementfixation bedingen. Die Frage, ob die Wassermannsche Seroreaktion absolut spezifisch, sagen wir einem klinischen Symptom der Lues gleichzusetzen sei, ist eben mehr oder weniger eine Doktorfrage von hoher theoretischer, aber keineswegs von so hervorragender praktischer Bedeutung. Wichtig ist, daß sie in manchen Stadien der Syphilis und dann gerade im Beginn der Erkrankung in 99—100 % der Fälle positiv ist, daß sie im weiteren Verlauf des Leidens häufig spontan in eine negative Reaktion umschlägt, viel früher und viel regelmäßiger aber unter intensiver antisyphilitischer Therapie. Gerade das letztere ist für uns von eminent praktischem Wert, und deshalb sind wir berechtigt, sie auch unserm therapeutischen Handeln zugrunde zu legen. Daß es auch bei der Paralyse, bei der bekanntlich der Wassermann in fast 100° positiv ist, durch Anwendung des Arsenobenzol gelingt, ihn häufig verschwinden zu lassen, legt zwar den Gedanken nahe, auch hier die Zerstörung der die Komplementfixation bedingenden Stoffe oder jener, die sie produzieren, durch das neue Mittel anzunehmen, doch wird man zugeben müssen, daß in diesen Fällen kaum die Prognose besser gestellt werden kann, da die bereits vorhandenen, anatomischen Veränderungen eben gerade wegen ihrer fehlenden Spezifizität kaum noch einer medikamentösen Beeinflussung zugänglich sein dürften. Im günstigsten Falle, wenn die Annahme einer Wechselwirkung zwischen jenen spezifischen Eiweißkörpern und den Veränderungen des Zentralorgans zuträfe, dürfte vielleicht ein zeitweiliger Stillstand des Prozesses resultieren.

Damit kämen wir zu der Art der Applikation des Salvarsans, auf das speziell in letzter Zeit, z. B. von Ehrlich selbst, großes Gewicht gelegt wird. Bekanntlich wurde das Mittel im ersten Halbjahr seiner Anwendung in der Hauptsache intramuskulär respektive subkutan gegeben, und es ist eine unglaubliche Menge Druckerschwärze in die Welt geschickt, um auf diesem Gebiete die Methode der Norm zu finden, da so ziemlich jeder Autor eine neue Modifikation als die beste angab, wodurch natürlich nicht gerade klare Verhältnisse geschaffen wurden. Manche Angaben waren derart minutiös, daß z. B. sogar die Tropfenanzahl der zuzufügenden Lösungsmittel fixiert wurde, obwohl doch jeder, der mit dem Präparat geraume Zeit gearbeitet hat, weiß, daß die Salvarsanpräparate in ihrer Löslichkeit von Lieferung zu Lieferung wechseln, sodaß man natürlich die Löslichkeit erst ausprobieren muß und nicht nach festgelegtem Schema arbeiten kann. Um sich über die Vorteile und Nachteile der intramuskulären Methoden klar zu werden, genügt es völlig, zu wissen, daß man das Ehrlichsche Präparat intramuskulär in dreierlei Weise injizieren kann:

1. Als alkalische Lösung. (Ehrlich, Blaschko.) 2. Als neutrale Suspension. (Wechselmann.) 3. Als saure Lösung.

Erstere wird durch Anrühren des Präparats mit Natronlauge und nachheriges Auffüllen mit Aqua destillata hergestellt — auch umgekehrtes Verfahren ist möglich —, der Wechselmannsche Suspensionsbrei entsteht durch Lösung des Salvarsans in 20 %iger konzentrierter Natronlauge, Rückwärtstitrierung mit Eisessig bis zur neutralen Reaktion und Verrühren des auf diese Weise entstandenen neutralen Breies mit Wasser, die saure Lösung endlich durch Uebergießen des Medikaments mit möglichst heißem Wasser, wobei man zur Abschwächung der stark sauren Reaktion noch etwas Natronlauge zufügen kann. Die Mengen Flüssigkeit, die sich bei der Lösung des Präparats ergeben, waren im Beginn der Aera, wo die Löslichkeit des Mittels noch ziemlich schwierig war, 20 bis 25 ccm, bei den späteren Modifikationen, z. B. der Wechselmannschen, arbeitet man mit viel geringeren Mengen, in manchen Fällen kommt man mit 6 bis 8 ccm aus. Diese Frage ist deshalb von einer gewissen Wichtigkeit, weil sich daraus ergibt, ob man das Medikament an einer Stelle applizieren kann, oder ob man an zwei verschiedenen Stellen, also z. B. in beide Glutaen, injizieren muß. Nach Möglichkeit wird man jetzt natürlich versuchen, mit der Injektion an einer Stelle auszukommen.

Als Vorzüge der Lösungsmethoden werden gerühmt die schnellere Resorption und das Fehlen stark entzündlicher Reaktionen, ein Nachteil sind die lebhaften Schmerzen bei der Injektion

Digitized by Google

selbst. Die Wechselmannsche Modifikation dagegen verbindet mit dem Vorteil der relativ schmerzlosen Applikation des Mittels alle unangenehmen Eigenschaften eines Fremdkörpers im Gewebe. Im übrigen läßt sich auch dieses Schema nicht streng durchführen, man kann bei allen der drei angegebenen Verfahren sowohl Schmerzen bei der Applikation selbst wie auch entzündliche Reaktionserscheinungen des Gewebes auftreten sehen. Eine Zubereitungsart des Salvarsan wäre noch kurz zu erwähnen, da dieselbe sich zuweilen gut bewährt, die von Kromayer angegebene Methode, das Präparat mit Ol. olivarum anzurühren. Die lokalen Beschwerden scheinen bei diesem Vorgehen verhältnismäßig gering zu sein, doch kommen häufig technische Schwierigkeiten, Verstopfungen der Kanüle, schlechte Beweglichkeit des Stempels der Glasspritze, in Betracht.

Die Infiltrate, die bei den intramuskulären Injektionen beobachtet werden, nehmen zum Teil eine große Ausdehnung und intensive Grade an, häufig kommt es zu praller Spannung und ödematöser Durchtränkung der ganzen Glutäalgegend, zuweilen zu Nekrosen, die indes meistens steril sind. Orth zeigte auf dem Naturforscherkongreß in Königsberg ein paar Fälle von Gangrän, wo es zur Bildung großer Hohlräume gekommen war, die mit Gewebsdetritus und Resten des Medikaments angefüllt waren. Als Genese dieser Infiltrate wurde in vielen Fällen — auch Ehrlich sprach sich in diesem Sinne aus — ein nicht steriles Vorgehen in Betracht gezogen. Es hat indes, gerade mit Rücksicht auf die pathologisch-anatomischen Befunde, auch den Anschein, als ob das Präparat an sich durch seine chemischen Eigenschaften diese Gewebsläsionen bedingt. Wirkliche Abszesse mit bakteriologisch einwandfreiem Befund sind doch nur selten beobachtet. Auch der ganze Verlauf, das Auftreten lange Zeit nach der Injektion selbst, sprechen gegen eine septische Aetiologie. Trotzdem mag in manchen Fällen mangelnde Asepsis dazu gekommen sein, was ja zum Teil, z. B. bei dem Austitrieren des Reaktiongrades mit Lakmuspapier, durchaus im Bereich der Möglichkeit liegt.

Als Ort der Applikation kommen bei den intramuskulären respektive subkutanen Injektionen die Glutären und die Schulterblätter in Frage. Die Injektion zwischen die Schulterblätter ist deshalb nicht sehr empfehlenswert, weil, wenn Infiltrate respektive Abszesse auftreten, sie dort üblere Folgeerscheinungen nach sich ziehen können. So weist unter anderm Taege darauf hin, daß bei tiefergehenden Zerstörungsprozessen Rippen und Pleura in Mitleidenschaft gezogen werden können. Der Grund für das häufigere Auftreten von Infiltraten an diesem Ort dürfte wohl darin zu suchen sein, daß die Injektion nicht tief genug erfolgt, in gefäßarme Gegend, daß die Haut ferner nicht dick genug ist, oft drucknekrotisch wird.

Doch auch bei der intraglutäalen Injektion ist Vorsicht geboten, weil durch Verletzung der Nerven, direkt durch Stich oder indirekt durch den Druck des Infiltrats oder das Fortschreiten des Entzündungsprozesses auf die Nervensubstanz selbst, schwere Reiz- und Ausfallerscheinungen zur Kognition gelangten.

Die intravenöse Injektion, die in letzter Zeit bei erstmaliger Verabreichung wohl immer mehr die Methode der Wahl geworden ist, wird ausgeführt entweder mit der von Schreiber angegebenen Glasspritze oder viel einfacher mit dem Irrigator. Das Schreibersche Verfahren hat nämlich den großen Nachteil, daß durch das dauernde Auf- und Abbewegen des Stempels leicht Verschiebungen der Venenkanäle erfolgen und auf diese Weise sehr häufig die Kommunikation zwischen Venenlumen und dem Inhalt der Spritze aufgehoben wird, außerdem kommt es dabei ziemlich oft zu Infiltraten in der Umgegend der Vene, da bei Versuchen, mit der Kanüle wieder das Lumen zu entrieren, natürlich die alkalische, stark reizende Arsenobenzolflüssigkeit in das periraskuläre Gewebe eindringt. Bei der Irrigatormethode dagegen liegt die Kanüle völlig ruhig im Kavum der Vene, und die etwa 250 ccm betragende Flüssigkeit dringt unter mäßigem Druck und ohne irgendwelche Störungen ein.

Die Alkalisierung der intravenös zu injizierenden Flüssigkeit ist eine conditio sine qua non, weil bei der Einverleibung auch nur schwach saurer Lösungen schwere Zufälle, Koma, ja Exitus sich ereigneten. Es liegen auch diesbezügliche experimentelle Untersuchungen von Altschen Assistenten vor. Anfangs verfuhr man dabei so, daß man auf 1 dcg des Präparats 0,7 ccm einer 10%igen Natronlauge zufügte, jetzt fügt man zu dem in den Apotheken erhältlichen Salvarsan [0,6] 1,4 ccm einer 15%igen Natronlauge, für kleinere Dosen entsprechend weniger, wobei man von einer beiliegenden Tabelle einfach ablesen kann.

Die Vorzüge der intravenösen Injektion, meine Herren, sind die Einführung der gesamten Menge des Medikaments auf einmal in die Blutbahn, wodurch diese Methode, rein theoretisch betrachtet, das Ideal der Therapia sterilisans magna am wahrscheinlichsten zu erreichen verspricht, ferner die verhältnismäßig geringen Beschwerden, die die Patienten bei diesem Vorgehen haben; ein großer Teil derselben kann schon am Tage nach der Injektion seinem Berufe wieder nachgehen. Dem stehen als Nachteile gegenüber, daß einmal eine Dauerwirkung vermutlich auf diese Weise nicht so leicht zu erreichen ist — schon vom dritten Tage ab kann nicht mehr regelmäßig Arsen im Urin nachgewiesen werden, worüber eigene Untersuchungen vorliegen —, ferner das verhältnismäßig größere Instrumentarium, das das intravenöse Verfahren erfordert. Bei dieser Gelegenheit wäre noch die Frage zu ventilieren, ob denn der Vorzug der Depotwirkung, den die intramuskuläre Einverleibung nach allgemeiner Annahme vor der intravenösen hat, in der Tat zu Recht besteht. Befunde wie die von Orth in Königsberg mitgeteilten, ferner ganz ähnliche Mitteilungen aus dem Senckenbergschen Institut in Frankfurt a. Main können einem in der Tat nach dieser Richtung hin stutzig machen. Re vera liegen die Verhältnisse wohl so, daß, wenn die lokalen Reaktionsprozesse einen irgendwie höheren Grad nicht überschreiten, eine konstante Resorption stattfinden kann, in diesem Sinne sind auch die bis in die dritte Woche hinein arsenpositiven Urinbefunde zu verwerten, daß aber bei Einschmelzungsvorgängen, wo Abkapselungen und Demarquierungen gegen die gesunde Umgebung zustande kommen, das Arsenobenzol als toter Fremdkörper in loco liegen bleibt, der für den Organismus als Heilfaktor nicht mehr in Frage kommt.

Daß bei der intravenösen Injektion bei unvorsichtigem Vorgehen die Gefahr einer Luftembolie nicht auszuschließen ist, daß ferner bei nicht steriler Handhabung eine Thrombophlebitis, eventuell auch mit nachfolgender Embolie — es liegt ein diesbezüglicher Fall aus der Kieler Universitätsklinik vor, der zum Exitus kam — sich ausbilden kann, sind Dinge, die sich eigentlich von selbst verstehen und nicht der Methode an sich zur Last gelegt werden können.

Damit kämen wir zu den unerwünschten Nebenwirkungen, die dem Ehrlichschen Präparat mit mehr oder weniger großer Berechtigung zur Last gelegt werden. Es sind da in erster Linie die Publikationen von Hallopeau und Finger, die über Schädigungen des Seh- und Hörorgans berichten. Interessant ist die Stellung, die Ehrlich in dieser Frage einnimmt. In einigen Fällen gibt er die Möglichkeit einer Arsenschädigung zu, er weist aber gleichzeitig darauf hin, daß diese Fälle geraume Zeit vorher mit andern Arsenpräparaten traktiert worden waren — Atoxyl, Alsazetin —, und daß hier also gerade das, was durch eine ein- respektive zweimalige Injektion des Arsenobenzol vermieden werden sollte, eine chronische Arsenintoxikation vorgelegen habe. Auf der andern Seite glaubt Ehrlich, bei Fällen, die nicht in dieser Weise zu rubrizieren sind, daß es sich nicht um eine toxische Wirkung des Salvarsan, sondern um den Ausdruck einer spezifischen Reaktion syphilitisch erkrankten Gewebes gehandelt (Herxheimersche Reaktion). Im allgemeinen ist daran festzuhalten, daß diese Störungen des Seh- und Gehörorgans doch nur ganz vereinzelt vorgekommen sind und daß bei der jetzigen Handhabung — zweimalige Injektion — diese Stigmata einer chronischen Arsentoxikose auch kaum zu gewärtigen sind.

Aehnlich liegt es vielleicht mit einem Teil der Nervenerscheinungen, doch ist klar, daß die meisten dieser neuritischen Symptome, speziell des Ischiadikus, eine rein mechanische Genese haben können, in diesem Falle ist nicht, wie Ehrlich, auf einen Einwand Buschkes reagierend meint, das Mittel, sondern der behandelnde Arzt neurotrop.

Auch die Blasen-Mastdarmstörungen haben wahrscheinlich keine zentrale toxische Aetiologie, sondern sind durch Druck des intraglutäal einverleibten Präparats auf die tiefen, jene Organe versorgenden Nervenplexus zu erklären. Doch wurde seiner Zeit — ich denke an die von Kreibich veröffentlichten Fälle — auch die Vermutung ausgesprochen, daß es sich um eine toxische Wirkung aus dem Arsenobenzol gebildeter, giftiger Zersetzungsprodukte handeln könne, vielleicht auch verunreinigter Methylalkohol im Spiele gewesen sei. Auffallend ist ja zum mindesten dabei, daß diese Fälle gehäuft an einem Institut zur Kognition gelangten, was ja mit lokalen Eigentümlichkeiten zusammenhängen kann.

Weiter sind noch die enteritischen respektive gastrischen Erscheinungen hervorzuheben, die zuweilen am gleichen

Digitized by Google

oder folgenden Tage der Einverleibung des Präparats auftreten, kurze Zeit andauern, in Magen- und Leibschmerzen bestehen, zu Erbrechen führen und durch das Bestreben des Organismus erklärt sind, den Fremdkörper nach Möglichkeit schnell wieder zu eliminieren. Im erbrochenen Magensaft läßt sich Arsen mittels der Gutzeitschen Reaktion nachweisen, die an unserm Krankenhaus in letzter Zeit allgemein, da sie feiner ist als das Marshsche Verfahren, anfänglich mit gütiger Unterstützung des Herrn Dr. Wolff, Assistenten des chemischen Instituts der tierärztlichen Hochschule, geübt wird.

Ferner gehören hierher die makulösen respektive urtikariellen Arzneiexantheme, die zuweilen nach der ersten Einverleibung des Präparats diffus über den ganzen Körper auftreten und natürlich eine ganz andere Genese haben als die durch die Arsenobenzolwirkung deutlicher, gleichfalls zuweilen quaddelartig hervortretenden spezifischen Exantheme.

Endlich ist noch das Fieber zu erwähnen, das nach intravenösen Injektionen meistens bei Frauen am gleichen Tage auftritt, bis zu 40° erreicht, aber bald zur Norm zurückkehrt, ohne den Allgemeinzustand wesentlich zu alterieren. Es ist bei dieser Gelegenheit darauf hinzuweisen, daß die eben erwähnten Reaktionserscheinungen — Fieber, enteritische Störungen — bei einer Reinjektion entweder ganz in Wegfall kommen, oder doch wesentlich milder ausgeprägt sind, was wohl nicht im Sinne einer Ueberempfindlichkeit, wie Ehrlich sie anfangs für die Reinjektionen vermutete, sondern eher als Arsenfestigkeit anzusprechen wäre.

Wenn wir nun noch kurz auf diejenigen Fälle zurückgreifen müssen, bei denen mit der Verabreichung des Arsenobenzols Vorsicht geboten ist, so ist hervorzuheben, daß das Gebiet der Kontraindikationen verhältnismäßig klein ist. Akute schwere Erkrankungen, speziell akute Nephritiden sind im allgemeinen so selten mit frischer Lues vergesellschaftet, daß dieser Gesichtspunkt praktisch kaum in Frage kommt. Immerhin ist bei Erkrankungen parenchymatöser Organe auf nicht luetischer Basis Vorsicht geboten. Bei Gehirn-Nervenlues und Lues der Sinnesorgane ist zu berücksichtigen, daß bei Lokalisation des syphilitischen Prozesses an lebenswichtiger Stelle unter Umständen schwere Ausfallsrespektive Reizerscheinungen auftreten können, es ist daher die Dosis in Nervenfällen prinzipiell niedrig zu wählen, 0,3—0,4. Dagegen stellen gewisse Erkrankungen der Zirkulationsorgane eine absolute Kontraindikation dar! Ein großer Teil der letalen Ausgänge sind auf deren Konto zu setzen. Und zwar sind es hier nicht die im Endokard lokalisierten Prozesse, kompensierte Klappenfehler usw., sondern es kommen in Betracht in erster Linie Myokarditis, Koronarsklerose, arteriosklerotische Prozesse der Aorta. Von Anfang an hat Ehrlich vor der Anwendung des Mittels bei diesen Zuständen gewarnt, neuerdings ist diese Ansicht eigentlich allerorts bestätigt worden; so hat sich unter Anderen auch Gennerich (Kiel) des weiteren über diesen Punkt ausgelassen und eine ausführliche Darstellung aller hier in Betracht kommenden Zustände gegeben. Was die nichtsyphilitischen Erkrankungen des Sehorgans anlangt, so legte man im Beginn der neuen Aera großen Wert auf ein völliges Intaktsein dieses Sinnesorgans, was durch peinliche Untersuchung vor der jedesmaligen Injektion festgestellt werden mußte, indem man annahm, daß, wenn schon überhaupt eine Intoxikation zu erwarten stand, diese bei einem geschädigten Augapfel leichter in die Erscheinung treten könnte als bei einem normalen. Neuerdings hat man diese Vorsicht fallen lassen, man glaubt, daß von dieser Seite her beim Sehorgan wahrscheinlich keine Gefahren drohen. Immerhin ist diese Frage wohl noch nicht endgültig geklärt, da der Einwand, daß ein definitives Urteil über eine arsentoxische Wirkung auf die neurogene Substanz des Sehorgans wegen der zu kurzen Zeit noch nicht möglich, nicht ganz von der Hand zu weisen ist.

Nun noch ein paar Worte zur Dosierung! Eine Zeitlang wurde Wert darauf gelegt, das Präparat genau dem Körpergewicht entsprechend zu dosieren, man gab in der Anfangszeit, wo man noch mit ganz kleinen Dosen arbeitete, 0,005 g pro Kilogramm Körpergewicht, sodaß z. B. für einen Mann von mittlerer Größe und gutem Ernährungszustand eine Menge von 0,4 resultierte. Heute stellt man den Faktor des Körpergewichts nicht mehr so sehr in Rechnung. Man gibt im allgemeinen bei mittelkräftigen Männern 0,5 bei intravenöser, 0,6 bei intramuskulärer Injektion, bei Frauen je 1 dg weniger. Bei Kindern wird man wohl gut tun, doch noch nach der alten Weise das Körpergewicht zu berücksichtigen. Im übrigen gehen die Autoren bei der Dosierung noch recht verschieden vor, es bleibt abzuwarten, was sich da noch als Normaldosis herausbilden wird.

Bei der Frage nach der Wirkungsweise des Arsenobenzols, die ja mehr ein theoretisches Interesse hat, aber doch zum Verständnis mancher Einzelheiten sehr wichtig erscheint, liegt zunächst der Gedanke am nächsten, eine direkte Einwirkung des Medikaments auf die Spirochäten anzunehmen, womit ja auch manche klinischen Erscheinungen, z. B. das Verschwinden der Spirillen aus den syphilitischen Effloreszenzen kurze Zeit nach der Einverleibung des Präparats, übereinstimmen. Man würde mit der Anschauung dieser parasitotropen Wirkung dann ohne Zwang die Annahme einer Antistoffe produzierenden kombinieren können, und zwar nicht etwa in dem Sinne, daß das Arsenobenzol an sich den Organismus zu dieser Produktion veranlassen könne — denn ein derartiger Vorgang stände ganz vereinzelt da —, sondern derart, daß durch den massenhaften Zerfall von Syphiliserregern eine große Menge von Endotoxinen frei würde, die in jenem Sinne wirken müßte.

Nun wollen manche Autoren noch eine besondere organotrope Wirkung des Mittels hervorgehoben wissen, manche nur nach der Richtung hin, daß die allgemein bekannte Gewichtszunahme, die zuweilen auffallende Erholung, z. B. kachektischer Individuen, diese Annahme nahelege — analog den Erfahrungen bei andern Arsenpräparaten — manche aber auch mit Rücksicht auf die Lues selbst. Man darf wohl ruhig zugeben, daß die Hypothese, soweit sie sich wenigstens auf luetische Prozesse an sich erstreckt, etwas gekünstelt ist. Der diesbezügliche Hinweis Buschkes, daß die glänzende Wirkung des Arsenobenzols auf die Produkte der tertiären und malignen Syphilis, wo doch bekanntlich nie oder nur in Ausnahmefällen Spirochäten zu finden seien, im organotropen Sinne gegen die parasitische Theorie spreche, ist sicher einseitig. Dann müßte doch zum mindesten dort, wo massenhaft Spirochäten nachzuweisen sind, in den Produkten der Lues I und der beginnenden Lues II, also z. B. bei Primäraffekten oder nässenden Papeln, eine mangelhafte Beeinflussung vorliegen, was bekanntlich nicht der Fall ist. Dagegen kann man die allgemein tonisierende Wirkung bezüglich des Ernährungszustandes ohne Bedenken zugeben und das Mittel in diesem Sinne auch als organotrop bezeichnen.

Resümierend können wir unsere momentane Auffassung über die Stellung des Salvarsan in der Syphilistherapie dahin zusammenfassen:

1. Die Aussicht, die Lues mit einem Schlage durch das Arsenobenzol zu beseitigen, ist gering, selbst bei einer intravenösen Injektion.

2. Trotzdem ist diese, wenn auch geringe Chance, das Ideal einer Therapie sterilisans zu erreichen, auszunutzen und daher bei einer frischen Lues im Beginn der Behandlung eine intravenöse Injektion auszuführen.

3. Es ist dann zweckmäßig, nach etwa acht bis zehn Tagen eine intramuskuläre Einspritzung folgen zu lassen, um nach Möglichkeit eine länger dauernde Einwirkung auf die Spirochäten auszuüben. Doch ist dabei zu bedenken, daß zuweilen unangenehme, selbst wochenlanges Invalidsein bedingende Reaktionsprozesse auftreten können. Von diesem Gesichtspunkt aus kann an Stelle der intramuskulären Injektion eine zweite intravenöse Injektion stattfinden. Früher als acht Tage nach der ersten Injektion soll man im allgemeinen nicht die zweite folgen lassen, es können sonst unerwünschte Intoxikationen auftreten, wie der Fall von Fovento (Triest) beweist, der am dritten Tage nach der ersten intravenösen eine zweite intramuskuläre erhielt und schwere Nephritis, Hämaturie bekam.

Eine mehr als zweimalige Injektion des Präparats empfiehlt sich vorderhand nicht, weil dadurch die Gefahr einer chronischen Arsenintoxikation näherrückt. Auch ist es denkbar, daß wenn zwei Injektionen von Arsenobenzol ohne völlig sterilisierende Wirkung gewesen sind, dann infolge allmählich eintretender Arsenfestigkeit der Spirochäten auch weitere Dosen ohne Erfolg bleiben könnten.

5. Demgegenüber ist an der erstklassigen Wirkung mancher Quecksilberpräparate, vor allem des Kalomel, unbedingt festzuhalten. Die Dinge liegen nicht so, wie von mancher Seite in überschwänglicher Anfangsbegeisterung getan wurde, daß wir endlich ein Heilmittel der Syphilis bekommen, sondern wir besitzen vielmehr jetzt außer den früheren antisyphilitischen Medikamenten noch ein neues, allerdings in mancher Hinsicht überlegenes.

6. Es dürfte sich daher für viele Fälle, vor allem für die, bei denen trotz zweimaliger Salvarsaninjektion die Sterilisierung des Organismus nicht gelang, eine kombinierte Behandlung empfehlen.

Digitized by Google

7. Stets ist zur Kontrolle außer der genauen Berücksichtigung der klinischen Symptome eine wiederholte Wassermannsche Seroreaktion anzustellen.

8. Fälle, in denen vorderhand das Salvarsan als Therapie der Wahl anerkannt werden muß, sind:

a) direkt bedrohliche Erscheinungen, wo es auf eine möglichst schnelle Wirkung ankommt, z. B. Kehlkopflues mit Stenoseerscheinungen;

b) Lues maligna;

c) ganz frische Säuglingslues;

d) Quecksilberidiosynkrasie oder -festigkeit.

9. Ob die sogenannte Lues latens zurzeit schon in den Bereich der erfolgreichen Salvarsantherapie gehört, ist fraglich. Das gleiche gilt für einen Teil der metasyphilitischen Erkrankungen. Doch sind Versuche immerhin gerechtfertigt.

Alles in allem können wir uns der Entdeckung Ehrlichs freuen und können in dem Salvarsan ein Medikament begrüßen, das bezüglich seiner Wirkung auf die syphilitischen Krankheitsprodukte als wirksam bezeichnet werden kann. Wir müssen auf der andern Seite bedenken, daß wir zurzeit noch nicht wissen, wie der Gesamtverlauf der Lues unter der Einwirkung des neuen Mittels sich gestaltet, und es ist daher eine gewisse abwartende Stellungnahme noch am Platze, die uns nicht hindern darf, dort, wo wir die Wirkung des Mittels als gut kennen gelernt, es zu verwenden. Im übrigen wäre es verkehrt, durch einzelne Mißerfolge, vorzeitige Rezidive sich die Freude an der therapeutischen Leistungsfähigkeit des Mittels vergällen zu lassen.

Beiträge zur Diagnostik und Therapie der isolierten Mitralstenose

von

Spezialarzt Dr. med. **H. Birrenbach,** Münster.

Die isolierte Stenose der zweizipfligen Herzklappe gehört mit zu den klinischen Raritäten. Ein bedeutender Herzpathologe wie Romberg gibt in seiner Monographie über Herzkrankheiten an, bisher nur zwei Mitralstenosen als unkomplizierten Herzklappenfehler beobachtet zu haben. Rosenbach bestreitet sogar das Vorkommen einer von Endokarditis herrührenden isolierten Mitralstenose; er hält die Stenose für eine Kompensation, einen Heilungsvorgang der Insuffizienz.

Ganz abgesehen von dem Ueberwiegen der weiblichen an Mitralstenose Erkrankten über die männlichen (Broadbent gibt das prozentuale Verhältnis 72 : 28 an; Heyden 66,6 : 33; Duckworth zählte unter 68 Fällen 63 Frauen) zeichnet sich dieser Klappenfehler durch eine außerordentlich große Variation der klinischen Erscheinungen aus, die oft eine exakte Diagnose sehr erschweren.

Ein mir vor kurzem zugewiesener Fall von Mitralstenose hat mich die Schwierigkeit der Diagnose, die Verschiedenartigkeit der akustischen Phänomene, wie man sie bei der Mitralstenose zu beobachten Gelegenheit hat, besonders deutlich erkennen lassen.

Es handelte sich um einen 25jährigen Kandidaten der Jurisprudenz, welcher angeblich in den letzten Wochen im Anschluß an starke Exzesse in Alkohol mit Blaufärbung des Gesichts, Atemnot und Verdauungsbeschwerden erkrankt war.

Er gibt an, in frühester Jugend im Anschluß an eine Lungenentzündung an Gelenkrheumatismus erkrankt zu sein; nach der letzten Krankheit zeigten sich die Erscheinungen eines Herzfehlers, welcher vom Hausarzt diagnostiziert wenig Beachtung fand und nur in der Schulzeit eine Dispensation vom Turnen nötig machte. Erst in der Studentenzeit bemerkte der Patient nach stärkeren alkoholischen Exzessen und namentlich auch nach Mensuren, daß die Atemnot sich steigerte und die Gesichtsfarbe deutlich tiefblau wurde. Als besonders charakteristisch gibt er an, daß ein reichlicher Blutverlust bei Mensuren stets ein Wohlbehagen hervorgerufen habe. Die subjektiven Beschwerden steigerten sich bei dem unvorsichtigen Leben des Patienten immer mehr, sodaß er selbst angab, oft das durch den Klappenfehler hervorgerufene Geräusch deutlich bei Anstrengungen gehört zu haben; auch wurde das Vorhandensein eines intensiven Herzgeräusches noch im Frühjahr dieses Jahres ärztlich festgestellt.

Bei seinem Erscheinen in meiner Sprechstunde fiel zunächst auf, daß Patient sehr kurz atmete und im höchsten Grade zyanotisch war. Selbst die Unterhaltung und die Aufnahme der Anamnese strengte den Patienten deutlich an. Die körperliche Untersuchung ergab folgenden Befund:

Kleiner mittelkräftiger junger Mann in gutem Ernährungszustande; die Haut im Gesicht ist tiefblau verfärbt, ebenso die Lippen, die Atmung ist angestrengt dyspnoisch, 28 Atemzüge in der Minute, der Puls 75 ist minimal klein, weich aber regelmäßig, Temperatur normal, subjektive Klagen des Patienten, Atemnot, Schmerzen in der Magengrube und Lebergegend, Appetitlosigkeit, Brechneigung.

Die Untersuchung der Brustorgane ergab folgenden Befund: In der Herzgegend bemerkt man eine deutliche Vorwölbung des Brustkorbes links neben dem Sternum und in der Gegend des fünften und sechsten Interkostalraums; die Herztätigkeit ist wogend, der Spitzenstoß nicht deutlich ausgeprägt; bei der Palpation fühlt mau ein starkes Schwirren über dem Herzen. Die Perkussion ergab eine Verbreiterung der relativen Herzdämpfung nach rechts über den rechten Brustbeinrand hinaus. Oben reichte die Herzdämpfung bis zum unteren Rande der zweiten Rippe, sich langsam verschmälernd. Links 2 cm über die Mamillarlinie hinaus, auskultatorisch hörte man an der Spitze einen deutlichen klappenden ersten Ton ohne Geräusch, der zweite Ton war an der Herzspitze kaum vernehmbar, etwas gespalten. Der zweite Pulmonalton deutlich gegen den zweiten Aortenton akzentuiert. Ein Geräusch war am Herzen nicht wahrnehmbar. Die Untersuchung der Lungen ergab katarrhalische Erscheinungen in den unteren Lungenpartien. leicht blutig gefärbtes Sputum, Leber stark vergrößert, namentlich der linke Leberlappen auf Druck schmerzhaft, am Halse Venenundulation sichtbar, Urin spärlich, saturiert, enthielt massenhaft Eiweiß, hyaline und granulierte, keine Oedeme der Extremitäten.

Mit Rücksicht auf die bedrohlichen Erscheinungen hielt ich eine sofortige Krankenhausaufnahme für angebracht und durch das freundliche Entgegenkommen des Herrn Dr. Göpper, leitendem Arzte am hiesigen Evangelischen Krankenhause, der sofort die Aufnahme genehmigte, hatte ich Gelegenheit, den Fall mit genanntem Herrn zusammen zu beobachten und zu behandeln.

Die sofort nach der Aufnahme vorgenommene Röntgenuntersuchung ergab eine deutliche Verbreiterung des Herzschattens nach rechts, ebenso nach links; der linke Vorhof zeigte eine starke, sehr ausgeprägte Vorwölbung, links und rechts starke Verdunkelungen in den Lungenfeldern als Ausdruck von Stauungen in der Lunge. Die Behandlung bestand in Bettruhe, Eisbeutel, Milchdiät mit Beschränkung der Flüssigkeit, zweimal täglich 0,05 fol. pulv. digital. in Geloduratkapseln, Kuhnsche Saugmaske beginnend zweimal täglich 10—15 Minuten, allmählich steigernd.

Unter dieser Behandlung trat eine baldige Besserung aller Symptome ein. Die Zyanose ließ bedeutend nach, die Diurese stieg von 800 auf 1300 ccm, die Atemnot schwand gänzlich, der Puls wurde kräftiger, allmählich wurde auch der zweite Ton an der Herzspitze wieder deutlich hörbar, der erste Ton blieb klappend und verstärkt, wurde aber im weiteren Verlauf ebenso wie der zweite Ton an der Herzspitze leicht unrein. Eine Reduktion der Pulsfrequenz auf 50 Schläge veranlaßte uns, die Digitalis auszusetzen. In den letzten Tagen schwand das Eiweiß gänzlich. Der untere Leberrand war nicht mehr tastbar, Appetit besser, Puls an der Peripherie noch weich, aber regelmäßig, zweiter Pulmonalton leicht akzentuiert, Herztöne an der Spitze deutlich, in den letzten Tagen kurz vor der am 3. dieses Monats erfolgten Entlassung des Patienten aus dem Krankenhause zeigte sich ein geringes präsystolisches Geräusch an der Herzspitze.

Wir haben mit Rücksicht auf die ganzen Erscheinungen und die Tatsache, daß früher ein Geräusch deutlich festgestellt worden war, die Diagnose auf Mitralstenose gestellt ohne jedoch bei Beginn der Beobachtung definitiv zu entscheiden, ob die Mitralstenose unkompliziert war. Ich neige jedoch jetzt zu der Anschauung, daß wir es in diesem Falle mit einer reinen umkomplizierten Verengerung des Mitralostiums zu tun haben. Würde man in dem Zustande des Kranken bei seiner Krankenhausaufnahme vorurteilsfrei an die Untersuchung des Patienten herangetreten sein, so würde man schwerlich mit Hilfe nur der physikalischen Diagnostik eine exakte Diagnose sofort zu stellen in der Lage gewesen sein. Erst die Anamnese, der Verlauf der Erkrankung und besonders das Röntgenbild mußten eine Mitralstenose vermuten lassen. Die meisten Fälle dieses Klappenfehlers, wie sie sich dem Arzte in der Sprechstunde präsentieren, sind wesentlich ausgeprägter und ihre Symptome charakteristischer. Aber man muß sich stets bei dem Verdacht auf eine Mitralstenose bewußt sein, daß dieser Klappenfehler in den meisten Fällen mit einer Insuffizienz verbunden ist, welche nicht allein die akustischen Phänomene der Stenose bedeutend modifiziert, sondern auch die Stenose im Sinne einer Besserung kompensiert.

Die Symptome der reinen Mitralstenose erklären sich aus den veränderten hydrostatischen Verhältnissen: Durch das verengte linke Ostium venosum gelangt diastolisch weniger Blut in den linken Ventrikel. Infolgedessen dilatiert und hypertrophiert der linke Vorhof. Rückläufige Stauung durch den Lungenkreislauf zum rechten Herzen, welches hypertrophiert, sobald die Entleerung des Blutes aus dem linken Vorhof und dem linken Ventrikel nicht völlig gelingt. Der linke Ventrikel enthält meist weniger Blut als in der Norm.

Pathologisch-anatomisch zeigt sich auf dem Sektionstisch bei der Mitralstenose das rechte Herz stark vergrößert. Es nimmt fast die ganze Vorderfläche des Herzens ein. Der linke Ventrikel ist meist verkleinert, sodaß er häufig als kleiner schlaffer Appendix

Digitized by Google

den stark vergrößerten rechten Ventrikel anhängt. Der linke Vorhof ist stark dilatiert und hypertrophisch. Diese Tatsachen ergeben, daß in verschiedenen Fällen große Unterschiede und Abweichungen von der Norm in den Dimensionen und im Gewicht der einzelnen Herzabschnitte beobachtet werden. Die Verengerung des Mitralostiums variiert von eben angedeuteten Randverdickungen bis zu den engsten sogenannten Knopflochstenosen, ja es sind Verengerungen beobachtet, die gänzlich unnachgiebig kaum einen Gänsekiel passieren lassen. Ist mit der Stenose eine Insuffizienz verbunden, so muß durch den hohen Druck im Lungenkreislauf reichlich Blut durch die insuffiziente Klappe in den linken Ventrikel gelangen; damit ist die Dilatation des linken Ventrikels erklärt, während bei der isolierten Stenose nur geringe Blutmengen in den linken Ventrikel gelangen und dieser, allmählich sich seinem Inhalte anpassend, klein und schlaff wird. Ueber die Größe des linken Ventrikels bei der Mitralstenose ist in den letzten Jahren eine lebhafte Diskussion entstanden. Hirsch hatte durch Wägungen in Fällen reiner Mitralstenose festgestellt, daß das Gewicht des linken Ventrikels relativ vermindert war und über diese Tatsache waren alle Herzpathologen sich einig. Lehnhartz hat im Jahre 1890 in seinem Aufsatze „Die Verhältnisse der linken Herzkammer bei der Mitralstenose“ eine gegenteilige Ansicht verfochten. Er behauptete, durch eine vermehrte diastolische Saugwirkung der linken Kammer käme eine Hypertrophie derselben zustande. Dieser Anschauung ist aber von Dunbar und Dietrich Gerhardt widersprochen worden, die experimentell feststellten, daß eine Zunahme des negativen Drucks fehlt; später hat dann Lehnhartz die Behauptung aufgestellt, daß sich die Stauung im rechten Herzen retrograd durch den großen Kreislauf bis zum linken Ventrikel fortpflanzte und durch die erhöhten Anforderungen diesen zur Hypertrophie brächten. Stadler hat aber durch die experimentelle Trikuspidalinsuffizienz maximale Stauungen hervorgebracht und die Richtigkeit der Lehnhartzschen Anschauung widerlegt.

Entsprechend diesem kleinen atrophischen linken Ventrikel ist auch sein Schlagvolum minimal und dementsprechend die periphere Pulswelle klein und dünn. Der Puls ist meist sehr weich. Hier und da zeigt er aber auch eine leichte Spannung, weil die starke Kohlensäureüberladung des Blutes den Vasomotorentonus erhöht; der geschwächte linke Ventrikel vermag oft nur eine ganz schwache Pulswelle an die Peripherie zu werfen, sodaß die Herzaktion irregulär erscheint, ja sogar kann das Schlagvolum des linken Ventrikels so gering werden, daß bei jeder zweiten Systole der diastolische Ton ausfällt. Besonders erwähnenswert ist noch das von Popow im Jahre 1891 angegebene Symptom, welches darin besteht, daß der linke Radialispuls bei der Mitralstenose häufig wesentlich schwächer als der rechte ist und daß die Differenz bei horizontaler Lage des Kranken stärker ist als bei Aufrechtstellung, wo die Differenz gänzlich schwinden kann. Man kann sich diese Erscheinung dadurch erklären, daß der erweiterte hypertrophische linke Vorhof auf die prallgefüllte Pulmonalis drückt, die ihren Druck auf die Aorta überträgt. Der Spitzenstoß ist bei unserem Klappenfehler meist etwas nach außen verlagert, aber nur ungenau sicht- und tastbar. Man sieht nur eine starke Erschütterung und fühlt ein Schwirren im Bereich des rechten Ventrikels, meist mit deutlichen rotatorischen Einziehungen. Perkutorisch läßt sich sehr oft, wie auch in unserem Falle, eine deutliche Verbreiterung der Herzdämpfung links im Bereich des linken Vorhofs feststellen. Dieses besonders charakteristische Symptom gibt sich besonders stark im Röntgenbilde kund, wo eine ausgeprägte Ausladung des zweiten Bogens links auch in unserem Falle erkennbar war. Dieser Bogen macht zuweilen im Röntgenbilde sichtbare zuckende Bewegungen und Pulsationen. Die ganze Konfiguration des Herzens im Röntgenbilde ist die der Eiform. Der linke untere Bogen erscheint zuweilen verkürzt, wohl als Ausdruck der meist nachweisbaren Hypoplasie des linken Ventrikels. Entsprechend der Dämpfung im Bereich des linken Vorhofs ist der Perkusionsschall über dem linken Oberlappen der Lunge zuweilen leicht tympanitisch infolge der Relaxation des Lungengewebes; das Atemgeräusch ist dann sehr abgeschwächt und sakkadiert.

Bei der Mitralstenose wird das Blut aus dem Vorhof durch die verengte Oeffnung des Mitralostiums gegen die Herzspitze getrieben und deshalb sind die charakteristischen Geräusche am stärksten an der Herzspitze zu hören, aber man muß sich doch immer bewußt sein, daß die Verengerung nicht auf einmal zustande kommt, sondern sich in Monaten oder Jahren steigert; hiermit Hand in Hand ändern sich natürlich auch die auskultatorischen Erscheinungen. So ist es gekommen, daß man in einem gewissen Schematismus drei Stadien des Leidens auskultatorisch unterschieden hat. Als Entstehungsort für das Mitralstenosengeräusch wird heute wohl allgemein der linke Ventrikel angesehen, wo durch die Kraft des sich kontrahierenden linken hypertrophischen Vorhofs das Blut in Schwingungen versetzt wird. Dieses in die Phase der Diastole fallende Geräusch ist meist aus zwei Teilen zusammengesetzt. Es dauert entweder 1. die ganze Diastole hindurch, ein diastolischer Ton ist nicht hörbar (protodiastolisches Geräusch), oder 2. es dauert auch noch in die Phase der kommenden Systole hinein, oder 3) das diastolische Geräusch ist nur präsystolisch, oder 4. das diastolische Geräusch zerfällt in zwei Teile protodiastolisch und präsystolisch. Der erste Ton an der Herzspitze ist meist stark klappend, weil der linke ischämische schlaffe Ventrikel sich schnell und klatschend kontrahiert. Vielleicht geben auch die verdickten aneinander schlagenden Klappenränder einen Ton. Der zweite Ton an der Herzspitze ist oft gespalten, wahrscheinlich, weil der von der Basis fortgeleitete Ton der Aorta nicht mit dem zweiten Pulmonalton synchron ist. In späteren Stadien ist aber der zweite Ton oft an der Herzspitze nicht mehr hörbar, weil der von der Aorta fortgeleitete schwache zweite Ton nicht mehr bis zur Herzspitze gelangt oder aber, weil das linke Herz durch den gewaltigen hypertrophischen rechten Ventrikel von der Brustwand gänzlich abgekehrt ist. Dieses Verschwinden des zweiten Tones ist aber meist schon ein Charakteristikum einer weiteren Entwicklungsphase des Herzfehlers zum schlechteren; diese ist durch den besonders stark akzentuierten ersten Ton und das Verschwinden des zweiten Tones charakterisiert. Beachtenswert ist, daß der besonders laute, fast unreine erste Ton an der Herzspitze häufig eine Mitralinsuffizienz diagnostizieren läßt, während der wichtigere Herzfehler, die Stenose, unerkannt bleibt. Man beachte, daß das systolische Geräusch der Mitralinsuffizienz meist deutlich blasend ist und mit einem Akzent beginnt. Das diastolisch-präsystolische Geräusch der Stenose ist vibrierend und schließt mit einem Akzent.

Im dritten Stadium der Mitralstenose sehen wir dann häufig die Geräusche gänzlich verschwinden, wahrscheinlich, weil das Blut ganz langsam, fast tropfenweise aus der linken Vorkammer in den Ventrikel fließt, nur der kurze klappende erste Ton bleibt bestehen. Auch das präsystolische Fremissment bleibt nachweisbar und kann zur Diagnose verhelfen, wenngleich es oft erst durch Linkslage des Patienten darstellbar ist, durch welche eine Annäherung des Herzens an den Thorax ermöglicht wird. Das Verschwinden jeglicher Geräusche ist meist ein Ausdruck beginnender Herzinsuffizienz. Zur Vermeidung von Irrtümern orientiere man sich auch immer über den Stand des Zwerchfells, weil bei abnormem Tiefstand desselben eine Verlagerung des Herzens eine tatsächliche Verbreiterung zu verdecken imstande ist. Wo die Erscheinungen sehr uncharakteristisch sind, ist man zuweilen wegen der Differentialdiagnose mit einem myokarditischen Prozeß gezwungen, einen therapeutischen Effekt von Digitalis und Bettruhe abzuwarten.

Konstanz der Akzentuation des ersten und Spaltung des zweiten Tones, akzentuierter zweiter Pulmonalton, Hypertrophie des rechten Ventrikels, Fremissment cataire, Zyanose werden zur richtigen Diagnose verhelfen. Ueber den Grad einer Stenose belehrt uns vor allem der Zustand des rechten Ventrikels. Relative Trikusspidalinsuffizienz, Leberpuls, Venenundulationen, erst links, dann beiderseits, exspiratorisches Anschwellen, inspiratorisches Abschwellen, Abnahme des zweiten Pulmonaltons und systolische Geräusche an der Pulmonalis im Verein mit starker Stauungslunge und Zyanose sind Zeichen schwerer Dekompensation. Oedeme treten erfahrungsgemäß bei den Knopflochstenosen erst kurz vor dem Tode auf. Bemerkenswert ist, daß hochgradige Stenosen meist nicht mit Mitralinsuffizienz kompliziert sind. Der Tod tritt häufig plötzlich durch Muskelinsuffizienz oder durch Embolie ein. Die Prognose der Mitralstenose ist stets dubiös. Namentlich Frauen sind bei Mitralstenose durch das Wochenbett sehr gefährdet.

Die Behandlung hat neben der Schonung der Herzkräfte vor allem Erkältungen, Bronchitiden usw. zu vermeiden. Patienten mit Mitralstenose sollen häufig im Jahre mehrwöchige Liegekuren durchmachen, bei geringer Flüssigkeitsaufnahme. Die Verabreichung von Digitalis ist nur bei Insuffizienzerscheinungen indiziert und dann in kleinen vorsichtig tastenden Dosen im Verein mit Mitteln, welche die vasokonstriktorische Komponente der Digitalis aufheben (Theobromin, Koffeinsalze, Kampfer) im äußersten Stadium der Lebensgefahr kann eine Venäsektion lebensrettend wirken. In unserm Falle hat die Applikation der Kuhnschen Saugmaske

Digitized by Google

deutliche Erleichterung der subjektiven und objektiven Beschwerden herbeigeführt. Die Behandlung wurde in der Weise vorgenommen, daß Patient abwechselnd morgens und nachmittags je 15 Minuten die Maske mit halb geöffnetem Nasenschieber auflegte, allmählich wurde der Schieber geschlossen und die Zeit verlängert. Schon nach zweimaliger Applikation hatte Patient eine deutliche Erleichterung, namentlich die Zyanose nahm sichtlich ab. Wir haben dann die Saugmaske täglich immer länger benutzen lassen und sind wohl geneigt, im Verein mit der Bettruhe der Saugmaske den Löwenanteil des therapeutischen Erfolges in unserm Falle zuzuschreiben. Man muß sich den Effekt der Maske so vorstellen, daß durch Erhöhung des negativen Druckes im Brustkorb eine Ansaugung des Blutes aus den gestauten Lungengefäßen und damit eine reichlichere Ablenkung des Blutes zum rechten Herzen erfolgte. Die Wirkung der Saugmaske gab sich schon nach einem Tage besonders dadurch deutlich zu erkennen, daß Patient nach zweimaliger Anwendung derselben beschwerdelos tief durchatmen konnte, was vor der Behandlung gänzlich unmöglich war.

Ein Fall von zerebraler Neurasthenie, geheilt durch Atmungsgymnastik

von

H. E. Knopf, Frankfurt a. M.

Der große Virchow rügte mit Recht die Ueberlastung unserer medizinischer Journalliteratur mit kasuistischen Mitteilungen; wenn trotzdem hier ein einzelner Krankheitsfall ausführlicher besprochen wird, geschieht dies nach reiflicher Ueberlegung. Ich glaube nämlich, daß sich daraus zur Beurteilung mancher Fälle von Neurasthenie ein neuer Gesichtspunkt ergibt und verschweige keineswegs meine Irrtümer, in der Hoffnung, daß mir ein einsichtiger Leser mildernde Umstände zubilligt.

Bei der Behandlung Stotternder wende ich nach dem Vorgange meines hochverehrten Lehrers Prof. Gutzmann seit einer Reihe von Jahren Atemübungen an. Dabei überzeugte ich mich, daß bei methodischem Tiefatmen ohne jede innere Medikation Chlorose heilt, und daß Obstipation mit und ohne Chlorose ebenfalls oft heilt.

Seit einigen Jahren behandle ich Asthma und bediene mich dabei gleichfalls methodischer Atmungsübungen in Verbindung mit Schreberscher Zimmergymnastik[1]). Hierbei ergab sich nicht nur, daß Asthma und chronische Bronchitis dadurch so günstig beeinflußt werden, wie durch kein anderes Mittel, sondern die Atmungsgymnastik bewährte sich auch als Heilmittel bei Herzaffektionen, als Diuretikum und als Cholagogum. Diese Behauptungen, die vielleicht etwas gewagt klingen, werde ich an anderer Stelle ausführlich zu beweisen versuchen.

Bei den Respirationsübungen, die stets mit entblößtem Oberkörper vorgenommen wurden, fiel mir das Verhalten der zuweilen vorhandenen Struma auf. Bei der forcierten Exspiration, die für die Behandlung des Asthmas wichtig ist, schwollen nämlich manche Kröpfe so an, daß sich der Umfang des Halses erheblich vergrößerte. Ich achtete besonders darauf und war bereit, bei einer meßbaren dauernden Vergrößerung der Struma die Behandlung abzubrechen. Zu meiner Ueberraschung verkleinerten sich aber regelmäßig die Strumen im Verlaufe der Behandlung. Das dürfte wohl so zu erklären sein, daß sich die vaskulöse Struma bei der maximalen Inspiration mindestens ebenso von Blut entleert, wie sie sich bei der forcierten Exspiration damit füllt. Und da ich aus anderen Gründen bei den von mir immer überwachten Atemübungen darauf hielt, daß weder in der Inspirations- noch in der Exspirationsstellung der Atem „angehalten" wurde, so ging die Inspiration stets ohne Pause in die Exspiration über und umgekehrt; die Atmungsgymnastik bildete also eine Art innere Massage der follikulären oder fibrösen Bestandteile der Struma durch ihre sich abwechselnd füllenden und leerenden Gefäße. (Daß Strumen nicht selten durch äußere Massage verkleinert werden, ist bekannt.) Hätte ich bei den Atemübungen eine längere Pause in der Stellung der maximalen Inspiration machen lassen, so hätte ich den Patienten in die gleiche Lage gebracht, wie einen schwer körperlich arbeitenden Menschen, das heißt, er hätte bei geschlossener Glottis die Luft im Thorax zurückgehalten und außer einer allgemeinen venösen Stase eine solche in der Schilddrüse herbeigeführt. Ich übersehe nicht, daß die qualitativ und quantitativ verbesserte Durchblutung auch durch Verbesserung der Ernährung einen Einfluß auf Verkleinerung der Strumen haben kann.

Diese Erwägungen und Erfahrungen brachten mich auf den naheliegenden Gedanken, einen Versuch zu machen, vaskulöse Strumen, das heißt solche, die sich bei tiefer Ein- und Ausatmung um 1 cm und mehr vergrößerten respektive verkleinerten, durch Atmungsgymnastik therapeutisch zu beeinflussen. Obwohl ich jedesmal eine Besserung konstatieren konnte, kam ich jedoch von dieser Methode wieder ab, weil sie anderen Behandlungsarten gegenüber zu zeitraubend und mühsam ist, und weil sich nach Aussetzen der Behandlung bald Rezidive einzustellen pflegen.

Zur Zeit, da ich auf vaskulöse Strumen fahndete, die ich mit Atmungstherapie behandeln wollte, kam Frau St. in meine Poliklinik. Im September 1908 führten sie nicht etwa ihre eigenen Beschwerden in meine Behandlung, sondern die ihres einzigen damals sieben Jahre alten Knaben. Das Kind wurde bald von seinen Beschwerden befreit, und als es im Oktober geheilt wieder erschien, fragte ich die äußerst leidend aussehende Mutter nach ihren Beschwerden und erhob dann folgenden

Status praesens: Kleine, schmächtige Frau, 32 Jahre alt; Struma, besonders des linken Seitenlappens, der die Größe eines halben mittelgroßen Apfels hat. Größter Halsumfang in der Exspiration 37.5 cm, in der Inspiration 36 cm. Keine Verlagerung des Larynx und der Trachea nachweisbar, auch laryngoskopisch nicht. Atmung sehr oberflächlich, Bauchatmung überhaupt nicht wahrnehmbar. Lungen normal. Herzdämpfung normal, Herztöne leise, aber rein, Herzaktion regelmäßig. Patientin hat einen müden und leidenden Gesichtsausdruck und fährt ihr Kind häufig grundlos an, von dem sie mit scheuer und ängstlicher Gebärde beobachtet wird.

Als subjektive Beschwerden gibt Patientin an, daß sie zu aller Arbeit untauglich sei, weil ihr bei der geringsten körperlichen Anstrengung der Atem ausgehe; Treppensteigen erfordert lange Zeit und größte Mühe, auch beim Gehen auf der Straße muß sie jedesmal nach wenigen Schritten ausruhen, weil ihr sonst die Luft ausgeht und schwarz vor den Augen wird.

Anamnese: Vor der Verheiratung und bis zur Geburt ihres Kindes will Patientin, die Schneiderin war, ganz gesund gewesen sein. Nach der Geburt war sie an Gebärmutterentzündung viele Wochen lang krank und litt dann zwei Jahre lang an starken und unregelmäßigen Blutverlusten und häufigen starken Leibschmerzen, weshalb sie nie recht tief atmen konnte.

Vor vier Jahren trat sie in die Behandlung eines Frauenarztes, der sie ein- bis zweimal wöchentlich massierte und heiße Sitzbäder verordnete, wodurch sie nach etwa Jahresfrist von ihrem Unterleibsleiden befreit wurde. Trotzdem ließen Atemnot und Schwindelanfälle nicht nach, was Patientin auf den seit ihrer Mutterschaft bestehenden Kropf zurückführt, der sich in den letzten Jahren vergrößert haben soll. (Ihr Arzt tritt zunächst dieser Hypothese bei, wahrscheinlich deshalb, weil er auf vaskulöse Strumen fahndet — siehe oben —, die sich zur Behandlung mit Atmungsgymnastik eignen.)

Verlauf: Am 13. Oktober 1908 wurde die Behandlung mit Atmungsgymnastik begonnen. Es wurde der Patientin an ihrem nackten Oberkörper, den sie im Spiegel beobachtete, gezeigt, wie schlecht sie atmete und wie sie es besser zu machen habe. Patientin, die sich redlich bemühte, ihre Sache gut zu machen, bekam nun bei jedem oder höchstens jedem zweiten Atemzug Ohnmachtsanwandlungen: Das Gesicht wird während der Inspiration leichenblaß, die Augen füllen sich mit Tränen, der Blick fixiert sich auf die unendliche Ferne und Frau St. fängt an zu wanken und wäre wohl gestürzt, wenn ich sie nicht gestützt hätte. Diese Kollapse verschwanden nach kurzer Zeit, Patientin brauchte sich meist gar nicht niederzusetzen, sondern konnte nach $^1/_2$—1 Minute wieder weiter üben. — Nun war es klar, daß die Struma nicht die Ursache der Atemnot sein konnte; trotzdem wurden die Atemübungen aus anderen Erwägungen (siehe unten) fortgesetzt.

2. Uebungstag: Die Schwindelanfälle treten schon etwas seltener auf.

4. Uebungstag: Obwohl Patientin schon deutlich tiefer atmet, wobei auch die Bauchwand etwas Bewegung zeigt, sind die Schwindelanfälle viel seltener, etwa nach sechs bis acht pausenlos aufeinanderfolgenden Respirationen. Auch macht sie die spontane Angabe, daß sie die letzte Nacht zum erstenmal seit vielen Jahren durchgeschlafen habe, während sie sonst jede Nacht viele Stunden lang wach lag. (Ich hatte es versäumt, bei Erhebung der Anamnese auf Agrypnie zu fahnden.)

8. Uebungstag: Nur noch ganz seltene Schwindelanwandlungen. Aussehen und subjektives Befinden sehr gebessert.

9. Uebungstag: Von jetzt an beim Ueben völlig schwindelfrei. Patientin schwitzt nicht mehr beim Ueben, wie anfangs. Das Händezittern, an dem sie vor Beginn der Kur gelitten haben will, ist ihrer spontanen Angabe nach verschwunden.

13. Uebungstag: Patientin hat beim Gehen und bei sonstigen körperlichen Leistungen viel besser Luft. Der früher sehr schlechte Appetit hat sich gehoben, anstatt hartnäckiger Stuhlverstopfung hat sie jetzt normalen Stuhlgang.

17. Uebungstag: Dauerndes und zunehmendes Wohlbefinden trotz interkurrenter Rhino-Pharyngo-Laryngitis.

29. Uebungstag: Patientin macht sehr gute Fortschritte im Tiefatmen.

[1]) Ueber Atmungstherapie bei Asthma. (Ther. d. Gegenwart Juni 1909.)

Digitized by Google

36. Uebungstag: Patientin kann ohne Atemnot rasch gehen und Treppen steigen und fühlt sich vollkommen gesund.

Patientin kommt jetzt nur noch von Zeit zu Zeit zur Kontrolle, übt aber noch täglich zu Hause.

Nach etwa drei Monate langer Uebungszeit ist Patientin nach Aussehen, Körperhaltung, Bewegung und Gesichtsfarbe eine ganz gesunde Person geworden. (Die Struma ist übrigens auch stark verkleinert, Halsumfang 35—36 cm). Es fällt auf, daß ihr Kind, das sie diesmal mitbringt, nicht mehr scheu und ängstlich ist, wie früher, und sie gibt auf Befragen selbst an, daß ihr Verhältnis zu ihrem Mann und ihrem Kinde seit ihrer Wiedergesundung ein gutes geworden sei, während sie in ihrer Leidenszeit ihre Angehörigen zu ihrem eigenen Bedauern durch ihre Launenhaftigkeit oft gequält habe.

Im Sommer 1909 stellte sich bei sonst anhaltendem Wohlbefinden eine erhebliche Anschwellung der Schilddrüse ein, die auf sechs Wochen lang fortgesetzte Atemgymnastik prompt zurückging.

Patientin erzählte bei dieser Gelegenheit, daß sie nicht nur ihre häuslichen Arbeiten verrichten kann, sondern auch ihre frühere Beschäftigung als Kleidermacherin aufgenommen habe und sich auch bei langem Maschinennähen ganz wohl befinde.

Im Frühjahr 1910 dauerte das vorzügliche Allgemeinbefinden weiter an. Die Struma hatte sich aber wieder stark vergrößert, verdrängte jetzt in Wirklichkeit Larynx und Trachea etwas nach rechts und verursachte bei stärkerer Körperanstrengung etwas Atemnot. Sie wurde nun in chirurgische Behandlung überwiesen, wo ihr in Lokalanästhesie der vergrößerte linke Seitenlappen ohne ernstere Zwischenfälle entfernt wurde. Vor zwei Jahren hätte ein derartiger größerer operativer Eingriff bei dem damaligen elenden Allgemeinbefinden nicht ohne schwerere Bedenken vorgenommen werden können. — Auch nach der Operation dauert das Wohlbefinden und die Leistungsfähigkeit an. —

Folgerungen: Daß die Beschwerden der Patientin nicht durch die Struma veranlaßt waren, ergab sich schon am ersten Tag ihrer Behandlung und hätte bei sorgfältigerer Untersuchung schon früher erkannt werden können.

Hätte man bei der Erhebung des Status praesens auf die Symptome der Neurasthenie gefahndet, so hätten sich solche wohl reichlicher gefunden. Die während der Behandlung festgestellten Erscheinungen sind jedoch mehr als ausreichend für die Diagnose einer schweren Neurasthenie. Es fand sich: 1. Krankhafte Reizbarkeit (Stimmungsanomalie). 2. Krankhafte Ermüdbarkeit der motorischen Innervationen. 3. Agrypnie. 4. Tremor.

Diese sämtlichen Symptome schwanden unter der eingeleiteten Atmungstherapie — und ohne jegliche andere Behandlung — in so kurzer Zeit und so andauernd, wie man es bei der sonst so mühsamen Behandlung der Neurasthenie nicht gewohnt ist.

Schon daraus ergibt sich, daß der vorliegende Fall von Neurasthenie ein außergewöhnlicher war. Während sonst die Aetiologie dieses vielgestaltigen und verwickelten Krankheitsbildes meist unklar ist, ist sie hier recht durchsichtig.

Eine nicht sehr kräftige aber bisher ganz gesunde Frau zieht sich im ersten Wochenbett eine äußerst schmerzhafte mit andauernden starken Blutverlusten verbundene Affektion der Abdominalorgane zu, die erst nach dreijährigem Bestehen geheilt wird. Da während dieser Zeit jeder Versuch, etwas tiefer zu atmen, heftige Schmerzen verursachte, wurde die diaphragmatische (abdominale) Atmung ganz sistiert, wodurch die Bauchmuskulatur vollkommen atrophierte. Aber auch die respiratorischen Bewegungen des Thorax werden, um den exzessiv empfindlichen Leib möglichst ruhig zu stellen, auf das geringste Maß zurückgeführt. Dadurch, daß alle Muskelanstrengungen und alle tieferen Respirationen jahrelang ausgeschaltet werden, hören die Blutdruckschwankungen im Gehirn fast vollständig auf. Die vasomotorischen Nerven und Muskeln im Gehirn werden also jahrelang außer Tätigkeit gesetzt, wobei das Gehirn ungenügend ernährt wird. Aus dieser mangelhaften Durchblutung und Ernährung des Gehirns erklärt sich die mangelhafte Funktion, die zerebrale Neurasthenie. Wird nun mit Hilfe des Verstandes und Willens eine tiefe Inspiration vorgenommen, so haben die Vasokonstriktoren im Innern des Schädels die Fähigkeit verloren, die plötzliche Absaugung des Blutes in den Thoraxraum zu verhüten, das Gehirn wird blutarm und der Kollaps tritt ein, wird aber bald überwunden, denn auch das Zurückfluten des Blutes in das Gehirn stößt auf keinen energischen Widerstand. Bei Wiedereinübung der Vasomotoren durch die Atmungsgymnastik erfolgt verhältnismäßig rasch Heilung der Neurasthenie.

Gutzmann hat schon darauf hingewiesen, daß im Beginn von Respirationsübungen bei Stotternden öfters leichte Schwindelanfälle beobachtet werden, die aber beim Weiterüben bald ausbleiben. Bei Asthmatikern beobachtet man solche Fälle häufiger und schwerer als bei Stotterern. Trotzdem ist mir ein so reiner Fall von „vasomotorischer zerebraler Neurasthenie", wie ich vorstehenden bezeichnen möchte, bisher nicht wieder vorgekommen.

Zwei Schlüsse möchte ich aus dem Gesagten ziehen: 1. Während wir über die Ursache der Neurasthenie sonst fast nichts wissen, scheint es einige (vielleicht seltene) Fälle von Neurasthenie zu geben, wo das Uebel lediglich auf ungenügender Blutversorgung des Gehirns infolge Insuffizienz der Vasomotoren beruht. Solche Fälle sind ziemlich leicht heilbar durch Atmungsgymnastik.[1]) Wahrscheinlich weniger selten sind Fälle, in denen Vasomotorenparese teilweise die Ursache der Neurasthenie ist, ohne daß die anderen Ursachen sicher festzustellen sind; auch hier ist Anwendung von Respirationstherapie angezeigt, um die Heilung mindestens zu unterstützen.

2. Eine Gegenanzeige gegen richtig ausgeführte (pausenlose s. o.) Atmungsgymnastik gibt es nicht. Die Neurasthenie, die als Ursache des Asthmas, des Stotterns und anderer Neurosen eine große Rolle spielen kann, fordert geradezu zur Anwendung der auch sonst angezeigten Respirationstherapie heraus.

Beitrag zur Technik des Ureterkatheterismus

von

Dr. **H. Lohnstein**, Berlin.

In den Kursen, die ich seit Jahren den Kollegen erteile, welche sich behufs Einübung der Zystoskopie und des Ureterkatheterismus an mich wandten, ist mir gegenüber mehrfach geäußert worden, daß die von mir geübte Methodik leichter zum Ziele führe als diejenige, welche an andern Orten ihnen gelehrt worden war. Einer Reihe von Kollegen, darunter geübten und anerkannten Chirurgen, welche vorher nicht zum Ziele gekommen waren, gelang es mit Hilfe meiner Methode schnell und leicht, sich die Technik des Ureterkatheterismus anzueignen. Mehrfach mir gegenüber geäußerten Wünschen, sie zu publizieren, komme ich daher gern nach.

Um den Ureterkatheterismus auszuführen, ist es notwendig, die Ureterenostien schnell aufzufinden. In der Tat ist die Schnelligkeit hierbei deshalb von ausschlaggebender Bedeutung, weil durch die mit einem planlosen Hin- und Hersuchen verbundenen Bewegungen des Zystoskopschnabels und die dadurch herbeigeführten Berührungen der Blasenwand Kontraktionen ausgelöst werden, welche nicht nur die Uebersicht erschweren und dadurch das Auffinden der Uretermündungen verzögern, sondern auch den Patienten nervös und unruhig machen. — Anderseits gelingt es aber häufig nicht, die Ostien selbst zu Gesicht zu bekommen, weil sie bei wagerechter Stellung des Zystoskops, wobei der Schnabel von der Wand entfernt gehalten wird, zu klein sind und deshalb übersehen werden. — Aus diesem Grunde empfiehlt es sich, zunächst nicht die Ostien selbst aufzusuchen, sondern die Gegend, in welcher sie mit Sicherheit auffindbar sein müssen. Diese Gegend ist der rechte, respektive linke Basiswinkel des Trigonum Lieutaudii. Das Trigonum zeichnet sich durch seine stärkere Vaskularisierung, in selteneren Fällen allerdings auch durch eine auffällige Blässe von seiner Umgebung ab. Hält man nun den Schaft des Zystoskops horizontal, so erblickt man, sobald man das nach unten gerichtete Prisma so einstellt, daß der Blasenhals gerade noch oben im Gesichtsfeld sichtbar ist, die Basis des Trigonum, das Ligamentum interuretericum in der Regel nicht; nur selten erscheint es in dieser Stellung des Zystoskops als eine zarte, dem Blasenhals nahe gelegene Linie. (Dies kommt daher, weil wir bei dieser Disposition infolge der nach unten geneigten Schrägstellung des Trigonum dieses stark verkürzt sehen.) Dreht man nun, bei horizontal in der Sagittalebene gehaltenem Schaft, diesen ein wenig um seine Längsachse nach rechts oder links, so beobachtet man sehr bald an einer Stelle, daß unterhalb des am oberen Rande des Gesichtsfeldes befindlichen Blasenhalses eine bald dreieckige, bald konvex nach außen und unten sich hervorwölbende Wulstung zutage tritt. — Diese ist der eine Basiswinkel des Trigonum. An seinem Scheitel

[1]) Leicht! — cum grano salis. Oertel, der doch eine Autorität in solchen Dingen war, wundert sich, daß die Patienten so schlecht die gegebenen Anweisungen befolgen. Natürlich! — Selbst gebildete und körperlich geschickte Menschen lernen nicht dadurch richtig atmen, daß man ihnen einmal oder mehrmals theoretisch auseinandersetzt, wie es gemacht werden muß; für die Erlernung einer körperlichen Tätigkeit sind solche theoretischen Belehrungen ganz unzulänglich. Dauernde Ueberwachung ist beim Atemunterricht ebenso unentbehrlich, wie z. B. beim Unterricht im Reiten und Fechten.

Digitized by Google

liegt mit Sicherheit die gesuchte Ureteröffnung. Sieht man sie bei horizontaler Stellung des Zystoskops, wie zumeist, nicht, so hat man nur nötig, nunmehr den Pavillon des Zystoskops zu heben und ihn gleichzeitig nach der dem gesuchten Ureterostium entgegengesetzten Richtung seitlich zu bewegen. Dann taucht sofort das gesuchte Ureterostium auf. Freilich hat man zwei Dinge zu beachten: 1. genau darauf zu sehen, daß man sich nicht vom Blasenhals, welcher am oberen Rand des Gesichtsfeldes liegt, entferne, 2. die Bewegung sehr vorsichtig, ohne jeglichen Ruck auszuführen. Beachtet man dies letztere nicht, so entstehen infolge der Reizung der Schleimhaut durch den Schnabel Kontraktionen, welche die Trigonumecke aus dem Gesichtsfeld herausschleudern.

Hat man auf diese Weise das eine Ureterostium gefunden, so ist nur nötig, es in eine solche Stellung zu bringen, daß der vorgeschobene Ureterkatheter ohne weiteres hineingleiten kann. Zu diesem Zwecke sind drei Bedingungen zu erfüllen: 1. Das Orifizium muß möglichst rund oder doch oval erscheinen. 2. Es soll möglichst groß erscheinen. 3. Schattenbildungen in seiner Umgebung dürfen im zystoskopischen Bilde nicht vorhanden sein; auch darf das Schleimhautbild nicht verwaschen aussehen. — Die Notwendigkeit, diese drei Bedingungen zu erfüllen, ist in folgendem begründet: ad 1. Will man darauf rechnen, ohne Schwierigkeit in die Ureteröffnung zu gelangen, so muß die Stelle des Zystoskops, an welcher sich die Austrittsöffnung des Katheters befindet, senkrecht über der Ureteröffnung stehen. Daß dies der Fall ist, erkennt man daran, daß die Ureteröffnung, welche, wenn man sie unter schrägem Gesichtswinkel betrachtet, schlitz- oder linienförmig erscheint, mehr rundlich oder breitoval wird, sobald man das Prisma in eine ihr parallele Ebene bringt. — Vernachlässigt man diese Vorschrift, so besteht die Gefahr, daß der Katheter entweder über die Ureteröffnung hinweggleitet oder sich in ihr verfängt, aber nicht in das Ureterlumen vorgeschoben werden kann. ad 2. Um in die Ureteröffnung zu gelangen, ist Voraussetzung, daß die Strecke, welche zwischen der Austrittsöffnung des Ureterkatheters und dem Ureterostium liegt, kurz ist. Dies erkennt man daran, daß die Einzelheiten des Gesichtsfeldes, in diesem Falle das Ureterostium, groß erscheinen. — Beachtet man dies nicht, so wird man häufig trotz allem Zielen an der Oeffnung vorbeigleiten, ja, sich von ihr entfernen, weil die durch die perspektivische Verkürzung des Gesichtsfeldes in diesem Fall bedingten optischen Täuschungen besonders stark sind. ad 3. Anderseits darf man nicht zu nahe an das Ureterostium herangehen, weil man dann nicht die Möglichkeit gewinnt, der heraustretenden Katheterspitze die nötige Krümmung zu geben, um senkrecht auf das Ureterostium zuzustreben. — Daß man eine solche fehlerhafte Stellung einnimmt, erkennt man nun daran, daß die Schleimhaut im Gesichtsfeld tiefe Schatten wirft und daß ihre Einzelheiten teils verschwommen erscheinen, teils Schattenbildungen entstehen. Die Ursache dieses Phänomen liegt darin begründet, daß bei dieser Stellung die Glühlampe so nahe an die Schleimhaut herantritt, daß letztere nicht allein be-, sondern auch durchleuchtet wird.

Hieraus ergibt sich folgende Methodik. Nach Einführung des Zystoskops und Drehung des Prisma nach unten stelle man sich die Silhouette des Blasenhalses ein. Alsdann schiebe man das Instrument mit horizontal gerichtetem Schaft so weit in das Blasenkavum zurück, bis der Blasenhals als schmale, gerade noch sichtbare Linie oben im Gesichtsfeld sich befindet. Nunmehr dreht man das Zystoskop um seine Längsachse (um 10—15—30°), bis man einen roten oder blassen, dreieckigen oder gebuckelten Wulst dicht unterhalb der Silhouette des Blasenhalses auftauchen sieht. Jetzt hebe man den Schaft des Instruments, indem man den Pavillon gleichzeitig seitlich nach der dem Ureterostium entgegengesetzten Richtung hinwegführt. Sehr bald sieht man die Ureteröffnung auftauchen und um so größer werden, je mehr man den Pavillon des Instruments anhebt. — Man setzt diese Bewegungen fort, bis das Ostium möglichst groß und rund wird, höre jedoch mit ihnen auf, sobald man beobachtet, daß sich tiefere Schatten im Gesichtsfeld entwickeln oder daß das Schleimhautbild verschwommen wird. Dann gelingt es in den meisten Fällen, den Ureterkatheter mit Hilfe der Reguliervorrichtungen des Instrumentes ohne weiteres in das Ostium hineinzuschieben. — Das weitere Vordringen in den Ureterkanal hat selbstverständlich unter steter Kontrolle des Auges zu erfolgen.

Die obengenannten Vorschriften beziehen sich auf Instrumente, welche bei umgekehrtem Bilde arbeiten. — Benutzt man das Instrument mit aufrechtem Bilde, so bleiben sie selbstverständlich dieselben. Nur erscheint bei diesem der Blasenhals nicht am oberen, sondern am unteren Rande des Gesichtsfeldes, während sich die Ecke des Trigonum dicht oberhalb der Blasenhalssilhouette befindet und nach innen sieht. Daß endlich der Grad der Hebung des Schaftes sowie seine seitliche Ablenkung je nach dem Höher- und Tieferliegen des Trigonum und der mehr oder weniger seitlichen Lage der Ureterostien die größten Verschiedenheiten erfordern, braucht nicht erst besonders hervorgehoben zu werden. — Ganz gleichgültig endlich ist es, an welcher Stelle des Gesichtsfeldes im Moment des Ureterkatheterismus sich das Ostium uretericum befindet.

Aus der Nervenabteilung des Unfallkrankenhauses Hasenheide.

Die Wassermannsche Probe als Hilfsmittel der forensisch-psychiatrischen Beurteilung; Schwachsinn; sexuelle Delikte

von

Dr. **Placzek**, Berlin.

Unter den zahlreichen medizinischen Wissensgebieten, denen die Wassermannsche Blutprobe Lösung bisher dunkler Probleme brachte und zum unentbehrlichen Hilfsmittel wurde, steht das neurologisch-psychiatrische Gebiet in vorderster Reihe. Hier strömen die Publikationen in schier unübersehbarer Fülle. Seltsamer Weise hat die Probe aber auf forensisch-psychiatrischem Gebiet nicht die gleiche Anwendung gefunden, obgleich sie hier mindestens gleich überzeugend und diagnostisch sichernd wirken kann. Es sei mir darum verstattet, an einem selten klaren Präzedenzfall die Wertigkeit der Probe zu zeigen und gleichzeitig auch von der überzeugenden Wirkung zu berichten, die dieses Verfahren auf Laien, die Richter, üben kann, die ja kraft des ihnen zustehenden Rechtes der freien Beweiswürdigung das ärztliche Urteil akzeptieren können, aber nicht müssen.

In der Strafsache des Tischlerlehrlings Otto M. wurde ich zu einem Gutachten darüber aufgefordert, ob er die — später zu schildernde — Straftat in einem Zustand von Bewußtlosigkeit oder krankhafter Störung der Geistestätigkeit begangen, und ob er die zur Erkennung der Strafbarkeit erforderliche Einsicht besessen hat.

M. ist angeklagt, an dem Knaben Werner K., geboren am 2. September 1905, am 11. August 1910, vormittags gegen 8 Uhr, eine unzüchtige Handlung vorgenommen zu haben. Er hatte das vor dem Hause Britzer Straße 16 spielende 4jährige Kind durch das Versprechen, ihm 50 Pf. zu geben, in das Haus Britzer Straße 35 gelockt, war dort mit ihm bis zur Bodentreppe hinaufgegangen und wollte ihm die Hosen aufknöpfen. Dabei wurde er von der Mutter des Kindes überrascht.

Schon vor einem Jahr soll M. ähnliche Manipulationen ausgeführt haben.

Trotzdem M. nun bei der Straftat im August überrascht wurde, trotzdem er weiß, daß ein Verfahren gegen ihn eingeleitet ist und von dessen Ausgang seine ganze Zukunft abhängt, hat er vor wenigen Tagen, am 2. Oktober, ein 8jähriges Mädchen von der Straße an sich gelockt, in ein Haus genommen und die Treppe hinaufgeführt, und ist wohl nur durch das Fortlaufen des Kindes an Ausführung einer Straftat gehindert worden, wie sie ihm zurzeit zur Last gelegt wird.

M. erscheint in Begleitung seines Vaters. Dieser ist seit längerer Zeit schwer augenleidend, auf dem rechten Auge erblindet; auf dem linken Auge ist das Sehvermögen stark herabgesetzt. Beide Pupillen sind lichtstarr. Rechts besteht Schwund des Sehnerven. Dieses Leiden und die Tatsache, daß die Mutter des Knaben mehrere Fehlgeburten durchgemacht hat, weisen darauf hin, daß wohl Syphilis in der Vorgeschichte ist. Jedenfalls habe ich den Vater ersucht, bei dem Knaben eine Blutuntersuchung nach Wassermann vornehmen zu lassen. Dazu bestimmte mich auch die Angabe, daß der Angeklagte als Knabe viel an Geschwüren gelitten haben soll.

In der Schule war der Angeklagte anfangs gut, später ließ er beträchtlich nach. Aus den mir vorliegenden Schulzeugnissen ersehe ich folgendes:

1901 war Betragen sehr gut; Aufmerksamkeit rege; Fleiß gut; die einzelnen Fächer gut, außer Rechnen, das „genügend" zensiert war. Diese Leistungen bleiben bis 1906, wo fast alle Fächer mangelhaft zensiert werden; ebenso 1907. Das letzte Zeugnis vom 31. März 1908 verzeichnet Aufmerksamkeit: „Otto müßte reger sein"; Häuslicher Fleiß: „nicht immer genügend"; Religion: genügend; Deutsch: genügend; Geschichte: mangelhaft usw.

Digitized by Google

Auf dieses, ein wenig gegen die vorhergehenden Leistungen gebesserte Zeugnis wurde M. in die I. Klasse versetzt. September 1908 verließ M. die Schule. Er ist zurzeit Lehrling im Geschäft seines Vaters, arbeitet, wenn man auf ihn aufpaßt, zur Zufriedenheit, zankt sich leicht.

M. ist zeitlich und örtlich orientiert. Zunächst über seine Straftat befragt, schildert er sie, wenn auch zögernd, richtig, schweigt aber hartnäckig, als ich ihm die doch mehr als auffallende ähnliche Strafhandlung aus der letzten Zeit vorhalte. Er bringt schließlich die läppische Erklärung, es habe ihn so gescheuert.

Geradezu kläglich erweist er sich bei der Intellektprüfung. Schon daß er, ein 16jähriger Mensch, der die Schule bis zur I. Klasse besucht hat, keine geistigen Interessen hat, kein Buch, keine Zeitung liest, fällt auf. In den Schulkenntnissen versagt er fast vollständig.

Es ist nicht möglich, alle seine Antworten wiederzugeben. Ich erwähne nur, daß er die Spree in den Spreewald münden läßt, daß er keine Ströme in Preußen kennt, keine Ahnung hat, wohin Flüsse fließen, daß er unfähig ist, aus einfachen Erzählungen die naheliegenden Abstrakte zu bilden; daß er unfähig ist, ein Sprichwort zu interpretieren, einfache Unterschiedsfragen zu beantworten; daß er endlich auf die einfachst liegenden Scherzfragen hineinfällt. So sagt er prompt, daß, wenn ein Ei 3 Minuten braucht, um weich zu sein, 3 Eier 9 Minuten brauchen; so findet er nichts dabei, daß von 24 Spatzen 12 sitzen bleiben, wenn ein Jäger 12 herunterschießt usw.

Körperlich fällt auf, daß M. blutarm ist, keinen Anflug von Bart hat, einen kleinen Schädel hat. Was seine Gemütslage angeht, so füllen sich ihm die Augen wohl einmal mit Tränen, im allgemeinen bleibt er aber affektlos.

Wenn an sich schon das Verhalten eines 16jährigen Menschen, einen 4jährigen Knaben in ein Haus zu locken und ihm dort die Hosen aufzuknöpfen, recht läppisch ist, zum mindesten als eine höchst eigenartige Betätigungsart eines erwachenden Geschlechtstriebes angesehen werden muß, so bekommt diese Handlung unbedingt etwas Krankhaftes, wenn ein Mensch, der wegen solcher Handlung gepackt, unter Anklage gestellt ist und nun Strafe zu erwarten hat, wieder eine gleiche Tat auszuführen versucht. Der Wechsel des Objekts, erst ein Knabe, dann ein Mädchen, läßt auf die noch undifferenzierte Richtung des Triebes schließen. Die Motivierung des Angeklagten, es habe ihn so gescheuert, ist aber direkt schwachsinnig.

Da erfahrungsgemäß derartige Handlungen nur von Geistesdefekten begangen werden, lag es nahe, auch hier den Geisteszustand des Angeklagten eingehend zu prüfen. Das Ergebnis ist noch schlechter, als es nach den Schulleistungen zu erwarten war, denn der 16jährige Mensch zeigt einen auffälligen Mangel an Schulkenntnissen, vor allem aber eine geradezu klägliche Urteilsfähigkeit. Auch eine gewisse Stumpfheit der Gemütssphäre ist unverkennbar.

Ob hier hereditär syphilitische Dinge mitsprechen, war nicht einwandfrei zu beantworten, mußte aber, obgleich bestimmte Anhaltspunkte für Erbsyphilis nicht auffindbar waren, nach Lage der Sache als möglich anerkannt werden, da der Vater Tabiker ist, die Mutter Fehlgeburten hatte und der Angeklagte in der Jugend unter Geschwüren gelitten hatte. Es erschien mir nun wünschenswert, hier durch Anwendung der Wassermannschen Probe Klarheit zu gewinnen. Das Ergebnis lautete: „Stark positiv". Es war also bei dem jungen Menschen, der noch nie sexuell verkehrt hatte, eine Erbsyphilis erwiesen, an die bisher niemand gedacht hatte.

Wenn auch an sich eine sexuelle Neigung zu unreifen Kindern durchaus nicht für den krankhaften Geisteszustand des Täters spricht, so lehrt doch Wissenschaft und Erfahrung, daß diese Handlungen überwiegend von krankhaft degenerierten und selbst geisteskranken Menschen verübt werden.

Hatte schon in unserem Falle die Untersuchung als sicher ergeben, daß M. ein geistig zurückgebliebener Mensch ist und daß sein Sexualleben pervers ist, in perversen Handlungen sich entlädt und durch die gewöhnliche Hemmung, selbst durch die trübseligsten Erfahrungen nicht ausreichend gezügelt wird, so erbrachte das Ergebnis der Wassermannschen Probe den Beweis, daß hier das vom Vater vererbte syphilitische Gift von Geburt an im Körper des Angeklagten kreist und natürlich verheerend auch auf den Sitz der psychischen Vorgänge, die Gehirnrinde, eingewirkt hat.

Mein Schlußgutachten geht dahin:

1. Der Angeklagte leidet an Erbsyphilis, die zur Zeit der Geschlechtsreife einen Rückgang der geistigen Fähigkeiten bewirkt hat;

2. ein Zustand von Bewußtlosigkeit oder krankhafter Störung der Geistestätigkeit im Sinne des § 51 des St.G.B. liegt nicht vor;

3. die zur Erkenntnis der Strafbarkeit erforderliche Einsicht ist so mangelhaft vorhanden, daß sie keineswegs ausreicht, um das Triebleben zu zügeln.

Es erfolgte Freispruch.

Schluß: Ist es an sich schon von begreiflichem Interesse, daß man rein zufällig einen bisher nicht luessuspekten Sohn eines Tabikers nach Wassermann zu untersuchen für nötig erachtet, nur weil er auffällige sexuelle Delikte begangen hat, und dann die Vermutung so prägnant bestätigt findet, so ist es gleichfalls für den oft genug mit schwer definierbaren Begriffen vor Gericht operierenden ärztlichen Sachverständigen ein nicht zu unterschätzender Gewinn, daß er seine Vermutungen und Auffassungen der Anklagebehörde so ad oculos demonstrieren kann. Hier ließ sich der Staatsanwalt eingehend über das Wesen der Wassermannschen Probe informieren, die er zuerst mit dem Wassermannschen forensischen Blutnachweis verwechselt hatte, und verstand und würdigte dann auch die Tatsache, daß vererbte Syphilis das Gehirn in Mitleidenschaft ziehen muß, wenn sie unerkannt Jahre bestand und unbehandelt blieb.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Medizinischen Klinik der Universität Zürich
(Direktor: Prof. Dr. H. Eichhorst).

Zytologische Blutuntersuchungen bei Scharlach

von

Dr. med. **O. Roth,** Assistent der Klinik.

Das Blutbild, welches das Scharlachfieber in seinem Verlaufe zeigt, ist schon oft der Gegenstand von Untersuchungen gewesen, aber bis jetzt ist weder über den Verlauf der Leukozytenkurve noch über ihre eventuelle theoretische Begründung eine völlige Einigung erzielt worden. In einem Punkte sind jedoch die meisten Untersucher einig, daß nämlich der Scharlach vor beinahe allen anderen Infektionskrankheiten durch eine erhebliche Vermehrung der eosinophilen Zellen, die sogenannte Eosinophilie, sich auszeichnet. Nur Zappert (Ztschr. f. klin. Med. Bd. 23) führt bei seinen Untersuchungen „Ueber die Eosinophilie des Blutes" einen Fall eines (erwachsenen) Scharlachpatienten an, der in der ersten Krankheitswoche (zweimalige Untersuchung) keine Vermehrung der eosinophilen Zellen zeigte.

Schon seit längerer Zeit habe ich mich ebenfalls mit der Untersuchung des Blutes bei Scharlach beschäftigt, vielfach dieselbe auch zu diagnostischen Zwecken benötigt, und ich möchte mir erlauben, die wichtigsten Resultate meiner Untersuchungen hier zusammenzustellen. Insbesondere möchte ich damit versuchen zu zeigen, inwieweit sich die Blutuntersuchung bei Scharlach diagnostisch verwerten läßt, und wie wir uns etwa die Veränderungen des Blutbildes, vor allem die Eosinophilie zu erklären haben.

Meine Untersuchungen erstrecken sich auf 35, während des ganzen Verlaufs der Krankheit in bezug auf das hämatologische Bild untersuchte Patienten, und zwar 21 Kinder (unter 16 Jahren) und 14 Erwachsene. Das Vorgehen bei meinen Untersuchungen war dabei stets folgendes: Zählung der Leukozyten gewöhnlich abends vor dem Nachtessen. Färbung der Ausstriche nach Giemsa oder May-Grünwald; bei der Feststellung der prozentualischen Verhältnisse Zählung von mindestens 1000 Leukozyten. Unterscheidung der einzelnen Leukozytenformen streng nach den Kriterien, die Naegeli in seinem bekannten Lehrbuche (Leipzig 1907) angibt. Die Untersuchungen wurden in den ersten 14 Tagen der Erkrankung alle 1—3 Tage, später alle 5—7 Tage gemacht.

Leider verbietet mir der Raummangel, sämtliche Untersuchungen in extenso, tabellarisch zusammengestellt, hier wieder-

Digitized by Google

Tabelle I.

	Name und Alter	Krankheitstage 1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	10.	15.	20.	25.	30.	40.
1.	B. A., 5½ J.: Leukozyten . Temperatur . Bemerkungen	—	11 960 38,1 Stad. exanth. Tonsillen ohne Beläge	37,9	16 850 37,8 Exanthem abgeblaßt	37,6	37,0	12 500 stets normal Beginn der Abschuppung			16 880	13 530	16 130	13 350	9 900
2.	D. J., 10 J.: Leukozyten . Temperatur . Bemerkungen	—	11 400 38,4 Stad. exanth. Tonsillen mit Belägen	37,2	12 500 stets normal Exanthem abgeblaßt. Beläge verschwunden		18 200		13 600	14 700	13 400 Beginn der Abschuppung	10 700	13 400	13 000	10 900
3.	L. D., 3 J.: Leukozyten . Temperatur . Bemerkungen	—	22 900 39,6 Stad. exanth. Tonsillen mit Belägen	38,2	37,8 Exanthem abgeblaßt. Beläge verschwunden	20 900 38,3	38,3	11 950 37,5	37,1 Beginn der Abschuppung	18 700 stets normal	15 400	10 400	11 800	10 200	10 680
4.	L. R., 1½ J.: Leukozyten . Temperatur . Bemerkungen	—		23 700 38,3 Stad. exanth. Keine Beläge	37,7 Exanthem abgeblaßt	37,3	20 600 37,1	stets normal Beginn der Abschuppung	20 500	19 900	13 600	19 800	12 700	15 100	18 640
5.	L. Fr., 11 J.: Leukozyten . Temperatur . Bemerkungen	—	8360 39,1 Stad. exanth. Tonsillen mit Belägen	39,5	9240 39,0 Beläge verschwunden	38,3	37,8	19 600 37,5 Exanth. abgebl. Auftr. von Polyarthrit.	38,1	10 200 38,1 Polyarthrit. geh. Beginn der Abschuppung	vom 11. Tag an stets normal	11 960	13 020		10 160
6.	Gr. E., 37 J.: Leukozyten . Temperatur . Bemerkungen	—	39,6 Stad. exanth. Tonsillen mit Belägen	5800 39,6	6250 38,0 Exanthem abgeblaßt. Beläge verschwunden	37,5	7300 37,2	stets normal	7600	6400 Beginn der Abschuppung	5450	7 950	7 500	7 300	5 540
7.	V. A., 18 J.: Leukozyten . Temperatur . Bemerkungen	—		10 300 38,4 Abblassen des Exanth. Tons. mit Belägen	38,5	9000 37,5 Exanthem abgeblaßt	38,0 Beläge verschwunden	37,4	7200 36,4 Beginn der Abschuppung	10 500 stets normal	6660	9 200	5 960	9 000	7 160

zugeben. Ich sehe mich deshalb gezwungen, nur einige ganz typische sowie besonders interessante Fälle hier genauer darzustellen, die übrigen aber jeweils nur summarisch anzuführen.

Was zunächst die Leukozytenzahlen an sich anbetrifft, so sind dieselben, wie dies von den meisten Beobachtern gefunden wurde, in den gewöhnlichen, leicht und mittelschwer verlaufenden Fällen niemals auffällig hoch, ja manchmal kaum vermehrt zu nennen (siehe Tabelle I, Fall 6 und 7), ein Verhalten, auf das vor allem Benneke (Die Leukozytose bei Scharlach usw., Jena 1909) aufmerksam macht, und für welches er auch eine theoretische Erklärung zu geben versucht. Sonst aber ist das Verhalten der Leukozytenkurve bei den einzelnen Individuen, auch bei ganz ähnlichem Verlaufe der Krankheit, ein ganz verschiedener, wie dies aus der Tabelle I ersichtlich ist. (Neben den Leukozytenzahlen sind in derselben die jeweils höchsten Tagestemperaturen angeführt sowie einige Anhaltspunkte aus der Krankengeschichte angegeben.)

Aus diesen Beobachtungen irgendein Schema für den Verlauf der Leukozytenkurve aufstellen zu wollen, wie dies z. B. Kotschetkoff tut (Wratsch 1892; zitiert bei Türk, Verhalten des Blutes bei Infektionskrankheiten 1898, S. 289), ist, wie ich glaube, völlig unmöglich. Nach den Untersuchungen Bennekes (l. c.), dessen Anschauungen hier ausführlich wiederzugeben allerdings zu weit führen würde, ist auch in der Tat die Leukozytose überhaupt, vor allem aber beim Scharlach von so vielen verschiedenen Faktoren abhängig, daß schon a priori ein einheitliches Bild gar nicht zu erwarten ist. Nur die Höhe der Hyperleukozyten zeigt im allgemeinen bei Kindern und Erwachsenen (etwa vom 16. Jahre an) einen sehr großen Unterschied. Bei unkompliziertem, mittelschweren Verlauf, den unsere Züricher Fälle gewöhnlich zeigen, beträgt nämlich bei den Erwachsenen die Zahl der Leukozyten selten mehr als 10 000 pro Kubikmillimeter, wenn es überhaupt zu einer Vermehrung derselben kommt. Bei Kindern dagegen kommen Zahlen bis zu 25- und 30 000 nicht allzu selten vor.

Ein ganz ähnlicher Unterschied zwischen Kindern und Erwachsenen besteht auch im Verhalten der eosinophilen Zellen, auf das ich zunächst eingehen möchte. Es zeigen auch hier die Erwachsenen schon relativ eine viel geringere Vermehrung dieser Zellart als die Kinder, was dann vor allem in den absoluten Werten sehr deutlich zum Vorschein kommt. Allerdings ist bekannt und besonders z. B. von Zappert (Ztschr. f. i. Med. Bd. 23) hervorgehoben, daß die Kinder schon normalerweise, absolut und relativ, einen etwas höheren Gehalt des Blutes an eosinophilen Zellen aufweisen (gesunde Kinder unter 14 Jahren durchschnittlich zirka 6 %, in Ausnahmefällen bis zu 12 %). Der oben angeführte Unterschied ist jedoch trotzdem ein ganz erheblicher, was sich sehr gut an folgenden zwei Beispielen zeigen läßt:

Schon die Größe der Hyperleukozytose dieser beiden Fälle zeigt wieder, wie bei den Beobachtungen der Tabelle I, die größten Unterschiede. Sehr deutlich ist aber auch der Unterschied in der Zahl der Eosinophilen, und gerade in dieser Hinsicht verhalten sich alle von mir untersuchten Fälle völlig mit diesen zwei Beobachtungen identisch. Nur hält in beiden Fällen die Eosinophilie auffällig lange an; auch weist der Fall W. die höchsten Werte der Eosinophilen auf, die ich überhaupt beobachten konnte.[1])

Wie schon oben hervorgehoben, ist dieses Verhalten der eosinophilen Zellen für Scharlach charakteristisch im Gegensatz zu den meisten anderen Infektionskrankheiten, bei denen ja gewöhnlich wenigstens zeitweise die eosinophilen Zellen aus dem Blutbilde völlig verschwinden respektive mindestens an Zahl nicht zunehmen. Im Verlaufe meiner Untersuchungen ist mir aber aufgefallen, daß die Bestimmung der absoluten Zahl der Eosinophilen, besonders bei Erwachsenen, nicht immer, wie gewöhnlich angenommen wird, zur Erkennung einer vorhandenen Eosinophilie genügt. Oefter ist das Bestehen derselben erst mittels eines im folgenden zu beschreibenden Verfahrens zu erkennen, das sich am besten an Hand eines Beispieles zeigen läßt:

Am 9. Juni 1909 wurde die Patientin H. A., 19 Jahre (auf stadtärztliche Anordnung hin) wegen Scharlach ins Krankenhaus eingeliefert. Objektiv ist an der Patientin nicht die geringste Abweichung von der Norm zu finden. Anamnestisch gibt sie an, sie habe vor zirka 8 Tagen an Schluckbeschwerden gelitten, ein Exanthem habe sie jedoch niemals gehabt. Auch wünscht sie dringend, das Krankenhaus wieder zu verlassen. Zur Aufklärung des Falles wird eine Blutuntersuchung vorgenommen, die folgendes Ergebnis zeigte:

Leukozyten 8880 pro Kubikmillimeter.

Neutrophile Leukozyten	= 57,9 %	= 5142
Eosinophile Leukozyten	= 3,9 %	= 347
Lymphozyten	= 30,3 %	= 2690
Große Mononukl.- u. Uebergangsformen	= 7,6 %	= 676
Mastzellen	= 0,3 %	= 26

[1]) Daß der kindliche Organismus und der der Erwachsenen bei der gleichen Infektionskrankheit in ihrer Reaktion von seiten der Leukozyten sich ganz verschieden verhalten, vor allem quantitativ, ist allerdings schon lange bekannt (siehe z. B. Türk, l. c.). Es zeigt dieses Verhalten deutlich, daß die Leukozytose bei den verschiedenen Individuen

Digitized by Google

Tabelle II.

Name u. Alter		Krankheitstage 1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
1. E. Th., 19 J.	Leukozytenzahl	—	12 560	11 820	5920	7340	4900	7360	6140	8900	9750
	Neutrophile Leukozyten		88,9% = 11160	87,9% = 10390	78,4% = 4640	72,5% 5320	64,0% = 3140	57,5% = 4230	46,6% = 2870	47,5% = 4265	55,8% 5440
	Eosinophile Leukozyten		0,4% = 50	2,4% = 280	3,4% = 200	4,6% = 340	5,0% = 245	3,5% = 260	2,8% = 170	4,8% = 390	3,1% = 300
	Lymphozyten		9,2% = 1160	7,3% = 860	16,4% = 970	19,0% = 1395	28,0% = 1370	32,4% = 2390	45,0% = 2770	41,6% = 3700	36,1% 3520
	Große Mononukl.- u. Uebergf.		1,5% = 190	2,4% = 290	1,7% = 100	3,8% = 280	2,9% = 140	6,4% = 470	5,5% = 340	5,9% = 525	5,1% = 490
	Mastzellen		—	—	0,1% = 10	0,1% = 75	0,1% = 5	0,2% = 10	0,1% = 10	0,2% = 10	—
	Temperaturen		38,2	38,5	38,1	38,1	37,0	37,2	stets normal		
	Bemerkungen		Stadium exanth. Tonsillen mit Belägen		Exanthem abgeblaßt. Beläge verschwunden	Auftreten v. Polyarthr. ac. in beid. Handgelenken. Natr salic.			Polyarther. geheilt		

		Krankheitstage 11.	12.	15.	20.	25.	30.	35.	40.	45.	50.
	Leukozytenzahl	10 780	10 840	9920	11 280	7000	7940	8900	10 180	8866	9180
	Neutrophile Leukozyten	57,7% = 6220	61,4% = 6660	59,8% = 5930	61,2% = 6900	47,4% = 3320	57,4% = 4560	52,0% = 4630	61,3% = 6240	51,7% = 4580	62,8% = 5765
	Eosinophile Leukozyten	3,8% = 418	4,4% = 480	3,8% = 375	3,9% = 440	3,8% = 270	5,7% = 450	3,8% = 340	4,1% = 420	2,6% = 230	1,4% = 130
	Lymphozyten	34,6% = 3730	30,2% = 3270	33,4% = 3315	31,4% = 3545	43,0% = 3010	32,5% = 2580	40,8% = 3630	31,9% = 3250	41,6% - 3690	30,0% = 2755
	Große Mononukl.- u. Uebergf.	3,7% = 400	3,8% = 410	2,8% = 280	3,4% = 385	5,6% = 390	4,3% = 340	3,4% = 300	2,6% = 260	4,0% = 350	5,8% = 530
	Mastzellen	0,2% = 20	0,2% = 20	0,22% = 20	0,1% = 10	0,2% = 10	0,1% = 10	—	0,1% = 10	0,1% = 10	—
	Temperaturen	stets normal									
	Bemerkungen		Beginn der Abschuppung								

2. W. E., 8 J.		Krankheitstage 1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
	Leukozytenzahl	—	—	13 720	15 470	13 420	10 320	11 580	10 920	10 120	13 800
	Neutrophile Leukozyten			65,4% = 8970	64,7% = 10010	50,4% = 6760	40,3% 4160	37,9% = 4390	47,4% = 5175	61,2% = 6190	62,3% = 8600
	Eosinophile Leukozyten			18,0% = 2470	19,4% = 3000	23,1% = 3100	21,5% = 2220	18,2% = 2110	12,2% = 1330	9,0% = 910	7,4% = 1020
	Lymphozyten			14,2% = 1950	13,3% = 2060	22,8% 3060	34,6 % = 3571	39,4% = 4550	35,3% = 3855	23,2% = 2350	26,4% = 3640
	Große Mononukl.- u. Uebergf.			2,4% = 339	2,5% = 390	3,7% = 500	3,6% = 370	4,4% = 510	5,1% = 569	6,4% = 650	3,8% = 525
	Mastzellen			—	0,1% = 15	—	—	0,1% = 10	—	0,2% = 20	0,1% = 15
	Temperaturen			38,7	38,5	38,2	36,9	stets normal			
	Bemerkungen			Stad. exanth. Exanthem. Keine Beläge auf den Tonsillen			Exanthem abgeblaßt				

		Krankheitstage 11.	12.	15.	20.	25.	30.	35.	40.	45.	50.
	Leukozytenzahl	15 720	15 560	17 340	10 180	11 100	11 520	10 360	11 040	9470	11 370
	Neutrophile Leukozyten	68,6% = 10785	64,2% 9990	62,4% = 10820	55,6% = 5660	51,3% = 5695	49,1% - 5660	48,1% = 4980	44,7% = 4940	39,2% = 3810	44,1% = 5010
	Eosinophile Leukozyten	6,6% = 1040	5,7% = 890	6,2% = 1075	7,6% = 775	7,9% = 880	9,3% 1070	4,9% = 415	10,3% = 1130	13,1% = 1240	10,6% = 1200
	Lymphozyten	22,1% = 3475	27,5% = 4280	27,8% = 4820	32,6% = 3320	36,2% = 4020	37,4% = 4310	41,6% = 4310	40,1% = 4430	42,5% = 4020	42,4% = 4840
	Große Mononukl.- u. Uebergf.	2,4% = 375	2,2% = 340	3,4% = 590	4,0% = 405	4,6% = 510	4,1% = 470	6,0% = 620	4,9% = 540	4,9% = 470	2,8% = 320
	Mastzellen	0,3% = 45	0,4% = 60	0,2% = 35	0,2% = 20	—	0,1% = 10	0,3% = 30	—	0,3% = 30	0,1% = 10
	Temperaturen	stets normal									
	Bemerkungen		Beginn der Abschuppung								

Besteht nun in diesem Falle Eosinophilie? Um diese Frage zu beantworten, müssen wir etwas weiter ausholen.

Im allgemeinen versteht man ja unter Eosinophilie eine Vermehrung der absoluten Zahl der eosinophilen Zellen. Nehmen wir also normalerweise als höchste normalerweise mögliche Zahl derselben (zum mindesten bei Erwachsenen) 320 pro Kubikmillimeter Blut an (das heißt 4% von 8000 Leukozyten), so würde in unserem Falle eine leichte Vermehrung zu konstatieren sein. Immerhin ist dieselbe so gering, daß man kaum wagen wird, auf Grund derselben für das Bestehen sicherer Eosinophilie einzutreten. Sehen wir uns aber die obigen Zahlen genauer an, so sehen wir sofort, daß in dem Blutbild unserer Patientin das prozentualische Verhältnis der einzelnen Leukozytenformen bedeutend zugunsten der Lymphozyten verschoben ist. Es ist das ein Verhalten, das, wie wir später sehen werden, bei Scharlach stets, und zwar meist in sehr erheblichem Maße, von einem gewissen Zeitpunkt an vorkommt.

Gehen wir nun von dem streng dualistischen Standpunkt in der Hämatologie aus, so können wir uns noch etwas allgemeiner fassen und sagen, daß im obigen Falle die Zellen des lymphatischen Systems (Lymphozyten) vermehrt sind, die Zellen des myeloischen Systems (neutrophile und eosinophile Leukozyten)[1]) dagegen vermindert. Dabei erfolgt jedoch die Verminderung der Zellen des myeloischen Systems fast nur auf Kosten der neutrophilen Leukozyten, während ja die Eosinophilen im Verhältnis zur Norm eher vermehrt sind. Es haben sich also innerhalb der Zellen des myeloischen Systems die Komponenten des leukozytären Bildes ebenfalls verschoben, und zwar zugunsten der Eosinophilen. Diese Verschiebung im prozentualischen Verhältnis der Knochenmarkselemente läßt sich am besten ausdrücken, indem wir die Verhältniszahl (Q) der eosinophilen Zellen (eos) zu der Gesamtzahl der myeloischen Zellen (m) ausrechnen. Dieselbe beträgt normalerweise:

$$Q\,\frac{eos}{m} = \frac{1}{20} - \frac{1}{40},$$

wie sich leicht aus folgender Rechnung ergibt:

Bei 8000 Leukozyten pro Kubikmillimeter, wovon 75% neutrophile (6000) und 2% eosinophile Leukozyten (160), beträgt:

$$Q\,\frac{eos}{m} = \frac{160}{6160} = \frac{1}{40} \text{ (genauer } {}^2/_{77})$$

und bei einem Gehalt von 4% an eosinophilen Zellen:

$$Q\,\frac{eos}{m} = \frac{320}{6320} = \frac{1}{20}.$$

Jede Verschiebung zugunsten der eosinophilen Zellen drückt sich naturgemäß in dem angegebenen Quotienten durch eine Verkleinerung des Nenners aus.

Kehren wir nun zu dem oben angeführten Falle zurück und berechnen für denselben $Q\,\frac{eos}{m}$, so erhalten wir:

$$Q\,\frac{eos}{m} = \frac{347}{5489} = {}^1/_{16}.$$

Es ist also die Verschiebung zugunsten der eosinophilen Zellen so groß, daß wir mit der größten Wahrscheinlichkeit für das Bestehen einer Eosinophilie eintreten können. Es wurde deshalb auch die Diagnose Scharlach aufrechterhalten. Die Patientin verlangte jedoch trotzdem das Krankenhaus zu verlassen, wurde aber auf stadtärztliche Anordnung hin zu Hause isoliert, wo sich

nicht nur abhängig ist von der Infektion allein, sondern ebenso sehr vom Organismus des einzelnen Individuums. Benneke (l. c.) hebt deshalb als einen wichtigen Faktor beim Zustandekommen der Leukozytose vor allem auch die Disposition des Individuums hervor (was vielleicht identisch ist mit „Reaktionsfähigkeit des Knochenmarks").

[1]) Die basophil granulierten Leukozyten können wegen ihrer geringen Anzahl außer Betracht gelassen werden.

Digitized by Google

dann nach einigen Tagen auch wirklich typische Abschuppung einstellte.

Wie in dem angeführten, etwas ausführlicher dargestellten Falle, so ist es überhaupt, besonders bei Erwachsenen, sehr oft erst mittels des angegebenen Vorgehens möglich, eine bestehende Eosinophilie zu erkennen, und ich füge deshalb noch einige entsprechende Beispiele hier an.

Tabelle III.

Name und Alter	Krankheitstag	Gesamtzahl der Leukozyten	Neutrophile Leukozyten	Eosinophile Leukozyten	Q $\frac{eos}{m}$
W. M., 3½ J.	9.	7400	56 % = 4140	3,8% = 280	1/16
K. M., 10 J.	15.	9780	55,7% = 5450	3,2% = 315	1/18
M. J., 10 J.	7.	7360	50,6% = 3720	3,1% = 230	1/17
Gr. E., 37 J.	6.	7300	53,3% = 3890	4,0% = 290	1/14
E. Th., 19 J.	7.	7360	57,5% = 4230	3,5% = 260	1/17
do.	8.	6160	46,6% = 2780	2,8% = 172	1/18
do.	10.	9750	55,8% = 5440	3,1% = 300	1/19
do.	11.	10780	57,7% = 6260	3,8% = 410	1/16
do.	15.	9920	59,8% = 5930	3,8% = 375	1/17

Meist haben wir allerdings in praxi die Bestimmung des $\frac{eos}{m}$-Quotienten gar nicht nötig, da die Berechnung der absoluten Zahl der Eosinophilen im allgemeinen zur Feststellung der Eosinophilie genügt. Jedoch glaube ich, daß neben der Vermehrung der Eosinophilen gerade diese Verschiebung des $\frac{eos}{m}$-Quotienten zugunsten derselben für echte Eosinophilie typisch ist. Unter allen meinen Fällen habe ich wenigstens keinen gefunden, der zur Zeit, wo er Eosinophilie zeigte, nicht auch zugleich diese Erscheinung dargeboten hätte. Ebenso verhält es sich mit den von Türk (l. c.) mitgeteilten Fällen.

Etwas prinzipiell Neues ist allerdings die Aufstellung des $\frac{eos}{m}$-Quotienten nicht. Ganz dieselbe Ansicht betreffs der Eosinophilie, wie ich sie soeben entwickelt habe, ist z. B. auch in der Definition enthalten, die Naegeli (Ehrlich, Die Anämie 1909, Bd. 1) für diese Erscheinung gibt. Dieselbe lautet: Eosinophilie ist eine einseitige Vermehrung der eosinophilen, polynukleären Zellen im Blute. Das Wort „einseitig“ aber bedeutet, wie ich glaube, wohl nichts anderes, als eben die überwiegende Vermehrung dieser Zellen vor allem im Vergleich zu den polynukleären neutrophilen Leukozyten. Auch Stäubli macht bei seinen Blutuntersuchungen bei Trichinosiserkrankungen kurz auf dieses Verhalten aufmerksam, und es zeigen auch die Fälle Stäublis sämtlich diese Verschiebung der prozentualischen Verhältnisse innerhalb der dem myeloischen System angehörigen Zellen.

Schon oben habe ich angedeutet, wie verschieden in den einzelnen Krankheitsfällen die Höhe der Eosinophilie ist. Aber auch in anderen Beziehungen finden wir bei den einzelnen Patienten noch mancherlei Verschiedenheiten bezüglich dieser Erscheinung. Zwar zeigen meine sämtlichen, nicht tödlich verlaufenen Fälle (32) in ihrem Verlaufe kürzere oder längere Zeit Eosinophilie. Allein schon die Dauer derselben ist höchst verschieden, und ebenso zeigt der Zeitpunkt des Auftretens die größten Unterschiede, wie das aus der Tabelle IV ersichtlich ist.

Wir ersehen aus dieser Tabelle, daß manchmal die Eosinophilie schon am zweiten Tage der Erkrankung, bei noch bestehender Temperaturerhöhung und noch vorhandenem Exanthem auftritt, sehr oft aber auch am 5.—6. Tage, wenn die Temperatur wieder zur Norm zurückgekehrt und das Exanthem verschwunden ist. Einzelne Fälle zeigen ferner Eosinophilie noch wochenlang nach Beginn der Erkrankung (z. B. Fall W., Tabelle II), bei anderen wiederum kann eine Vermehrung der Eosinophilen nur ein einziges Mal (Fall Gr.) beobachtet werden, worauf diese Zellen nach wenigen Tagen wieder normale Zahlen zeigen. Ein bestimmtes Schema läßt sich also auch hier nicht konstruieren, und gerade daraus könne man erkennen, wie schwer es ist, eine solche Erscheinung auf eine bestimmte Ursache zurückzuführen.

Eine Erklärung für das Zustandekommen der Eosinophilie bei Scharlach gibt uns einzig Naegeli (l. c.), der an Hand eines Falles von Scarlatina sine exanthemate, bei dem Eosinophilie fehlte, sowie aus Analogie zum Auftreten von Eosinophilie bei vielen Hautkrankheiten, die Hautveränderung für diese Erscheinung verantwortlich macht. Wenn wir jedoch unser Material von diesem Standpunkt aus betrachten, so ist das Verhalten der eosinophilen Zellen bei den verschiedenen Individuen ein solch verschiedenartiges und gar nicht mit den Hautveränderungen etwa parallel verlaufendes, daß wir eventuell an eine andere Möglichkeit der Erklärung denken müssen. Und da fragt es sich vor allem, ob nicht etwa dem Scharlachvirus an sich (respektive seinem Toxin) diese, wohl als eigenartiger Reiz auf das Knochenmark zu deutende Wirkung zukommt. Eine ganz analoge Erklärung gibt uns Stäubli (l. c.) für die Eosinophilie bei Trichinosis. Stäubli kommt auf Grund seiner Experimente zu dem Schlusse, daß die Eosinophilie bei Trichinosis bedingt ist durch positiv chemotaktische Stoffe, die von den wandernden oder heranwachsenden Trichinellen ausgeschieden werden (eventuell aber auch von der zerfallenden Muskelsubstanz aus ins Blut übergehen!). Die eben entwickelte Ansicht als richtig vorausgesetzt, wäre allerdings für den Fall von Naegeli eine andere Erklärung zu suchen. Dazu kann uns

Tabelle IV.

Name, Alter und Verlauf		Krankheitstage 1.	2.	3.	4.	5.	Bemerkungen
B. A., 6 J. Leichter Scharlach, ohne Beläge auf den Tonsillen. Am 4. Tag Exanthem verblaßt. Am 7. Tag Beginn der Abschuppung.	Leukozyten		11900		16850		Vom 7. Krankheitstag an keine Eosinophilie mehr zu konstatieren.
	neutr. L.		70,6% = 8400		61,6% = 10380		
	eosinoph. L.		7,8% = 930		15,7% = 2640		
	übrige Zellen		21,6% = 2570		22,7% = 3830		
	Temp.		38,1	37,9	37,8	37,6	
B. J., 10 J. Leichter Scharlach, mit Belägen auf den Tonsillen. Am 5. Tag Exanthem abgeblaßt, Beläge verschwinden. Beginn der Abschuppung am 16. Krankheitstag.	Leukozyten		11400		12500		Am 33. Krankheitstag immer noch Eosinophilie (eosin. L. 10,9% = 1188).
	neutr. L.		72,1% = 8220		74,8% = 9350		
	eosinoph. L.		6,4% = 730		6,1% = 760		
	übrige Zellen		21,5% = 2480		19,1% = 2390		
	Temp.		38,4	37,2	stets fieberfrei		
L. Fr., 11 J. Verlauf s. Tabelle I. Fall L. Fr.	Leukozyten		8360		9240		Mit Ausnahme des 2. Krankheitstages wurde im ganzen Verlauf keine Eosinophilie beobachtet.
	neutr. L.		63,2% = 5280		78,6% = 7260		
	eosinoph. L.		8,8% = 740		3,2% = 300		
	übrige Zellen		28 % = 2340		18,2% = 1680		
	Temp.						
M. J., 10 J. Leichter Scharlach, ohne Beläge auf den Tonsillen. 5. Tag Exanthem abgeblaßt. 3. Tag Beginn der Abschuppung.	Leukozyten		9940			6300	Vom 7. Krankheitstage an keine Eosinophilie mehr.
	neutr. L.		84,9% = 8440			58,9% = 3710	
	eosinoph. L.		0,7% = 70			6,2% = 390	
	übrige Zellen		14,4% = 1430			34,9 % = 2200	
	Temp.		37,8	37,5	37,5	stets fieberfrei	
L. D., 3 J. Verlauf s. Tabelle I. Fall L. D.	Leukozyten			22900		20900	Auftreten der Eosinophilie deutl. erst am 5. Tage. Am 40. Krankheitstage ist dieselbe immer noch sehr deutlich zu konstatieren.
	neutr. L.			83,5% = 19120		51,7% = 10800	
	eosinoph. L.			1,3% = 300		6,7% = 1400	
	übrige Zellen			15,2% = 3480		41,6% = 8700	
	Temp.						
Sch. A., 5 J. Mittelschwerer Scharlach, ohne Beläge auf den Tonsillen. Am 5. Tag Abblassen des Exanthems und Beginn der Abschuppung.	Leukozyten			10960		12040	Vom 32. Krankheitstag an keine Eosinophilie mehr zu konstatieren.
	neutr. L.			85,4% = 9360		79,2% = 9540	
	eosinoph. L.			4,3% = 470		6,4% = 770	
	übrige Zellen			10,3% = 1130		14,4% = 1730	
	Temp.		39,5	39,1	38,8	37,9	
Gr. E., 37 J. Verlauf s. Tabelle I. Fall Gr. E.	Leukozyten			5800	6250	7300	Eosinophilie war am 6. Tag ($Q\frac{eos}{m} = 1/14$), nachher nie mehr zu konstatieren.
	neutr. L.			86,2% = 5000	73,2% = 4570	53,3% = 3890	
	eosinoph. L.			0,7% = 40	3,0% = 185	4,0% = 290	
	übrige Zellen			13,1% = 760	23,8% = 1485	42,7% = 3120	
	Temp.		39,6	39,6	38,0	37,2	
B. E., 27 J. 1. Tag Schluckenschmerz, Brechen, Exanthem. 2. Tag Auftreten des Exanthems, auf den Tonsillen grünlich-weiße Beläge. 6. Tag Exanthem abgeblaßt. (2.—4. Tag Delirien) 9. Tag Beginn der Abschuppung.	Leukozyten	14100	9350	10300			Zeigt am 10. Krankheitstag geringe Eosinophilie (wie Fall Gr.) bei normaler Leukozytenzahl.
	neutr. L.	90,8% = 12800	90,2% = 8430	90,1% = 9280			
	eosinoph. L.	0,2% = 30	0,1% = 10	0,6% = 60			
	übrige Zellen	9,0% = 1270	9,7% = 910	9,3% = 960			
	Temp.	38,7	39,5	39,6	39,0	37,8	

Digitized by Google

eventuell ein Fall von Scharlach mit typischem Exanthem verhelfen, der, solange er beobachtet werden konnte, aus sogleich zu erörternden Gründen überhaupt keine Eosinophilie zeigte.

Es handelt sich um ein 6jähriges Mädchen, Sch. O., das im Krankenhaus selber an Scharlach erkrankte, der durch eine sehr schwere Angina ausgezeichnet war (auf den Tonsillen und von da auf die Gaumenbögen übergreifend graulich-gelbliche Beläge, mächtige Schwellung der submaxillaren Lymphdrüsen, die nach zirka 14 Tagen zur Abszeßbildung führte). Die hämatologische Untersuchung ergab folgendes Resultat[1]):

Tabelle V.

		2. Tag	5. Tag	10. Tag	15. Tag
Sch. O., 6 J., Skarlatina mit Angina septica	Leukozyten	13 180	30 370	12 660	13 540
	neutr. L.	88,5%=11 660	78,3%[2])=23 780	77,6%[3])=9820	69,9%=9460
	eosinoph. L.	0%= —	0,2% = 61	0,4% = 50	0,3% = 40
	Lymphoz.	10,3%=1360	18,5%=5620	18,7%=2370	26,6%=3600
	Gr. Mono- u. Uebergf.	1,2%= 160	3,0%= 910	0,3%= 420	3,2%= 440

Es haben also in diesem Falle die schweren septischen Erscheinungen das gewohnte Bild der Scharlachleukozytose völlig verwischt. Naegeli macht aber bei der Beschreibung seiner Beobachtung von Scarlatina sine exanthemate gerade darauf aufmerksam, daß derselbe ein sehr schwerer gewesen sei, ausgezeichnet durch langandauerndes, hohes Fieber. Das leukozytäre Bild wäre aber möglicherweise, wie im Falle Sch., mehr die Folge irgendwelcher mehr septischer Erscheinungen, als verursacht durch den Scharlach.

Ein ganz ähnliches hämatologisches Bild wie in dem soeben angeführten Fall Sch. finden wir auch in den Fällen von tödlich verlaufendem Scharlach, der Scarlatina gravissima (intoxikationsartigen Form des Scharlachs) nach Heubner (Lehrb. d. Kinderhkde. 1906). Diese Fälle, von denen zwei nur ein einziges Mal, zirka 24 Stunden ante mortem untersucht werden konnten, zeigen (siehe Tabelle VI) im Gegensatz zu den oben geschilderten, in Heilung ausgehenden Scharlachfällen, eine auffällig hohe Leukozytenzahl sowie beinahe völliges bis vollständiges Verschwinden der eosinophilen Zellen im Blute, ganz wie dies auch Kotschetkoff (l. c.) angibt.

Tabelle VI.

		Krankheitstag 3.	6.	7.
1. F. A., 16 J., Scarlatina gravissima mit schweren Delirien	Leukozyten	9430	18 560	Exitus letalis
	neutr. L.	82,6%=7790	86,8%=16110	
	eosinoph. L.	0,6%= 60	0	
	Lymphoz.	14,9%=1400	11,4%= 2115	
	Große Mono- u. Uebergf.	1,9%= 180	1,8%= 335	

		Krankheitstag 4.	5.
2. L. E., 8 J., Scarlatina gravissima mit schweren Delirien	Leukozyten	18 400	Exitus letalis
	neutr. L.	88,15%=16220	
	eosinoph. L.	0,15%= 30	
	Lymphoz.	9,35%= 1720	
	Große Mono- u. Uebergf.	2,35%= 430	

		Krankheitstag 8.	9.
3. B. M., 16 J., Scarlatina gravissima	Leukozyten	39 130	Exitus letalis
	neutr. L.	80,6%=31540	
	eosinoph. L.	0,4%= 160	
	Lymphoz.	18,2%= 7120	
	Große Mono- u. Uebergf.	0,8%= 310	

Ob vielleicht in diesen Fällen die Ursache für die schwere Erkrankung und ebenso für das völlig veränderte Blutbild in einer schweren Mischinfektion, z. B. mit Streptokokken, zu suchen ist, ist möglich, ja durch die rein neutrophile Hyperleukozytose direkt wahrscheinlich gemacht. Immerhin ist es bemerkenswert, daß in einem Fall (Fall L. E.) das Herzblut sich als völlig steril erwies, und ferner die Milz nicht im geringsten das Bild einer septischen Milz darbot.

Nachdem bis jetzt nur das Verhalten der eosinophilen Zellen bei Scharlach geschildert worden ist, wäre nun noch der übrigen Zellarten des Blutes zu gedenken, wobei ich mich jedoch ziemlich kurz fassen kann.

Was zunächst das Verhalten der neutrophilen Leukozyten anbetrifft, so sind dieselben, besonders in den ersten drei Tagen, erheblich vermehrt. Es handelt sich ja überhaupt anfänglich um eine rein neutrophile Hyperleukozytose, die dann vor allem bei der Scarlatina gravissima das hämatologische Bild vollständig beherrscht. Hier und da finden sich auch neutrophile Myelozyten (eosinophile Myelozyten habe ich überhaupt nie gefunden), und zwar stets zur Zeit der höchsten Leukozytenzahlen, jedoch nur in sehr geringer Menge. Ich habe diese Zellform nur in acht Fällen (davon zwei Fälle von Scarlatina gravissima) gefunden.

Ein typisches Verhalten zeigen meist die Lymphozyten, welche, meist vom Ende der zweiten Woche an, absolut und relativ auffällig hohe Werte erreichen können; ja in der vierten bis fünften Woche manchmal mehr als 50% der Gesamtleukozytenzahl ausmachen, sogenannte „postinfektiöse Lymphozytose". Es ist dieses Verhalten sehr schön zu ersehen aus den Kurven der Fälle W. und E. der Tabelle II. Weiter darauf einzugehen ist unnötig, da auf diese Erscheinung schon mehrmals aufmerksam gemacht wurde, so von Naegeli, Türk, Ziegler und Schlecht usw. Ebenso unterlasse ich es, auf das Verhalten der großen mononukleären Zellen und der Uebergangsformen einzugehen, da uns über diese beiden Zellformen überhaupt noch sehr wenig bekannt ist.

Was endlich die roten Blutkörperchen anbetrifft, so wurde auf das Verhalten derselben nicht genauer geachtet. Ziemlich häufig findet man, meist in den ersten 14 Tagen der Erkrankung, Polychromasie sowie basophile Punktierung der Erythrozyten, dreimal habe ich auch das Auftreten kernhaltiger roter Blutkörperchen konstatiert, jedoch stets nur in sehr geringer Zahl und nur bei Kindern (6-, respektive 7- und 8jährig).

Komplikationen im Verlauf des Scharlachs haben meist auf den Verlauf der Leukozytenkurve keinen großen Einfluß. Natürlich führt Abszeßbildung (z. B. in den submaxillaren Lymphdrüsen) zur Vermehrung der Leukozytenzahlen mit vorwiegender Beteiligung der neutrophilen Zellen. Die Polyarthritis aber sowie die akute hämorrhagische Nephritis zeichnen sich manchmal in der Leukozytenkurve durch keinerlei auffällige Aenderung aus, hier und da allerdings durch etwelche Vermehrung der Leukozytenzahl (siehe Fall L., Tabelle I), gewöhnlich jedoch ohne Veränderung der prozentualischen Verhältnisse (siehe Fall C., Tabelle II).

Nachdem bis jetzt das Verhalten der Leukozytenkurve bei Scharlach genauer dargestellt worden ist, ist noch die Frage zu beantworten, ob sich die angeführten Tatsachen in diagnostischer und prognostischer Hinsicht irgendwie verwerten lassen.

In Betracht kommt da vor allem, wenn auch nur in Ausnahmefällen, die Differentialdiagnose gegenüber Masern. Dieselbe läßt sich einfach aus der Zählung der weißen Blutkörperchen stellen, da ja die Masern meist mit Leukopenie einhergehen. Die Verminderung, respektive das Fehlen der eosinophilen Zellen kann dagegen schon weniger Dienste leisten, da ja in den ersten Krankheitstagen auch der Scharlach meist ohne Vermehrung derselben einhergeht. Die Differentialdiagnose gegenüber Rubeola würde sich hämatologisch schon etwas schwieriger gestalten, da, mindestens nach zwei eigenen Beobachtungen, auch diese Krankheit in ihrem Verlauf eine leichte Vermehrung der eosinophilen Zellen zeigt.

Viel wichtiger jedoch, wie ich glaube, ist, wenigstens für den Spitalarzt, die retrospektive Diagnose des Scharlachs aus dem Blutbild. Wie oft werden nicht Patienten mit der Diagnose Scharlach ins Spital eingeliefert, bei denen weder ein Exanthem noch irgendwelche Abschuppung zu konstatieren ist. In diesen Fällen, die zeitlich meist auf das Ende der ersten Woche fallen, haben wir oft außer der Anamnese kein anderes objektiv verwertbares diagnostisches Hilfsmittel als die Blutuntersuchung. Dieselbe zeigt meist zu dieser Zeit eine leichte Hyperleukozytose und vor allem Vermehrung der eosinophilen Zellen. Um die bestehende Eosinophilie, die häufig, wie im Falle M., nur auf dem oben angegebenen Wege erkannt werden kann, aber diagnostisch verwerten zu können, müssen wir natürlich imstande sein, alle anderen Zustände, welche eine solche im Gefolge haben können, auszuschließen, wie z. B. Darmparasiten, ausgebreitete Ekzeme usw. Unter diesen Voraussetzungen gibt uns aber die Blutuntersuchung eine sehr wichtige diagnostische Handhabe.

Eine prognostische Verwendung der Blutuntersuchung bei Scharlach kommt nur in Betracht für die Fälle von Scarlatina gravissima, wie sich das aus der Tabelle VI von selber ergibt (hohe Leukozytenzahl, Verschwinden der eosinophilen Zellen).

Am Schlusse dieser Arbeit erfülle ich die angenehme Pflicht, meinem verehrten Chef, Herrn Prof. Eichhorst, für das Interesse, das er der Abfassung dieser Arbeit entgegengebracht hat, meinen besten Dank auszusprechen.

[1]) Leider konnte der Fall nicht zu Ende untersucht werden, da die Eltern die Patientin wieder nach Hause nahmen, wo sie dann nach mehrmonatigem Krankenlager wieder genesen ist.

[2]) 0,4% neutr. Myeloc.

[3]) 0,6% neutr. Myeloc.

Digitized by Google

Materia medica.

Redigiert von Prof. Dr. F. Blumenthal, Berlin.

Abführmittel.

II.

Die Indikationen für ein medikamentöses Abführmittel sind folgende: Es darf den Magen nicht reizen und es darf und muß erst im Darm wirken. Diese Reizung kann auf drei Arten geschehen, entweder sie erregt die Peristaltik, oder sie erregt die Sekretion des Darms und hindert die Rückresorption der Flüssigkeit, sodaß die normale fortwährend in den Darm sezernierte Flüssigkeit im Darm bleibt und von dort entleert wird. A. Meyer und Gottlieb teilen daher die Abführmittel ein.

1. Mittel mit resorptionshindernder Wirkung im ganzen Darm, osmotisch wirksame Stoffe, schwer resorbierbare Salze, Zucker, ferner Kalomel. Diese wirken je nach der Konzentration und Empfindlichkeit des Patienten in 1—20 Stunden unter starkem Kollern und ohne erhebliche Kolik.

2. Mittel mit vorwiegend motorischer Wirkung auf den Dünndarm. (Oel, Kolozynthin, Harzsäuren.) Hier tritt die Wirkung in zwei bis vier Stunden ein mit Kollern im Leib, aber ohne Kolikschmerzen.

3. Mittel mit vorwiegend motorischer Wirkung auf den Dickdarm (Schwefel, Anthrazenderivate, Phenolphthalein). Hier dauert die Wirkung etwas länger, 10 bis 15 Stunden, aber es treten häufig kolikartige Schmerzen auf. Kollern ist gewöhnlich nicht vorhanden.

Unter den resorptionshindernden Mitteln spielen die salinischen Laxantien die erste Rolle. Sie hindern durch ihr Wasseranziehungsvermögen die Resorption der Flüssigkeit, mit der sie eingeführt werden, und ziehen außerdem noch die Flüssigkeit der Sekrete an sich heran. So werden größere Flüssigkeitsmengen im Darm angesammelt, die dann den Durchfall erzeugen. Wahrscheinlich findet sogar nach Ury eine Kapillartransudation, das heißt eine starke Wasserausscheidung in den Darm statt, die dann noch die Ausspülung des Darms vermehren hilft, so wirken Glaubersalz und Bittersalz. Als Typus für diese Wässer sind zu nennen das Friedrichshaller Bitterwasser, das Apentawasser, das Saxlehner Bitterwasser, die Quellen von Marienbad, Kissingen, Homburg und viele andere. (Marienbader Kreuzbrunnen, Kissinger Rackoczy, Homburger Elisabethbrunnen und andere.) Diese Brunnen wirken um so stürmischer, je kälter sie getrunken werden, indem dadurch noch der physikalische Reiz der Kälte hinzukommt, der an und für sich schon vom Magen aus eine Peristaltik des ganzen Darmsystems hervorruft. Diese Wirkung der kalten Wässer kann so schnell eintreten, daß es kaum denkbar ist, daß schon ein großer Teil des Bitterwassers überhaupt in den Darm gekommen ist. Sehen wir doch manchmal schon nach 10—20 Minuten die Wirkung auftreten. So wirkt auch kaltes Wasser allein oft schon abführend. Zu einer so schnellen Wirkung gehört allerdings auch, daß die Wässer des Morgens auf den leeren Magen getrunken werden. Sie können nur so unmittelbar durch den Magen hindurch in den Dünndarm gelangen, während sie bei schon gefülltem Magen erst eine gewisse Zeit im Magen verweilen, ehe sie in den Darm kommen. Vermutlich aber spielt der kalte Reiz bei der Anwendung dieser Wässer für die abführende Wirkung eine nicht unerhebliche Rolle, denn diese Wässer wirken, wenn sie warm getrunken werden, sehr viel schwächer, und der Karlsbader Mühlbrunnen kann sogar, warm getrunken, die abführende Wirkung ganz vermissen lassen. Hier scheint also der Kältereiz von Bedeutung zu sein. Der Gehalt an Glauber- und Bittersalz ist nun in natürlichen Wässern, wenn vielleicht auch nicht der einzige, so doch der Hauptfaktor für die abführende Wirkung, denn wir können in der Tat die gleichen Wirkungen auch durch Darreichung der Salze selbst erzielen, nur pflegen dieselben durch ihren bitteren Geschmack ungern genommen zu werden und, wenn sie nicht möglichst mit Wasser verdünnt sind, durch die hohe Salzkonzentration den Magen zu reizen. Man kann daher die aus den natürlichen Brunnen abgeschiedenen Salze als solche innerlich verwenden, wie das mit dem natürlichen Karlsbader, Kissinger, Marienbader Brunnen geschieht, oder aber man gibt künstliche Gemische, welche diesen Salzen in der chemischen Zusammensetzung einigermaßen gleichen und erheblich billiger sind, z. B. künstliches Karlsbader Salz. Doch ist bei den künstlichen Salzen die Garantie, daß die Mischung sorgfältig geschieht, nicht so groß, wie bei den natürlichen. Man wird daher gut tun, nach der Provenienz sich zu erkundigen, da einzelne Vergiftungsfälle mit künstlichem Salz vorgekommen sind.

So enthält das natürliche Marienbader Brunnensalz in Pulverform 54 % schwefelsaures Natrium. Ein Gramm entspricht 116 g Wasser des Ferdinandbrunnens. Anwendung täglich zwei bis drei Wochen 5—10 g auf 1/4 l Wasser.

Das künstliche Karlsbader Salz Sal Carolinum factitium enthält zirka 44 % Glaubersalz, so daß 6 g auf 1 l Wasser die Konzentration des natürlichen Karlsbader Wassers gibt.

Schwefelsaures Natrium (Natrium sulfuricum) wird in Dosen von 15—30 g auf einmal als Abführmittel gegeben. Es macht starkes Kollern im Leibe und erzeugt wäßrige Stuhlentleerungen. Wegen seines schlechten Geschmacks und seiner Neigung Brechreiz zu erzeugen, findet es wenig Anwendung. Zu wäßrigen Klystieren wird es in Dosen von 10 g zugesetzt. Es ist der Hauptbestandteil des künstlichen Karlsbadersalzes, das folgende Zusammensetzung hat:

Rp. Natrii sulfur. 25,0
Acid. sulfur. dil. 1,2
Sirup. simpl. 30,0
Aq. dest . . . . . ad 200,0
M.D.S. 1—2 stündl. 1 Eßlöffel.

Die Magnesia wird als Abführmittel angewandt, z. B. als Magnesia usta, das ein sehr lindes Abführmittel ist und insbesondere bei Kindern in Betracht kommt. Es ist der Hauptbestandteil des Pulvus Rhei compositus. Magnesia carbonicum kommt zur Anwendung bei Kindern als Pulvis puerorum Huflandi.

Viel Anwendung findet auch als leichtes Abführmittel die kohlensaure Magnesia (Magnesia citricum efferveszenz), die sich in Wasser langsam unter Kohlensäureentwicklung mit angenehmem Geschmack löst. Es wird eßlöffelweise genommen, Kinder teelöffelweise, während des Brausens zu trinken.

Am bekanntesten ist das Bittersalz oder englische Salz (Magnesia sulfuricum). In Dosen von 15—30 g macht es Kollern im Leib und wäßrige Entleerung ohne wesentliche Leibschmerzen. Es schmeckt bitter und wird ungefähr in gleicher Weise angewandt wie das Glaubersalz. Eine angenehme Darreichung geschieht mit Natrium bicarbonicum.

Rp. Magnes ust. 12,0
Pulver. rad. Rhei . . . 4,0
Pulver. Rhiz. Zingib. . . 2,0
M. f. pulv. S. Pulv. Rhei comp.
Für Erwachsene teelöffelweise; für Kinder mehrmals täglich eine Messerspitze.

Bei der Darreichung solcher Salze ist die Konzentration der Flüssigkeitsmenge, die zu ihrer Konzentration gebraucht wird, von der größten Bedeutung. Es bindet die Salzlösung in starker Konzentration einen großen Teil des allmählich sezernierten Magensaftes bei Glaubersalz so lange, bis das Salzkonzentrationsvermögen auf zirka 3 % gesunken ist. Dann ist das Wasserbindungsvermögen erschöpft und die Resorptionsbehinderung aufgehoben. Es wird von der sie verdünnenden Lösung sogar ein Teil resorbiert und gelangt in die Blutbahn, der bei weitem größere Teil aber wird diarrhoisch aus dem Darm entleert (Hans Meyer und Gottlieb). Je weniger Flüssigkeit also eine Salzlösung enthält, desto länger wird es dauern bis sie wirkt. War hingegen die Salzlösung sehr verdünnt, so wird ihr Volumen nicht vermehrt, sondern sogar verringert, indem ein Teil der Resorption unterliegt. War aber die Flüssigkeitsmenge groß genug, so gelangt sie bald in das Kolon und wirkt ziemlich schnell, in der Regel in ein bis zwei Stunden. Es führt also die Darreichung einer konzentrierten Salzlösung, welche die gleiche Menge Salz enthält, weit später zu dem gewünschten Erfolg, und zwar nur unter Wasserentziehung für den Organismus, während eine verdünnte Lösung ohne Wasserverlust von seiten des Organismus schnell wirkt. Man wird daher bei sonst gesundem Organismus, wo es einem nur auf die abführende Wirkung ankommt, verdünnte Lösungen, wie sie in natürlichen Mineralwässern vorliegen, geben. Will man aber zu gleicher Zeit Wasser entziehen, wie bei Wassersucht oder Fettsucht, so wirken die konzentrierten Lösungen am besten. Geeignet ist hierzu am besten Magnesiumsulfat, das sich in gleichen Gewichtsteilen von Wasser löst oder Magnesia usta in Substanz. Bei Arteriosklerotikern hat sich in einigen Fällen eine ungünstige Wirkung der salinischen Laxantien bemerkbar gemacht. Möglicherweise beruht sie darauf, daß sie plötzlich eine Veränderung des Wasserstoffwechsels hervorrufen, welche von dem Herzen nicht gut vertragen wird.

Digitized by Google

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

Sammelreferate.

Aus dem Gebiete der Augenheilkunde

(neueste Literatur)

von Priv.-Doz. Dr. C. Adam.

Hilbert berichtet über einen Fall von sekundärer Impfverletzung des Auges.

Ein 12jähriges Mädchen wurde am 13. Juni 1910 geimpft. Die vier auf dem linken Oberarm angelegten Impfschnitte waren sämtlich angegangen und hatten sich zu normalen Pusteln entwickelt. Am 27. Juni, also 14 Tage später, begann sich das rechte Auge zu röten und am 30. Juni wurde folgender Befund erhoben:

Beide Lider des rechten Auges sind intensiv gerötet und so stark geschwollen, daß die Augen nicht spontan geöffnet werden können. Diese Rötung und Schwellung erstreckt sich auch noch bis in die Wangen- und Schläfengegend rechterseits. Es besteht erhebliche Lichtscheu und Schmerzhaftigkeit entsprechend den geschwellten Präaurikulardrüsen. Die Bindehäute sind blaurot verfärbt und sammetartig aufgelockert, die Hornhaut ist intakt. Auf der äußeren Hälfte des rechten unteren Lidrandes bemerkt man drei rundliche, je 2 mm im Durchmesser, Pusteln, die normalen Impfpusteln in jeder Weise gleichen. Die zentrale Delle liegt gerade im intermarginalen Teil des Lidrandes, während die Ränder nach vorn auf die Lidhaut, nach hinten auf die Bindehaut übergreifen. Auch im linken Auge besteht Bindehautkatarrh und Lidrandentzündung, aber ohne Pusteln.

Der Vorgang der Infektion hat sich wahrscheinlich in der Weise abgespielt, daß das Kind den stark juckenden Oberarm gekratzt und dann mit den Fingern den Impfstoff an das ebenfalls juckende Auge gebracht hat. Unter indifferenter Behandlung (Bestreichen der Lidränder mit Borsalbe) heilten die Pusteln innerhalb eines Monats in gewohnter Weise ab, aber noch nach einem halben Jahre zeigte eine glatte weiße Narbe an der Lidkante die Stelle der früheren Pusteln.

Steindorff bespricht im Anschluß an einen Fall die bei der Barlowschen Krankheit zu beobachtenden Augensymptome, jener Erkrankung des Säuglingsalters, die durch den langdauernden Genuß einer zu stark erhitzten Milchnahrung veranlaßt wird. Außer Anschwellungen der Schenkel infolge subperiostaler Blutungen, Epiphysenlösungen, Zahnfleisch- und Hautblutungen finden sich auch Blutungen in die Konjunktiva und die Lidhaut, seltener Vortreibungen der Augäpfel infolge von Hämatomen der Orbita. Die Prognose ist günstig. Sobald man ungekochte oder nur kurze Zeit gekochte Milch in einer dem Lebensalter angepaßten Verdünnung und daneben Frucht- und Fleischsaft, eventuell auch leichte frische Gemüse gibt, verschwinden alle Symptome mit einer geradezu verblüffenden Schnelligkeit.

Wernke lenkt die Aufmerksamkeit auf die bei der Bubonenpest beobachteten Augenveränderungen. Er hatte Gelegenheit, in Odessa mehrere derartige Fälle zu behandeln und gibt nach seinen und den Erfahrungen von Mizuo ein Bild der bei dieser Krankheit als Komplikation auftretenden Augenveränderungen.

Mizuo hatte unter 600 Pestfällen in 4,3% aller Fälle Augenveränderungen beobachtet, und zwar handelte es sich dabei um Keratitis, Iritis, Geschwüre und Abszesse der Hornhaut und in nahezu der Hälfte der Fälle um Panophthalmien.

Wernke selbst sah unter 140 Fällen von Pest drei Augenfälle, und zwar Reizungen des Ziliarkörpers und des Sehnerven.

In den von Mizuo beobachteten Hornhautgeschwüren und bei einigen Fällen von Panophthalmie wurden sehr reichliche Pestbazillen gefunden. Die leichteren Augenkomplikationen werden aber von beiden Autoren auf Toxinwirkung zurückgeführt.

Erdmann und Komoto beschreiben je einen Fall von Augenerkrankung bei Vitiligo. Gleichzeitig oder in kurzem Intervall nach der Hauterkrankung treten schwere Augenstörungen auf, die sich im wesentlichen auf die Chorioidea lokalisieren und mit Glaskörpertrübungen und Hemeralopie einhergehen.

Irgendwelche Ursachen, Lues, Tuberkulose, bösartige Geschwulst oder dergleichen waren nicht nachweisbar. Die Autoren knüpfen an die Beobachtung von Fuchs an, welcher bei Heterochromie der Iris (verschiedene Färbung der Regenbogenhäute) auf dem Auge mit heller Iris chronische Zyklitis, Katarakt und entzündliche Herde in der Peripherie der Aderhaut beobachten konnte und an eine Mitteilung Gilberts, der bei Vitiligo Sehnervenerkrankung und Iritis sah.

Dutoit bespricht im Anschluß an die Mitteilung eines Falles von Trigeminuszerreißung die Aetiologie der sogenannten Keratitis neuroparalytica; dieselbe charakterisiert sich bekanntlich dadurch, daß im Anschluß an Störungen im Gebiete des Augentrigeminus, wie sie z. B. als Folge von Verletzungen oder Exstirpationen des Ganglion Gasseri auftreten, schwere Ulzerationen der Hornhaut auftreten, die durch Perforation und nachfolgende Panophthalmie zur vollständigen Vernichtung des Bulbus Veranlassung geben können.

Dutoit steht nun auf dem Standpunkt, daß nicht, wie eine Reihe anderer Autoren annimmt, die Zerstörung trophischer Fasern die Ursache dieser Erkrankung sei, sondern daß die durch Gefühllosigkeit der Hornhaut nicht zur Perzeption gelangenden kleinen Schädigungen der Hornhaut, wie sie durch Staub, Fremdkörper und dergleichen hervorgerufen werden, den ersten Grund zur Entstehung der Geschwüre liefern. Die Prophylaxe ist also in solchen Fällen von größter Bedeutung und wird in der Anlegung eines schützenden Verbandes usw. bestehen müssen.

Die Fragen, die die Sphinx der sympathischen Entzündung uns vorlegt, haben zwei neue Beantworter gefunden. Am meisten Anklang hatte bis jetzt die modifizierte Ziliarnerventheorie von Schmidt-Rimpler gehabt, die annimmt, daß durch die Entzündung im ersterkrankten Auge reflektorisch auf dem Wege der Ziliarnerven Störungen in der Blutzirkulation und Ernährung im zweiten Auge herbeigeführt wurden, wodurch im zweiten Auge ein Locus minoris resistentiae geschaffen und so der Boden für das Haften von Infektionskeimen oder deren Stoffwechselprodukten vorbereitet wird. Römer und Wessely haben die Frage nochmals aufgenommen und mit exakten physiologischen Methoden untersucht. Römer suchte die Reizübertragung durch den Nachweis von Hämolysinen im zweiten Auge zu beweisen, das normalerweise sich nie im Kammerwasser findet. Seine Ergebnisse waren negativ. Soske Miyashita, der über eine Verbesserung der Hämolysinnachweismethode verfügt, fand in drei von 28 Versuchen einen ganz deutlichen positiven Ausschlag, der im Sinne einer Reizübertragung zu verwerten ist.

Abgesehen von wenigen nicht ganz einwandfreien Fällen, ist das Forschen nach einem die sympathische Ophthalmie hervorrufenden Bazillus bisher negativ gewesen. Guillery wirft deshalb die Frage auf, ob nicht die sympathische Erkrankung bedingt sein kann durch unbelebte Substanzen, z. B. Enzyeme. Um die Wirkung derartiger Fermente auf das Auge zu studieren, hat er Versuchstieren Trypsin, Papajotin, Zymase, das sterile Filtrat von Pyoceanusbazillen und Staphylokokken injiziert und dabei regelmäßig Entzündungen bekommen, die sich im wesentlichen im Corpus ciliare und in der Aderhaut abspielen. Bei der pathologisch-anatomischen Untersuchung stellte es sich heraus, daß die durch diese Stoffe hervorgerufenen Veränderungen außerordentliche Aehnlichkeit mit den bei der sympathischen Ophthalmie sich findenden Veränderungen zeigten. Da es bisher nicht gelungen ist, bei Tieren das Bild der sympathischen Entzündung zu erzielen, so dürfte vielleicht durch diese Untersuchungen ein neuer Weg zur experimentellen Erforschung der sympathischen Ophthalmie gegeben sein, was um so erfreulicher wäre, als die bisherigen Wege sich nicht als gangbar erwiesen haben.

Fleischer, ausgehend von dem Gedanken, daß die sympathische Ophthalmie möglichenfalls durch Spirillen bedingt sein könne, hat zwei Fälle von sympathischer Ophthalmie mit Salvarsan behandelt. Eine Wirkung der Injektion hat er nicht beobachten können.

Flemming hat ebenfalls ergebnislos einen Fall mit Salvarsan behandelt, während Siegrist in einem Falle angeblich ein vorzügliches Resultat gehabt hat.

Literatur: R. Hilbert, **Zur Kenntnis der sekundären Impfverletzungen des Auges.** (Zbl. f. prakt. Augenhkde., März 1911.) — K. Steindorff, **Ueber Barlowsche Krankheit mit besonderer Berücksichtigung der dabei beobachteten Augenerscheinungen.** (Ztschr. f. Augenhkde., Febr. 1911, S. 180.) — Th. Wernke, **Ueber Augenveränderungen bei der Bubonenpest.** (Ztschr. f. Augenhkde., Febr. 1911, S. 186.) — P. Erdmann, **Zur Frage des Zusammenhanges zwischen Vitiligo und Augenleiden.** (Kl. Mon. f. Aug., Febr. 1911, S. 129.) — J. Komoto, **Ueber Vitiligo und Auge.** (Ibidem S. 139.) — A. Dutoit, **Ein Beitrag zur Kasuistik der Keratitis neuroparalytica.** (Ztschr. f. Augenhkde., März 1911, S. 253.) — S. Miyashita, **Experimentelle Untersuchungen über die sympathische Reizübertragung.** (Klin. Mon. f. Aughkde., Febr. 1911, S. 143.) — H. Guillery, **Ueber Fermentwirkungen am Auge und ihre Beziehungen zur sympathischen Ophthalmie.** (A. f. Aug. Bd. 68, H. 3, S. 242.) — B. Fleischer, **Ueber zwei Versuche mit Salvarsan bei sympathischer Ophthalmie.** (Klin. Mon. f. Augenhkde., März 1911, S. 384.) — Flemming, **Wirkung von Salvarsan auf das Auge.** (A. f. Aug. Bd. 68, H. 3, S. 197.) — Jadassohn (Siegrist), **Unsere Erfahrungen mit Salvarsan.** (Deutsche med. Wochschr. Nr. 57.)

Digitized by Google

Ueber Urogenitaltuberkulose beim Weibe

von Prof. Dr. **R. Freund**, Berlin.

II. Urogenitaltuberkulose außerhalb der Gestation.

Mit ebenso großem Eifer, wie auf dem im Abschnitt I besprochenen Gebiet der Korrelation von Schwangerschaft und Tuberkulose[1]) werden in den neueren Arbeiten die Untersuchungen über die tuberkulöse Infektion des Urogenitalapparats bei der nichtschwangeren Frau fortgesetzt. Die wichtige Frage des viel diskutierten Infektionsweges der Urogenitaltuberkulose außerhalb der Gestationsperiode scheint endlich zu einem gewissen Abschluß gekommen zu sein. Noch größeres Interesse beanspruchen die klinischen Forschungen über den Zusammenhang latenter, nichtgenitaler Tuberkulose mit bekannten gynäkologischen Anomalien und deren spezifische Behandlung.

In dieser Richtung haben die Arbeiten von Hollos und Eisenstein (1) sehr anregend gewirkt. Diese Autoren, mit therapeutischen Untersuchungen über die Wirkung der Spenglerschen Tuberkulinkur beschäftigt, fanden bei 40 von 53 gleichzeitig an Dysmenorrhoe leidenden, latent tuberkulösen Frauen infolge der Kur einen deutlichen Rückgang beziehungsweise völlige Heilung der Genitalbeschwerden. Ex juvantibus schließen sie auf einen ätiologischen Zusammenhang von okkulter Tuberkulose und Menstruationsstörungen, die vielleicht ebenso wie deren häufige Begleitsymptome (Kopfschmerzen, Schwindel, Magen- und Herzbeschwerden, Schlaflosigkeit usw.) als tuberkulös-toxischen Ursprungs aufgefaßt werden könnten. Nach ihrer Auffassung bildet der latente Tuberkuloseherd die Quelle einer dauernden, je nach Ausbreitung, Virulenz und Heilung der Herde an Quantität und Intensität wechselnden Toxinsekretion, die dementsprechend den Stoffwechsel und damit den Ablauf der Organfunktion, also auch den der Ovarien, beeinflussen muß.

Das Verschwinden der verschiedenen als toxisch bezeichneten Erscheinungen nach Tuberkulinbehandlung ist jedenfalls sehr auffallend und geht rascher vor sich als durch irgendeine andere therapeutische Maßnahme. Auch die Heilung der Amenorrhoe durch die genannte Kur wurde wiederholt konstatiert, und fünf wegen Tuberkulose behandelte, noch nicht menstruierte Mädchen im Alter von 12—21 Jahren bekamen während der Kur ihre erste Periode.

Damit war der Anstoß zu weiteren Untersuchungen gegeben, welche Gräfenberg (2) an dem Material der Kieler Frauenklinik aufnahm. Nachdem dort bei mehreren jugendlichen Personen auf einfache Laminariadilatationen wegen dysmenorrhoischer Beschwerden eine akut einsetzende Genital- und schließlich Miliartuberkulose beobachtet worden war, wurde methodisch jede an Dysmenorrhoe leidende Frau einer diagnostischen Tuberkulininjektion unterworfen. Unter 30 einschlägigen Fällen zeigten 21 allgemeine Fieberreaktionen, die bei 11 Patientinnen durch lokale Exazerbation der dysmenorrhoischen Schmerzen verstärkt wurde. Bemerkenswert ist hierbei die Tatsache, daß nur die Fälle primärer Dysmenorrhoe positiv reagierten, niemals die Frauen mit sekundärer Dysmenorrhoe. Eine lokale Reaktion legte den Verdacht auf Genitaltuberkulose nahe, die allerdings nur in vier von 11 Fällen palpatorisch vermutet werden durfte. Die durch die menstruelle Kongestion stets wieder angefachten chronisch-entzündlichen Prozesse würden diese „inflammatorische Dysmenorrhoe“ gut erklären. Bei den nur allgemein reagierenden Patientinnen handelte es sich fast immer um infantile Genitalien, die als Folge einer allgemeinen tuberkulösen Ernährungsstörung oder aber einer juvenilen Tuberkulose der Beckenorgane aufzufassen sei, die später ohne nachträgliche Genitalentwicklung ausheilen könne.

Die auf diese Beobachtungen und Reflexionen aufgebaute spezifische Behandlung mit Kochs Tuberkelbazillenemulsion wurde bei sechs Patientinnen vorgenommen und hatte nach mehrmonatlicher, durch allgemeine physikalisch-diätetische Maßnahmen unterstützter Kur einen durchweg guten Erfolg nicht nur hinsichtlich der lokalen Beckensymptome, sondern auch des Allgemeinbefindens (steigende Gewichtskurve). Danach empfiehlt es sich, die Behandlung jeder primär Dysmenorrhoischen mit einer diagnostischen Tuberkulininjektion einzuleiten, bei positiver (lokaler wie allgemeiner) Reaktion eine methodische Tuberkulinkur durchzuführen, bei lokaler Reaktion indessen von jeder lokalen Therapie wegen der Gefahr einer Propagation des latenten tuberkulösen Genitalleidens Abstand zu nehmen.

[1]) Siehe diese Zeitschrift 1911, Nr. 8, S. 311.

Dasselbe Thema behandeln Poncet und Leriche (3), die auf die häufige Vergesellschaftung von entzündlicher Tuberkulose und Infantilismus der Genitalien neuerdings wieder aufmerksam machen und hierbei einen entwicklungshemmenden Einfluß der Tuberkulose annehmen [ebenso leicht denkbar wäre der Infantilismus als das primäre, die tuberkulöse Infektion gerade dieser unentwickelten, wenig resistenten Gewebe als das sekundäre Moment! Rf.]. Die Genitaltuberkulose äußere sich vornehmlich in Menorrhagien, Fluor und Dysmenorrhoe, ohne daß palpatorisch nachweisbare Veränderungen vorhanden zu sein brauchen. Ist Syphilis auszuschalten, so soll man in Fällen von Entwicklungshemmungen und bei unerklärlichen Menstruationsstörungen mit allen zu Gebote stehenden Mitteln auf eine latente Tuberkulose fahnden und zutreffenden Falles sich jeder lokalen Behandlung als doch unzureichend begeben.

Prochownik (4) ist gleichfalls durch einige unangenehme Erfahrungen auf den Zusammenhang von Dysmenorrhoe und Tuberkulose bei Hypoplasien, besonders bei kongenitaler Retroflexio hingelenkt worden. Auch in drei Fällen später erworbener Dysmenorrhoe konnte er die ätiologische Bedeutung der Tuberkulose feststellen. Eine Tuberkulinprüfung bei jeder Dysmenorrhoischen ist darum unerläßlich und jede örtliche Therapie, selbst bei nur allgemeiner Reaktion, verwerflich.

Ueber den Infektionsweg und die Ausbreitung der Tuberkulose im weiblichen Genitaltraktus hat zunächst Blau (5) experimentelle und klinische Untersuchungen angestellt. Meerschweinchen, denen er auf verschiedene Weise (mit oder ohne Verletzung in die Vagina, während des Status puerperalis oder schließlich nach Laparotomie durch Injektion in die Uterushöhle) stark virulentes Material einverleibte, zeigten sich nur im puerperalen Zustand oder nach Läsion gleich empfänglich wie für die Infektion durch die Haut oder das Bauchfell. Bei direkter Infektion der Uterushöhle fand sich in 50% der Fälle ein positives Resultat. Wenn es auch hin und wieder gelang, bei einem Tier von der unverletzten Scheide aus Tuberkulose zu erzeugen, so spricht Blau selbst diesen seinen Versuchen jede Beweiskraft ab für eine etwaige Aszendenz der Infektion. Diese könne durch gleichzeitige Infektion höher gelegener Schleimhautpartien oder durch Wiedereinbrechen des Prozesses von der Serosa her in die Mukosa vorgetäuscht werden. Auch in seinen 36 daraufhin durchsuchten Fällen aus der Chrobakschen Klinik ließ sich weder eine aszendierende Form noch ein primäres Auftreten der Tuberkulose an Genitalien nachweisen. Blau glaubt deshalb nicht an eine Aszendenz der Infektion in dem Sinne, daß Tuberkelbazillen entgegen dem Sekretstrom in die höher gelegenen Uterusbezirke gelangen können. Die deszendierende Form dagegen erkläre sich leicht durch das abfließende infizierte Sekret.

Eingehendere und exaktere Untersuchungen hierüber hat neuerdings wieder Jung (6), wohl einer der verdienstvollsten Forscher auf diesem Gebiete, veröffentlicht, indem er an der Hand von 33 Tierversuchen alle gegen die experimentell erzeugte Aszension, besonders von Baumgarten erhobenen Einwände zu entkräften sucht. In Anwendung kam frisches Perlsuchtmaterial, welches auf drei verschiedene Arten injiziert wurde: 1. Eröffnung des linken Uterushornes ganz nahe am Tubenabgang, Einverleibung eines kleinen Stückchens Perlsuchtmaterials in das Kavum und Nahtverschluß. 2. In Kochsalzlösung aufgeschwemmtes Material wird vorsichtig in die Vagina gespritzt nach präventiver temporärer Katgutabschnürung der beiden Uterushörner, um nicht gleichzeitig höhere Uterusregionen zu infizieren. 3. Dieselbe Prozedur wie bei 2., aber nach temporärer Abbindung der obersten Scheidenpartie, um dem Einwurf von Sekretstauungen nach verletzender Einschnürung der engkalibrigen Uterushörner zu begegnen. — Im übrigen wurden alle diejenigen Fälle nicht verwertet, bei denen die Serosa der Uterushörner mit Tuberkeln durchsetzt gefunden wurden, da hier der Einwand einer von außen nach der Mukosa durchgebrochenen Infektion gemacht werden könnte. Die mikroskopische Untersuchung der sorgfältig in toto konservierten Präparate der Uterushörner erstreckte sich auf je drei verschiedene Partien (Portio, Mitte, Nähe des Tubenansatzes) und führte zu folgenden wichtigen Ergebnissen: Unter den 33 infizierten Kaninchen zeigten fünf eine deutliche, aszendierende Tuberkulose. Da nirgends Sekretstauung nachzuweisen ist, der tuberkulöse Schleimhautprozeß aber in vier unter den fünf Fällen von unten nach oben hin unverkennbar abnimmt, so ist die Beweisführung des aufsteigenden Prozesses für das Kaninchen gelungen. Gewiß, meint Jung, ist diese Form beim Menschen selten, doch muß in allen Fällen von Genitaltuberkulose, in denen durch sorgfältige Sektion

Digitized by Google

keinerlei tuberkulöse Affektion außerhalb der Genitalien gefunden wird, eine primäre, aszendierende Genitaltuberkulose angenommen werden.

Die Argumentation dieser Arbeit findet durch die Experimente Engelhorns (7) eine weitere Stütze, da hierdurch bei einwandfreier Technik die spontane, wahrscheinlich durch antiperistaltische Uteruskontraktionen veranlaßte Aszendenz von Karminkörnchen aus der Scheide in das Uteruskavum des Kaninchens auf dem Schleimhautwege, also entgegen dem Sekretstrom, nachgewiesen wurde. Karminpartikelchen und Tuberkelbazillen, beide ohne Eigenbewegung, seien aber in dieser Hinsicht gleichzusetzen. Interessant war bei den nach dem dritten Tage getöteten Tieren die Wanderung der Karminkörnchen in die Muskularis und die subperitonealen Gewebsspalten, worin weiterhin ein Vergleichsmoment für den Gang der tuberkulösen Infektion gesehen werden könnte.

Eine bakterizide Kraft des Scheidensekrets gegenüber Tuberkelbazillen konnte auf Grund einer andern Versuchsreihe mittels intraperitonealen Impfungen von Scheidensekret-Tuberkelbazillenmischung negiert und damit auf die Möglichkeit des Scheidenaufenthalts und der Aszendenz dieser Keime beim menschlichen Weibe hingewiesen werden.

Danach scheint die Frage über das Vorkommen der aszendierenden Form der Genitaltuberkulose, soweit sie experimentell gelöst werden konnte, zu einem gewissen Abschluß gekommen zu sein. Beim Menschen ist die deszendierende Form die häufigere, wie die Mehrzahl der beobachteten Fälle lehrt. —

Aus der reichhaltigen Kasuistik seien zunächst einige Fälle von Tuberkulose des Collum uteri erwähnt. Diese ist nach Châton (8) nicht so selten, wie man bisher annahm; meist tritt sie sekundär nach Erkrankung eines andern Organs bei geschlechtsreifen, hereditär belasteten Frauen auf und ist gewöhnlich mit Tubentuberkulose vergesellschaftet.

Vom pathologisch-anatomischen Gesichtspunkt aus unterscheidet er fünf Formen (ulzeröse, interstitielle mit Hypertrophie, vegetative, entzündliche und miliare), vom klinischen drei Formen (auf Kollum beschränkte, zerviko-vaginale und zerviko-uteroadnexielle). Eine sichere Diagnose ist nur durch das Tierexperiment zu stellen. Bei isolirter Kollumtuberkulose genügt therapeutisch die hohe Amputation, bei den übrigen Formen kommt je nach dem Adnexbefund die vaginale oder abdominale Totalexstirpation in Betracht.

Eine Verwechslung mit Karzinom ist wiederholt beschrieben worden, besonders wenn es sich um eine papilläre Form handelte, wie in dem von Everling (9) beobachteten Fall. Dieser Autor stellt nur elf einschlägige Fälle aus der Literatur zusammen und hält es nicht für ausgeschlossen, daß eine primäre papilläre Erosion nachträglich tuberkulös infiziert wurde. Mit der hohen Kollumamputation glaubt er völlige Heilung erzielt zu haben; mit welchem Recht er aber trotz des positiven Ausfalls der Pirquetschen Reaktion, $1^1/_2$ Jahre nach der Operation, an dem primären Charakter der Affektion festhält, erscheint bei der Schwierigkeit, klinisch mit Sicherheit anderweite tuberkulöse Prozesse auszuschalten, nicht recht verständlich.

Auch in dem Delétrezschen Fall (10) leitete das blumenkohlartige Gewächs bei einer 21jährigen, nie menstruierten Virgo die Diagnose anfangs irre; erst die mikroskopische Untersuchung brachte Aufschluß. Die hypertrophischen Tuberkulosen des Kollum als Zeichen primärer, die ulzerösen als Zeichen deszendierter Infektion anzusehen, erscheint aber ebenso gewagt, wie die Annahme einer primären Genitaltuberkulose im vorliegenden Falle lediglich auf Grund klinisch nicht nachgewiesener anderer Herde. Der Erfolg der hier vorgenommenen vaginalen Totalexstirpation war ein halbes Jahr nach der Operation ein sehr günstiger.

In den folgenden Fällen handelt es sich gleichfalls um sekundäre Tuberkulose. Der von Stöckel (11) publizierte Fall ist in dieser Hinsicht interessant, als erst durch die Operation und die genaue Untersuchung des Präparats die anfängliche Diagnose auf primäre Scheidentuberkulose fallen gelassen wurde. Letztere war bei einer 28jährigen, steril verheirateten Frau mit infantilen Genitalien in Gestalt einer fünfmarkstückgroßen Infiltrationsplatte im Septum vesico-vaginale festgestellt und durch das Tierexperiment als tuberkulöse Affektion erkannt worden. Ausgiebige Exkochleation und Verschorfung hatte eine rapide Propagation des Prozesses in das gesamte Beckenbindegewebe zur Folge, die gegen vaginale Röntgenbestrahlung völlig renitent blieb. Da gleichzeitig eine schwere psychische Depression auftrat, wurde auf abdominal-vaginalem Wege mit Ausnahme des rechten Ovariums der ganze Genitaltraktus bis zur unteren Scheide samt dem tumorartig infiltrierten Beckenbindegewebe exstirpiert, wobei eine ausgedehnte Bauchfell- und ältere Tubentuberkulose in Erscheinung trat. Mit Beendigung der Operation war die Psychose krisenartig beseitigt; der Eingriff wurde gut überstanden, nur kam es in der zweiten Woche durch Nekrose zu einer Mastdarmscheidenfistel.

Zwei Fälle von sekundärer Tuberkulose der Vulva bei gleichzeitiger Lungenphthise führt Mériel (12) an; einmal handelte es sich um die hypertrophische Form (elephantiastischer Tumor der linken kleinen Labie mit Verdickung der Gegend vom Klitoris bis zur hinteren Kommissur sowie der großen Labien), das andere Mal um die weit häufigere ulzeröse Form, die eine Differentialdiagnose gegen weichen Schanker verlangte. Neben der Infektion auf dem Blutwege soll nach Mériel noch eine Uebertragung durch die Wäsche (!) möglich sein.

Einen Beitrag zur Adnextuberkulose liefert Loiacono (13), der 12 Fälle aus der Leopoldschen Klinik vorwiegend pathologisch-anatomisch untersucht hat. Er betont u. a. die Häufigkeit der Steriliät (8 Fälle) und der sexuellen Hypoplasie (5 Fälle), die geringere Widerstandskraft und damit die häufigere Affektion der Tube gegenüber dem Ovarium, bei dem er eine miliare, käsige und abszendierende Tuberkulose unterscheidet, ferner die Schwierigkeit der Diagnose angesichts der Unsicherheit der Tuberkulinreaktion und die ernste Prognose dieser Fälle, denen als primäres Leiden fast stets eine Lungentuberkulose zugrunde liegt. Bei der Therapie dieser zwölf Fälle wurde regelmäßig abdominell vorgegangen und das Prinzip verfolgt, bei möglichster Konservierung der Ovarien, in erster Linie nur die erkrankten Tuben zu entfernen. Drei von den zwölf Operierten starben direkt nach der Operation.

van Rooy (24) steht auf dem Standpunkt, nur in den Fällen von Genitaltuberkulose chirurgisch vorzugehen, in denen bei konservativem Verfahren eine Verschlimmerung des Allgemeinbefindens und der lokalen Symptome beobachtet wird. Wenn aber operiert wird, dann absolut radikal zur Vermeidung der Rezidive, also Exstirpation des ganzen inneren Genitalapparates. —

Die innerhalb von zehn Jahren (1898—1908) in der Breslauer Klinik gesammelten Erfahrungen über Bauchfelltuberkulose hat Heimann (14) in einer ausführlichen Arbeit niedergelegt. Von den 36 teils wegen serös-exsudativer, teils wegen trockner Peritonealtuberkulose laparotomierten Frauen konnten 15 nachuntersucht werden; 8 waren verschollen, 13 gestorben. Kein Todesfall infolge des operativen Eingriffs. Bei allen Nachuntersuchten wurde vollständige Wiederherstellung konstatiert (kein Rezidiv, keine Kotfistel, Periode regelmäßig, beschwerdefrei); also 54 % Heilung nach zweijähriger Beobachtung. Dies bedeutet nach König bereits Dauerheilung, da Relaparotomien uns von der schon weit früher erfolgenden Ausheilung des tuberkulösen Prozesses belehren.

Die Diagnose wurde jedesmal durch probatorische Alttuberkulininjektion, sicher aber erst nach mikroskopischer Untersuchung exzidierter Bauchfellstückchen gestellt. Sehr charakteristisch waren bei positiver Reaktion die fast regelmäßig durch die Injektion auftretenden profusen Durchfälle und Leibschmerzen.

Hinsichtlich der Indikation müssen alle hämorrhagischen und eitrigen Formen der Bauchfelltuberkulose von der Operation ausgeschaltet werden; positiver Lungenbefund kontraindiziert den Eingriff nicht, es sei denn eine progrediente Phthise. Sämtliche anderen Formen sind einer sofortigen Operation zu unterziehen, die ausschließlich im Ablassen des Aszites ohne nachfolgende Ausspülung bestehen soll; selbst erkrankte Adnexe müssen nach Heimann zurückgelassen werden. Besonders empfehlenswert ist eine 6—7 Tage nach der Operation einzuleitende Tuberkulinkur, auf die der Autor die guten Resultate, vielleicht sogar die Verhinderung späterer Fistelbildungen zurückzuführen geneigt ist.

Der Heilungsvorgang nach Laparotomien beruht nach Heimann auf Hyperämie, ähnlich der durch Biersche Stauung hervorgerufenen, histologisch auf dem Zerfall der tuberkulösen Herde und allmählichen Ersatz durch Bindegewebe. Zum Beweise dessen zieht er die Ergebnisse seiner Tierexperimente heran, die nach Maßgabe der Operationszeit post infectionem beziehungsweise post relaparotomiam in drei Gruppen geteilt sind. Dementsprechend zeigte sich der mit der Zeit fortschreitende, günstige Einfluß der Operation durch Gewebsreaktionen von der einfachen Rundzelleninfiltration an bis zur echten Narbenbildung um die ehemaligen Herde herum bei gleichzeitiger Abnahme der Bazillen. Die Uebertragung der tierexperimentell gefundenen Tatsachen auf die Ver-

Digitized by Google

hältnisse beim Menschen erscheinen ihm wegen der histologischen Aehnlichkeit der beiderseitigen Befunde gerechtfertigt. —

Zu der Frage der Diagnose und Therapie der Tuberkulose im weiblichen Harnapparat äußern sich die Mehrzahl der Autoren [Kümmell (15), Franz (16), Sarwey (17), Casper (21) Fullerton (23)] dahin, daß man bei chronischen, jeder Therapie trotzenden Blasenkatarrhen stets an Nierentuberkulose denken und nach Erkennung der, wie ja meistens, einseitigen Erkrankung unverzüglich zur Nephrektomie schreiten soll, die bisher von allen Behandlungsmethoden immer noch die besten Resultate liefert. Leider sind vielfach nur geringe klinische Symptome vorhanden oder sie fehlen ganz, obschon der tuberkulöse Prozeß die Niere bereits fast vollständig zerstört hat. Erst nach der Operation erscheint eine Tuberkulinkur von Nutzen, die vorher angewendet, zwar den Allgemeinzustand der Patientin bessern kann, ohne indes den Prozeß aufzuhalten.

Prochownik (18) findet, daß der Gynäkologe häufiger als der Chirurg Gelegenheit hat zur Frühdiagnose der Nierentuberkulose, und daß bereits in solchen Fällen nicht selten doppelseitige Erkrankung durch den Ureterkatheterismus festgestellt werden konnte. Die Schwierigkeit der Entscheidung, welche Niere kränker und deshalb zu exstirpieren ist, veranlaßten den Autor, in drei Fällen eine Tuberkulinkur einzuleiten, die einen Stillstand der Erkrankung und Wohlbefinden der Patientinnen auf 3—10 Jahre zur Folge hatte. Nur bei sicher einseitiger Affektion und guten kryoskopischen Befunden hält er ein frühzeitiges chirurgisches Eingreifen für geboten.

Als diagnostisches Hilfsmittel bei Nierentuberkulose kommt der Uretherkatheterismus in erster Linie in Betracht, ferner, wie Kümmell (15) und Staude (19) erwähnen, die sogar palpable Verdickung des Ureters der erkrankten Seite. Fullerton (23) warnt allerdings vor übereilter Wertschätzung dieses Phänomens, da diese Ureterverdickung beziehungsweise eine Nierenvergrößerung auch gerade die gesunde Seite betreffen könne. Desgleichen könne der zystoskopische Befund täuschen, indem tuberkulöse Ulzerationen ausgesprochener am Ureterostium der gesunden Seite schon beobachtet worden seien.

Ist der Ureter, wie in den Fällen von Frankenstein (20) und Krauß (21), verschlossen, so muß die Chromozystoskopie in Ermanglung des Katheterismus herangezogen werden. Im übrigen müssen sich mikroskopischer Befund und Tierexperiment ergänzen. In dem Kraußschen Falle wurde der nur durch seine Größe störende, mannskopfgroße Nierentumor bei Fehlen aller charakteristischen Symptome fälschlich als Hydronephrose vor der Operation gedeutet.

Nach den Erfahrungen Caspers (22) ist die reine Tuberkulose des Harnapparates ungleich häufiger als die Urogenitaltuberkulose; nur in 5% der Fälle hat eine Genitaltuberkulose auf die Harnorgane übergegriffen. Der Charakter der Nierentuberkulose ist im allgemeinen ein leidlich gutartiger, da er jahrelang einseitig bleibt. Primäre Blasentuberkulose ist extrem selten. Vorgeschrittene sekundäre Blasentuberkulose ist aber keine Kontraindikation gegen die Nephrektomie.

Le Fur (25) will die Nierenexstirpation nur ausgeführt wissen bei erfolgloser Allgemeinbehandlung, bei Pyonephrose, schwerer Zystitis, Genitaltuberkulose und besonderen Komplikationen, wie Blutung, Eiterung, Steinbildung. Im Anfangsstadium sollten Nierentuberkulosen allgemein behandelt werden, da sie ebenso wie andere beginnende Phthisen unter konservativen Methoden ausheilen könnten. Ebenso sollten alle Fälle von fortgeschrittener Lungentuberkulose sowie von doppelseitiger Nierenaffektion von der Operation ausgeschlossen werden.

Ueber den Infektionsweg bei der Tuberkulose des Harnapparates liegt eine experimentelle Arbeit von Bauereisen (26) vor, der bei 35 Meerschweinchen Blasentuberkulose zu erzeugen versuchte, um die Frage einer aszendierenden Infektion zu studieren. Bei neun Tieren fand sich eine primäre Blasen- und Uretertuberkulose, die nach seiner Ansicht nur bei lädierter Mukosa und genügend virulentem Infektionsmaterial zu erzielen ist. In zwei Fällen war auf hämatogenem Wege eine Nierenrindentuberkulose entstanden. Ein Aufsteigen des Prozesses von der Blase zur Niere ist auf Grund seiner mikroskopisch durchsuchten Präparate nur möglich auf lymphogenem Wege in der adventitiellen Ureterschicht. Nur durch die Aufhebung des Urinstromes bei Stenose oder Obliteration des Ureters ist durch die Sekretstauung Gelegenheit zu einer urogen aszendierenden Nierentuberkulose vorhanden, wie er aus seinen zwei diesbezüglichen Fällen eruieren zu können glaubt. So war es in dem einen Fall trotz direkten Einbruchs des tuberkulösen Prozesses in den Ureter zu keiner Nierenerkrankung gekommen, während bei einem andern Tier durch einen Prostataabszeß Ureterenkompression beiderseits und anschließend eine Infektion bis ins Nierenbecken erfolgt war. Wenn es sich in letzterem Falle auch nur um Pneumokokken und Koli handelte, so ließen diese Beobachtungen zweifellos einen Analogieschluß für die Tuberkelbazillen zu.

Der aus diesen Versuchen von Bauereisen gezogenen praktischen Konsequenz, bei tuberkelbazillenhaltigem Blaseninhalt den Ureterenkatheterismus unbesorgt auszuführen, wenn nur bei strengster Asepsis Ureterschleimhautläsionen vermieden würden, dürften gerade nach den Worten seines Lehrers Stöckel selbst, wegen der Möglichkeit, die Keime „in kleinen Schrunden zu deponieren und so eine direkte Verschleppung der Tuberkulose zu veranlassen“ [1]), nach wie vor begründete Bedenken entgegenstehen.

Literatur: 1. Hollos und Eisenstein, Gyn. Rundschau, Bd. 1, H. 23 und Zbl. f. Gynäk. 1908, Nr. 44, S. 1441. — 2. Gräfenberg, Mon. f. Geb. u. Gynäk. 1910, Bd. 31, S. 394. — 3. Poncet und Leriche, Gaz. d. Hôp. 1910, Nr. 65. — 4. Prochownik, Mon. f. Geb. u. Gynäk. 1910, Bd. 31, S. 396. — 5. Blau, Ueber die Entstehung und Verbreitung der Tuberkulose usw. (Berlin 1909, S. Karger.) — 6. Jung, A. f. Gyn. 1910, Bd. 92, S. 764. — 7. Engelhorn, A. f. Gyn. 1910, Bd. 92, S. 775. — 8. Châton, Revue de gyn. et de chir. abdom. 1908, Tome II, Nr. 6. — 9. Everling, Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 31. — 10. Delétrez, Ann. de gyn. et d'obst., Janvier 1908. — 11. Stöckel, Mon. f. Geb. u. Gynäk., Bd. 32, H. 3, S. 371. — 12. Mériel, Ann. de gyn. et d'obst., Décembre 1909. — 13. Loiacono, A. f. Gyn. 1911, Bd. 93, S. 312. — 14. Heimann, Ztschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. 1910, Bd. 66, H. 3, S. 515. — 15. Kümmell, Mon. f. Geb. u. Gynäk. 1910, Bd. 32, H. 2, S. 201—202. — 16. Franz, Ebenda. — 17. Sarwey, Ebenda. — 18. Prochownik, Ebenda. — 19. Staude, Ebenda. — 20. Frankenstein, Mon. f. Geb. u. Gynäk. 1910, Bd. 32, S. 212. — 21. Krauß, Beitr. z. klin. Chir., Bd. 59, H. 1. — 22. Casper, Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 22. — 23. Fullerton, Brit. med. J., 9. Juli 1910. — 24. van Rooy, Obstétrique février 1910. — 25. Le Fur, Revue prat. des malad. des org. génito-urin. 1910, Nr. 38. — 26. Bauereisen, Ztschr. f. gyn. Urologie 1910, Bd. 2, Nr. 3, S. 132.

Unfallkunde

von Dr. **Blumm**, Bayreuth.

Relativ die meisten Arbeiterunfälle, 40% aller, in manchen Betrieben sogar mehr, sind Verletzungen der Finger und der Mittelhand. Liniger (Düsseldorf) bringt in einer Broschüre eine ausführliche Besprechung der Behandlung solcher Verletzungen unter Berücksichtigung der neuesten therapeutischen Maßnahmen, sowie ihrer Prognose und Begutachtung. Weiter bringt Verfasser eine größere Zahl von neueren Entscheidungen des Reichsversicherungsamts bei typischen Fingerverletzungen nach eingetretener Gewöhnung, die sowohl dem ärztlichen Praktiker wie auch dem berufsmäßigen Gutachter ein treffliches Vergleichsmaterial bieten. Einen interessanten und mit der Zeit vielleicht auch in die Wirklichkeit umzusetzenden Vorschlag bringt Grunewald (München), indem er befürwortet, es sollten für solche Unfallverletzte, welche nach Art ihrer Verletzung für ihren Beruf nicht mehr geeignet sind und auch sonst auf dem Arbeitsmarkt kein oder nur ein minderwertiges Betätigungsfeld finden, Anpassungsschulen eingerichtet werden, in welchen die Lernenden die ihnen verbliebenen Fähigkeiten angemessen zu verwerten lernen, in der Regel also einen neuen Beruf erlernen. Hierbei sollen besonders Berufe berücksichtigt werden, die von vornherein eine gewisse wirtschaftliche Selbständigkeit in Aussicht stellen. Nach genügender Lehrzeit soll solchen Zöglingen die Rente teilweise oder ganz kapitalisiert werden, sodaß sie die Mittel zur Selbständigkeit haben. Die Geldfrage müßte vom Staate und den Berufsgenossenschaften erledigt werden, die beide gleiches Interesse an dieser Einrichtung haben. Verfasser hat seinen Plan bis ins kleinste Detail ausgearbeitet und bringt auch Vorschläge zur diesbezüglichen Abänderung des Unfallversicherungsgesetzes, sowie eine Zusammenstellung von Berufen, die er für Unfallkrüppel für geeignet hält.

Eine für gewisse Unfallkranke, nämlich Knochenbrüche, sehr wichtige Sache, die möglichst frühzeitige Uebernahme durch die Berufsgenossenschaft, nicht erst nach Ablauf der 13 Wochen, bespricht Müller (Berlin) an der Hand von drei Radiusfrakturen aus der Privatpraxis und 34 Fällen aus der Unfallpraxis. Während die ersteren im Durchschnitt 48 Tage brauchten bis zur vollkommenen Gebrauchsfähigkeit, da sie frisch in geeignete, das heißt Anstaltsbehandlung kamen, so ergab sich für letztere für die Zeit von dem Unfall bis zum definitiven Abschluß des Heilverfahrens eine Durchschnittsbehandlungsdauer von 180 Tagen pro Fall, von denen

[1]) J. Stöckel, Lehrbuch der gyn. Zystoskopie und Urethroskopie. Berlin 1910, Hirschwald; S. 191.

Digitized by Google

88 Tage auf die Nachbehandlung fielen. Die durchschnittliche Erwerbsbeeinträchtigung betrug am Ende einer 180 Tage währenden Behandlung 17 %, während bei den drei frischen Fällen nach 48 Tagen eine Ausheilung mit völliger Erwerbsfähigkeit erzielt wurde. In den weitaus meisten Fällen war der Bruch durch Unterlassung der Röntgendurchleuchtung nicht als solcher erkannt worden, auch fixierende Verbandfehler ließen Versteifung und Muskelatrophie eintreten. Müllers Ausführungen sprechen eine so deutliche Sprache, daß sich jeder Arzt das Fazit selbst ziehen kann. Ist es ja doch eine alte Klage der Vorstände chirurgischer Abteilungen, die Unfallverletzte nachzubegutachten haben, daß so viele Brüche als Distorsionen oder Kontusionen behandelt werden und dann mit zum Teil schweren Schädigungen in Anstaltsbehandlung kommen. Eine weitere Illustration hierzu bringt Brassert (Leipzig); eine schlecht geheilte Oberarmfraktur, mit deformierenden Gelenkveränderungen, bei der nach einem viele Jahre später eingetretenen Unfall (Distorsion des Schultergelenks mit Zerrung und Quetschung des Arms) allmählich Ulnarislähmung eintrat.

An wichtigeren Entscheidungen der Versicherungsämter und des Reichsgerichts liegen folgende vor:

1. Ein nach dem Gewerbe-Unfallversicherungsgesetz Versicherter hat Anspruch auf die Vollrente, wenn seine schon vorher durch Krankheit beeinträchtigte Arbeitsfähigkeit durch Betriebsunfälle völlig vernichtet wird. Unbeachtet Einrede der Verjährung und der Rechtskraft. (Entscheidung K. S. Landesversicherungsamts vom 6. November 1909.)

2. Die Zwangsvorschrift der Anhörung des behandelnden Arztes gilt auch dann, wenn eine Rente gemäß § 8 Absatz 4 des Unfallversicherungsgesetzes für Land- und Forstwirtschaft (§ 9 Absatz 4 des Gewerbe-Unfallversicherungsgesetzes) versagt werden soll, sofern die Entscheidung der Unfallinstanzen darüber, ob schon vor dem Unfall dauernde Erwerbsunfähigkeit vorgelegen, auf einem im Feststellungsverfahren eingeholten ärztlichen Gutachten beruht. (Reichsversicherungsamt, 13. Januar 1910.)

3. Kutscher sind hinsichtlich der Entschädigung für den Verlust eines Auges den sogenannten qualifizierten Arbeitern nicht zuzurechnen. (Reichsversicherungsamt, 13. Januar 1910.)

4. Erwerbsunfähigkeit im Sinne des § 16 des Invalidenversicherungsgesetzes liegt auch dann vor, wenn ein Versicherter, dessen Erwerbsfähigkeit noch nicht auf weniger als ein Drittel herabgesetzt ist, doch infolge eines zur Abwehr drohender Invalidität von ihm eingeleiteten geeigneten Heilverfahrens nicht in der Lage ist, das für ihn in Betracht kommende Lohndrittel zu verdienen. (Reichsversicherungsamt, 13. April 1909.)

5. Es ist unmöglich, eine Invalidenrente zu gewähren oder eine gewährte zu belassen im Falle bündig nachgewiesener wesentlicher Besserung auf die bloße theoretische Möglichkeit hin, daß für Regelwidrigkeiten, für die jede Erklärung im körperlichen Befunde fehlt und die nicht nur möglicher-, sondern sogar wahrscheinlicherweise willkürlich hervorgerufen oder mindestens gesteigert sind, sich doch die Möglichkeit der Entstehung auf krankhafter Grundlage und des Nachweises dafür in späterer Zeit nicht unbedingt ausschließen läßt. Die Bewilligung oder Belassung von Renten auf solcher Grundlage würde zu unhaltbaren Zuständen führen, insbesondere eine Verleitung zu Simulation und Uebertreibung enthalten. (Reichsversicherungsamt, 22. April 1910.)

6. Durch unbegründete Begehrungsvorstellungen (Renteritis! Ref.) hervorgerufene schwere Hysterie steht nicht mit dem Unfall in ursächlichem Zusammenhang. (Reichsversicherungsamt, 21. Mai 1910.)

7. Zur Annahme eines ursächlichen Zusammenhangs zwischen Unfall und Körperschädigung (Austreten eines Leistenbruchs) ist es nicht erforderlich, daß der Unfall die alleinige Ursache bildet, sondern es genügt, wenn er eine der zusammenhängenden Ursachen, also nur eine mitwirkende Ursache, darstellt. (Reichsgericht, 3. Zivilsenat, 3. Mai 1910.)

8. In Fabriken, in denen mit feuergefährlichen Gegenständen gearbeitet wird, müssen Sicherheitslampen oder elektrisches Licht verwendet werden, selbst wenn derartige Räume nicht regelmäßig mit Licht betreten werden, da ausnahmsweise Fälle eintreten können, die dies erforderlich machen. (Reichsgericht, 6. Zivilsenat, vom 1. November 1909.)

9. Junge Burschen dürfen nicht als Fuhrwerkslenker verwendet werden (14—17 jährige), wenigstens in belebten Straßen. (Reichsgericht, 4. Zivilsenat, vom 21. Oktober 1909.)

10. Es entspricht der im Verkehr erforderlichen Sorgfalt nicht, in einem Verkaufslokal, in welchem viele Leute aller Stände zu verkehren pflegen, einen solch glatten Boden herstellen zu lassen oder zu dulden, daß dieser für die dort Verkehrenden eine ernste Gefahr mit sich bringt. (Reichsgericht, 6. Zivilsenat, vom 18. Oktober 1909.)

11. Dämmerige Flure innerhalb der Wohnung müssen beleuchtet sein, wenn dort Personen verkehren, die mit der Oertlichkeit unbekannt sind; solange jedoch nur ein Verkehr ortskundiger Personen dort besteht, ist eine Beleuchtung nicht notwendig. (Reichsgericht, 3. Zivilsenat, vom 4. Januar 1910.)

12. Kurze Einkehr in eine Gastwirtschaft ist nicht Unterbrechung der Berufstätigkeit. (Reichsversicherungsamt, 19. Februar 1910.)

13. Ermordung auf der Betriebsstätte ist als Betriebsunfall zu entschädigen. (Reichsversicherungsamt, 21. März 1910.)

14. Wirte haften für Unfälle, die aus ordnungswidrigem Zustand der Gefäße, in denen sie ihren Gästen Getränke verabreichen, entstehen, falls nicht beweisbare Umstände vorliegen, welche die Wirte trotz schadhaften Zustandes der Gefäße an dem Unfall schuldlos erscheinen lassen. (Reichsgericht, 3. Zivilsenat, vom 18. Februar 1910.)

15. Verjährung ist ausgeschlossen, wenn das Leiden durch mehrere gleichartige Unfälle veranlaßt ist, von denen einige länger als zwei Jahre hinter der Anspruchsanmeldung zurückliegen. (Reichsversicherungsamt, 8. November 1909.)

16. Der Postfiskus übernimmt nur die Beförderung von Sachen, haftet also für Unfälle in seinen Geschäftsräumen und Zugängen nicht; der Eisenbahnfiskus dagegen ist verpflichtet, die Personen unversehrt zu befördern. (Reichsgericht, 6. Zivilsenat, vom 17. März 1910.)

17. Der Schadenersatzanspruch eines verletzten Arbeiters ist begründet, auch wenn er nach dem Unfall das gleiche Gehalt bezieht, infolge wohlwollender Beschenkung des Fabrikleiters, nicht als wirkliches Entgelt der von ihm geleisteten minderwertigen Arbeit. (Reichsgericht, 6. Zivilsenat, vom 4. April 1910.)

18. Gonokokkeninfektion eines mit der Pflege Geschlechtskranker betrauten Krankenwärters ist Unfall, nicht Krankheit. (Reichsgericht.)

19. Verlust des rechten Zeigefingers bedingt infolge Gewöhnung im Laufe längerer Jahre späterhin keine Erwerbsbeschränkung bei einem gewöhnlichen Arbeiter.

20. Die Aufforderung des Betriebsleiters, die Arbeitsstelle zu verlassen, schließt den Anspruch auf Unfallrente nicht aus, wenn aus dem weiteren Verhalten des Betriebsleiters zu folgern ist, daß die trotzdem vom Verletzten ausgeübte Tätigkeit vom Betriebsleiter stillschweigend geduldet worden ist. (Reichsversicherungsamt, 5. Januar 1910.)

21. Als Beisitzer in Unfallsachen sind nur solche aus unfallversicherten Betrieben beizuziehen. (Reichsversicherungsamt, 4. Januar 1910.)

22. Nicht angezeigter Berufswechsel macht nur dann die Versicherung ungültig, wenn seine Gefahrenerhöhung auch die Erhöhung der Prämie bedingt. Die Versicherungsgesellschaft hat in diesem Falle die Voraussetzungen des Erlöschens nachzuweisen. (Reichsgericht, 21. Juni 1910.)

23. Selbstgeschaffene Gefahr durch mißbräuchliche Verwendung von Betriebseinrichtungen ist kein Betriebsunfall. (Reichsversicherungsamt, 2. Juli 1910.)

24. Akute Herzerweiterung eines Herzleidenden durch Ueberanstrengung ist als Betriebsunfall anzuerkennen. (Reichsversicherungsamt, 15. Juni 1910.)

25. Tötung durch Blitzschlag während der versicherungspflichtigen Arbeit ist als Betriebsunfall anzuerkennen. (Landesversicherungsanstalt München.)

Literatur: Liniger (Düsseldorf), Begutachtung der Finger- und Handverletzungen. (Verlag Schwann, Düsseldorf.) — Monatsschrift für Unfallheilkunde und Invalidenwesen 1911, H. 1/2. — Medizinalarchiv für das Deutsche Reich 1910. — Die Unfallversicherungspraxis 1910. — Aerztliche Sachverständigenzeitung 1911.

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Die **direkte Herzmassage bei Narkosenscheintod** empfiehlt A. T. Jurasz. Versagen hier die üblichen äußeren Herzreizmittel, so wird nach spätestens 5 Minuten der Bauch in der Mittellinie des Epigastriums eröffnet (subdiaphragmatische Methode), das Herz durch das Zwerchfell hindurch zwischen Daumen und den beiden folgenden Fingern zu fassen gesucht und in langsamen, rhythmischen Kontraktionen (zirka 60 in der Minute) zusammengepreßt. Hand in Hand damit ist die künstliche Atmung und direkte Sauerstoff-

Digitized by Google

insufflation zu bewerkstelligen unter gleichzeitiger Darreichung von subkutanen Herzexzitantien. Die Massage und künstliche Atmung sind kurze Zeit über die ersten spontanen Herzkontraktionen und Atemzüge hinaus fortzusetzen. Um keine Zeit mit der äußeren Desinfektion zu verlieren, empfiehlt sich die Grossichsche Jodtinkturdesinfektion und für die einzuführende Hand ein steriler Gummihandschuh. (Münch. med. Wochschr. 1911, Nr. 2.) F. Bruck.

In 22 Fällen hatte Sowinski Gelegenheit, den **Einfluß von Vakzineinjektionen auf blennorrhoische Affektionen** zu beobachten. Im Anschluß an die Injektionen, die in Pausen von fünf bis elf Tagen vorgenommen wurden, ließen sich Temperatursteigerungen bis auf 38,8° feststellen. Der Erfolg der Vakzineeinspritzungen in chronischen und subakuten Fällen ist nicht zu verkennen. Akute Fälle von Blennorrhoe bleiben unbehelligt. (Russki Wratsch 1910, S. 700.) Schleß (Marienbad).

A. J. Mathison (Wood Green) gibt an Hand von 20 Fällen von **lobärer Pneumonie** die Erfahrungen der Behandlung mit Kreosot und Jodkali wieder. Beide Medikamente werden in England schon längst als bei Pneumonie wirksam betrachtet. Das neue in der Behandlung des Dr. Mathison ist die kombinierte Anwendung beider Drogen. Zuerst wird eine Mixtur für zwei Tage verschrieben, z. B.:

Rp. Kalii jodat. 4,0
Kreositi 2,0
Spirit. rectif. 8,0
Extr. Liquirit. 12,0
Aquae font. ad 170,0
M. D. S. 4 stündl. 1 Teelöffel zu nehmen.

Für Kinder die entsprechend geringere Dose. Dabei wird dem Kreosot, seiner antiseptischen Eigenschaft wegen, die Wirkung zugeschrieben, daß es die Ausdehnung des pneumonischen Prozesses verhindere und eventuell Enzyme zerstöre. Jod soll die Zelltätigkeit anregen und Exsudat lösen. Die Blutwallungen sollen durch die beruhigende Wirkung beider Drogen aufs Herz vermindert, der Blutdruck herabgesetzt und die Diurese verbessert werden. Auch sollen beide Mittel der bei Pneumonie immer drohenden Herzschwäche oder Lähmung der vasomotorischen Zentren vorbeugen. Das Kreosot vermindere die Toxinebildung und neutralisiere sie im zirkulierenden Blut, das Jod rege die Leukozytose an.

Mathison teilt seine 20 Fälle ein in vier mit abortivem Verlauf, in zwei bei ein und derselben Frau, Phthisika innerhalb weniger Monate, eine schwere typhoide Pneumonie nach Influenza, 13 gewöhnliche Fälle. In zwei abortiven Fällen war die Wirkung besonders frappant, weil schon einige Zeit verstrichen war, bis die Diagnose gestellt wurde und die spezifische Medikation beginnen konnte. In verzweifelten Fällen wurden auch Strychnininjektionen und Alkohol verabreicht. Als Komplikation kam einmal ein Empyem, ein andermal ein großer Abszeß in der Glutäalgegend vor. Nach Verfluß der beiden ersten Tage muß die Mixtur in stärkeren Dosen weitergegeben werden. (Brit. med. J., 19. Nov. 1910, S. 1611.) Gisler.

Die **Kochsalzeinschränkung in der Nahrung,** wie sie in der Widal-Strauß-Kur zum Ausdruck kommt, erörtert A. Magnus-Levy. Das Kochsalz wird von der kranken Niere schlecht ausgeschieden. Diese Kochsalzretention veranlaßt Oedeme. Denn der Ueberschuß von Kochsalz, der im Körper schon bei normaler Nahrung und unter normalen Verhältnissen zurückbleibt, trägt nicht dazu bei, die Konzentration der Säfte und Zellen an Kochsalz zu erhöhen, sondern er verlangt sein eigenes Wasserquantum zur Lösung und erhöht damit die Menge der Flüssigkeit im Körper. Mit dieser Feststellung tritt die primäre Einschränkung und Flüssigkeitsaufnahme (Oertel) zurück hinter der Aufgabe, den Kochsalzgenuß herabzusetzen. Jeder Kochsalzeinschränkung folgt aber ohne weiteres im natürlichen Lauf der Dinge eine Abnahme des Durstes und der Wasseraufnahme, ohne daß man dem Patienten eine bewußte Einschränkung des Trinkens auferlegen muß. Man bringt also die Oedeme zum Schwinden durch eine Schonungstherapie. Aber nicht nur bei der parenchymatösen Nephritis, wo das Salz von der kranken Niere nicht durchgelassen wird, auch bei Stauungen, wie bei Herzmuskelinsuffizienz und bei Leberzirrhose, wirkt die Kochsalzentziehung günstig. Denn auch hier bleibt ein Teil des im Uebermaß genossenen Kochsalzes im Körper zurück infolge des gestörten Kreislaufs, und zwar auch hier mit entsprechenden Mengen Wassers, entweder als Oedem unter der Haut oder bei Leberzirrhose als freie Flüssigkeit in der Bauchhöhle. Mit der Beseitigung der überflüssigen Kochsalzeinnahme hört also zunächst die Zunahme der Oedembildung und der Exsudation auf; es stellt sich ein gewisses Gleichgewicht ein, die mechanischen Verhältnisse des Kreislaufs werden gebessert, und nunmehr beginnen die Nieren besser zu sezernieren und mit der besseren Sekretion werden die Oedeme aufgesaugt. Das Kochsalz wirkt also wasserbindend (ödembildend) und zirkulationserschwerend. Die Vorteile der Milchkur bei Nephritis beruhen auf der relativen Salzarmut der Milch, doch kann selbst die Milch als volle Erhaltungskost, das heißt zu 3 Liter und mehr, mit 4—5 g Kochsalz für manchen schweren Nephritiker noch zu salzreich sein.

Auch das Eiweiß erhöht, ähnlich wie das Kochsalz, die Wasserzirkulation, ist wasserbindend. Es setzt nicht nur bei seiner Resorption und bei seiner Wanderung relativ reichliche Wassermengen in Bewegung, sondern auch seine Endprodukte, Harnstoff, Harnsäure usw., verlangen zu ihrer Ausscheidung erhebliche Mengen Urinwassers. Die **Eiweißeinschränkung in der Nahrung** ist daher bei einer Reihe von Krankheiten ein wichtiges therapeutisches Moment.

Beim Diabetes insipidus sinken Durst und Urinmenge sofort, wenn Kochsalz- und Eiweißzufuhr herabgesetzt werden. Auch bei allen Kreislaufstörungen wirkt eine eiweißarme Kost günstig. Es wird weniger Wasser zur Beförderung und Ausscheidung des umgesetzten Eiweißes benötigt und es werden so das Gefäßsystem und die Niere entlastet. Die Schädlichkeit eines großen Eiweißkonsums zeigt sich besonders bei Schrumpfniere und bei Diabetes (bei der Zuckerkrankheit führt eine reichliche Eiweißzufuhr nicht nur direkt durch Erhöhung der Zuckerneubildung zur Steigerung der Glykosurie, sondern schädigt auch die Toleranz für eingeführte Kohlehydrate). Durch alleinige Herabsetzung der Kochsalz- und Eiweißzufuhr wird der Flüssigkeitsstrom im Körper eingeschränkt und damit eine Druckentlastung und eine Besserung des Kreislaufs herbeigeführt. Verfasser spricht bei Schrumpfnierenkranken nie ein Trinkverbot aus, sondern beschränkt die Flüssigkeitsaufnahme indirekt durch Aenderung der festen Kost.

Die Wirkung einer verringerten Flüssigkeitsaufnahme bei Entfettungskuren beruht darauf, daß ein Verbot des Trinkens während des Essens die Nahrungsaufnahme herabsetzt. Die Kranken lernen unbewußt und unwillkürlich sich im Essen beschränken; dabei werden in erster Reihe die stark gesalzenen und durstmachenden Nahrungsmittel instinktiv gemieden und in zweiter Reihe das ähnlich wirkende Fleisch.

Das Verbot von Suppen und andern Getränken namentlich in den Abendstunden bei Kranken mit nächtlicher Polyurie ist empfehlenswert. Das wichtigste dabei ist aber die Vermeidung von Speisen, die erst sekundär zu stärkerem Trinken führen, das heißt gesalzene Speisen und größere Mengen von Fleisch. (Berl. klin. Wochr. 1911, Nr. 3.) F. Bruck.

Als **Gegenmittel gegen eine Vergiftung mit Kokain oder Stovain** empfiehlt sich nach den Erfahrungen von Engstad (Grand Forks, N. Y.) die Anwendung von Aether, der im Gegensatz zur depressorischen Wirkung von Kokain einen wirksamen Reiz auf das Vasomotorensystem und das Respirationszentrum ausübt. Man gibt ihn am besten tropfenweise auf einer kleinen Maske. (J. of Americ. med. assoc. 1910, Bd. 54, Nr. 12, S. 964.) Dietschy.

Als neue und sichere **Methode zur Färbung der Spirochaete pallida** gibt Ghoreyeb (Boston) folgende an: Der Ausstrich auf dem Objektträger wird mit wäßriger Lösung von Osmiumsäure (1%) für 30 Sekunden bedeckt; abwaschen in Wasser. Liquor plumbi subacetici, mit destilliertem Wasser 100 mal verdünnt, 10 Sekunden; waschen in Wasser. Wäßrige Lösung von Natriumsulfid (10%) 10 Sekunden; abwaschen in Wasser. Eine Fixation ist unnötig, da sie durch die Osmiumsäure besorgt wird. (J. of Americ. med. assoc. 1910, Bd. 54, Nr. 19, S. 1498.) Dietschy.

J. Maughan (London) berichtet von einem jener extrem seltenen Fälle des **angeborenen Mangels einer Niere.** Es handelte sich um eine 58jährige Frau, die im Regent Canal gefunden worden war und deren Autopsie am 6. Dezember 1910 vorgenommen wurde. Der Körper war wohlgenährt, zeigte nirgends eine Narbe. Nach Oeffnung der Abdominalhöhle zeigte sich auf der rechten Seite, von Gedärmen bedeckt, eine große Schwellung, die sich als stark vergrößerte, normal gelegene Niere herausstellte; sie wog 11 Unzen; die Gefäße waren erweitert und prall mit dunklem Blut gefüllt; makroskopisch machte sie den Eindruck einer einfachen Hyperplasie. Die linke Niere war nicht aufzufinden; an ihrer Stelle die flache hintere Abdominalwand. Es waren weder Gefäße, noch Ureter, noch irgendein embryonaler Rest vorhanden; auch die linke Nebenniere fehlte. Die sonst normale Blase zeigte nur eine, die rechte, Uretermündung. Im Becken war statt des linken Lig. lat. eine faustgroße Höhle zu sehen, durch die ein dünner Faden lief. Ovarium, Uterus und Vagina waren normal. (Brit. med. J. 28. Jan. 1911, S. 197.) Gisler.

Seine Erfahrungen über die **diagnostische und prognostische Bedeutung der Tuberkulinreaktionen bei Tuberkulose** faßt Steriopulo wie folgt zusammen: Bei Erwachsenen kommt nur der negativen Reaktion

Digitized by Google

eine diagnostische Bedeutung zu. Bei Kindern im Lebensalter zwischen drei und vier Jahren ist sowohl die positive als die negative Reaktion von Bedeutung. Die positive Reaktion weist auf das Bestehen einer aktiven Tuberkulose, die negative auf das Fehlen der Tuberkulose hin.

Prognostisch ist die Tuberkulinprobe von relativ geringer klinischer Bedeutung. Das Ausbleiben der Reaktion ist in Fällen von nachgewiesener Tuberkulose von übler Prognose. Im allgemeinen ist sie in den Anfangsstadien intensiver ausgesprochen. In einzelnen Fällen wird die Reaktion bei Besserung des Zustandes intensiver, bei Verschlimmerung weniger ausgesprochen. (Medicinskoje Obosrenje 1910, Nr. 20.) Schleß (Marienbad).

W. G. Speucer (London) berichtet über einen zweiten Fall von **Fehlen der Eileiter und Menses,** verbunden mit rekurrierender Peritonitis und Hebung des letzteren Uebels durch Operation. Die betreffende Patientin war 31jährig, drei Jahre verheiratet, nie menstruiert gewesen. Im 14. Jahre hatten monatlich wiederkehrende Beckenschmerzen eingesetzt, jeweilen drei bis sieben Tage dauernd, bisweilen von gelblichem Ausfluß begleitet. Am 7. Juni 1910 hatte sie wieder einen ernsten Anfall, rechts beginnend, durch das ganze Becken ziehend und ins linke Bein ausstrahlend, daneben Kopfschmerz, Brechen und Schweißausbruch. Am 5. Oktober war der Anfall so stark, daß sie fürchtete, den Verstand zu verlieren. Am 12. Oktober wurde sie dem Westminster Hospital überwiesen. Die Untersuchung ergab beiderseits eine Geschwulst hinter und außerhalb vom Uterus. Am 18. Oktober nahm Speucer die Operation vor. Bei der Eröffnung zeigte sich der Uterus normal, von der rechten Tube war nur ein 2 cm langes Stück vorhanden, das sich im Lig. lat. verlor; die linke Tube war nur 1 cm lang. Beide Ovarien waren im Douglas fixiert; nach der Lösung zeigten sie weder ein Corpus luteum, noch Spuren stattgehabter Blutung. Darauf wurden die Kanten des Uterus geöffnet und die Ovarien daran fixiert und mit Omentum bedeckt. Die Heilung verlief glatt und Patientin hat seither keine Attaken mehr gehabt. (Brit. med. J., 28. Januar 1911, S. 789.) Gisler.

Eine interessante Studie über **chirurgische Fehler bei Säuglingen und Kindern** veröffentlicht Kelley (Cleveland) und knüpft daran die Warnung, die Verhältnisse beim Kind ja nicht zu identifizieren mit analogen beim Erwachsenen. Abgesehen von der gegen viele Eingriffe bestehenden verminderten Widerstandsfähigkeit im Kindes- und besonders im Säuglingsalter nehmen die gleichen Krankheiten bei Kindern oft einen ganz andern Verlauf und haben andere Folgen als bei Erwachsenen. Es ist darum für Eingriffe an Kindern eine intensive Kenntnis der Kinderchirurgie unerläßlich. (J. of Americ. med. assoc. 1910, Bd. 55, Nr. 10, S. 839.) Dietschy.

Auf eine **Hautatrophie als Frühsymptom bei Lungentuberkulose,** und zwar über der ersterkrankten Partie, macht Wheaton (Chicago) aufmerksam. Sie manifestiert sich dadurch, daß die Haut über der erkrankten Spitze am Nacken sich leichter mit zwei Fingern von der unterliegenden Muskelfaszie abheben läßt und beim Vergleich mit andern Hautstellen, z. B. der korrespondierenden Stelle (wenn die andre Spitze nicht auch schon affiziert ist) deutlich dünner erscheint. Ueber das anatomische Substrat dieses Befundes kann der Autor vorderhand noch keine Angaben machen. (J. of Americ. med. assoc. 1910, Bd. 54, Nr. 26, S. 2123.) Dietschy.

An dem Beispiel der Stadt Milwaukee schildert ein vom Journal of the Amer. Med. Assoc. ausgesandter Spezialkommissionär die **Abhängigkeit der Typhuserkrankungen vom Trinkwasser.** Aus dem ausführlichen Berichte sei nur kurz folgendes hervorgehoben: In der Periode 1869—1874, das heißt vor einer städtischen Trinkwasserversorgung (aus dem Michigansee), eine hohe Zahl von Typhusfällen. Dann ein mäßiges Heruntergehen der Morbidität, die aber erst 1895 mit einem Schlag beträchtlich wurde, als die Rohrleitung zur Fassung des Trinkwassers 6000 Fuß weiter in den Michigansee hineingeführt wurde. In den letzten Jahren aber, mit dem starken Wachsen der Stadt, beobachtet man nun wieder ein konstantes Ansteigen der Typhusmorbidität, sodaß sie im Jahre 1910 wieder gleich hoch wie anno 1895 zu werden verspricht. Da jegliche andere Ursache ausgeschlossen werden kann, so muß der Grund in der infolge der starken Bevölkerungszunahme vermehrten Verunreinigung des Seewassers mit den menschlichen Exkrementen liegen. (J. of Americ. med. assoc. 1910, Bd. 55, Nr. 3, S. 211.) Dietschy.

Ueber **Veränderungen der Milz während der Schwangerschaft** berichtet Anufriew. Bei Obduktionen von Graviden, die plötzlich an einer interkurrenden Krankheit starben, konnten Veränderungen im Sinne einer Milzvergrößerung nachgewiesen werden, die sich bei Graviden in vivo nicht feststellen läßt. Recht bedeutend fand Verfasser auch die Zunahme des Querdurchmessers der Milz. (Russki Wratsch 1910.) Schleß (Marienbad).

Dr. K. Stern (Eschwege) weist auf die nicht so selten vorkommenden **subkutanen Darmrupturen bei Brüchen und Bruchanlagen** hin. Er unterscheidet 1. Berstungsrupturen, durch Erhöhung des Innendruckes, meist in der Leistengegend vorkommend; 2. Abriß durch Zug, besonders bei vollem Darm, meist nach Fall aus gewisser Höhe und 3. Zerquetschung des Darmes, meist durch stumpfe Gewalteinwirkung auf den Bauch. Hier liegt die Rupturstelle meist an der Wirbelsäule.

Die Diagnose ist meist zu stellen, wenn der Kranke sich nach dem Shock, der auf das Trauma folgt, nicht erholt, trotz Exzitantien und NaCl-Infusionen. Der Leib ist spontan und auf Druck sehr schmerzhaft. Wichtig ist, daß nicht nur bestehende Brüche, sondern auch Bruchanlagen Darmrupturen begünstigen. Besonders zu achten hat man auf die Schmerzhaftigkeit der Apertura post. des Leistenkanals. Prognose trüb, aber um so besser, je eher der Patient zur Operation kommt. (Ztschr. f. ärztl. Fortbild. 1911, Nr. 2, S. 43.) Gisler.

An einer größeren Reihe von Patienten mit **Lepra und Typhus** wurde von Merkuriew die Wassermannsche Reaktion geprüft. Sie war bei Leprösen, speziell bei jenen, die die tuberöse Form aufwiesen, in der Mehrzahl der Fälle positiv, bei allen Typhuskranken negativ. (Russki Wratsch 1910.) Schleß (Marienbad).

Bei Untersuchungen über die **Säurefestigkeit von Tuberkelbazillen in Kulturen** verschiedenen Alters haben Tint und Breskman (Philadelphia) gefunden, daß dieselbe mit dem Alter der Kultur zunimmt, aber auch bei 16 Jahre alten Kulturen nicht vollständig wird, selbst schwächeren Säuren wie 3%iger Salzsäure gegenüber. Es folgt daraus, daß bei Anwendung keines der zurzeit gebräuchlichen Entfärbungsmittel alle Bazillen gefärbt bleiben, welche tuberkulöse Veränderungen hervorgerufen haben, ein Ergebnis, das mit den Befunden von Much und andern Autoren in vollem Einklang steht. (J. of Americ. med. assoc. 1910, Bd. 54, Nr. 20, S. 1591.) Dietschy.

Als **frühzeitige luetische Erkrankung** faßt Kudisch die Symptome auf, die der Fall eines 41jährigen Mannes aufwies, der ein halbes Jahr nach dem Auftreten eines Ulcus durum ernstliche Erscheinungen: Ohrensausen, Schwerhörigkeit und heftige Kopfschmerzen, die mit einem Lichen einhergingen, bot. Auf Jod und Quecksilber gingen sämtliche Erscheinungen zurück. (Russ. Ztschr. f. Haut- u. Geschlechtskrankh. 1910, Bd. 19.) Schleß (Marienbad).

Die **nicht spezifische, akute und chronische Urethritis** ist nach den Erfahrungen von Hume (New Orleans) ein wohldefiniertes Krankheitsbild. Und zwar sind manche dieser Fälle nicht sexuellen Ursprungs, sondern wahrscheinlich verursacht durch eine Phimose, welche im frühen Leben schon Kongestion in der Urethra erzeugt und das Wachstum von Hefen und andern Keimen begünstigt. Der eigenartige Verlauf und die Chronizität mancher Fälle von Gonorrhoe wird bedingt durch präexistierende Urethralveränderungen von nicht spezifischem Charakter. Das Bestehen letzterer liefert auch eine plausible Erklärung für manche Fälle dunkler Infektion der Prostata oder Blase. Deshalb sollte die Zirkumzision viel häufiger ausgeführt werden, um solche Zustände zu verhindern. (J. o Americ. med. assoc. 1910, Bd. 54, Nr. 21, S. 1675.) Dietschy.

Als einen **eigenartigen Symptomenkomplex von Nervenleiden bei Frauen** beschreibt Lepinski ein Krankheitsbild, das im wesentlichen mit dem der Neurasthenie übereinstimmt, dem jedoch die für diese charakteristische Grundlage fehlt. Verfasser führt die von ihm bei Frauen im Alter von 15 bis zu 45 Jahren in 20 Fällen beobachteten Erscheinungen dieser Art auf Sekretionsstörungen innerhalb der Ovarien zurück. — Mit kühlen Bädern bis auf 15° R herab erzielte Verfasser gute Resultate. (Russki Wratsch 1910.) Schleß (Marienbad).

Die **Stenose der oberen Brustapertur** (Freund) ist, wie D. v. Hansemann auseinandersetzt, die anatomische Grundlage für die **Disposition** zur typischen Lungenphthise, und zwar disponiert sie so sehr zur **Ansiedlung von Tuberkelbazillen,** daß nur wenige dieser Fälle der Infektion mit Tuberkelbazillen entgehen.

Auch andere chronische Erkrankungen der Lunge, wie Lungensyphilis, Lungenkarzinom, Aktinomykose, Pneumonokoniose usw., disponieren in hohem Grade zur Infektion mit Tuberkelbazillen, sodaß sie fast immer mit Tuberkulose kombiniert sind.

Die Therapie erfordert vor allem: Beseitigung der grundlegenden anatomischen Disposition. Bildet sich an der obersten Rippe ein Gelenk, so wird dadurch die Stenose der oberen Brustapertur beseitigt. Dieses Gelenk kann man auch künstlich durch Operation herstellen. Solche Gelenkbildung entwickelt sich ferner spontan ganz besonders unter dem Einfluß einer Hypertrophie der Halsmuskulatur und kann daher hervorgebracht werden durch systematische Stärkung der betreffenden, an der obersten Rippe ansetzenden Muskelbündel. Diese Therapie ist prophylaktisch zu empfehlen bei Kindern, die aus

Digitized by Google

phthisischen Familien stammen und bei denen die Stenose der oberen Brustapertur auf hereditärer Basis zustande kommt. Weisen solche Kinder bei schnellem Wachstum einen schmalen und in den oberen Abschnitten engen Thorax auf, so soll man bei ihnen mit dem 12. und 13. Jahre mit dieser **gymnastischen Therapie** beginnen und sie bis in das 20., 21. Jahr fortsetzen. (Berl. klin. Woch. 1911, Nr. 1.)

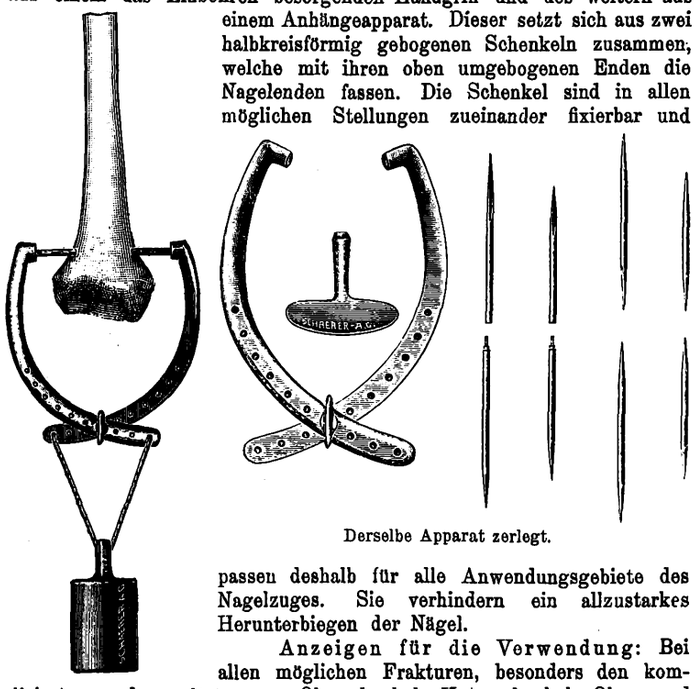
F. Bruck.

Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

Neuer Apparat zur Steinmannschen Nagelextension.

Musterschutznummer: 425 583.

Kurze Beschreibung: Besteht neben den in oder durch das untere Fragment zu bohrenden Nägeln aus einem zum Einbohren dieser Nägel dienenden Bohrapparat nach Doyen mit speziellem Ansatz oder aus einem das Einbohren besorgenden Handgriff und des weitern aus einem Anhängeapparat. Dieser setzt sich aus zwei halbkreisförmig gebogenen Schenkeln zusammen, welche mit ihren oben umgebogenen Enden die Nagelenden fassen. Die Schenkel sind in allen möglichen Stellungen zueinander fixierbar und



Derselbe Apparat zerlegt.

passen deshalb für alle Anwendungsgebiete des Nagelzuges. Sie verhindern ein allzustarkes Herunterbiegen der Nägel.

Anzeigen für die Verwendung: Bei allen möglichen Frakturen, besonders den komplizierten und veralteten am Oberschenkel, Unterschenkel, Ober- und Vorderarm.

Anwendungsweise: Einbohren von einem Nagel auf jeder Seite der Metaphyse des peripheren Fragmentes oder Durchbohren eines Nagels durch dieselbe und Anhängen des Zuges an die heranragenden Nagelenden mittels des Anhängeapparates.

Zusätze (Reinigungsweise, Ersatzteile usw.): Die durch das wochenlange Liegenbleiben eventuell arrodierten Nägel können leicht durch Vernickeln wieder brauchbar gemacht oder dann ersetzt werden.

Firma: M. Schaerer A.-G., Bern.

Bücherbesprechungen.

Gustav Norström, Chronische rheumatische Muskelentzündung und ihre Behandlung durch Massage. Leipzig 1909, Verlag von Georg Thieme. 34 S. M. 0,80.

Es handelt sich bei dieser Art von Rheumatismen um Myozitiden, und bei der Behandlung um Aufsuchung der Herde und Beseitigung derselben durch Massage. Lesenswert. Gisler.

Haitz, Schemata für das Gesichtsfeldzentrum. 50 Blatt. Wiesbaden 1911, J. F. Bergmann. M. 1,20.

Die Schemata dienen speziell zur Aufzeichnung der Befunde, die mit den „Tafeln zur binokularen Untersuchung des Gesichtsfeldzentrums vermittels der Stereoskops von Dr. Haitz" gewonnen werden. Sie werden jedem Besitzer der außerordentlich praktischen Tafeln willkommen sein.

C. Adam (Berlin).

Ch. Stratz, Die Schönheit des weiblichen Körpers. 20. Auflage mit 270 Abbildungen und 7 Tafeln. Stuttgart 1910, Ferdinand Enke. M. 15,60.

Die Tatsache, daß das Werk von Stratz die 20. Auflage innerhalb von zwölf Jahren erlebt hat, ist wohl das beste Zeichen dafür, welche Wertschätzung dieses Buch in den weitesten Kreisen der Oeffentlichkeit gefunden hat. In der Tat muß derjenige, der die mustergültigen Abbildungen betrachtet, dem Buch den größten Beifall spenden. Aber nicht nur durch diese ist es eine wertvolle Bereicherung sowohl für das medizinisch Normale und für das Pathologische im weiblichen Körperbau, sondern auch der Text enthält alles, was über die Wissenschaft und Kunst dieses Gegenstandes bekannt ist. Das Buch ist in klarer und dezenter Weise geschrieben. Daß die Ausstattung eine vortreffliche ist, bedarf bei der Nennung des Verlags keiner besonderen Erwähnung.

F. Blumenthal (Berlin).

Wilhelm Haßlauer, Die Ohrenheilkunde des praktischen Arztes. München 1911, J. F. Lehmanns Verlag. 419 S. M. 8,— geh., M. 9,— geb.

In diesem auch den Ohrenarzt fesselnden Buche will der Verfasser nur das besprechen, was der „allgemein gebildete Arzt von der Ohrenheilkunde wissen soll und muß", das „Eigentum des Spezialarztes" soll dagegen „nicht näher behandelt werden". Indes dürfte doch wohl hier dem Allgemeinpraktiker zu viel geboten, von ihm zu viel verlangt werden. Auf der andern Seite mutet es jedoch merkwürdig an, wenn der Verfasser bei der genuinen Ozäna die Gottsteinsche Tamponade nicht dem praktischen Arzt überlassen will, demselben, dem er es gleich darauf überläßt, die zur Beseitigung der Epistaxis notwendige Aetzung der blutenden Stelle vorzunehmen. Das ist zweifellos ein Widerspruch. Im übrigen ist das Werk, wie sich aus den zahlreich vorgenommenen Stichproben ergibt, so voller Vorzüge, daß es im Interesse einer später zu erwartenden zweiten Auflage geboten ist, noch auf einiges hinzuweisen, was man nur ungern in einem Lehrbuch vermißt. So findet keine Erwähnung die äußerst wertvolle Grubersche Modifikation des Politzerschen Verfahrens (sie ist übrigens keineswegs identisch mit der Methode, die sich der Phonation von „Kuckuck" bedient). Nicht erwähnt wird ferner das so häufige Vorkommen ausstrahlender Ohrenschmerzen infolge von Erkrankungen des Kiefergelenks. Daß es überhaupt Hörrohre gibt, die, wie zugegeben werden soll, nur wenigen Schwerhörigen Vorteile bieten, davon erfährt man nichts. Und das Absehen der Sprache vom Munde wird zwar für die Totaltauben empfohlen, aber nicht ein einziges Mal auch für die Schwerhörigen, obwohl gerade für diese das rechtzeitige Erlernen dieser Methode so überaus wichtig ist. F. Bruck.

Handbuch der Geschlechtskrankheiten. Herausgegeben von Finger, Jadassohn, Ehrmann und Groß. II. und III. Lieferung. Wien und Leipzig 1910, Alfred Hölder. à 5 M.

Diese beiden Lieferungen rechtfertigen in vollstem Maße das Vertrauen, das man von Anfang an diesem Werke entgegenbringen durfte. Sie enthalten: Balanitis, Condyloma acuminatum, Molluscum contagiosum und Herpes genitalis von G. Scherber, Phimose und Paraphimose von Ehrmann, Aetiologie und allgemeine Pathologie von Jadassohn, und (zum Teil) Urethritis acuta et chronica von Scholtz.

Ich möchte vor allem das von Jadassohn geschriebene, ausführliche Kapitel hervorheben und sein genaues Studium allen Aerzten aufs Wärmste empfehlen. In der Beherrschung und Erfassung der subtilsten und wichtigsten allgemein-pathologischen Fragen, in der Klarheit und Uebersichtlichkeit der kritisch erwogenen und immer auf das Wesentliche dringenden Darstellung ist es geradezu klassisch zu nennen. Aber auch die andern Kapitel verdienen uneingeschränktes Lob. Nur scheinen mir die Abschnitte über das spitze Kondylom und das Molluscum contagiosum, besonders im Vergleich zur breit angelegten Schilderung der Balanitis, etwas zu kurz gekommen zu sein. Br. Bloch (Basel).

L. E. Bregman, Diagnostik der Nervenkrankheiten. 193 Abbildungen, zwei Tabellen. Berlin 1911, S. Karger. 535 S. M. 12,—.

Das vorliegende Werk, dessen Illustrationen größtenteils dem eignen, an interessanten Fällen sehr reichen Material des Verfassers entstammen, verfolgt mit Geschick den Zweck, die diagnostische Würdigung der verschiedenen Symptome, die bei Nervenkrankheiten zur Beobachtung kommen, dem praktischen Arzt zu erleichtern. Dies ist, von Bregman in seinem Vorwort mit Recht betont, umso notwendiger, als der Neurologie im Programm der medizinischen Universitätsbildung eine ihrer praktischen Wichtigkeit entsprechende Stellung noch immer nicht eingeräumt worden ist. Die Materie ist in folgende 16 Kapitel gegliedert Untersuchungsplan für Nervenkrankheiten; motorische Störungen; motorische Lähmung; Ataxie, Mitbewegungen, Zittern; motorische Reizerscheinungen; Sensibilitätsstörungen; Störungen der Reflexe; Pupillenstörungen; Störungen im Gebiet der Sinnesorgane; Sprachstörungen, Apraxie; psychische Störungen; vasomotorische, temperaturtropische, schweißsekretorische Störungen; Störungen der Harn- und Stuhlentleerung und der Geschlechtsfunktionen; Herz-, Atem-, Magen- und Darmstörungen, Störungen der Harnsekretion; Untersuchung des Schädels und der Wirbelsäule; Lumbalpunktion, Hirnpunktion. — Schon aus dieser einfachen Aufzählung von Kapitelüberschriften ergibt sich, wie reichhaltig und „up to date" Bregmans Buch ist. Rob. Bing (Basel).

Digitized by Google

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Redigiert von Prof. Dr. Ferd. Blumenthal, Berlin.

Frankfurt a. M.

Aerztlicher Verein. Sitzung vom 3. April 1911.

1. Herr Veis: Demonstration der Erfolge kosmetischer Nasenoperationen. Die Technik kosmetischer Nasenoperationen ist vor allem von Jaques Joseph in Berlin ausgebildet worden. Nach Besprechung der anatomischen Verhältnisse wird ausgeführt, daß jeder der knöchernen und knorpeligen Teile der Nase durch Difformität Anlaß zu Entstellungen geben kann. Man unterscheidet zu breite, zu lange, zu flache und schiefe Nasen, ferner Hochstand und Tiefstand der Nasenspitze. Zu lange Nasen sind gewöhnlich noch mit einem aufsitzenden Höcker kombiniert, der durch eine Exostose zwischen Nasenbein und Knorpel gebildet wird. Zur Entfernung des Höckers macht man eine Längsinzision, hebelt das Periost zurück und sägt die Exostose ab. Längenanomalien gleicht man aus durch Keilexzision aus dem knorpeligen Septum und nachfolgender Naht, wodurch eine Hebung der Spitze und Verkürzung der Nase erzielt wird. Aehnlich geht man auch bei den andern Difformitäten vor, indem man je nach Bedarf an der einen oder andern Stelle Knochen- oder Knorpelstücke entfernt. Bei Schiefstand der Nase wird, wenn es sich um knorpeligen Schiefstand handelt, die submuköse Septumresektion nach Kilian gemacht, bei knöchernem Schiefstand entfernt man ein Stück aus dem zu breiten Nasenbein, richtet die Nase gerade und erhält sie durch ein Kompressorium in der richtigen Lage. Sämtliche Operationen werden endonasal bei vollkommener Schmerzlosigkeit nach Einspritzung von Novokain oder Kokain ausgeführt, sodaß keine äußere Narbe entsteht. Die Haut der Nase paßt sich allen Aenderungen in idealer Weise an.

2. Herr G. Dreyfuß: Ueber Erkrankungen der Hypophysis.

Die Hypophyse ist sicher eine Drüse mit innerer Sekretion, die in naher Beziehung zu den Keimdrüsen steht. In drei beobachteten Fällen war die Funktion der Keimdrüsen schwer gestört. Die Hypophyse wird jetzt auch chirurgisch in Angriff genommen, doch soll man bei den Gefahren der Operation und der Unsicherheit des Erfolgs mit dem Zuraten zu ihr noch recht vorsichtig sein.

Im ersten Fall wurde die Krankheit bei einem 31jährigen Mann gefunden, der sich seiner akuten Bronchitis wegen ins Krankenhaus hatte aufnehmen lassen. Die Krankheit mußte sicher schon seit 12 Jahren bestehen. Er hatte Zeichen von Myxödem, Fettansammlungen, die Schilddrüse war nicht palpabel. Die Achselhöhlen- und Schamhaare sowie der Geschlechtstrieb hatten sich rechtzeitig eingestellt, im 18. bis 19. Jahre war er aber wieder zurückgetreten und erstere ausgefallen. Vor sieben Jahren stellten sich Schwindel, Kopfschmerz und Erbrechen ein, in Verbindung mit einer Sehstörung, die rasch zu Erblindung führte. Nach längerer Krankenhausbehandlung trat Besserung ein, und dann blieb die Krankheit stationär. Die jetzige Aufnahme des Gesichtsfeldes und Vergleich mit einer früheren zeigt aber, daß der Tumor progredient ist. Es besteht sehr erhebliche Amaurose des rechten Auges und totale Blindheit des linken. Im Röntgenbild zeigt die Sella turcica eine starke Ausbuchtung. Die Beschwerden sind gering, Patient hat deshalb die Operation abgelehnt.

Die zweite Patientin wurde wegen Magenkarzinom aufgenommen, sie hatte dabei aber offenbar einen zystischen Tumor der Hypophyse mit Stillstand der Symptome. Vor sechs Jahren litt sie an sehr heftigen Kopfschmerzen und sehr starker Glykosurie mit Azetonurie. Die Sehschärfe nahm rasch ab, die Frau wurde kachektisch, und es zeigten sich akromegalische Erscheinungen am Mund, an den Händen und den Füßen. Die Röntgenaufnahme ergab damals als sicheren Befund eine Ausbuchtung der Sella turcica. Vor drei Jahren trat eine Verschlimmerung der Krankheit ein, wiederum in Verbindung mit Glykosurie. Nach einer zwölfstündigen Reise setzten Krampfanfälle mit Bewußtlosigkeit ein, und darnach war die Patientin blind. Nun verschwand der Zucker innerhalb zwei Tagen aus dem Urin, die Sehschärfe besserte sich und die akromegalischen Erscheinungen bildeten sich vollständig zurück, sodaß jetzt fast normaler Befund vorhanden ist.

Im dritten Falle handelte es sich um Dystrophia adiposo-genitalis. Die Aufnahme ins Krankenhaus erfolgte wegen Herpes zoster. Es bestand Hypoplasie der Genitalien, die Brüste waren unentwickelt und es war eine zentrale Sehstörung vorhanden, außerdem akromegalische Erscheinungen an der Zunge, den Füßen und dem Unterkiefer, also eine Kombination von Dystrophia adiposo-genitalis mit Akromegalie. Im Röntgenbild waren Veränderungen nicht festzustellen.

Herr Spieß: Therapie der Hypophysistumoren mit besonderer Berücksichtigung der endonasalen Operation.

Die Diagnose der Hypophysistumoren bietet keine besonderen Schwierigkeiten mehr, die Versuche zur Heilung sind aber bis jetzt erfolglos geblieben, sowohl die interne, wie die Organtherapie haben versagt. Dann bemächtigte sich die Chirurgie der Behandlung. Die Frage, ob die Hypophysis ein lebenswichtiges Organ sei, und ob man überhaupt zu ihrer Entfernung berechtigt sei, ist durch Experimente nicht eindeutig beantwortet worden. Nach Operationen, die am Menschen ausgeführt wurden, scheint es, daß man die Entfernung namentlich erkrankter Drüsen ohne Schädigung vornehmen kann. Daß aber auch darnach Todesfälle und Schädigungen vorkommen, erklärt sich in vielen Fällen schon daraus, daß die Kranken bei langem Bestand des Leidens schwere Organveränderungen haben. Man kann die Tumoren in drei Gruppen einteilen: 1. solche, die in der Sella turcica gelegen, nicht sehr ausgedehnt sind und nach der Keilbeinhöhle durchgebrochen sind; 2. solche, die ebenfalls in der Sella turcica gelegen, aber sich großenteils schon intrakraniell entwickelt haben; 3. solche, die ganz intrakraniell gelegen sind. Zur Operation eignen sich hauptsächlich die der ersten Gruppe, bei der zweiten ist schon kaum mehr auf Heilung zu rechnen, die dritte Gruppe ist für operatives Vorgehen ungeeignet. Die Entscheidung, zu welcher Gruppe ein Fall gehört, ist vermittels der Röntgenphotographie zu treffen.

Um den Tumor operativ anzugreifen, stehen drei Wege zur Verfügung, die intrakranielle Operation, der Weg durch den Rachen und der durch die Nase. Das intrakranielle Vorgehen bietet zwar die Möglichkeit, ganz aseptisch zu operieren, trotzdem ist aber das Verfahren wegen der großen Schwierigkeiten wieder aufgegeben worden. Auch der Weg vom Rachen aus nach temporärer Oberkieferresektion und vorhergehender Tracheotomie ist ein sehr großer, blutiger Eingriff und kann nur in Narkose ausgeführt werden. Um den Tumor von der Nase aus zu erreichen, hat man die Nase aufgeklappt, das Septum reseziert, eventuell auch noch die Oberkieferresektion gemacht und so einen Zugang zur Keilbeinhöhle hergestellt (Kocher), Hochenegg ist von der Stirn aus vorgegangen. Auch dieses sind sehr schwere Eingriffe und sind dabei nur Voroperationen. Hirsch in Wien hat aber neuerdings eine Methode angegeben, nach der die Operation rein endonasal und ohne Allgemeinnarkose auszuführen ist, und die sich eng an die gewöhnliche Keilbeinhöhlenoperation anschließt. Nach Ausräumung der Muscheln und des Siebbeins wird in die Vorderwand des Keilbeins eine möglichst breite Oeffnung geschlagen, und zwar unter Lokalanästhesie. Auf diese Weise entleerte Hirsch in seinem ersten Falle eine Zyste und hatte sehr guten Erfolg. Zur besseren Sicherung der Asepsis und um noch besseren Zugang zu schaffen, wählte er in einem späteren Falle den Weg durch die Nasenscheidewand. Diese wurde nach beiderseitiger Inzision und Abhebelung der Schleimhaut submukös reseziert und zwar bis zum Keilbein, die Rostra splenoidalis wurde weggenommen und die Keilbeinhöhle eröffnet. Die Uebersichtlichkeit ist bei diesem Vorgehen eine sehr gute und die Keilbeinhöhle wird ganz frei gelegt. Der Tumor ist meist schon herabgedrängt und dadurch leicht zu übersehen. Die Schwierigkeiten der Operation sind für den geübten Rhinologen nicht sehr groß, die endonasale Methode ist denen der großen Chirurgie zweifellos überlegen, die Operations- und Heilungsdauer werden dadurch wesentlich abgekürzt. Hirsch hat nach dieser Methode drei Fälle operiert.

Herr Flesch: Die von Herrn Edinger in der Sitzung vom 6. März berichteten neuen Befunde an der Hypophyse sind sehr bemerkenswert, sie sind aber wohl anders zu deuten als dies Herr Edinger tut. Herr Flesch hat zuerst im Jahre 1884 festgestellt, daß die Hypophyse eine sezernierende Drüse ist. Sie gehört wie die Thymus, die Schilddrüse usw. zu dem Komplex von Organen, die von den embryonalen Kiemengängen ausgehen und die alle entgiftende Organe sind. Es ist daher wahrscheinlich, daß die von Edinger festgestellten Gewebsspalten nicht der Abführung des Drüsensekrets dienen, sondern daß durch sie auf dem Wege der Zirkulation Material zugeführt wird, das in der Drüse seine Abscheidung findet, um dort resorbiert und entgiftet zu werden. Herr Reiß: Die entgiftende Wirkung der Hypophyse ist nicht erwiesen. Herr Fischer hält die gefundenen Gänge für Lymphspalten. Der Nachweis des Sekrets sei bei innerer Sekretion auch nicht nötig. Zahlreiche Versuche an Hunden haben ergeben, daß bei Entfernung der Hypophyse Erscheinungen entstehen, die der Akromegalie entgegengesetzt sind, also Zurückbleiben des Wachstums. Diese Erscheinungen sind geringer, wenn die Drüse wieder im Körper implantiert wird, am geringsten bei Implantation ins Gehirn.

Hainebach.

Digitized by Google

Hamburg.

Aerztlicher Verein. Sitzung vom 14. März 1911.

Herr Trömner stellt ein 19jähriges Mädchen mit absoluter Pupillenstarre vor. Beginn vor sechs Jahren mit einer auffallenden Mydriasis des rechten Auges. Damals konnte wegen des Fehlens anderer Symptome eine bestimmte Diagnose nicht gestellt werden. Jetzt kam die Patientin wegen Brustbeschwerden ins Marienkrankenhaus. Bei der Untersuchung ergab sich, daß fast alle Reflexe fehlen bis auf Patellarreflexe (schwach), linken Trizeps-, rechten Bizepsreflex. Es bestehen keinerlei subjektive Beschwerden. Trotz des negativen Wassermann ist die Diagnose auf **juvenile Tabes** zu stellen.

Umgekehrt liegt folgender Fall: Bei einem 50jährigen, seit 19 Jahren an **Tabes** erkrankten Manne sind **sämtliche Reflexe** vorhanden. Damals begann die Erkrankung mit periodischem Erbrechen und lanzinierenden Schmerzen. Vor 30 Jahren Lues. Jetzt besteht unter anderm absolute Pupillenstarre, geringe Ataxie des rechten Beins und seit 1898 Osteopathien (Verdickung des linken Processus stiloid. uln. und Arthropathie des linken Sprunggelenks). Die Röntgenbilder zeigen Aufhellung und Deformierung der Knochen. Am Handgelenk findet sich die sogenannte Madelungsche Deformität. Durch Galvanisation wurde subjektive Besserung und erhebliche Verminderung der gastrischen Krisen erzielt.

Ein 62jähriger **Tabiker** erlitt einen mehrere Stunden dauernden Ohnmachtsanfall. Am nächsten Tage trat ein epileptiformer Anfall auf. Die von Trömner einige Tage später vorgenommene Untersuchung ergab neben den tabischen Symptomen einen Puls von 20 in der Minute. Nach Huchard genügt das Syndrom Synkope, epileptiformer Anfall, Bradykardie zur Stellung der Diagnose **Adam-Stokes.** Als Ursache ist Degeneration des Hisschen Bündels, durch Koronarsklerose bedingt, anzunehmen.

Ferner demonstrierte Herr Trömner noch ein verbessertes Modell seines bereits früher beschriebenen großen **Reflexhammers.** Die Vorteile sind Wuchtigkeit und vielseitige Verwendbarkeit neben Handlichkeit. Behufs brüsker Erschütterung der Sehne müssen breite und schwere Reflexhämmer benutzt werden. Für den Nachweis fraglicher Sehnenreflexe genügten die bisherigen Modelle nicht. Fabrikant des neuen Hammers ist Cassel in Frankfurt a. M.

Vortrag des Herrn Sannemann über **Sanitätspolizeiliche Maßnahmen bei Pest.** In den früheren Jahrhunderten bestanden außerordentlich rigorose Bestimmungen über die Bekämpfung der Pest. Handel und Wandel litten sehr. 1894 erfolgte die Entdeckung des Pesterregers zuerst beim Menschen, dann bei den Ratten. Die Ansteckung erfolgt beim Barfußgehen (die Leistendrüsen werden meist zuerst befallen!), durch Einatmen von Staub, in dem sich die Pesterreger mit den Ausscheidungen der Tiere befinden, durch Stich der Rattenflöhe, möglicherweise auch durch Berührung. Die meisten Pestausbrüche in Hafenstädten sind auf Einschleppung durch Ratten zurückzuführen. Wo die Pest festen Fuß faßte, ist sie schwer auszurotten. Gegen die Verbreitung der Pest wird bei uns vorgegangen auf Grund des Gesetzes zur Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten, dessen Anwendung auf die Pest der Vortragende näher erläutert. In den letzten zehn Jahren sind im Hamburger Hafen 41 Schiffe mit Pestratten angekommen. Die Zahl der Ratten auf den einzelnen Schiffen schwankte zwischen wenigen und über 900 Stück. Schiffe, auf denen Kleie, Getreide und ähnliches befördert wird, sind besonders gefährdet. Auch die Art der Verladung ist vielleicht von Einfluß. In Argentinien wird die Kleie auf Gleitbahnen ins Schiff befördert, sodaß die Ratten eventuell schon in den Säcken an Bord kommen. Die toten Ratten von Schiffen, die aus einem Pesthafen kommen, werden im hygienischen Institut untersucht. Sobald Pest festgestellt worden ist, wird das weitere Löschen der Ladung eingestellt und das Schiff ausgegast. Die Mannschaft und alle Arbeiter, die mit der Ladung in Berührung kamen, werden fünf Tage lang von beamteten Aerzten kontrolliert. Zur Tötung der Ratten haben zwei Verfahren eine größere Verbreitung gewonnen: 1. Das Schwefeldioxyd- und 2. das Kohlenoxydverfahren. Der Vorzug von Nr. 1 besteht darin, daß auch die Flöhe und bei starker Konzentration auch die Krankheitserreger getötet werden. Bei stärkerer Konzentration können jedoch Teile der Ladung geschädigt werden. In Hamburg wird das Kohlenoxydgemisch nach Nocht-Giemsa angewandt. Es ist bezüglich Vernichtung der Ratten absolut zuverlässig. Die Flöhe werden nur gelähmt. Um auch diese töten zu können, macht man jetzt Versuche mit Tetrachlorkohlenstoff. Schwieriger ist die Vertilgung der Ratten an Land wegen der damit verknüpften Gefahren für andere Tiere und für Menschen. Der Desinfektionsapparat für Schiffe und die Ausführung der Desinfektion werden in Lichtbildern vorgeführt. Reißig.

Kiel.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 16. Februar 1911.

1. Herr Höber: **Neuere Theorien der Narkose.**

Vortragender stellt die Theorie von Meyer und Overton mit der von ihm selbst gegebenen Ergänzung, nach der durch die Tränkung der Lipoide mit Narkotikum eine bei der Erregung in den Kolloiden der Plasmahaut ablaufende Kolloidzustandsänderung gehemmt wird, der Theorie von Verworn, welcher in der Narkose eine Art von Erstickung erblickt, gegenüber und kritisiert die Versuche von Mansfeld und von Bürker, beide Theorien mit einander zu verschmelzen. Nach der Ansicht des Vortragenden fehlt sowohl der Hypothese von Mansfeld, nach der das Lösungsvermögen der Plasmahautlipoide für Sauerstoff durch die Ansammlung von Narkotizis eine Einbuße erleidet, wie der Hypothese von Bürker, nach welcher der den Zellen zufließende Sauerstoff von den in der Plasmahaut sich speichernden oxydablen Narkotizis abgefangen wird, die nötige experimentelle Grundlage. Die von Verworn seiner Theorie zugrunde gelegten Versuche sieht der Vortragende nicht für beweisend dafür an, daß die Oxydationsverminderung in der Narkose ein primäres und essentielles Symptom der Narkose ist, auch nach den neuesten Versuchen von O. Warburg ist zu sagen, daß nur dann Verworns Anschauung beizupflichten wäre, wenn gezeigt würde, daß die typische Narkose, das heißt die Aufhebung der Erregbarkeit bei der Schwellenkonzentration der Narkotika mit Verminderung des Sauerstoffverbrauchs einhergeht.

2. Herr Meyer und Herr Pfeiffer: **Die röntgenologische Diagnostik des Herzens (Teleröntgenographie).**

Alle Methoden, welche eine genaue Aufzeichnung des Herzens mittels Röntgenstrahlen bezwecken, haben die Aufgabe, die Zentralprojektion der Strahlen in eine Parallelprojektion zu verwandeln. Die bekannteste Methode ist die von Moritz ausgebaute Orthodiagraphie. Sie hat ihre Nachteile: einmal ist sie eine subjektive Methode, die Subjektivität der zeichnenden menschlichen Hand beeinträchtigt je nach dem Grade der Uebung des Untersuchers das physikalisch einwandfreie Verfahren; dann aber gewährleistet sie nicht den genügenden Schutz gegen sekundäre Röntgenstrahlung. All dies fällt bei der photographischen Methode weg. Vortragende wandten die von Köhler beschriebene Teleröntgenographie an. Das Prinzip der Methode ist einfach: Die durch die Divergenz der Strahlen bedingten Projektionsfehler werden um so kleiner, je weiter die photographische Platte von der Lichtquelle entfernt ist.

Es lassen sich mit jedem Induktorium, das hohe primäre Stromstärken verträgt, die Fernaufnahmen herstellen. Als Verstärkungsschirm gelangte die Gehlerfolie zur Anwendung. Eine der größten Schwierigkeiten ist die richtige Einstellung des Patienten, da schon geringe Verdrehungen und Verschiebungen zu sehr erheblichen Fehlern führen. Man gelangt bei dem neuen Verfahren zu einem Urteil über die Herzgröße und die Herzform und kann zuweilen aus letzterer, da wo die gangbaren klinischen Untersuchungsmethoden versagen, auf den Sitz der Affektion schließen. Zum Schluß wurden eine Anzahl Bilder der verschiedenen Herzformen demonstriert.

Leipzig.

Medizinische Gesellschaft. V. Sitzung am 7. März 1911.

1. Herr Quensel: **Neurologische Demonstrationen.**

a) Ein Fall von isolierter Lähmung des N. suprascapularis mit konsekutiver Atrophie des M. supra- und infraspinatus.

b) Knabe, der durch einen Wagen im Bereiche des linken Oberschenkels und der Kreuzbeingegend überfahren worden ist. Er zeigt eine ausgesprochene Lähmung des linken N. peroneus mit entsprechenden Sensibilitätsstörungen und weiterhin eine Lähmung des linken N. glutaeus superior, des Versorgers des M. glutaeus medius und des M. glutaeus minimus, die sich durch eine Abflachung der linken Gesäßbacke und durch das sogenannte Trendelenburgsche Symptom (Herabsinken des Beckens rechts beim Stehen auf dem linken Bein) dokumentiert. Die gleichzeitige Lähmung des N. peroneus und des N. glutaeus sup. erklärt sich aus dem gemeinsamen Ursprung der beiden Nerven aus dem hinteren Teile des Plexus lumbosacralis. Dieselbe Kombination findet sich gelegentlich bei Lendenwirbelfrakturen.

c) Mann in mittleren Jahren, der im Jahre 1895 eine Lues acquiriert und im Jahre 1903 einen Schlaganfall mit linksseitiger Hemiplegie erlitten hatte. 1905 infolge eines geringfügigen Traumas rechtsseitige Lähmung mit Sprachstörungen. Patient zeigt jetzt das Bild der Diplegia spastica, der Gang ist beiderseits ausgesprochen spastisch-paretisch, die Sprache verwaschen und kloßig, auch die oberen Extremitäten sind leicht spastisch.

Es handelt sich um eine beiderseitige kapsuläre Affektion auf der Basis einer Endarteriitis syphilitica. Therapeutisch wird

Digitized by Google

die Förstersche Operation (Durchschneidung der hinteren Wurzeln) vorgeschlagen.

d) Fall von Lues cerebrospinalis. Der Patient war zuerst 1901 mit Kopfschmerzen und periodischem Doppelsehen erkrankt. Es fanden sich damals Pupillendifferenz, reflektorische Pupillenstarre und Doppelbilder. Seit 1907 zunehmende Schwäche in den Beinen und Ptosis. Der Patient zeigt jetzt neben einer linksseitigen totalen Okulomotoriuslähmung mit Ptosis auch rechts vollständigen Verlust der Licht- und Konvergenzreaktion. Die Pupillen sind dabei ungleich. Ferner besteht eine leichte Parese des linken Fazialis und eine sehr hochgradige spastische Parese beider Beine mit leichter Ataxie. Daneben finden sich Störungen der Urinentleerung und Sensibilitätsstörungsn. Der Wassermann ist stark positiv.

2. Herr Rehm: **Ueber mongoloide Idiotie.**

An der Hand von drei vorgestellten Fällen, von denen der erste einen 14jährigen, der zweite einen 16jährigen Knaben, und der dritte — eine große Seltenheit! — einen 32jährigen Mann betrifft, erläutert Redner das Bild der mongoloiden Idiotie. Was die Aetiologie betrifft, so sind familiäre Beziehungen oder andere ätiologische Momente bei der stets angeborenen Erkrankung nicht nachzuweisen. Die Kranken bleiben im Längenwachstum zurück, der Schädel ist breitköpfig, die Nasenwurzel ist breit, die Augenbrauen zusammengewachsen, die Augen geschlitzt; die Jochbögen treten stark hervor, die Zähne stehen oft schief, die Zunge ist sehr breit und weist starke Querfurchung auf (Lingua scrotalis). Die Extremitäten sind kurz und plump, besonders auch die Hände, die kleinen Finger oft gebogen, häufig bestehen Ernährungsstörungen der Nägel. Im Gegensatz zu Myxödem schwitzen die Kranken. Der Blutdruck ist häufig abnorm niedrig, die Extremitäten kalt. Es besteht allgemeiner intellektueller Schwachsinn. Die Therapie ist absolut machtlos, insbesondere sind auch Schilddrüsenpräparate bei der mongoloiden Idiotie ohne jeden Erfolg geblieben.

3. Herr Marchand: **Fall von akuter lymphatischer Leukämie.**

24jähriger Mann, der wegen einer schweren Hämaturie in die chirurgische Klinik eingeliefert wurde. Hier trat noch unstillbares Nasenbluten hinzu. Da sich die rechte Niere stark vorwölbte, so wurde sie zwecks Stillung der Blutung freigelegt; bald danach exitus letalis. Bei der Sektion fand sich eine starke Vermehrung der Lymphozyten im Blute, ferner beträchtliche Schwellung der Tonsillen und der ihnen benachbarten Lymphdrüsen, sowie eine Schwellung der Lymphdrüsen im Mesenterium. Die Milz war nur wenig vergrößert. Im Darm fand sich ziemlich starke Vergrößerung der Lymphfollikel des Dünn- und Dickdarms, und im Anschluß daran reichliche hämorrhagische Infiltrationen. Am meisten in die Augen springend waren die enormen hämorrhagischen Infiltrationen beider Nierenbecken, die stark ausgedehnt waren, auch in der Harnblase fanden sich blutige Infiltrationen mäßigen Grades. Zu erwähnen wäre noch Schwellung der Tonsilla pharyngea und der Nasen- und Keilbeinhöhlenschleimhaut, die gleichfalls hämorrhagische Infiltrationen zeigten. In den inneren Organen und im Knochenmark fanden sich leukämische Infiltrate. Die Indophenolreaktion war negativ.

M.

München.

Gemeinsame Sitzung der Münchener Gynäkologischen Gesellschaft und der Fränkischen Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie am 29. Januar 1911.

Vor Eintritt in die eigentliche Tagesordnung überreicht Herr Klein (München) als Geschenk für die Fränkische Gesellschaft die in Leder gebundenen Prachtausgaben der von ihm veranstalteten Neudrucke von Ortolf von Bayerlands Frauenbüchlein, gedruckt vor 1500, und Eucharius Rößlins Rosengarten, gedruckt 1513, und demonstriert ein 13jähriges Mädchen mit angeborenem Spaltbecken und Ectopia vesicae, bei welcher Herrn Prof. Schmidt durch zwei Operationen die Heilung mittels Einpflanzung des Trigonum Lieutaudii in das Rektum gelang. Dieser Zustand der Urinentleerung durch den Mastdarm besteht nun seit fast vier Jahren ohne besondere Störung, auch der Eintritt der Menstruation vollzog sich vor einigen Monaten ohne wesentliche Beschwerden.

Herr Hofmeier (Würzburg): **Zur Lehre von der puerperalen Selbstinfektion.** Bericht über einen vor kurzem in der Würzburger Klinik vorgekommenen Fall von tödlicher allgemeiner Sepsis, der drei Tage nach einer spontanen Entbindung zum Ausbruch gelangte und wo sich aus verschiedenen Gründen jede äußere Infektion mit Sicherheit ausschließen ließ. Bei der Sektion wurde sowohl die Bauchhöhle wie der Uterus ganz frei gefunden; dagegen enthielt die linke Tonsille einige eitrige Pfröpfe und die linken Halsdrüsen waren angeschwollen, weshalb die Diagnose des Obduzenten, Prof. Kretz, auf allgemeine Sepsis mit Ausgang von der linken Tonsille lautete; Herr Hofmeier vermag sich aber dieser Erklärung wegen des Fehlens jedweder Entzündungserscheinung an den Tonsillen nicht recht anzuschließen, sondern ist doch geneigt, die Sepsis auf eine Infektion von den Genitalien aus zurückzuführen, und mißt deshalb dem Falle große Bedeutung bei. Denn Herr Hofmeier hatte in den 20 Jahren, seit er die Würzburger Frauenklinik leitet, bei zirka 13 000 Geburten außer dem besprochenen nur noch einen einzigen Todesfall an Infektion durch die Entbindung zu beklagen, nämlich im Jahre 1896 eine an gonorrhoischer Endometritis leidende Wöchnerin. Auch die Morbidität war trotz der veralteten und unzulänglichen Einrichtung der Klinik eine äußerst geringe, denn sie betrug bei Einrechnung aller Temperatursteigerungen von 38,0 an nur 10 %. Dieses Resultat wurde erreicht bei grundsätzlicher Desinfektion der Scheide mit einer ½ promilligen Sublimatlösung. Bei den letzten 1136 Entbindungen aber wurde das Verfahren insofern abgeändert als unter Beibehaltung der ganzen übrigen Desinfektionsmethode — Gummihandschuhe werden auch jetzt nur zu Plazentarlösungen verwendet — lediglich die Desinfektion der Scheide unterlassen wurde. Während nun die Erfolge zunächst unverändert gut waren und die Morbidität auf 10 % und bei Abrechnung interkurrenter Erkrankungen auf 7 % beschränkt blieb, ereignete sich jetzt der geschilderte traurige Fall, der den Vortragenden mit Mißtrauen gegen die Berechtigung des Verzichts auf die Scheidendesinfektion erfüllt.

Der Fall ist aber auch für die Beurteilung des Wertes der bakteriologischen Untersuchung des Lochialsekrets äußerst lehrreich. Denn schon gleich beim Auftreten der ersten Krankheitserscheinungen am dritten Tage nach der Entbindung fanden sich im Lochialsekret hämolytische Streptokokken, mit welchen am nächsten Tag das ganze Blut überschwemmt war, und doch hätte eine darauf gegründete Therapie, etwa die Totalexstirpation des Uterus, wie der Sektionsbefund zeigte, nicht den geringsten Nutzen gehabt.

Herr Doederlein (München): **Ueber tödliche puerperale Peritonitis durch Selbstinfektion.** Ausgehend von fünf derartigen in der Münchener Frauenklinik beobachteten Fällen, deren Krankengeschichten Herr Eisenreich, Assistent der Klinik, bekannt gibt und unter welchen durch die Sektion zweimal eine eitrige Tonsillitis und einmal eine rezidivierte alte Endokarditis als Ausgang der Sepsis aufgedeckt wurde, während bei zwei vor der Entbindung gar nicht berührten, geschweige untersuchten Fällen von Sturzgeburt für die Infektion in der Tat kein anderer Ausgangspunkt als die Genitalorgane aufzufinden war, stellt der Vortragende fest, daß es zweifellos Fälle von puerperaler Sepsis gibt, die nicht auf eine Infektion von außen zurückgeführt werden können und für welche der die Geburt leitende Arzt nicht verantwortlich zu machen ist. Die Entscheidung ist immer sehr schwierig, weil die durch irgend eine Eingangspforte eingedrungenen Infektionserreger vom Blut aus an die Plazentarstelle gelangen, hier besonders günstige Wachstumsbedingungen vorfinden, sich festsetzen und rasch vermehren und weil dann die ganze Erkrankung unter dem Bild der puerperalen Sepsis verläuft. Solche Fälle von „Selbstinfektion“ sind die Anginatodesfälle, wie sie ja auch außerhalb des Puerperiums sicher nachgewiesen sind, ferner gonorrhoische Infektionen, wie z. B. ein in den letzten Tagen in der Klinik beobachteter Fieberfall, wo erst das Auftreten einer Ophthalmie bei der Fiebernden den gonorrhoischen Ursprung des Fiebers bewies, aber gewiß auch manche Fälle eitriger Peritonitis, wie die angeführten bei gar nicht berührten Wöchnerinnen.

Herr Doederlein ist ein Gegner der Scheidenspülungen vor der Entbindung, da er diesen Desinfektionsprozeß selbst für gefährlich hält, läßt aber in seiner Klinik auch keine Untersuchung ohne Anwendung der sterilisierten Gummihandschuhe ausführen.

In der Diskussion zu diesen beiden Vorträgen erklärt Herr Simon (Nürnberg), daß das alte Dogma: „Ohne Untersuchung und Berührung keine Infektion der Kreißenden“ nicht aufrecht zu erhalten sei; denn er habe es in dem von ihm geleiteten Wöchnerinnenheim erlebt, daß nach Eintritt einer fiebernden Wöchnerin, obwohl diese sogleich ins Krankenhaus überwiesen wurde, gleich am nächsten Tage eine zweite schwer erkrankte und in der darauf folgenden Woche, obwohl jede Untersuchung, jeder Dammschutz, kurz jede Berührung sorgfältigst vermieden wurde, bei zwölf Entbindungen sechs Fiebererkrankungen und darunter eine tödliche erfolgten. Darauf wurde die Anstalt zwei Monate lang geschlossen. Herr A. Müller (München) weist darauf hin, daß auch die Wöchnerinnen selbst durch Berührung der Genitalien mit ihren eigenen Händen Infektionen hervorrufen können; so beobachtete er selbst nach einer ohne jede Assistenz erfolgten Entbindung eine schwere Sepsis, welche unter der Form des malignen Oedems zum Tode führte; ferner sah er einmal eine von einem versteckten Appendizitisabszeß ausgehende puerperale Allgemeinsepsis. Herr Brünings (München) führt einen von ihm beobachteten Fall von Masturbation schon am vierten Tage nach der Entbindung an und erblickt auch hierin eine Erklärung für das Zustandekommen mancher Infektionen. Herr L. Seitz (Erlangen) will die puerperalen Infektionen unterschieden wissen in hämatogene, welche von einer Tonsillitis, Otitis, Appendizitis, Pyelonephritis, Thrombophlebitis usw.

Digitized by Google

aus zustande kommen, und in solche, welche auf dem Wege durch die Vagina eindringen. Für die letzteren ist die Desinfektionsfrage von großer Bedeutung. Während die in der Scheide wohnenden Bakterien harmlos zu sein scheinen, weshalb die Desinfektion der Scheide, wie auch Herrn Hofmeiers Statistik lehrt, zwar ungefährlich, aber auch nutzlos ist, sind dagegen an der Vulva durch die neuesten Untersuchungen von Natvig und Wigelius virulente Keime nachgewiesen worden, sodaß eine Desinfektion der Vulva sehr angezeigt erscheint. Daß die Hämolyse kein Kriterium für die Malignität der Keime ist, wird neuerdings allseitig anerkannt. Aber die neuen Untersuchungen von Zangemeister und Hamm haben gezeigt, daß sogar Saprophyten unter Umständen ins Blut eindringen und schwere Fieber hervorrufen können, sodaß auch die alte Unterscheidung zwischen saprischen und septischen Fiebern nicht aufrechtzu erhalten ist. Herr Baisch (München) glaubt, daß bei sorgfältiger Ausscheidung aller Wochenbettfieber, die gar nicht von den Genitalien ausgehen oder rein saprisch oder gonorrhoisch sind, nur sehr wenige Fälle übrig bleiben, wo eine Selbstinfektion in Frage kommt. Herr Jahreiß (Augsburg) läßt in der ihm unterstellten Entbindungsanstalt immer die Vulva rasieren und gründlich desinfizieren, insbesondere mit Jodtinktur.

Herr Engelhorn (Erlangen): **Klinische und experimentelle Beobachtungen über nervöse Reflexe von verschiedenen Organen auf den Uterus.** Der Satz Kehrers: auf erregende Magen- und Darmreize antwortet der Uterus mit Erregung, auf hemmende Einflüsse mit Hemmung, und „Plenus venter non partit libenter", fand durch die in der Erlanger Frauenklinik angestellten Experimente keine Bestätigung. Denn unter 69 Gebärenden bekamen 43 — 26 weigerten sich strikte, Nahrung zu nehmen — reichliche Kost und es zeigte sich, daß die Wehen dadurch gar nicht vermindert, die Geburtsdauer nicht verlängert, der Blutverlust nicht erhöht wurde. Auch das Erbrechen während der Wehen, das wohl durch die Drucksteigerung im Abdomen, vielleicht auch durch toxische Stoffe hervorgerufen wird, wurde durch die reichliche Nahrungsaufnahme eher günstig beeinflußt.

Auch wenn nach Kehrer der Uterus auf Entleerung der Blase mit einer Kontraktion, auf Dehnung der Blase mit Erschlaffung antworten soll, so ließ sich dieser Satz bei den Versuchen in der Erlanger Klinik nicht bestätigen. Denn einerseits zeigte sich, daß durch Unterlassung der Blasenentleerung die Wehen nicht beeinträchtigt wurden; nur in einem Fall, wo die Blase 950 ccm enthielt, verzögerte sich die Austreibungsperiode, aber wohl nur deshalb, weil infolge der Schmerzen das Mitpressen unterblieb. In der Nachgeburtsperiode hatte Ueberfüllung der Blase Retention der Plazenta zur Folge, aber nur infolge des mechanischen Hindernisses, nicht infolge von Uterusparese, denn es trat kein größerer Blutverlust ein. Experimentell wurde durch Einführung eines kleinen, mit einem Manometer verbundenen Braunschen Ballons in den Uterus — und zwar nach Desinfektion nur der Vulva, nicht aber der Scheide, ohne daß jemals Fieber hervorgerufen wurde — bei 18 Wöchnerinnen festgestellt, daß durch Entleerung der Blase nur dreimal eine Kontraktion des Uterus bewirkt wurde und Füllung der Blase bei Anwendung indifferenter Flüssigkeiten keinen Einfluß hatte, bei Verwendung von Argentum nitricum dagegen eine Kontraktion des Uterus auslöste.

In der gleichen Weise wurde bei 25 Wöchnerinnen auch die Reflexerregbarkeit des Uterus von der Mamma aus geprüft und festgestellt, daß mechanische und thermische Reize der Mamma keine Wirkung auf den Uterus haben, während durch die Anlegung des Kindes immer eine bis fünf Kontraktionen ausgelöst wurden. Es handelt sich aber hier offenbar nicht um spezifische Reflexe, sondern lediglich um eine Reizübertragung durch die vasomotorischen Nerven, denn auch durch Anlegung einer Stauungsbinde um den Oberarm ließen sich Uteruskontraktionen erzeugen.

Herr Polano (Würzburg): **Geburtseintritt und Laktation.** Die eigentlichen, den Beginn der Laktation bewirkenden Ursachen sind noch nicht klargestellt. In der Würzburger Klinik wurde vor kurzem einer Patientin, welche seit Monaten schwanger zu sein schien und ebenso lange schon aus den Brüsten milchähnliches Kolostrum sezernierte, eine straußeneigroße Struma ovarii exstirpiert, also ein embryonales Gewebe, das hier die Milchsekretion bewirkt haben muß — eine Beobachtung, welche zugunsten jener Theorie zu sprechen scheint, wonach die Entwicklung des Fötus im Uterus die Milchabsonderung herbeiführen soll. Nach einer andern Theorie soll die Plazenta gewisse die Milchsekretion erregende Stoffe binden und erst durch ihre Ausstoßung freigeben. Aber ein andrer in der Würzburger Klinik beobachteter Fall, wo bei einer Schwangeren plötzlich die Brüste kolossal anschwollen und starke Milchsekretion einsetzte und nach zwei Tagen die Geburt des ungefähr ebenso lange abgestorbenen Kindes erfolgte, spricht wieder für eine andere Theorie, wonach die Unterbrechung des fötalen Stoffwechsels den Beginn der Laktation herbeiführen soll.

Der Vortragende demonstriert hierauf noch Gläser mit Plazentarextrakt, hergestellt durch Gefrieren, Trocknen im Vakuum und Pulverisieren, sodaß die Fermente erhalten bleiben, und die eigentümlichen Ausfällungen, welche durch Zusatz von Nebennierenextrakt zu Plazentarextrakt bewirkt werden und sich von den Ausfällungen aus dem gewöhnlichen Blut spektroskopisch deutlich unterscheiden.

Herr Albrecht bemerkt bezüglich der Laktation, daß bei den Haustieren das Einschießen der Milch schon vor der Geburt erfolgt, sodaß z. B. Kühe oft schon acht Tage vorher gemolken werden. Ferner kommt es auch bei der bei Tieren verhältnismäßig häufigen Bildung von Steinfrüchten zur Milchabsonderung. Bei Hunden setzt die Laktation mitunter ein, ohne daß die Hunde trächtig sind. Zu erklären sind diese Erscheinungen wahrscheinlich durch eine Veränderung des Corpus luteum.

Herr Madlener (Kempten): **Ueber wiederholte Tubargravidität.** Der Vortragende hat in 14 Jahren 63 ektopische Schwangerschaften operiert, darunter eine ovarielle, dreimal durch Colpotomia anterior, einmal durch Colpotomia posterior, sonst immer auf abdominellem Wege. Vier Fälle verliefen tödlich. Von den übrigen 59 mußten drei wegen Wiederholung der ektopischen Schwangerschaft noch einmal operiert werden, das sind 5 %, ein ähnlicher Prozentsatz, wie er von andern Autoren angegeben wird. Unter den übrigen 56 konnten 43 weiter verfolgt werden und von diesen wurden 13 intrauterin schwanger, das ist 23 % der Operierten, und gebaren zusammen 25 Kinder. Auch unter diesen 13 Fällen zeigten sich bei acht die Adnexe der nicht befallenen Seite bei der Operation in frische oder ältere Adhäsionen eingebettet. Herr Madlener kommt deshalb zu dem Schluß, daß zwar die Möglichkeit einer nochmaligen Tubenschwangerschaft immer zu berücksichtigen, aber dennoch im Hinblick auf die viermal größere Wahrscheinlichkeit einer normalen Schwangerschaft die prinzipielle Entfernung oder Unterbindung der andern Tube nicht berechtigt ist, und zwar auch dann, wenn entzündliche Veränderungen vorhanden sind.

Diesem prinzipiellen Standpunkt pflichten in der Diskussion Herr Hörmann, der sich auf eine Statistik der Amannschen Klinik beruft, die auf 101 operierte extrauterine Schwangerschaften fünf Fälle von nochmaliger Tubargravidität ergab, Herr Hengge, der nur für die arbeitende Klasse eine Einschränkung des konservativen Verfahrens befürwortet, und Herr Wiener bei, der unter 42 Extrauterinschwangerschaften dreimal eine Wiederholung auf der andern Seite beobachtete. Herr Hofmeier berichtet über einen Fall von wiederholter Schwangerschaft in dem Stumpf der schon einmal exstirpierten Tube, ½ Jahr nach der ersten Operation und, wie der Befund des Corpus cuteum bewies, durch Eiüberwanderung entstanden. Herr Amann hat bei einer Patientin dreimalige Extrauterinschwangerschaft beobachtet, deren erste nicht operiert worden war, aber bei der Operation der zweiten an der deutlich erkennbaren Rupturnarbe sicher erkannt werden konnte, während die dritte zwei Jahre später auf der andern Seite exstirpiert wurde.

Herr Krecke (München): **Die Behandlung der freien Peritonitis mit Kampferöl.** Der Vortragende hat diese auf Grund der Glimmschen Berichte über günstig ausgefallene Tierversuche zuerst von Hirschel erprobte und empfohlene Therapie seit einem Jahr bei allen Fällen allgemeiner Peritonitis zur Anwendung gebracht. Es handelte sich um elf Fälle, sämtlich von einer Appendizitis ausgehend, darunter fünf schon über 36 Stunden dauernd. Sämtliche 11 Fälle wurden geheilt, ein überraschend guter Erfolg, während der Vortragende von seinen früheren 47 Fällen 16 verlor. Die Mortalität der Appendizitis sank dadurch von früher 7 % auf 2 % im letzten Jahre. Dabei wurde sowohl auf intraabdominelle Kochsalzeingießungen wie auf Enterostomie und intravenöse Kochsalz-Suprarenininfusionen verzichtet und lediglich 100 ccm sterilen 1 %igen Kampferöles in der Bauchhöhle verteilt. Auch die von Pfannenstiel empfohlene prophylaktische Anwendung von Kampferölinjektionen in die Bauchhöhle schon vor der Operation hält der Vortragende für sehr empfehlenswert.

In der Diskussion betont Herr Doederlein, daß die Prognose der allgemeinen Peritonitis sehr wesentlich von ihrer Aetiologie abhängt. Vor der prophylaktischen Anwendung der Kampferölinjektion in die Bauchhöhle glaubt er warnen zu müssen.

Demgegenüber berichtet Herr Schlaefli (München), daß bei Professor van Herff in der Baseler Frauenklinik mit den prophylaktischen Kampferöleingießungen bei Laparotomien durchaus günstige Erfahrungen gesammelt wurden; denn von 73 höchstwahrscheinlich infizierten Fällen, wo sie angewandt wurden, starb nur einer an Peritonitis. Auch Tierversuche, welche Dr. O. Burckhardt mit weißen Mäusen anstellte, ergaben, daß diejenigen Tiere, welche 24 Stunden zuvor eine intraperitoneale Kampferölinjektion erhalten hatten, eine Streptokokkeninfektion des Bauchfells glatt überstanden, welcher alle andern Tiere unbedingt erlagen.

Herr Krecke demonstriert hierauf noch 16 Präparate von Dickdarmkarzinom und ein Dünndarmkarzinom, sämtlich in 2 bis 3 Sitzungen, beginnend mit der Anlegung des Anus praeternaturalis, operiert, ein Verfahren, das auch Herr A. Schmidt (München) dringend befürwortet.

Digitized by Google

Herr Klein (München): **Ursache und Bedeutung der menstruellen Blutung.** Der Vortragende bringt einige interessante Hypothesen, aber eben reine Hypothesen über dieses Thema: Die inneren Sekrete des Ovars, die „Oophorine", rufen die Hyperämie und Menstruationsblutung hervor. Diese Oophorine werden eingeteilt in „Follikuline" und „Luteïne"; Aufgabe der Chemie wäre es, diese Oophorine in dem Menstruationsblut — das Herr Klein in einem der Gesellschaft demonstrierten Menstrualpessar mit Rezeptor auffangen läßt — nachzuweisen. Die durch das Platzen des Follikels frei gewordenen Oophorine bewirken als Vorbereitung für die Ernährung des Eies die Hyperämie der Uterusschleimhaut und außerdem eine Veränderung des mütterlichen Blutes, welche es für die Ernährung des Eies brauchbar macht. Stellt sich nun kein befruchtetes Ei ein, so wird der Vorgang durch den Abfluß des angesammelten Blutes unterbrochen; die Menstruation ist also ein für die Mutter nutzloser Materialverlust, eine „Phase der Eiernährung ohne Ei".

Herr Doederlein (München): **„Ueber Röntgentherapie".** Demonstration einer Anzahl von der Reifferscheidschen Monographie entnommenen Abbildungen zur Darstellung der Degeneration des Follikelepithels, der Zerstörung der Eizellen und des Schwundes der Follikel nach Röntgenbestrahlung sowohl von Mäuse- als Affenovarien und menschlichen Ovarien. Die therapeutische Anwendung der Röntgenbestrahlung — deren Technik besprochen und deren wichtigste Hilfsmittel vorgezeigt werden — empfiehlt Herr Doederlein 1. zur Beseitigung der klimakterischen Blutungen, wo oft schon 1—2 Sitzungen zu einem völligen Erfolg genügen; 2. zur Behebung von Myomblutungen, soweit diese von den Ovarien abhängig sind; hier scheint sich bei geeigneten Fällen durch eine zweckmäßig durchgeführte Röntgentherapie nicht selten die Operation umgehen zu lassen, aber es muß mit großer Vorsicht verfahren werden, weil zunächst eine Zunahme der Blutungen zu folgen pflegt; 3. bei Pruritus vulvae, wo es ihm gelang, zwei Fälle nach kurzer Bestrahlung völlig zu heilen; 4. bei dysmenorrhoischen Beschwerden und 5. bei Osteomalazie.

Herr Seitz (Erlangen) berichtet über eine Frau, wo es infolge des sehr starken Fettpolsters erst nach 90 Bestrahlungen zu fünf Minuten gelang, einen Erfolg zu erzielen, bei einer andren dagegen schon nach vier Sitzungen. Versuche der Einleitung des künstlichen Abortus durch Röntgenbestrahlungen schlugen bisher immer fehl. Bei einem großen inoperablen Rezidiv eines vor zwei Jahren operierten Ovarialkarzinoms wurde durch die Röntgentherapie ein ganz überraschender Rückgang der sehr großen Tumoren und außerordentliche Besserung des Allgemeinzustands erzielt.

Auch Herr Klein (München) hat bei inoperablen Karzinomen durch die Röntgenbehandlung günstige Erfolge durch Verlangsamung des Wachstums und Einschränkung der Blutung und Jauchung erreichen können. Herr Sielmann bestätigt aus seiner Erfahrung die günstige Wirkung der Röntgentherapie bei inoperablen Karzinomen, bei Myomen und Pruritus vulvae und erwähnt einen Fall von Osteomalazie, bei dem er in 15 Sitzungen von 7—8 Minuten Dauer wesentliche Besserung herbeiführen konnte.

Den Schluß der Sitzung bildet die Vorführung eines neuen, besonders für die Zwecke der Zystoskopie eingerichteten, aber durch seine leichte allseitige Beweglichkeit für alle Anforderungen der Chirurgie und Gynäkologie ausgezeichnet geeigneten Untersuchungs- und Operationstisches durch Herrn Schlagintweit (München) und die Demonstration einer reichen Sammlung auserlesener Operationspräparate von Stieltorsion von Abdominaltumoren durch Herrn Amann (München).

Eggel (München.)

Wien.

Geburtshilflich-gynäkologische Gesellschaft. Sitzung vom 8. Nov. 1910.

H. Neumann (gemeinsam mit G. Bondy): **Ohrerkrankungen und Schwangerschaft.** Vortragender berichtet über einige Fälle, die einwandfrei beweisen, daß zwischen Gravidität und Otitis eine innige Beziehung bestehen muß. Die Beeinflussung des Knochensystems sowie alter latenter Entzündungen durch die Gravidität ist durch die pathologische Anatomie und die Klinik vielfach erwiesen. Daß auch Ohrprozesse (akute Entzündungen des Mittelohrs sowie akute Exazerbationen chronischer Mittelohreiterungen) eine wesentlich andere Dignität besitzen, wenn die Patientin gravid ist, scheinen folgende Fälle, wenn auch deren Zahl nicht gerade groß ist, deutlich vor Augen zu führen: Der erste Fall betrifft eine 28jährige Frau. Im achten Schwangerschaftsmonat akquirierte sie eine akute Mittelohrentzündung, die in auffallend kurzer Zeit auf den Warzenfortsatz übergriff. Es bestand die strikte Indikation zur Eröffnung desselben. Bei der Mastoidoperation überzeugten sich die Vortragenden, daß der Knochen des Warzenfortsatzes in großer Ausdehnung eitrig geschmolzen war. Trotz gründlicher Ausräumung des krankhaft veränderten Knochens sistierte die Eiterung nicht, sie griff vielmehr allmählich auf die Mittelohräume über und indizierte die Radikaloperation. Aber auch dieser Eingriff blieb ohne Erfolg. Die Eiterung und Einschmelzung des Knochens dauerte fort. Es kam zum Einbruch ins Labyrinth, zur Zerstörung des Pyramidenknochens, Vernichtung des Fazialis und des Kochlear- und Vestibularapparats. Nachdem die Gravidität durch eine normale Entbindung beendigt war, heilte der Ohrprozeß ohne Anwendung einer wesentlichen Therapie in auffallend kurzer Zeit vollständig aus. — Der zweite Fall betraf eine Frau, die im vierten Monat der Gravidität eine beiderseitige akute Otitis bekam. Auch bei dieser Patientin ging die Eiterung sehr rasch auf den Warzenfortsatz über. Auf der einen Seite kam es zu vollständiger Taubheit und starker Druckschmerzhaftigkeit des Processus mastoideus, auf der andern Seite stellten sich hochgradige Schwerhörigkeit und Symptome des Eintereinbruchs in das Labyrinth ein. Die Operation war mit Rücksicht auf die Lebensgefahr bei dieser Erkrankung strengstens indiziert. Die Vortragenden nahmen jedoch Abstand von derselben, da das Allgemeinbefinden der Patientin infolge ihrer Gravidität sowie einer bestehenden Lungenspitzeninfiltration so hochgradig alteriert war, daß der Eingriff unter dieser Umständen zu schwer erschien. Auf Vorschlag des Internisten wurde mit Rücksicht auf den Lungenbefund der künstliche Abortus eingeleitet. Nachdem auf diese Weise die Schwangerschaft beendigt war, heilte der Ohrprozeß auf beiden Seiten in auffallend kurzer Zeit ab. — Die dritte Patientin (welche vorgestellt wird) ist eine 22jährige Frau, die sich derzeit im vierten Monat der Gravidität befindet. Am Ende des ersten Lebensjahres bekam sie anschließend an Scharlach eine beiderseitige Mittelohreiterung, die auf der rechten Seite mit Narbenbildung der inneren Trommelhöhlenwand spontan ausheilte. Auf der linken Seite verursachte die Eiterung überhaupt nur sehr geringe Beschwerden. Am Ende des zweiten Graviditätsmonats erfolgte nun ohne jede bekannte Veranlassung eine akute Exazerbation der latenten chronischen Eiterung des linken Ohres. Anschließend an diese Exazerbation stellten sich nun sehr frühzeitig Symptome eines drohenden Labyrintheinbruches ein. Die Patientin leidet an sehr starkem Schwindelgefühl und Kopfschmerzen und zeigt spontanen Nystagmus. Luftverdichtung im linken Gehörgang löst Augenbewegungen aus, die zur Annahme einer Labyrinthfistel zwingen. Es ist nun die Frage, ob mit Rücksicht auf die in den zwei erst erwähnten Fällen gemachten Erfahrungen der streng indizierte operative Eingriff im linken Ohr erst vorzunehmen wäre oder ob es nicht rationeller wäre, durch Einleitung des künstlichen Abortus zunächst die Exazerbation des Ohrprozesses zu beheben und dann den unter allen Bedingungen mit Rücksicht auf die Chronizität des Ohrleidens indizierten Eingriff im mittleren Ohr durchzuführen. — In der Otologie sind übrigens auch sonstwie Beobachtungen gemacht worden, die eine Beziehung zwischen Knochensystem und Gravidität wahrscheinlich erscheinen lassen. Vortragender erinnert an die Otosklerose, ein Krankheitsbild, dessen pathologisch-anatomisches Substrat eine Knochenneubildung der Labyrinthkapsel ist. Anschließend an die Gravidität oder das Puerperium werden manchmal auffallende Verschlimmerungen dieses Leidens beobachtet. Es wäre möglich, daß durch die Gravidität die Widerstandsfähigkeit des Knochens herabgesetzt wird oder daß die mit der Schwangerschaft einhergehende Hyperämie die rasche Einschmelzung des Knochens begünstigt. Besonders das Uebergreifen der Eiterung auf die Labyrinthkapsel pflegt in der Mehrzahl der Fälle den tödlichen Ausgang der Erkrankung zu bewirken; selbst in den günstigsten Fällen führt das Uebergreifen der Eiterung auf die Pyramide zur vollständigen Vernichtung des Hörvermögens. Neumann hält daher die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft zur eventuellen Beseitigung dieser Gefahren für gerechtfertigt, wenn die Beziehungen zwischen Gravidität und Mittelohrentzündung bestehen, wofür die erwähnten Fälle sprechen, wenn auch ihre Zahl zu gering ist, um direkt beweisend zu sein.

Berlin.

Hufelandische Gesellschaft. Sitzung vom 9. Februar 1911.

Vorsitzender: Goldscheider.

Goldscheider: Fall von Akromegalie. 51jährige Frau, unbelastet, bis 1894 gesund, wurde in diesem Jahre gynäkologisch operiert (wegen Vereiterung im Becken; es war nicht klar, ob das rechte Ovarium entfernt wurde). Viermal traten die Menses noch post operationem auf, um dann zu verschwinden. Jetzt begann die Verdickung der Hände, Füße und des Gesichts. 1907 zeigte sich starker Durst und Zuckerausscheidung. Kopf, Schädel und Schädelhöhlen sind vergrößert; Exophthalmus wegen Knochenauftreibung. Die Lippen und Nase verdickt. Die Kiefer sind vergrößert und zeigen Zahndiastase. Zunge, Gaumensegel und Ohren übermäßig. Das Sternum ist aufgetrieben. Kyphose.

1906 wurde aus der rechten Brust, 1907 aus der linken Brust Geschwulst entfernt. Die bedeutende Dicke der Hände und Finger wird, wie auch das Röntgogramm zeigte, durch große Zunahme der Weichteile bedingt. Aehnlich sind die Verhältnisse an den Füßen, wo besonders die große

Digitized by Google

Zehe starke Zunahme aufweist. Die Leber, das linke Ovarium und die Genitalien sind vergrößert. Herzhypertrophie und systolisches Geräusch. Mattigkeit, stechende Schmerzen. Jucken besteht überall wegen des Diabetes, der 6—8% Zucker zeigt, nicht durch Entziehung der Kohlehydrate beeinflußbar ist; bei langer Entziehung der Kohlehydrate entsteht Azidose. Die Sella turcica ist nicht vergrößert, also besteht keine Anwesenheit eines Tumors, für den auch keine Hemianopsie noch Gesichtsfelddefekte sprechen; trotzdem muß die Annahme einer Hypophysisveränderung zu Recht bestehen. Phosphorstoffwechsel ist nicht gestört. Hypophysispräparate, Ovarial- und Thyreoidintabletten zeigten sich ohne Einfluß auf den Diabetes und die Akromegalie, welche letztere mit ihrem 16jährigen Bestehen einen benignen Eindruck macht. Die Glykosurie ist wohl von der Hypophysisveränderung abhängig.

Ewald fragt, ob Thyreoideaveränderungen vorhanden sind und hält einen operativen Eingriff zur Beseitigung der Hypophysis für berechtigt.

Kron demonstrierte Bilder der Akromegalie eines Mannes, bei dem jene gelegentlich der Konsultation wegen linker mäßiger Fazialisparese entdeckt wurde. Vor acht Jahren traten nach Sturz vom Zweirad gegen einen Baum Parästhesien der Hände, Schwindel, Kopfschmerz auf. Vergrößerung der Nase, Lippen, Zunge, Kiefer, Hände. Undeutliche Sprache. Keine Hemiopie, keine Tumorsymptome.

M. Senator fragte nach Beteiligung des Kehlkopfes und dem Vorhandensein tiefer, rauher Stimme. L. Löwe empfiehlt die Pharyngotomia suprahoidea als operativen Weg zu der Keilbeinhöhle und der darüber liegenden Sella turcica. Schuster bemerkte, daß bei Autopsien von Akromegalie in 40—50% kein Tumor gefunden wurde. Goldscheider betonte, daß bei allen Fällen von wirklicher Akromegalie eine Veränderung der Hypophysis vorhanden ist, daß der Kehlkopf nichts Besonderes darbot, ein Tiefer- und Rauherwerden der Stimme in diesem Falle nicht vorlag. Im dreizehnten Lebensjahr fand sich ein Trauma, der Beginn machte sich aber erst im dreißigsten Lebensjahr geltend.

M. Levy-Dorn demonstrierte Röntgenbilder zu der Frage, in wievielen Fällen jene die Diagnose der Tuberkulose früher stellen lassen als die klinischen Methoden allein, und konnte unter 32 Fällen bei klinisch suspekten Patienten in 28½%, bei mangelndem Spitzenbefund in 12½% die Diagnose sichern, und bei klaren Fällen die Bestätigung derselben bringen. Die Röntgogramme liefern gute Ergänzung bezüglich Kavernen, Verdichtungen, Kalkherde und Ausbreitung des Prozesses. In vier Fällen war keine röntgenologische Bestätigung zu finden. Sodann demonstrierte Vortragender im Röntgenbilde Karzinommestasen der Lunge und Kollapslunge bei Luftinjektion.

Ferner demonstrierte Vortragender das Röntgenbild eines in die Leber durchgebrochenen Ulcus ventriculi. Charakteristisch ist die oberhalb der kleinen Kurvatur liegende Luftblase, an deren Basis sich der Wismutbrei befindet.

Ewald zeigte, daß perforiertes Ulkus und perforiertes Karzinom der kleinen Kurvakur dieselben Bilder im Röntgogramm ergeben wegen der gleichen Lagerung der Luftblase. Artur Fränkel hielt in dem Falle die Möglichkeit einer Duodenalluftblase wegen der räumlich großen Entfernung der Wismutstelle offen.

Schirokauer entscheidet durch Effleurage, ob es sich um perforiertes Ulkus oder um das Duodenum, im speziellen dessen Bulbus handelt, weil jenes palpatorische Unverschieblichkeit zeigt, während sich der Bulbus duodeni mit Wismut füllen würde. Die Möglichkeit einer Perforation in das Pankreas ist noch zu erwägen. Das Pankreasulkus unterscheidet sich von der Perforation in die Leber dadurch, daß bei Bewegung des Patienten ersteres sich in entgegengesetzter Richtung, sich aber das weiter vorn gelegene Leberulkus in gleichsinniger Richtung bewegt.

Levy-Dorn zeigt, daß ein fingerlanger Gang von dem Ulkus zu der Wismutstelle zieht, während bei Blase in dem Duodenum ein näheres Heranrücken des Wismuts an den Magen statthaben würde.

W. Alexander stellt einen Fall von Myxödem und Tetanie nach Basedowoperation vor. Die Frau hatte 1903 Herzklopfen, Schweißausbrüche und Erregtheit; 1904 wurde der mittelschwere Basedow vergeblich mit Antithyreoidin (Möbius) behandelt. Puls 144—160. 1907 Operation. Danach gingen alle Symptome, Zittern, Erregtheit, Schweiß, Herzklopfen, Durchfälle fort. Der Puls zeigte jetzt 108 Schläge. Das Gewicht hat sich post operationem von 104 auf 167 Pfund gesteigert. Pralles Oedem an Händen, Füßen, Gesicht. Die Fingernägel sind rissig. Polydipsie und Polyurie. Exophthalmos. Seit den letzten Wochen wird über Schmerzen in Händen und Füßen geklagt, wobei tetanische Krämpfe der Arme, Beine und bei dem Bücken und Aufrichten in den Bauchmuskeln auftreten. Die elektrische Erregbarkeit ist wohl wegen des erhöhten Leitungswiderstandes der Haut nicht erhöht. Dagegen sind Chvostek, Trousseau und Beinphänomen nachweisbar. Die subjektive Euphorie wird durch leichte Demenz bedingt. Die myxödematösen Erscheinungen sind durch Schilddrüsentabletten gebessert; jetzt sollen noch Nebenschilddrüsentabletten gegeben werden. Es ist kein Schilddrüsenrest fühlbar. Die Operation erweist sich nicht immer so harmlos. Daher ist die Mikuliczsche Keilexzision wegen der Vermeidung der Schädigung der Epithelkörper und Schonung der Rekurrens empfehlenswert.

Karewski. Niemand hält die Strumaentfernung für einen harmlosen Eingriff. Man muß eben zur Vermeidung der Kachexie Teile der Schilddrüse zurücklassen. Die Mikuliczsche Operation ist wegen der Blutungen gefährlich. Alexander bemerkt, daß auch bei teilweiser Entfernung der Struma wegen ungleichmäßiger Verteilung der Epithelkörper die Majorität derselben entfernt wird. Ewald. Es kommen auch nach partieller Resektion der Struma Tetanie und Kachexie vor. Kocher empfiehlt zur Schonung der Epithelkörper die intrakapsuläre Entfernung. E. Unger befürwortet die Hineinsenkung eventuell exzidierter Epithelkörper in den Stumpf.

W. Alexander demonstriert sodann einen Fall von Tabes mit Geschmacks- und Speichelkrisen sowie Analgesie im V-gebiet. 45jähriger Mann klagte seit drei Monaten über anfallsweisen aber nie beim Essen auftretenden schlechten Geschmack im Munde. Zähne wurden entfernt und eine Nekrose des Oberkiefers ausgekratzt, die sich schmerzlos vollziehen ließ. Die Beschwerden blieben, insbesondere krisenartiger Speichelfluß. Der nichtinfizierte Patient hatte fünfmal Gesichtserysipel. 1904 zeigte sich Diplopie und schlechter Gang. Der Status ist: Parese des rechten Rectus superior, Lichtstarre der weiten Pupillen, Fehlen der Patellarreflexe. Ulnaris, Achillessehne und Bulbus nicht druckempfindlich. Analgesie im beiderseitigen ganzen V-gebiet. Berührungs- und Temperatursinn erhalten. Kornealreflexe sind beiderseits fast aufgehoben. Auch sonst sind ausgedehnte Sensibilitätsstörungen vorhanden. Geruch und Geschmack sind erhalten. Krisenartig werden statt 20 ccm zirka 75 ccm Speichel entleert, welcher dünnflüssig ist und den dritten Teil des diastatischen Ferments gegenüber dem anfallsfreien Speichel (Prof. Jacoby) enthielt.

W. Alexander stellte 42jähriges Fräulein vor, welches vor vier Wochen mit Genickkopfschmerzen und Uebelkeit erkrankte. Seitdem sieht sie alle Gegenstände wackeln. Die Ohren sind intakt, ebenso optische Medien und Augenhintergrund. Kein Intentions- oder sonstiger Tremor. Der vertikale Nystagmus besteht in der Ruhe und bei allen Blickrichtungen. Die Bulbi bewegen sich unabhängig voneinander, wobei gleichzeitig der eine nach oben, der andere nach unten und umgekehrt fährt. Bei Ausschluß von multipler Sklerose, Kleinhirnaffektion usw. scheint wahrscheinlich ein enzephalitischer Herd die Ursache zu sein.

Ernst Unger stellte einen Fall von progressiver Rippenknorpelnekrose vor. 41jähriger Mann, der März 1908 mit Schmerzen und Schwellung am linken Rippenbogen erkrankte, wurde dort ein Abszeß inzidiert, einige Wochen später Stück nekrotischen Knorpels entfernt; nach Wiederholung der Operation restiert eine Fistel; dann wurden 1908 weit bis ins Gesunde hinein Teile des 7., 8. und 9. Rippenknorpels exzidiert. Heilung. Keine Lues, keine Tuberkulose, keine Aktinomykose.

Sodann besprach Vortragender den günstigen Effekt der Talmaschen Operation in dem Falle einer Leberzirrhose (tuberkulöse Peritonitis?). Seit September 1908 bei 52jähriger Kellnerin Schwellung des Leibes und der Beine. Viermalige Entleerung von 10—15 l Aszitesflüssigkeit 1909. Mai 1909 wird das Netz nach Entleerung von 10 l Aszites in der Mittellinie dicht über dem Nabel zirkulär an der Innenseite des Bauchfells angenäht. Seit der Operation verschwanden Aszites und Oedeme. Herbst 1909 Pleuritis, welche ausheilte. Tuberkulose nicht nachweisbar.

Ewald hatte mit der Talmaschen Operation stets Glück bei jungen Leuten (3 Fälle), dagegen nicht bei Zirrhose und älteren Leuten.

Ehrmann wies darauf hin, daß bei entzündlichen Vorgängen weiblicher Personen der Aszites nach Jahren spontan ausheilt. Strauß meint, daß der hohe Eiweißgehalt der Punktionsflüssigkeit für einen entzündlichen Charakter des Aszites spreche.

An dritter Stelle berichtete Unger über zwei mit Hormonal (Zuelzer) erfolgreich behandelte Fälle. Das subkutan, intramuskulär oder intravenös injizierte Extrakt regt die Peristaltik in hohem Maße an; man kann es a) in Fällen chronischer Verstopfung; b) bei akuter Darmlähmung anwenden. a) Bei 45jähriger Frau, welche seit Jahren an hartnäckiger Obstipation leidet und Enteroptose zeigt, wird durch Röntgenuntersuchung erwiesen, daß der Wismutbrei noch nach 72 Stunden im Colon descendens bleibt. Stuhlgang bei Behandlung alle 3—4 Tage. Intravenöse Injektion von 15 ccm. Hormonal, abends Temperatur 38; am folgenden Tage regulärer Stuhl, der seitdem (3 Monate) dauernd spontan erscheint. Unmittelbar nach der Injektion seifig-fettiger Geschmack und etwas Speichelfluß. b) 5jähriges Kind mit diffuser eitriger Peritonitis im Anschluß an vor vier Tagen entstandener Blinddarmentzündung wird in desolatem Zustande operiert. Trotz Kochsalzeinläufen, Exzitantien Ver-

Digitized by Google

schlimmerung. Nach 20 Stunden 15 ccm Hormonal intravenös injiziert. Fünf Stunden später gehen Blähungen ab, nach 24 Stunden Stuhl. Heilung. Gleich nach der Injektion schien auch hier der eigenartige Geschmack vorhanden zu sein.

Strauß hatte bei fünf Fällen hartnäckigster chronischer Obstipation, welche intramuskuläre Hormonalinjektionen erhielten, 4—6 Tage lang Schmerzen an den Injektionsstellen sowie ein- bis selten mehrtägiges Fieber, einmal sogar Schüttelfrost aufwiesen, nur in einem Fall einen Erfolg, der nach zirka 8—10 Tagen eintrat. Vielleicht hat die intravenöse Verabfolgung Vorzüge vor der intramuskulären. Für die Behandlung der postoperativen Darmlähmung scheint das Verfahren aussichtsvoll zu sein.

Plehn: Bei einem 23jährigen degenerierten Manne mit einer auf nichts reagierenden Obstruktion, bei der auch Krotonöl und Rizinus versagten, mußte alle acht Tage der Kot mechanisch entfernt werden. Nach intramuskulärer Injektion des Hormonals und Rizinus trat täglich regelmäßiger normaler Stuhl ein; dann war vier Wochen Nachlaß der Wirkung; inzwischen zeigte sich wieder gute Entleerung. Die Beschwerden waren unbedeutend; keine lokale Reaktion; zwei Tage Temperatur von 38° C.

Zuelzer. Chirurgisch ergibt sich die Indikation in der postoperativen und peritonitischen Darmlähmung. Betreffs der chronischen Obstipation, sei es der atonischen, sei es der spastischen, wirkt das als unschädlich erwiesene Hormonal in 60—70% und versagt in 30% der Fälle. Der intravenöse und intramuskuläre Effekt ist gleich; bei letzterer Applikation sind recht lange (ca. 10 cm) Nadeln zu wählen; alsdann ist die Injektion ziemlich schmerzlos; Schmerzen dauern nie länger als einen Tag. Die intravenöse Injektion verdient den Vorzug, nach 10—15 Minuten sind die Darmbewegungen im Gange.

Goldmann hatte bei 12 Fällen (St. Hedwig-Krankenhaus) sehr eklatante Resultate; die intravenöse Applikation erscheint besser als die intramuskuläre.

R. Ehrmann. Bei 17jährigem Patienten mit subchronischer Nephritis, Dilatation des Herzens nach links, systolischem Geräusche über der Aorta, verlief die Ausheilung der Nierenentzündung und Zurückbildung des Herzens über ein Stadium ausgeprägter lordotischer Albuminurie. Die Möglichkeit, daß diese schon vor der Nephritis bestand, läßt sich nicht entscheiden. Neben Bettruhe und Milchdiät empfiehlt Vortragender die Digitalis in kleinen Dosen (Infus: 0,1—0,5 : 100,0; zweimal täglich 1 Teelöffel), wodurch eine Erweiterung der Nierengefäße, das heißt eine bessere Durchblutung der Nieren stattfindet.

Goldscheider fand, daß Scharlachnephritis und idiopathische Nierenentzündung gelegentlich über ein ziemlich langdauerndes Stadium orthostatischer Albuminurie zur Heilung gelangten.

Strauß schätzt bei der Behandlung auch akuter und subakuter Nephritis kleine Digitalisdosen und hat auch von der zur besseren Durchblutung der Nieren empfohlenen Diuretintherapie in solchen Fällen Erfolge gesehen, ohne eine Reizwirkung zu beobachten.

Sodann stellte Ehrmann einen Fall von orthostatischer Albuminurie mit chronischem Oedem des linken Beines vor. Zur Feststellung der Einseitigkeit der orthostatischen Albuminurie wurden, nachdem der 20jährige Patient einige Zeit in lordotischer Stellung zugebracht hatte, Katheter in die beiden Uretheren eingeführt. Rechts floß eiweißfreier Urin ab, während links Flüssigkeit nicht zu gewinnen war und die Sonde nur wenige Zentimeter eindrang. Bei Wiederholung dasselbe Ergebnis; es war anzunehmen, daß der einweißhaltige Urin nach lordotischer Stellung von der linken Niere abgesondert wurde und das linke Oedem von einem Druck auf die linke Vena femoralis beziehungsweise Nierenvene abhing.

Endlich demonstrierte Ehrmann drei Brüder (18, 10 und 9 Jahre alt), welche bei geistiger Inferiorität seit Kindheit Diabetes insipidus aufwiesen. Nach Chlornatriumgaben zeigte sich nicht die normale Konzentrationserhöhung des Urins, aber immerhin war geringe Vermehrung der Kochsalzausscheidung vorhanden. Man konnte demgemäß auch erwarten, daß die Entziehung des Kochsalzes nicht von einer Abnahme der Harnflut gefolgt sein würde.

Maßkow stellte 19jährigen Patienten mit Sklerodermie vor, welche seit 2½ Jahren mit häufigen vasokonstriktorischen Erscheinungen begann. Gesicht und Hände sind am meisten betroffen. Therapeutisch scheint Fibrolysin etwas Erfolg gehabt zu haben.

Mosler demonstrierte 39jährige Frau mit Fibrolipomatose, welche durch Erzeugung einer Herzinsuffizienz bemerkenswert war, wie sie sonst nur bei der Adipositas universalis zu finden ist. Erfolgreiche Anwendung von Schilddrüsentabletten, wobei sich die Herzkraft beträchtlich hob, nachdem Patientin 20 Pfund an Körpergewicht verloren hatte.

J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

Koloniale Medizin.

Tropenkrankheiten und Tropenhygiene in Deutsch-Westafrika

von

Dr. **Erwin Franck**, Berlin.

(Fortsetzung.)

IV. Ruhr (Dysenterie).

Gemeinhin bezeichnet man ärztlich unter Dysenterie diejenigen Darmerkrankungen, bei denen die Entleerungen „ganz oder überwiegend aus blutig schleimigen Massen bestehen und unter schmerzhaften Reizerscheinungen im After (Tenesmus, Stuhlzwang) vor sich gehen". (Nocht.)

Mikroskopisch beziehungsweise bakteriologisch kommt als Urheber für die epidemische oder europäische Ruhr der Kruse-Shigasche Bazillus in Betracht (1900). Der Verlauf dieser Fälle ist bekanntlich meist ein sehr akuter und führt wohl gewöhnlich nach zwei- bis dreiwöchigem Verlauf zur Heilung.

Anders die durch Amöben, Mikroorganismen aus der Klasse der Protozoen, erzeugte tropische oder Amöbenruhr. Diese zeigt weniger Neigung zu epidemischer Ausbreitung und hält sich mehr endemisch und mit Vorliebe an bestimmten Orten auf, wie verdächtigen Wasserläufen, stagnierenden Teichen usw., aus denen Trinkwasser bezogen wird. Die Tropenruhr hat weiterhin, entgegen der Bazillenruhr, ausgesprochene Neigung chronisch zu werden, zu Schwäche des Darmes und zu wiederholten Rückfällen zu führen. Ihre schwerwiegendste und in diesem Sinne unangenehmste Folge sind schließlich die Leberabszesse, welch letztere bei der Bazillenruhr wenig oder gar nicht zur Beobachtung gelangen. Dabei gilt erfahrungsgemäß der Europäer in den Tropen weit mehr der Gefahr eines komplizierenden Leberabszesses ausgesetzt, als die einheimische Bevölkerung. Unter den Europäern sind es nach Nocht wiederum die Alkoholisten, welche mehr dazu disponieren.

Das Auftreten von Leberabszessen steht dabei mit dem Verlaufe der überstandenen Tropenruhr äußerlich oft in nur geringem Zusammenhang. So vermögen schnell vorübergehende leichte Anfälle nach längerer Zeit noch zu Abszessen zu führen. Pel beschreibt neuerdings einige Fälle, in denen dieselben erst 11, 15 und 21 Jahre nach überstandener Tropendysenterie manifest wurden. (Nocht.)

Aerztlich festgestellt sind in den Schutzgebieten sowohl Fälle von Bazillen- wie auch von Amöbenruhr. Da mikroskopische Untersuchungen in der Hand des vielbeschäftigten Stationsarztes und Praktikers doch nur immer sehr bedingten Wert haben, so rechnen hierunter zweifellos auch viele Fälle, bei denen es sich um dekubitale Reizzustände der Darmschleimhaut bei Obstipation handelte.

So hatte Lomie (Südkamerun) im Berichtsjahre 1908/09 unter stärkeren Epidemien von Bazillenruhr zu leiden. Dieselbe trat von Oktober bis Dezember 1908 epidemisch in der Nähe der Hauptverkehrswege auf und schien nach Ansicht des Stationsarztes durch Arbeiter, die von außerhalb herangezogen waren, eingeschleppt, beziehungsweise durch Karawanen weiterverbreitet. Im Hospital Lomie wurden damals 58 Ruhrkranke behandelt mit einer Sterblichkeit von 38%. Die häufigste Komplikation bildete die Nierenentzündung. Neben der Bazillenruhr kam bei den Eingeborenen auch die Amöbenruhr mit ihren charakteristischen Dickdarmgeschwüren zur Beobachtung.

Das Regierungshospital Duala behandelte im Verlauf des Jahres 1908/09 sechs Dysenteriefälle von Europäern mit 0% Sterblichkeit, sowie 103 von Farbigen mit 12 Todesfällen. In dem gleichen Zeitraum kamen daselbst sechs Leberabszesse zur Beobachtung, von denen drei starben (einer bereits auf der Ausreise begriffen). Das schon wiederholt genannte sationäre Lazarett in Japoma behandelte vom Juli bis Oktober 1909 43 Dysenteriefälle Eingeborener, von denen sechs starben. Der Generalsanitätsbericht der Kaiserlichen Schutzgebiete verzeichnet schließlich für das Berichtsjahr 1908/09 21 Zugänge (30) an Dysenterie von farbigen Soldaten der Schutztruppe. Auf den Einzelfall kamen 15 Behandlungstage, sämtliche Erkrankte wurden dienstfähig.

Die Bekämpfung der epidemischen Dysenterie beschränkte sich in der Hauptsache auf die Regelung der Wasserversorgung und die Sauberkeit der Waschplätze bei sofortiger zwangsweiser Isolierung der Kranken und Krankheitsverdächtigen. Belehrung und Ermahnung der Eingeborenen blieben meist ohne Erfolg. Die Behandlung mit Kalomel, Tanneineinläufen und Ipecacuanha zeitigte keine nennenswerten Erfolge. Aufs neue bewährte sich bei ein-

Digitized by Google

facher Bazillenruhr die Anwendung des Shigaschen Antidysenterieserums. (Ziemann.)

In Togo wurde bei der Amöbendysenterie das von Dr. Bernegan hergestellte „Togo-Simaruba-Extrakt“ in Gaben von 15 g täglich mit bestem Erfolge angewendet. Die hiernach auftretende Neigung zur Verstopfung muß durch abführende Salze (Marienbader) bekämpft werden.

Bei Bazillen- wie bei Amöbendysenterie, bei Europäern und Farbigen gleich erprobt, blieb die nachfolgende Verordnung, welche gelegentlich von Massenerkrankungen oder schwereren Epidemien nach Ziemann das denkbar einfachste Verfahren darstellt:

„Man läßt die Kranken sofort sich zu Bett legen, verordnet heiße Umschläge auf den Leib und innerlich ein bis zwei Löffel Rizinusöl. Nach fünf Stunden gibt man einen gehäuften Teelöffel Karlsbader Salz auf ein großes Glas Wasser. Dies wiederholt man täglich zweimal, morgens und abends. Die Diät bleibt natürlich flüssig. Sehr oft verschwinden dabei schon am zweiten oder dritten Tage Blut und Schleim. Treten sie doch wieder auf, so gibt man zunächst Rizinusöl und beginnt die Therapie aufs neue. Bei zu häufigen, schwächenden Stühlen drei- bis fünfmal täglich 0,3 g Bimut subnitr.“ Mittels dieser einfachen Behandlung gelang es, die Dysenteriesterblichkeit in Duala erheblich herabzumindern.

Es möge an dieser Stelle noch darauf hingewiesen werden, daß neben der Dysenterie in den Tropen auch des öfteren mehr oder minder hartnäckige Darmkatarrhe zur Beobachtung gelangen, welche in der Hauptsache auf den dauernden Genuß von Konserven, insbesondere Konservenfleisch zurückzuführen sind, da frisches Fleisch im Innern nur sehr schwer erhältlich ist. Die Dampferlinien helfen sich damit, daß sie in einem großen Kühlraum, dessen Temperatur automatisch ständig auf 4° unter Null gehalten wird, sämtliche Nahrungsmittel für die ganze 2—3 Monate betragende Fahrt aufbewahren, sodaß bis zur Rückkehr nach Hamburg nur von dem mitgenommenen gefrorenen Fleisch gezehrt wird. Durch eingehende Versuche, welche auf dem Schlachthof in Cöln sowohl an Rindfleisch wie an Hammelfleisch, Schweinefleisch und Geflügel angestellt sind, hat sich nun ergeben, daß das Gefrieren des Fleisches nur als eine Art von Notbehelf angesehen werden muß. Es ist damit immer ein Wasserverlust verbunden, welcher beim Rindfleisch 8, beim Schweinefleisch 7 und beim Hammelfleisch $4^1/_2$ % beträgt. Nach dem Auftauen schlägt sich die Feuchtigkeit der Luft darauf nieder, durchdringt die durch das Gefrieren auseinandergerissenen Gewebe und führt so eine Neigung zu rascher Zersetzung herbei, da das Wasser stets mit zahlreichen Fäulnisbakterien beladen ist.

Falls das Fleisch dann sofort gegessen wird, kann ein Schaden für die Gesundheit kaum damit verbunden sein, derselbe macht sich aber sofort bemerkbar, wenn in den heißen Klimaten das aufgetaute Fleisch auch nur mehrere Stunden bis 1 Tag der athmosphärischen Luft ausgesetzt bleibt. Da die zeitliche Grenze hierfür entsprechend der jeweiligen Außentemperatur schwankt, so erscheint in jedem Falle Vorsicht am Platze. Vorübergehende Verdauungsstörungen werden sich auch bei größter Sorgfalt nicht immer vermeiden lassen. (Fortsetzung folgt.)

Kleine Mitteilungen.

Berlin. Die Errichtung einer Abteilung für zahlende Kranke (2. Verpflegungsklasse) in dem Städtischen Krankenhause Moabit ist in der letzten Stadtverordnetensitzung entschieden worden. Mit großer Mehrheit wurde die Vorlage angenommen, nach der diese Einrichtung vorläufig versuchweise zur Einführung gelangen soll. In der Begründung betonte Oberbürgermeister Dr. Kirschner das zwingende Bedürfnis, dem Mittelstand in der geplanten Weise entgegenzukommen. Beabsichtigt sei nur, bereits Vorhandenes in ein geordnetes, gewissermaßen legitimes System zu bringen. Durch die Einrichtung der zweiten Krankenklasse würde seiner Ueberzeugung nach das Niveau der dritten Klasse gehoben werden. Solange es Klassenunterschiede gebe, müsse auch mit ihnen gerechnet werden. Tatsächlich gebe es doch viele Leute, die aus gewissen Rücksichten ein städtisches Krankenhaus nicht aufsuchen können, anderseits aber außerstande seien, die hohen Beträge für ärztliche Behandlung im Hause oder in Privatkliniken, Sanatorien usw. aufzubringen, ohne ihre wirtschaftliche Existenz zu gefährden. Sollte wirklich für diese Leute ein kleiner Zuschuß aus öffentlichen Mitteln gewährt werden müssen, so würde damit doch ein sehr gutes Werk getan werden. Zu einer Beunruhigung in Aerztekreisen liege durchaus keine Veranlassung vor.

Berlin. Die Medizinalverwaltung ist vom 1. April vom Kultusministerium an das Ministerium des Innern übergegangen. Die beiden beteiligten Minister haben jetzt einen erläuternden Erlaß dazu an die Regierungspräsidenten gerichtet. Das Unterrichtsministerium behält die Angelegenheiten des medizinischen, des zahnärztlichen und des pharmazeutischen Studiums, die Verleihung und Genehmigung des medizinischen Professor- und Doktortitels, sowie das Institut für experimentelle Therapie in Frankfurt. An das Ministerium des Innern geht dagegen insbesondere über die wissenschaftliche Deputation für das Medizinalwesen, der Apothekerrat und die technische Kommission für pharmazeutische Angelegenheiten, das Institut für Infektionskrankheiten, die Versuchsanstalt für Wasserversorgung, die Hygienischen Institute und Untersuchungsämter. Auch die Inanspruchnahme der wissenschaftlichen Institute für die Medizinalverwaltung gehört dazu. Das Ministerium des Innern bearbeitet jetzt die Vorschriften für die Prüfungen der Medizinalpersonen, ihre Standesangelegenheiten, das Krankenhauswesen, die Gesundheitsfürsorge, die Nahrungsmittelkontrolle, die Bekämpfung des Alkoholmißbrauchs und das öffentliche Badewesen.

Berlin. Auf Antrag der Deputation für die Krankenanstalten hat der Magistrat auf die Dauer von einem Jahre die versuchsweise Einführung der ambulatorischen Behandlung von Lupuskranken im Finsenlaboratorium des Virchow-Krankenhauses genehmigt. Für zahlende Kranke und Krankenkassenmitglieder werden, wie bei der Behandlung durch Röntgenstrahlen, für eine Untersuchung 10 Mk. und für jede Sitzung 5 Mk. berechnet.

Cöln. Die Chefarztstelle an der Krankenanstalt Lindenburg ist bekanntlich durch die Berufung des bisherigen Inhabers, Prof. Matthes, als ordentlicher Professor nach Marburg erledigt. Auf der Tagesordnung der gestrigen nichtöffentlichen Sitzung der Stadtverordnetenversammlung stand unter anderm die Neubesetzung der Stelle. Auf die Frage des Oberbürgermeisters, ob die Versammlung mit der Berufung des Prof. Moritz aus Straßburg einverstanden sei, stimmten 11 Stadtverordnete zu, während 23 Stadtverordnete die Erklärung abgaben, daß sie Prof. Sticker aus Bonn als den geeigneteren Mann betrachteten. Prof. Sticker ist geborener Cölner. Obgleich sich für die Berufung des Prof. Moritz nur ein Drittel der Stadtverordneten aussprach, ist er, da dem Oberbürgermeister das Ernennungsrecht auf Grund der Städteordnung zusteht, als Nachfolger des Prof. Matthes zu betrachten. Prof. Moritz hat die Berufung inzwischen definitiv angenommen.

In Cöln hat sich ein Verein zur Förderung des Museums für Volkshygiene gebildet. Er hat zum Zweck die Veranstaltung von Vorträgen und Demonstrationen aus dem Gebiete der Volkhygiene, Ueberweisung von Ausstellungsgegenständen an das Museum und Bereitstellung von Demonstrationsmaterial für wissenschaftliche Vorträge im Dienst der Volkswohlfahrt. Der Vorstand des Vereins, dem auch der Direktor des Museums, Prof. Dr. Czaplewski, angehört, besteht aus 30 Mitgliedern, unter denen sich fünf Damen befinden und vier von der städtischen Gesundheitskommission gewählte Mitglieder.

Die fünfte Jahresversammlung der Gesellschaft Deutscher Nervenärzte findet im Anschluß an die Naturforscherversammlung vom 24.—30. September in Karlsruhe vom 2.—4. Oktober in Frankfurt a. M. statt.

Vom 5.—8. Juni findet in Dresden die Jahresversammlung des Deutschen Vereins für Schulgesundheitspflege statt (Vorsitz im geschäftsführenden Ausschuß Dr. med. Flachs).

In der Zeit vom 4.—20. Mai d. J. wird die erste Reihe von Fortbildungsvorträgen mit Demonstrationen für die Aerzte von Bonn und Umgegend abgehalten werden. Folgende Themata sind für die nachbenannten Tage, abends von 6—8 Uhr, vorgesehen: Donnerstag, den 4. Mai. Herr Geh. Rat Prof. Dr. Schultze (Hörsaal der medizinischen Klinik): 1. Interne Behandlung der Cholelithiasis. 2. Zur Diagnostik und Therapie der Lungentuberkulose; 3. Demonstration von Krankheitsfällen. Sonnabend, den 6. Mai. Herr Geh. Rat Dr. Garrè (Hörsaal der chirurgischen Klinik): 1. Chirurgische Behandlung der Cholelithiasis. 2. Chirurgie des praktischen Arztes. Donnerstag, den 11. Mai. Herr Prof. Dr. Krause (Medizinische Poliklinik, Wilhelmstraße): Fortschritte in der Röntgendiagnostik und Röntgentherapie innerer Krankheiten. Sonnabend, den 13. Mai. Herr Prof. Dr. Garrè: 1. Chirurgie des praktischen Arztes. 2. Chirurgische Behandlung der Gelenktuberkulose. Donnerstag, den 18. Mai. Herr Geh. Rat Prof. Dr. Schultze: 1. Einiges über Herz- und Gefäßerkrankungen und über Morbus Basedowii, sowie deren Behandlung. 2. Radiumtherapie. Sonnabend, den 20. Mai. Herr Prof. Dr. Hoffmann (Hörsaal der Klinik für Hautkranke): Die Salvarsanbehandlung der Syphilis unter Berücksichtigung der Wassermannschen Reaktion. Anmeldungen zur Teilnahme an diesen unentgeltlichen Fortbildungsvorträgen werden bis spätestens zum 29. April unter Beifügung einer Einschreibgebühr von 3 Mk. an den Schriftführer des Aerztevereins, Herrn Dr. Laspeyres, Bonn, Kaiserstr. 26, erbeten.

Hochschulnachrichten. Basel: Prof. Dietrich Gerhardt hat einen Ruf an die Universität Würzburg als Direktor der medizinischen Klinik erhalten. — Dr. Gigon, stellvertretender Direktor der allgemeinen Poliklinik in Basel, wurde von der Fakultät und Kuratel die Erlaubnis erteilt, als Dozent über innere Medizin zu lesen.

Terminologie. Auf Seite 23 des Anzeigenteils findet sich die Erklärung einiger in dieser Nummer vorkommender Fachausdrücke.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Digitized by Google

Nr. 18 (334). 30. April 1911. VII. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** Bönniger und Adler, Intraduraler Konglomerattuberkel des Rückenmarks; Operation; erhebliche Besserung. (Mit Abbildungen.) S. Weiß, Das Stillen, seine Technik und Indikationen. (Schluß.) Kionka, Das Radium vom biologischen Standpunkt. Umfrage über die chirurgische Behandlung des Magengeschwürs. (Fortsetzung.) Antworten von: Hochenegg (Wien), Friedrich (Marburg), Wilms (Heidelberg), Borchardt (Berlin). A. Ephraim, Beiträge zur klinischen Bedeutung der Endoskopie der unteren Luftwege. Lenzmann, Ueber die Anwendung des Salvarsans bei zwei Fällen von Variola vera. (Mit 2 Kurven.) F. Berndt, Epileptische Krämpfe infolge Appendizitis. Breiger, Kann man die „Höhensonne" künstlich ersetzen? H. Schulz, Hat die Kieselsäure balneotherapeutische Bedeutung? — **Referate:** F. Munk, Tuberkulindiagnostik und -Therapie. Slawyk, Aus dem Gebiete des Militärsanitätswesens. (Fortsetzung aus Nr. 15) — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Anwendung des Arsenobenzols in Salbenform. Das Schicksal des Salvarsans im Körper. Direkte Irrigation des Kolons durch eine Zöko- oder Appendikostomie. Untersuchungen über depressorische Mittel. Pharmakotherapeutische Irrtümer. Wirkung von Quecksilbersuccinimid in subkutanen Injektionen. Prodromalerscheinungen der puerperalen und postoperativen Thrombose und Embolie. Gallensteine. Untersuchungen über die antihämolytischen Eigenschaften des normalen Serums. Tubarschwangerschaft statt primären Tubenkrebs. Bronchoskopie. Thrombose der linken Schenkelvene. Auskultatorisches Phänomen bei Säuglingen und Kindern. Varietät des Prurigo aestivalis Hutchinson. Hypophysistumoren. Dauernde Magenausheberung durch die Nase beim postoperativen peritonitischen Ileus. Bleivergiftung durch irdenes Topfgeschirr. Beiträge zur Diagnostik der Krankheiten der hämatopoetischen Organe mittels Probepunktion des Knochenmarks — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Inhalationsmaske. — **Bücherbesprechungen:** E. Schümann, 700 diagnostisch-therapeutische Ratschläge für die chirurgische Praxis. Th. Brugsch, Diätetik innerer Erkrankungen zum praktischen Gebrauch für Aerzte und Studierende. A. Fournier, Hereditäre Syphilis, deren Prophylaxe und Therapie. Krusius, Bilder für Schielende zum Gebrauch des Amblyoskop. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** P. Zander, Epilepsie und Unfall. — **Vereins- und Auswärtige Berichte:** Braunschweig. Breslau. Dortmund. Dresden. Königsberg i. Pr. Wien. Berlin. — **Aerztliche Rechtsfragen:** Wichtige oberstrichterliche Entscheidungen. — **Koloniale Medizin:** E. Franck, Tropenkrankheiten und Tropenhygiene in Deutsch-Westafrika. (Fortsetzung.) — Kleine Mitteilungen.

Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet

Klinische Vorträge.

Aus dem Krankenhaus in Berlin-Pankow.

Intraduraler Konglomerattuberkel des Rückenmarks; Operation; erhebliche Besserung[1])

von
Dr. **Bönniger** und Dr. **Adler.**

I.

Dr. Bönniger.

M. H! Die Zahl der mit Erfolg operierten Rückenmarkstumoren ist noch nicht so groß, daß es nicht gerechtfertigt wäre, auch einen einzelnen Fall Ihnen hier zu demonstrieren.

Dieser 39jährige Mann erkrankte im Februar 1909 mit heftigen Schmerzen im Rücken, in der unteren Lendengegend und zwar zunächst hauptsächlich auf der rechten Seite. Nach kurzer Zeit ließen die Schmerzen etwas nach, sind aber nicht wieder ganz geschwunden.

Am 12. Juni 1909 erlitt der Kranke einen Unfall, indem er vom Fenstersims abrutschte und 7 m tief auf ein Pappdach stürzte. Er will mit der linken Seite und dem Rücken aufgeschlagen sein und zog sich dabei angeblich eine Rippen- und Radiusfraktur zu. Im Juli traten die Schmerzen im Rücken mit erneuter Heftigkeit auf, auch strahlten sie ins linke Bein hinein. Am 16. September bekam der Kranke ein heftiges Frostgefühl in diesem Bein, zugleich machte sich eine Schwäche in demselben bemerkbar; das Gehen wurde ihm schwer. Seit Ende September gesellten sich Blasen- und Mastdarmstörungen hinzu. Am 7. Oktober mußte wegen Retentio urinae katheterisiert werden. Die Störungen nehmen ständig zu; am 9. Oktober kam er auf meine Abteilung.

Die Untersuchung ergab:

Die inneren Organe zeigen normalen Befund. Geringe Schalldifferenzen über den Lungenspitzen sind nicht zu verwerten, da eine ziemlich hochgradige Kyphoskoliose im Brustteil, Konvexität nach links besteht (auffällig starke Lordose im Lendenteil). Die Wirbelsäule ist nirgendwo druckempfindlich, überall frei beweglich, auch das später aufgenommene Röntgenogramm zeigt keine Veränderung der Wirbelknochen. Der Urin ist trüb, reagiert sauer, Alb. +. Mikroskopisch reichlich Leukozyten, vereinzelte hyaline Zylinder.

Nervensystem: Obere Körperhälfte völlig normal. Hochgradige spastische Parese des linken Beines, dasselbe kann nicht von der Unterlage gehoben werden, nur die Zehen sind beweglich. Rechts ist die motorische Kraft etwas herabgesetzt. Stehen und Gehen unmöglich. Auch kann der Kranke ohne Unterstützung im Bett nicht aufsitzen. Beim Baucheinziehen wölbt sich die Bauchdecke links unten vor. Die Sehnenreflexe sind beiderseits stark gesteigert links > rechts, beiderseits Fußklonus links > rechts.

Babinskireflex beiderseits ++.

Kremasterreflex fehlt links.

Bauchdeckenreflex: Der untere fehlt links völlig, der obere ist links etwas schwächer als rechts; hier ist er oben und unten stark.

Elektrische Erregbarkeit der Muskeln links etwas herabgesetzt, keine EaR.

Sensibilitätsstörungen: (Siehe Abb. 1.)

Am linken Oberschenkel totale Anästhesie und Analgesie. Am ganzen linken Bein deutliche Sensibilitätsstörungen, Herabsetzung der Empfindung für alle Qualitäten. Die obere Grenze liegt scharf zwei Querfinger unterhalb des Nabels und steigt seitwärts etwas an. Rechts nur leichte Hypästhesien, ebenfalls für alle Qualitäten. Die Lokalisation der Berührung ist am linken Unterschenkel und am rechten Bein eine sehr mangelhafte.

Die Tiefensensibilität ist links fast ganz aufgehoben, rechts an den Zehen gestört.

Es besteht Retentio urinae, es muß regelmäßig kathetrisiert werden. Der Stuhl erfolgt nur künstlich. Der Kranke gibt an, dabei nicht das richtige Gefühl zu haben.

Bei der weiteren Beobachtung nehmen die Störungen erheblich zu. Der Kranke klagt über heftigste Schmerzen am linken Oberschenkel (Analgesia dolorosa). Es tritt zeitweise hohes Fieber auf, das auf die Infektion der Harnwege bezogen wird. Das Körpergewicht nimmt stark ab. Die Konjunktivalreaktion mit 2% Tuberkulin ist +.

Die am 4. November vorgenommene Lumbalpunktion ergibt: Kein erhöhter Druck, klare Flüssigkeit mit Erythrozyten und wenig Leukozyten. Die Eiweißreaktion ziemlich stark.

Befund am 20. November. Die Lähmung des linken Beines ist eine totale, rechts hat sie sehr zugenommen, der Kranke kann sein rechtes Bein nur mit Mühe heben, es tritt dabei eine starke Ataxie auf. Die Spasmen sind noch etwas stärker geworden. Die obere Grenze der Sensibilitätsstörungen ist eine absolut konstante.

Es wird die Diagnose gestellt auf einen Tumor im Wirbelkanal, der das Rückenmark komprimiert, ausgehend von der linken

[1]) Nach einer Demonstration in der Sitzung der Berliner Medizinischen Gesellschaft vom 23. November 1910.

Digitized by Google

Seite, in der Höhe des 11. Thorakalsegmentes, entsprechend dem 9.—10. Brustwirbel.

Was die Natur des Tumors betrifft, dachten wir an Tuberkulose wegen der positiven Konjunktivalreaktion (allerdings war auch die später vorgenommene Wassermannreaktion ++). In der Anamnese war weder von Lues noch von Tuberkulose irgend etwas zu eruieren.

Es wurde die Operation vorgeschlagen in der Höhe des Processus spinosus des 9. Brustwirbels.

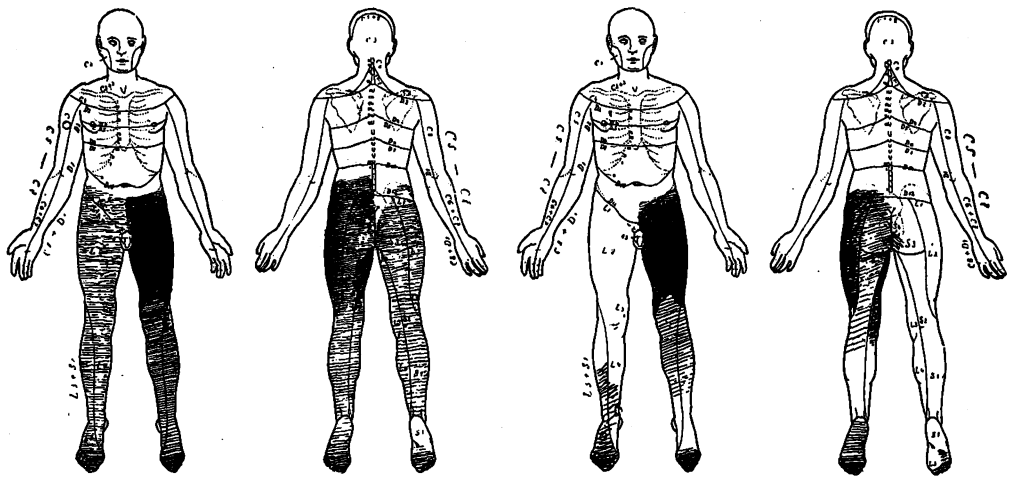
Am 24. November wurde die Operation vorgenommen.

Es fand sich der Tumor am 12. Brustwirbel, der dem zweiten bis dritten Lendensegment entsprechen würde.

Der Erfolg der Operation war zunächst ein wenig erfreulicher.

Die Schmerzen blieben dieselben, die Lähmung nahm zu, die Blasen- und Mastdarmstörungen besserten sich nicht.

Erst Mitte Januar machten sich die ersten Anzeichen einer Besserung geltend. Der Kranke gab an, sich besser zu fühlen. Objektiv konnte die Grenze der Sensibilitätsstörung etwas tiefer festgestellt werden. Anfang Februar vermochte der Kranke leichte Bewegungen im linken Bein auszuführen. Die Besserung machte nunmehr gute Fortschritte und der Kranke ist jetzt imstande, ohne Unterstützung und ohne Stock zu gehen. Die noch vorhandenen Störungen zeige ich Ihnen in nachstehender Tabelle, auf der zugleich die wichtigsten Symptome vor der Operation eingetragen sind, die Sensibilitätsstörungen auf Abb. 1. Die Gewichtskurve soll Ihnen das Allgemeinbefinden illustrieren. Wenn zwar keine völlige Heilung erzielt ist kann man immerhin mit dem Erfolg wohl zufrieden sein[1]).



Vor der Operation. Abb. 1. 1 Jahr später.

Vor der Operation.	Ein Jahr nachher.
Motorische Störungen.	
Patient kann weder stehen noch gehen,	geht ohne Stock,
linkes Bein spastische Paralyse,	spastische Parese,
rechtes Bein spastische Paralyse,	rechts normal außer mäßigem Spasmus,
linkes Bein stärkste Ataxie,	links starke Ataxie,
rechtes Bein starke Ataxie,	rechts Spur Ataxie.
Reflexe.	
Bauchdecken, obere beiderseits normal, links etwas < rechts,	unverändert.
untere links fehlt,	links fehlt,
rechts normal,	rechts fehlt.
Kremaster links fehlt,	unverändert
„ rechts normal,	
Patellarreflexe beiderseits äußerst lebhaft links > rechts,	
Fußklonus beiderseits sehr stark links > rechts,	
Babinski beiderseits + + links > rechts.	
Blase, Mastdarm.	
Schwerste Störungen, Inkontinenz, Zystitis.	nur leichte Störungen, häufiger Urindrang, Urin normal.

[1]) Diese Besserung hat sich bis zu der Ende Februar 1911, das ist zirka 1¼ Jahr nach der Operation erfolgten Entlassung aus dem Krankenhaus als konstant erwiesen.

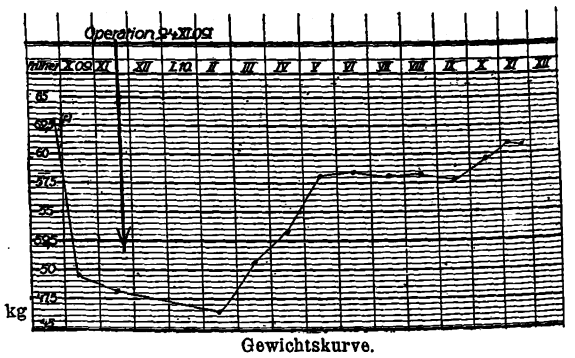
Wie Sie sehen, meine Herren, bietet die Krankengeschichte das typische Bild des Rückenmarktumors. Ungewöhnlich ist die Abweichung vom Brown-Séquardschen Typ, bemerkenswert das späte Einsetzen der Besserung.

Nur die eine Frage bedarf der Erörterung: Warum wiesen die Symptome auf das elfte Thorakelsegment hin bei einem Tumor des zwölften Brustwirbels? Maßgebend sind hier 1. die obere Grenze der Sensibilitätsstörung. Da die einzelnen Versorgungsbezirke sich dachziegelförmig decken, so war die Annahme, daß mindestens das elfte Segment mit beteiligt sein müsse, wohl gerechtfertigt. 2. Der Bauchdeckenreflex. Dieser fehlte links unten völlig. Nach Oppenheim weist dieser Ausfall auf „zehnte und elfte bis zwölfte Dorsalwurzel“ hin. Ja sogar der obere Bauchdeckenreflex, der der achten bis neunten Wurzel zugeschrieben wird, war auf der linken Seite deutlich schwächer. Endlich 3. die teilweise Parese der Bauchmuskulatur links (8.—12. Thorakalwurzel).

Auf der andern Seite ist es doch, wie mir scheint, auffallend, daß gerade im Bereich des zweiten Lendensegments die Sensibilitätsstörungen am intensivsten sind. Hier werden links selbst tiefste Nadelstiche nicht empfunden. Auch bei dem heutigen Status ist besonders hinten eine Begrenzung schwerer sensibler Störungen entsprechend dem zweiten und dritten Lendensegment festzustellen.

Nach diesem Befunde müßte man daran denken, daß der Tumor eine Fernwirkung auf höhere Segmente ausgeübt. Demgegenüber kann H. Adler auf das bestimmteste versichern, daß das Rückenmark sich oberhalb des Tumors ganz normal anfühlte und insbesondere von einem Oedem keine Rede war.

Es kommt ferner in Betracht, daß ja die Wurzeln vor ihrem Austritt eine Strecke weit im Wirbelkanal verlaufen. Eine Läsion der Wurzeln müßte also eine solche der Segmente vortäuschen. Einmal würde jedoch das zur Erklärung jener großen Differenz nicht ausreichen, sodann wäre doch wohl anzunehmen, daß bei der Operation eine besondere Beteiligung der Wurzeln hätte in Erscheinung treten müssen.



Gewichtskurve.

Endlich ist zu denken an individuelle Schwankungen. Da gibt es zwei Möglichkeiten. Entweder könnte das Innervationsgebiet der einzelnen Segmente an sich schwanken, oder aber es könnte der untere Teil des Rückenmarks in seiner Lagebeziehung zu den Wirbeln variieren. Daß letzteres vorkommt, ist mit Sicherheit aus entwicklungsgeschichtlichen Erwägungen zu folgern. Phylogenetisch und ontogenetisch wächst der knöcherne Wirbelkanal über das Rückenmark hinaus. Also scheinbar zieht sich das Rückenmark im knöchernen Wirbelkanal kranialwärts zurück. Während dieser Entwicklung ändert sich die Lagebeziehung der Rückenmarksegmente zu den Wirbeln. Das Endstadium, auf welchem nun das Einzelindividuum stehen bleibt, ist aber, wie bei allen derartigen Prozessen, nicht konstant. Ich erinnere übrigens auch an den Rückbildungsprozeß, den die Wirbelsäule durchmacht. Auch diese verkürzt sich,

Digitized by Google

die Zahl der Wirbel ist in der Abnahme begriffen. So kommt es, daß bei 7—8% aller Menschen die Zahl der präsakralen Wirbel von der der Norm abweicht.

Welche von diesen Möglichkeiten in unserm Falle vorliegt, ist schließlich eine theoretische Frage. Praktisch aber ist es von größter Wichtigkeit, daß man bei der Lokalisation eines Tumors mit diesen Möglichkeiten rechnet und daß man sich nicht scheuen soll, bei der Operation den Wirbelkanal in großer Ausdehnung freizulegen.

II.

Dr. Adler.

Am 24. November 1909 wurde die Operation unter Alkohol-Aether-Chloroformnarkose von mir ausgeführt. Der über den Dornfortsätzen verlaufende Längsschnitt legte zunächt den neunten bis elften Brustwirbel frei. Nach Entfernung der Dornfortsätze und Bögen dieser drei Wirbel mit der Luerschen Zange präsentierte sich die blauweiße, sehnig glänzende, normal pulsierende Dura. Eine vermehrte Spannung oder abnorme Resistenz wurde nicht konstatiert. An den freigelegten Wirbelknochen fand sich nirgends etwas Krankhaftes. Während nun in der Richtung nach oben die Sonde allenthalben widerstandslos zwischen Dura und Wirbelknochen vordringen konnte, stieß sie in der Richtung nach abwärts — jedoch nur im Bereich der linken Markhälfte — etwa 3 cm unterhalb des unteren Endes der angelegten Knochenlücke auf einen leichten Widerstand. Ich reszierte deshalb auch noch den zwölften Brustwirbeldorn und -Bogen und fand nun alsbald im Bereich dieses Wirbels in einer Ausdehnung von 2—3 cm die Dura leicht schwartig verdickt, von braungelber Farbe, nicht pulsierend und an der linken beziehungsweise hintern Wand des Wirbelkanals leicht adhärent. Dicht oberhalb dieser Verdickung konnte ich an der linken Seite des Markes eine etwa bohnengroße harte Resistenz durch die unverletzte Dura hindurch fühlen. Die Dura wurde genau in der Mittellinie in der Längsrichtung eröffnet; es entleerten sich nur wenige Tropfen klaren Liquors. Relativ leicht gelang es, die Dura nach rechts hin von der Leptomeninx abzupräparieren, während nach links hin einige Adhäsionen teils stumpf, teils scharf gelöst wurden. Diese Adhäsionen führten direkt auf den bohnengroßen Tumor, welcher, wie aus Abb. 2 ersichtlich, das Mark von hinten und links her ganz beträchtlich komprimierte.

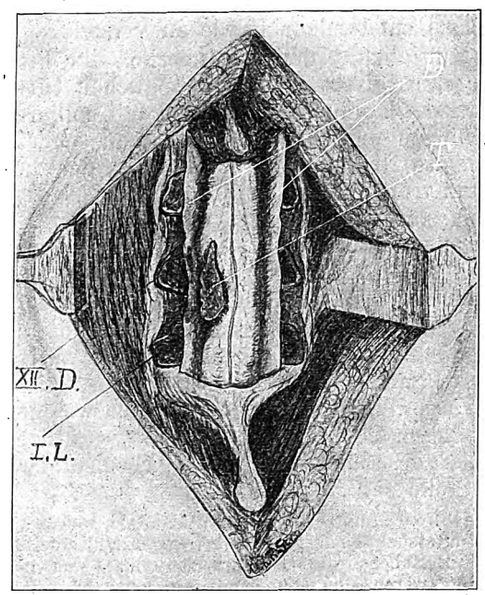


Abb 2. Situs nach Eröffnung der Dura.
XII. D. = 12. Dorsalwirbel. I. L. = 1. Lumbalwirbel. D. = Die längsgespaltene, nach beiden Seiten zurückgeschlagene Dura. T. = Der das Mark von hinten und links her stark komprimierende Tumor.

Der augenscheinlich von den weichen Häuten ausgehende Tumor ließ sich jetzt zum größten Teil stumpf ohne Verletzung des Markes und der Nervenwurzeln mit der Myrtenblattsonde herauspräparieren, nur an seinem untern Ende mußte ein fest adhärierendes Stückchen der Dura mitreseziert werden. Ich entfernte auch noch den Dorn und Bogen des ersten Lendenwirbels und konnte mich überzeugen, daß in Höhe dieses Wirbels die Dura wieder normale Farbe und Pulsation zeigte, daß ferner keine abnorme Liquorspannung vorhanden war. Der Längsschlitz der Dura ließ sich ohne Spannung unschwer wieder vernähen, die Wunde wurde bis auf ein in den unteren Wundwinkel eingelegtes Drain geschlossen.

Die Wundheilung zog sich infolge einer vorübergehenden Sekretverhaltung von Zystitis und Dekubitus etwas in die Länge. Am 26. Dezember 1909 war sie vollendet. Die Wunde ist reizlos verheilt. Die 18 cm lange Hautnarbe ist das einzige, was von dem Eingriff noch zu sehen ist. Der Defekt der Dornfortsätze und Bögen ist zwar noch einigermaßen durchzutasten, aber irgendwelche funktionelle Störung resultiert daraus nicht.

Der exstirpierte Tumor ist 15 mm lang, 8 mm breit und 5 mm dick. Er zeigt eine gelblich-braune Farbe und durchweg derbe Konsistenz. Die in Abb. 3 zur Anschauung gebrachte duralwärts gerichtete Oberfläche des Tumors ist meist höckerig, während die dem Mark zugekehrte Fläche sich ziemlich glatt präsentiert. Unten und medialwärts adhäriert dem Tumor ein Stückchen der Dura, welches nicht von demselben gelöst werden konnte.

Auf einem durch die Geschwulst gelegten Querschnitt erkennt man schon mit bloßem Auge mehrere blasse, weißliche Herde inmitten der gelblichen Grundsubstanz. Die histologische Untersuchung ergibt unzweifelhaft, daß wir es mit einem infektiösen Granulom zu tun haben. In dem Granulationsgewebe, aus welchem der Tumor im wesentlichen besteht, finden wir zahlreiche nekrotische Herde ohne erkennbare Gefäßstruktur und Bindegewebssepten eingelagert. Vor allem fällt b auf Querschnitten ein größerer zentraler nekrotischer Herd auf, welcher von Granulationsgewebe mit langen a epitheloiden, zum Teil radiär gestellten Zellen umgeben ist. In der Peripherie finden sich Granulationsgewebe, kleinere nekrotische Herde und mehr oder weniger typisch ausgebildete Tuberkel mit Riesenzellen unregelmäßig verteilt. Tuberkelbazillen finden sich nicht.

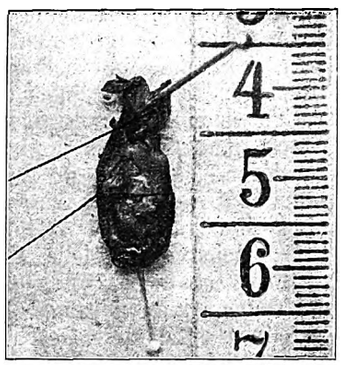


Abb. 3. Bild des exstirpierten Tumors.
a = die Dorsalfläche des Tumors,
b = die adhärente Dura.

Differentialdiagnostisch könnte neben einem Tuberkelkonglomerat wohl nur noch ein gummöses Granulom in Frage kommen. Indessen spricht das Fehlen von Bindegewebssepten, ferner das Fehlen von Gefäßveränderungen in den Nekroseherden im Verein mit den zahlreichen Tuberkeln und Riesenzellen doch wesentlich zugunsten der Annahme einer tuberkulösen Neubildung. Diese Ansicht vertritt auch Herr Prosektor Prof. Benda, welcher die Güte hatte, den Tumor zu untersuchen.

Gegen die Annahme einer gummösen Geschwulst spricht ferner die Erfahrung, daß intradurale, umschriebene Gummiknoten äußerst selten sind. Meist führt hier die Lues zur Bildung flächenhaft-diffuser gummöser Meningitiden, welche nicht selten auf das Mark selbst übergreifen. Man findet dann auf dem pialen Ueberzug des Markes eine diffuse Auflagerung grauroten oder speckigen entzündlichen Granulationsgewebes, welches von einer Wucherung der äußeren Gefäßwandschichten seinen Ausgang nimmt. An den Gefäßen finden wir die Zeichen der Endarteriitis und Endophlebitis syphilitica. Gummata der weichen Häute kommen wohl vor, sind aber viel seltener als die diffusen luetischen Erkrankungen der Leptomeninx, und oft genug findet man gleichzeitig neben den Gummiknoten noch das Bild der diffusen luetischen Leptomeningitis. Der entzündliche Prozeß pflanzt sich mit Vorliebe entlang den in das Mark einstrahlenden Bindegewebssepten und Blutgefäßen bis in das Innere des Markes hinein fort, und wenn auch die Möglichkeit besteht, daß diese luetischen Neubildungen das Rückenmark komprimieren, so finden wir doch tatsächlich oft recht beträchtliche Schwarten der Rückenmarkshäute auf luetischer Basis ohne eine Spur von Rückenmarkskompression. Eitrige Einschmelzung der Granulationen pflegt bei Lues nicht vorzukommen, und die Verkäsung in den Häuten erreicht meist nicht die große Ausdehnung wie bei Tuberkulose.

Der Befund Langhansscher Riesenzellen und epitheloider Zellen gilt bekanntlich bei der Differentialdiagnose von Tuberkulose und Lues nicht mehr als unbedingt entscheidend für die erstere, und es ist nicht zu leugnen, daß die mikroskopischen differentialdiagnostischen Kriterien uns hier zuweilen im Stiche lassen. Entscheidend für Tuberkulose ist nur der positive Befund von Tuberkelbazillen, während das Fehlen derselben ebensowenig die Tuberkulose, wie das Fehlen von Spirochäten die Lues ausschließen läßt.

Um so mehr wird man zur Sicherung der klinischen Diagnose die spezifischen Reaktionen heranzuziehen und nach anderweitigen tuberkulösen beziehungsweise syphilitischen Organveränderungen zu suchen haben. In praxi wäre eine Verwechslung von Gummigeschwulst und Konglomerat-

Digitized by Google

tuberkel bei bestehender Rückenmarkkompression nicht von erheblicher Bedeutung, denn auch bei gummöser Neubildung erheischt die fortschreitende Kompressionslähmung dringend ein chirurgisches Vorgehen, falls nicht die antiluetische Behandlung eine baldige Besserung herbeizuführen vermag. Es wäre gewiß ein Fehler, mit der antiluetischen Behandlung sich allzulange aufzuhalten. Denn je früher das Mark von dem auf ihm lastenden Druck befreit wird, desto günstiger sind erfahrungsgemäß die Chancen einer Regeneration desselben und eines Rückgangs des Kompressionslähmung. Gowers und Horsley haben bereits nachgewiesen, daß auch die vergeblich antiluetisch behandelten Gummata der Rückenmarkshäute der erfolgreichen operativen Entfernung sehr wohl noch zugänglich sind.

Gleichviel, welche Stellung im System den infektiösen Granulationsgeschwülsten seitens der pathologischen Anatomie zugewiesen wird, in der klinischen Beurteilung sind diese Geschwülste von den echten Tumoren meist nicht zu trennen. Beim Rückenmark insbesondere liegen die Verhältnisse für die Diagnose in der Regel so schwierig, daß wir uns leider oft mit der allgemeinen Diagnose eines raumbeengenden Prozesses im Bereiche eines bestimmten Abschnitts des Rückenmarks begnügen müssen. Ueber die Natur dieses Prozesses können wir uns bald gar nicht, bald nur mit einem gewissen Grade von Wahrscheinlichkeit äußern, und zwar nur in solchen Fällen, in welchen uns die Anamnese oder die allgemeine Untersuchung gewisse Anhaltspunkte bietet (Nachweis eines primären Tumors an einer andern Stelle, Nachweis von Tuberkulose, Lues, Echinokokkus usw.).

Die klinische Erfahrung hat jedenfalls bisher ergeben, daß die infektiösen Granulome im Bereiche des Rückenmarks zu denselben Reizungs- und Ausfallserscheinungen führen wie die echten Tumoren, und daß sie vor allem in ihren Wachstumsbedingungen sich genau wie die echten Tumoren den gegebenen räumlichen Verhältnissen anpassen, das heißt, sie sind meist klein, wachsen nach dem Orte des geringsten Widerstands hin und sind der Form des Wirbelkanals entsprechend länglich-rundliche Gebilde, deren Sitz gewöhnlich hinten und seitlich vom Rückenmark ist. Diese durch die anatomischen Verhältnisse gebotene Notwendigkeit, sich dem gegebenen Raum anzupassen, erklärt auch die große Aehnlichkeit dieser Tumoren bei äußerlicher Betrachtung, wie ein vergleichender Blick auf die sechs bei Oppenheim (12) abgebildeten exstirpierten Rückenmarkstumoren und auf den oben von uns reproduzierten Tumor (Abb. 3) ohne weiteres zeigt. Selten wachsen diese meist von den Meningen ausgehenden Geschwülste in das Rückenmark selbst hinein, so sehr sie auch durch fortschreitendes Wachstum dasselbe komprimieren mögen, und es ist für den Neurologen wie für den Chirurgen von größter Wichtigkeit, zu wissen, daß selbst solche Geschwülste, welche bei oberflächlicher Betrachtung rein intramedullär zu liegen scheinen, sich zuweilen aus der Rückenmarksubstanz ohne Verletzung derselben stumpf herauspräparieren lassen, wie der erst neuerdings von Veraguth und Brun (3) bekanntgegebene Fall beweist. Bruns (2) hat schon darauf hingewiesen, daß das direkte Eindringen intraduraler, von den Meningen ausgehender Rückenmarksgeschwülste in das Mark selbst ein seltenes Vorkommnis sei, und er glaubt die Ursache für dieses Verhalten darin erblicken zu müssen, daß die Pia dem Einwuchern des Tumors meist einen gewissen Widerstand entgegensetze. Viel naheliegender scheint mir die Erklärung, daß die Mehrzahl der Rückenmarkstumoren infolge ihres benignen Charakters wenig Neigung zu schrankenlosem, infiltrativem Wachstum zeigen. In dem eben erwähnten Fall von Veraguth und Brun hatte sich der Tuberkel subpial entwickelt und trotzdem die Rückenmarksubstanz nicht infiltriert!

Gewiß kommen auch rein intramedulläre, meist multiple Tuberkel vor, genau wie beim Gehirn, wo neben der durch multiple Dissemination miliarer Knötchen charakterisierten Meningitis tuberculosa die bekannten isolierten großen Tuberkelkonglomerate vorkommen. Auch beim Gehirn macht der Solitärtuberkel, welcher bald Erbsen- bis Kirschgröße, zuweilen aber auch eine Größe erreichen kann, die selbst die eines Hühnereies überschreitet, fast stets die klinischen Erscheinungen des echten Tumors. Aber beim Gehirn entwickelt sich der Solitärtuberkel mit Vorliebe im Innern bestimmter Hirnteile, besonders im Hirnstamm, im Pons und im Kleinhirn und viel seltener in den Hirnhäuten. Außerdem gehört er beim Gehirn zu den am häufigsten vorkommenden Geschwülsten; nach der Statistik von Allen Starr steht er hier an dritter Stelle, und im Kindesalter ist er nach Bruns die weitaus häufigste Geschwulstform. Das multiple Auftreten dieser großen Tuberkelherde ist hier ein so häufiges Vorkommnis, daß Schmauß mit Recht an Stelle der leicht mißzudeutenden Bezeichnung „Solitärtuberkel“ den Namen „Konglomerattuberkel“ vorgeschlagen hat. Wir haben also darunter größere, durch Konfluieren vieler miliarer Tuberkel entstandene Herde zu verstehen.

Diese häufige Multiplizität der Hirntuberkel, ihr Prädilektionssitz an der chirurgisch schwer zugänglichen Hirnbasis, ferner die überaus häufige Kombination mit miliarer Tuberkulose der Meningen und anderer Organe und schließlich eine unverkennbare Neigung zur Zerstörung der umgebenden Hirnsubstanz trüben naturgemäß die Prognose des chirurgischen Eingriffs so außerordentlich, daß v. Bergmann den Hirntuberkel nur dann chirurgisch angriff, wenn er erst bei der in Erwartung eines echten Tumors vorgenommenen Operation sich als Tuberkulom manifestierte.

Der primäre, rein solitäre Hirntuberkel ist derart selten, daß nach der bekannten Sammelstatistik von White von 45 Sektionsfällen kaum einer mit begründeter Aussicht auf Erfolg hätte operiert werden können, da in den wenigen Fällen, in welchen dieser Tuberkel die einzige wesentliche Lokalisation der Tuberkolose bildete, er an einer chirurgisch kaum zugänglichen Stelle saß.

Nach Borchardt (18) waren unter 26 Kleinhirntuberkeln, welche auf dem Sektionstisch genau untersucht sind, 4 inoperabel wegen Multiplizität, 7 wegen gleichzeitigen Bestehens von Großhirntuberkeln. Von den übrig bleibenden 15 Fällen wären allenfalls 3 mit Aussicht auf Erfolg chirurgisch angreifbar gewesen, wenn eine exakte topische Diagnose gestellt worden wäre.

Diesen Erfahrungen der pathologischen Anatomen entsprechen denn auch die bisher erzielten operativen Resultate. Von 21 wegen Kleinhirntuberkel Operierten erlagen 12 dem Schock, 8 überlebten den Eingriff. Von diesen 8 starben 3 zwei Monate später an Meningitis beziehungsweise Miliartuberkulose; von den restierenden 5 Fällen blieben 2 vier Monate, 1 neun Monate post operationem am Leben. 1 Fall scheint bis auf eine Koxitis geheilt zu sein und 1 Fall war noch 13 Monate nach der Operation arbeitsfähig.

Obgleich nun nach der Berechnung von H. Schlesinger (3) auch am Rückenmark der intramedulläre Tuberkel die am häufigsten vorkommende Geschwulstform darstellt, welche nach unsern bisherigen Erfahrungen wohl nur ausnahmsweise Gegenstand eines chirurgischen Eingriffes werden dürfte, so beobachten wir hier neben dieser Form doch unendlich viel häufiger, als am Gehirn, rein meningeale und perimeningeale Formen der Tuberkulose, welche chirurgisch mit Aussicht auf Erfolg angreifbar sind.

Was zunächst die extradurale Tuberkulose anbetrifft, welche uns meist unter dem Namen Peripachymeningitis tuberculosa oder Pachymeningitis tuberculosa externa geläufig ist, so erklärt sich ihr häufiges Vorkommen ohne weiteres aus der großen Häufigkeit der cariösen Prozesse an den Wirbeln. Der vorwiegend in den Wirbelkörpern primär lokalisierte Prozeß kann entweder durch die Foramina intervertebralia hindurch oder nach direkter Durchbrechung des periostalen Ueberzugs des Wirbelkörpers den Epiduralraum des Wirbelkanals erreichen. Das tuberkulöse, oft von käsigen Massen und Abszessen durchsetzte graurote Granu-

Digitized by Google

lationsgewebe kann sich dann im Epiduralraum weithin nach oben und unten verbreiten und durch die fortschreitende Wucherung allmählich das Mark und den dasselbe bedeckenden Venenplexus mehr oder weniger stark komprimieren; es kann sogar die Dura durchdringen und sich auf ihrer Innenfläche ausbreiten.

Diese epidurale Tuberkulose findet der Chirurg häufig vor, wenn er wegen spondylitischer Lähmung infolge von Wirbelkaries die Laminektomie ausführt. Man findet dann, daß die die Lähmung erzeugende Markkompression nicht minder häufig durch den Druck epiduraler Granulationsmassen, als durch den Druck des spondylitischen Gibbus hervorgerufen wird. Denn diese Granulationen besitzen zuweilen eine recht derbe, fast schwielige Konsistenz, durch welche Dura und Mark förmlich umklammert werden können.

Neben dieser extraduralen Tuberkulose vertebralen Ursprungs kommt auch in seltenen Fällen eine primär von der Außenfläche der Dura ausgehende Entwicklung von Tuberkeln vor. Sie hat bei ihrer großen Seltenheit für den Chirurgen nur geringe Bedeutung, zumal da sie meist flächenhaft in großer Ausdehnung die Außenfläche der Dura bedeckt, ohne das Mark und die Nervenwurzeln in nennenswertem Grade zu komprimieren. Aus diesem Grunde ist sie der topischen Diagnose und der operativen Behandlung wohl kaum zugänglich.

Anders die intradurale Tuberkulose. Hier spielt neben der käsigen Meningitis und dem intramedullären Tuberkel der extramedulläre echte Konglomerattuberkel eine praktisch wichtige Rolle. Dank der bereits erwähnten relativ geringen Neigung des extramedullären Tuberkels zu schrankenlosem infiltrativen Wachstum in das Mark hinein, dank seinen den gutartigen Rückenmarkstumoren ähnlichen Wachstumsverhältnissen kann er, wie gesagt, zu denselben Kompressionserscheinungen führen, wie sie durch echte Tumoren hervorgerufen werden. Seine Entfernung entspricht dann einer vitalen Indikation selbst im Falle des Vorhandenseins mehrfacher tuberkulöser Herde im Körper. Die Chancen einer radikalen Entfernung erscheinen um so günstiger, als wir selbst von den intramedullären Tuberkeln wissen, daß sie im Beginn ihres Wachstums nach Art benigner Tumoren das Mark meist nicht infiltrieren, sondern verdrängen und erst, wenn sie bereits eine beträchtliche Größe erreicht haben, das Mark durch Druck und Erweichung zerstören. Aber selbst dann läßt sich auf Querschnitten oft noch die scharfe Grenze zwischen tuberkulöser Neubildung und Mark erkennen, wie Schlesinger (3) und Müller (4) durch instruktive Präparate nachgewiesen haben. (Schluß folgt.)

Abhandlungen.

Das Stillen, seine Technik und Indikationen

von

Dr. **Siegfried Weiß**, Wien.

(Schluß aus Nr. 17.)

II. Wenden wir uns dem zweiten Abschnitt, der Technik der Stillung zu, so muß als oberstes Grundprinzip die Einführung der richtigen Stillordnung angesehen werden. Diese besteht darin, daß dem Säugling nur fünfmal am Tage (6 Uhr früh, 10 Uhr vormittags, 2 Uhr mittags, 6 Uhr nachmittags, 9 Uhr abends), des Nachts nicht oder bloß eine kleine „Durstmahlzeit“ von 2—3 Minuten gereicht werde. Die Trinkdauer beträgt zirka 8—15 Minuten. Der Hauptanteil der Menge wird zumeist in der ersten Hälfte dieser Zeit entnommen. Es darf stets nur eine Brust gereicht werden. Nur im äußersten Falle, wenn bei nachweisbar vollkommen entleerter Brust das Quantum der Einzelmahlzeit nicht gesaugt wurde. Bei der nächsten Mahlzeit muß mit der zuletzt gereichten Seite wieder begonnen werden. Die Trinkmengen richten sich nach den bekannten kalorischen Werten des Nahrungsbedarfs.

Zur Technik des Stillens gehört auch die richtige Stellung beim Saugakte. Die Stillende soll eine bequeme Haltung einnehmen, damit sie keine Rückenschmerzen bekomme. Sie soll keine wesentliche Muskelarbeit leisten. Sie soll so sitzen, daß die Extremitäten in den Gelenken spitzwinklig gebeugt sind und der Oberkörper leicht nach vorn geneigt ist, sodaß die Brustwarze dem Kinde gewissermaßen in den Mund hineinfällt. Die läßt sich nur erreichen durch Benutzung eines Fußschemels zum Sitzen und Anlehnen an irgendeine Wandfläche oder Divanseite. Die sogenannten Stillstühle sind nach diesen Grundsätzen gebaut.

Noch zu wenig bekannt ist der Grundsatz, daß zur Hervorrufung der Stillung nicht bloß 2—5 Tage nach der Niederkunft genügen, sondern daß oft 2—5 Wochen Zeit dazu gehören, die Funktion der Brustdrüse in Tätigkeit zu setzen. Hier muß Ausdauer und Geduld aufgewendet werden. Es darf nicht zu früh der Versuch der Zufütterung begonnen werden.

Sollte die Milchsekretion nicht genügend in Fluß kommen, dann sind die künstlichen Saugversuche vermittels der Milchziehflasche[1]), welche sich wegen der größeren Wohlfeilheit empfiehlt, oder die Anwendung der Jaschkeschen und von Scherbak modifizierten Milchpumpe[1]) angeraten.

Die Vorteile derselben sind für die Privatpraxis sehr zahlreiche. Sie gestatten, alle Maßnahmen, die man früher nur in geschlossenen Anstalten ausführen konnte, nunmehr im Privathause durchzuführen und dem Säugling dadurch die Brustnahrung zu verschaffen. Erstens wird man dort, wo mangels der Saugkraft des Kindes die Milchabsonderung sich nur langsam oder gar nicht einstellt und ein sogenanntes „Saugkind“ nicht verfügbar ist, die Pumpe mit großem Vorteil anwenden.

Zweitens kann die Milchabsonderung, welche durch längere Zeit stagniert hat, wieder in Fluß gebracht werden. Dies kann geschehen in solchen Fällen, bei welchen einige Tage oder Wochen seit der Geburt verstrichen sind, ohne daß die Stillung versucht wurde.

Drittens kann bei trinkschwachen oder auf ein reduziertes Maß gestellten Kindern die vollkommene Entleerung der Brust unmittelbar nach der Trinkmahlzeit vorgenommen werden.

Viertens kann zur Steigerung der Milchabsonderung die Brust zwischen den vom Kinde in längeren Intervallen eingehaltenen Mahlzeiten entleert werden.

Ein weiteres Mittel zur Anregung der Milchsekretion ist mäßige körperliche Arbeit mit der Arm- und Brustmuskulatur. Sie wirkt fördernd durch die Blutzufuhr auf die Brustdrüse. Schon die alten Römer ließen deshalb ihre Ammen die Mandelmühlen drehen. Hauswirtschaftliche Arbeiten, wie Bügeln, Plätten, gehört in diese Kategorie von mechanischen Laktagoga.

Dasselbe gilt von Abreibungen der oberen Körperhälfte bis zum Eintritt von Hautrötung. Zu einem System hat Schein die Massage der Bauchdecken ausgearbeitet.

Als neuestes Mittel wurde von R. Th. Jaschke[2]) die Stauungshyperämie mit der Saugglocke angewendet.

[1]) Dr. Siegfried Weiß (Wien), Ein Beitrag zur Technik des Stillens. (A. f. Kinderhkde., Bd. 52, H. 4/6; erhältlich bei Paul Haack, Wien, Garelligasse 4.)

[1]) R. Th. Jaschke, Zur Physiologie und Technik der natürlichen Ernährung. (Wien. klin. Wochschr. 1909, Nr. 20, S. 730.)

A. L. Scherbak (Zbl. f. Gynäk. 1910, Nr. 49; erhältlich bei Franz Marconis Nachfg. Bachheimer & Schreiner, Wien, IX/3, Lackierergasse 8).

[2]) R. Th. Jaschke, Stauungshyperämie als ein die Milchsekretion beförderndes Mittel. (Med. Klinik 1908, Bd. 4, Nr. 8, S. 257.)

Digitized by Google

Die Stauung soll zwischen den Anlegezeiten 2—3 Stunden vor dem nächsten Stillen vorgenommen werden. Die erste Stauung soll als Orientierungsversuch aufgefaßt und nicht über 15 Minuten ausgedehnt werden. Ueber 2—3 Sitzungen pro Tag darf nicht hinausgegangen werden. Als Maßstab für die Stärke der Stauung gilt das Hervorspritzen in mehreren Strahlen. Diese Versuche wurden bisher nur an der Klinik gemacht. Ihre Einführung in die Privatpraxis steht noch bevor.

Alle diese Behelfe dienen zur Verstärkung des physiologischen Reizes und haben gegenüber den internen Laktagoga, wie Tropon und Laktagol, den Vorzug ihrer anatomisch-physiologischen Begründung. Die inneren Milchfördermittel nehmen ihre Herkunft aus Erfahrungen in der Landwirtschaft, bei welcher jedoch die Auswahl der Futtermittel zu einer einseitig gesteigerten Fettanreicherung der Milch führen soll, worauf es in der Säuglingsernährung gar nicht ankommt. — Ihre Wirkung bei der Stillenden beruht auf der einem Medikamente zukommenden Suggestion. Daß mechanische Maßnahmen wie der Saugreiz selbst Sekret aus jungfräulichen Brustdrüsen provozieren kann, ist lange bekannt. In den letzten Jahren regelmäßig beobachtet sind die Fälle von Wiederanregung zur Milchbildung nach längeren Intervallen der Inaktivität der Brustdrüse.

Budin war einer der ersten, der über solche Erfolge berichtete. Er konnte noch 5 Wochen post partum ein Kind an die neuerlich fließende Brust gewöhnen. Schloßmann sah 18 Tage nach der Geburt die Milchsekretion in Gang treten. Schiller berichtet über einen Fall von 30 Tagen Wiederaufnahme der Brusternährung nach der Entbindung. Tugendreich erzielte nach 11, 13, 22 Tagen, selbst nach 2½ Monaten post partum ausreichende Milchsekretion.

Zur Technik, wie man solche der Brust fremde, mitunter ältere Säuglinge wieder an die Brust gewöhnt, empfiehlt es sich, einen Hungertag vorausgehen zu lassen, ferner die Nachtzeit zu den ersten Trinkversuchen zu wählen, um im Schlafe förmlich mit der Nahrung einzuschleichen und eventuell einen Gummisauger über die Warze zu stülpen oder nebenher in den Mund einzuführen.

Noch erübrigt eine Bemerkung zur Technik des Entwöhnens. Im Interesse der Erhaltung der früheren äußeren Gestalt der Brust und zur Vermeidung einer unschön wirkenden Hängebrust muß das Umstillen sehr langsam erfolgen, damit entsprechend der allmählich wiederkehrenden Elastizität der Gewebe die Brust wieder ihren früheren Tonus gewinnen und sich verkleinern kann. Wenn man alle diese neu entdeckten Gesetze der Stillung nunmehr kennt, dann wird man auch mit der Prognose sehr vorsichtig sein müssen. Es gibt keine sichere Vorhersage und deshalb wird man nie ein vollkommen absprechendes Urteil über die Stillfähigkeit im Einzelfalle sprechen, sondern wird alles auf den energischen Versuch ankommen lassen.

III. Die Anschauungen über die Indikationen der Stillung und ihre Durchführung bei den verschiedenen Abweichungen von der Norm bedürfen einer Revision durch die Erfahrungen, welche in den letzten zehn Jahren über die Ungefährlichkeit der Stillung bei verschiedenen leichten Krankheitszuständen gemacht wurden.

Die große Zahl der Gegenanzeigen, welche früher gegen die Stillung ins Feld geführt wurde, ist beträchtlich zusammengeschrumpft und nur eine verschwindend kleine Auslese von ernstlich schweren Krankheiten ist als wirklicher Abhaltungsgrund derzeit als gültig anerkannt.

Zahlreiche früher noch üblichen Gegenanzeigen gelten heute nur mehr als Stillausreden. Der Eintritt der Menstruation, Rückenschmerzen, Blutarmut, Nervosität, allgemeine Körperschwäche usw. gehören nicht mehr zu den ärztlich anerkannten Gründen, von der Stillung abzuraten.

Beginnen wir mit den Gegenindikationen, so steht die Tuberkulose an der Spitze.

Es wird streng individualisiert werden müssen. Vorgeschrittene, fiebernde, an Larynxtuberkulose erkrankte und ähnliche Fälle kommen gewiß nicht für die Stillung in Betracht. Darin sind alle Autoren einig, daß derartig schwere Krankheitszustände eine absolute Kontraindikation abgeben müssen.

Der Kampf dreht sich nur um die Frage, ob leicht erkrankte Frauen, eventuell mit früheren klinischen Erscheinungen in der Anamnese oder mit abgeheilten Spitzenkatarrhen stillen dürfen?

Gegen das Stillen auch bei leichten Fällen von Tuberkulose ist Virchow gewesen und gegenwärtig noch Heubner, ferner Reiche[1]), welcher aber keine Erfahrungen für seine Ansicht anführt. Serno[2]) warnt desgleichen vor der Stillung bei tuberkulösen Frauen und Bouquet[3]) sieht in der Tuberkulose eine unbedingte Gegenindikation. Demgegenüber hat v. Rosthorn[4]) die Lehre vertreten, daß nicht immer eine Gravidität eine Verschlimmerung der Tuberkulose hervorruft, sondern sogar mitunter einen günstigen Einfluß ausübt. Schloßmann[5]) und Engel[6]) halten in leichten Fällen die Stillung für unbedenklich. Abramowski[7]) rät zum Stillen, wenn es der „Kräftezustand“ der Mutter irgendwie erlaubt. Vitry[8]) fand sogar beim Tierexperiment während der Säugung die Resistenz gegen Infektionskrankheiten, namentlich gegen Tuberkulose erheblich größer.

Man wird aus solchen wie das letztere und als unwahrscheinlich imponierenden Argumenten gewiß keine Stütze für die Frage der Stillung ableiten brauchen, sondern kann auf die empirisch gewonnenen Beobachtungen von der mit der Stillung einhergehenden Körpergewichtszunahme sich beziehen. Daraus kann der einer Mästung gleichkommende günstige Einfluß auf das Befinden der tuberkuloseempfänglichen oder verdächtigen Mütter festgestellt werden. Es gehen somit Stillungswirkung und beabsichtigter Körperansatz miteinander parallel und daraus kann ein Nutzen für die Gesundheit der Mutter hervorgehen.

Selbst angenommen, daß die Schwangerschaft schädigend auf die bestehende Tuberkulose wirkt, so gilt das nicht für die Stillung. Dabei liegen die Verhältnisse wesentlich anders. Beim Stillen hat die Frau bloß die Nahrung zu spenden und keine so großen Aufgaben von Körperaufbau wie in der Schwangerschaft zu leisten. Es liegen keine derartig geänderten Zirkulationsverhältnisse wie in der Schwangerschaft vor und schließlich sind keine Raumbehinderungen der Organe im Körper zu ertragen. Dahingegen schafft die Stillung die denkbar günstigsten Ernährungsbedingungen für die Mutter, weil durch den Ablauf dieser physiologischen Funktion die Appetenz und der Stoffansatz wesentlich begünstigt wird. Es existieren zwar noch keine genauen Stoffwechseluntersuchungen bei Stillenden, aber für die Zwecke der Empirie genügen die Beobachtungen über Körpergewichtszunahme bei Stillenden. Und solche Zunahmen lassen sich sogar feststellen nicht nur bei Stillenden der wohlhabenden Kreise, sondern auch bei Angehörigen des Arbeiterstandes. Tugendreich[9]) fand, daß von 186 stillenden Arbeiterfrauen

[1]) F. Reiche, Tuberkulose und Schwangerschaft. (Münch. med. Wochschr. 1905, Bd. 52, H. 28, S. 1331.)

[2]) O. Serno, Ueber die Beziehungen zwischen Schwangerschaft, Wochenbett und Tuberkulose. (Inaug.-Diss. Jena 1906.)

[3]) H. Bouquet, Les contre-indications et les impossibilites de l'allaitement Maternel. (Bull. gén. de Ther. 1906, Bd. 151, H. 2—4.)

[4]) v. Rosthorn, Tuberkulose und Schwangerschaft. (Mon. f. Geb. u. Gynäk. 1906, Bd. 23, H. 5.)

[5]) Schloßmann, Die Tuberkulose im frühen Kindesalter. (Beitr. z. Klinik d. Tuberkul. 1906, Bd. 6, H 1.)

[6]) Schloßmann u. Engel, Zur Frage der Entstehung der Lungentuberkulose. (Deutsche med. Wschr. 1906, Bd. 32, H. 27.)

[7]) Abramowski, Sollen tuberkulöse Frauen stillen? (Fortschr. d. Med. 1910, Bd. 28.)

[8]) G. Vitry, Etude sur la physiologie de la nourrice etc. (Revue mens. des Mal. de l'Enf. 1905, S. 385.)

[9]) Tugendreich, Ueber die Beziehungen zwischen Körpergewicht und Stillen bei der Arbeiterfrau. (A. f. Kinderhkde. Bd. 50, S. 405.)

Digitized by Google

nur 38,3 % an Körpergewicht abnahmen, während von 53 nichtstillenden Arbeiterfrauen fast die doppelte Zahl, 67,9 %, während der Durchführung der künstlichen Säuglingsernährung von ihrem Körpergewicht einbüßte. Dies ist ein Argument gewiß nicht gegen die Stillung als einer die Mutter im Körpergewicht schädigenden Funktion.

Eine Gefahr für das Kind durch Einführung von Tuberkelbazillen mit der Milch ist nicht zu befürchten. Der Nachweis von solchen ist bloß Roger, Garnier, Escherich und Nonnewitsch gelungen, während Lydia Rabiowitsch, Schloßmann und Füster[1]) dieselben stets vermißten. Es würde auch auf diese Infektionsquelle gar nicht ankommen, weil die reichlich gebotene Gelegenheit zur Uebertragung durch den Kontakt mit der kranken Mutter viel häufiger zur Ansteckung führen kann.

Die Mastitis ist kein Grund, das Kind abzusetzen, sondern es muß individuell vorgegangen werden. Solange keine nachweisbare Eiterung da ist und in der Milch sich Leukozyten nicht nachweisen lassen, kann die erkrankte Brust ruhig weiter gereicht werden. Kommt es zur Eiterung, dann wird während der kurzen Dauer der Brustbehandlung die Milch abgezogen und ehestens wieder das Kind an die genesende Brust noch angelegt.

Akute Infektionskrankheiten, sowie leichte fieberhafte Erkrankungen sind kein Abhaltungsgrund vom Stillen.

Beim Scharlach ist in der Regel die Uebertragungsgefahr für den Säugling sehr gering, sodaß ohne Besorgnis weitergestillt werden kann. Salge beschreibt einen Fall von Fortsetzung der Stillung während der Scharlacherkrankung der Mutter. Ich verfüge ebenfalls über eine eigene Beobachtung in Gemeinschaft mit Prim. Pospischil: Das von der scharlachkranken Mutter gestillte Kind gedieh während des nicht ganz leichten Krankheitsverlaufes dennoch vorzüglich und blieb von einer Ansteckung verschont.

Das Auftreten der Menstruation darf auch nicht als Ausschließungsgrund der Stillung gelten. Vor allem muß die Häufigkeit des Eintrittes der Menstruation während der Stillung konstatiert werden.

Eine diesbezügliche Zusammenstellung hat Jacobius[2]) gemacht:

Stillende Mütter	Menstruation 6 Wochen p. part.	12 Wochen	4 Monate
Meyer . . . 685	58,7 % davon 25 %	11,4 %	10,1 %
Bendix . . . 140	60 % davon 52 % vor dem 3. Mon.	im 3.—4. Monat	bis 9 Monat
		18,8 %	17,6 %
Thorn	40 % der Stillenden	25 % unregelmäßig	15 % regelmäßig
Heil	50 %		
F. Möller	59 %		
Remfry	43 %	20 % regelmäßig	

Die Untersuchungen des Autors erstreckten sich auf 180 Frauen. Es trat die Menstruation ein:

im 2. Monat bei 20 Frauen, das sind 25,3 % der Menstruierten
„ 3. „ „ 22 „ „ „ 27,8 „ „ „
„ 4. „ „ 7 „ „ „ 8,9 „ „ „
„ 5. „ „ 13 „ „ „ 16.5 „ „ „
„ 6. „ „ 17 „ „ „ 21,5 „ „ „

Er hat Blutungen bis sechs Wochen post partum nicht als erstes Auftreten der Periode gezählt, dagegen jede spätere Blutung, auch wenn sie noch so schwach war („sich nur gezeigt hatte"), als Menstruationsblutung aufgefaßt.

Aeltere Autoren folgerten aus der Veränderung der Milch während der Menstruation Nachteile für das Kind.

So meint Vierordt, daß sogar die Entstehung von Rachitis durch Nähren während der Periode begünstigt werden kann.

Andere Autoren erkennen die Veränderung der Milch durch ihre Untersuchungen an, fanden jedoch keine Schädigung beim Kinde.

So wird von Pfeiffer eine Verminderung der Milchmenge durch den Eintritt der Menstruation behauptet. Die Milchproduktion soll erst nach der Menstruation wieder steigen und zwischen zwei Menstruationen ihr Maximum erreichen.

In quantitativer Hinsicht fand Bendix bei acht untersuchten Frauen Erhöhung des Fettgehaltes der Milch, doch nicht in solchem Maße, um Störungen der kindlichen Verdauung zu verursachen.

Aus der Berliner Säuglingsfürsorgestelle berichtet Jacobius, daß dort, wo man jederzeit in der Lage ist, die Angaben der Mütter über Milchveränderungen auf ihre Richtigkeit hin zu prüfen, wo außerdem die Frauen durch Stillprämien angespornt werden, möglichst lange ihren Kindern die Brustnahrung zu gewähren, nicht ein einziges Mal eine derartige Milchveränderung infolge der Menstruation festzustellen war, sodaß ein Absetzen des Kindes gerechtfertigt erschienen wäre. Unter den sämtlichen Beobachtungen (bei jedem Besuch wurden die Frauen gefragt) begegnete man nur zwölfmal einer Gewichtsabnahme des Kindes während der Menstruation und auch in diesen Fällen darf man nicht ohne weiteres die Ursache der Abnahme nur in dem Unwohlsein der Mutter suchen. Veränderungen im Befinden des Kindes kamen häufig, ja in der Mehrzahl vor, doch waren diese nur vorübergehender Natur. Bald war das Kind unruhig, bald war der Stuhl häufig oder auch dyspeptisch, bald wollte es die Brust nicht nehmen, in einigen Fällen erbrach es auch die Milch. Fast immer aber war trotzdem Zunahme zu notieren, auch bei den stärksten Menorrhagien, wohl der beste Beweis dafür, daß eine Beeinträchtigung des Kindes durch die Brustnahrung während der Menstruation nicht stattfindet.

Gewerbliche Vergiftungen durch Blei, Quecksilber oder Tabak wurden als Gegengrund angeführt. Solche Fälle sind nicht beobachtet, wenn auch theoretisch denkbar.

Nach den Untersuchungen des französischen Forschers Etienne[1]) ist die Säuglingssterblichkeit in Familien der Tabakarbeiterinnen größer, wenn sie stillen und in die Arbeit gehen. Es gehen toxische Produkte in die Milch über. Daraus folgert er, daß Tabakarbeiterinnen während der Stillung nicht in die Fabrik gehen dürfen.

Autor hat in 17 Familien mit 93 Schwangerschaften die Untersuchung angestellt. Die Säuglingssterblichkeit war doppelt so groß als bei der übrigen Arbeiterbevölkerung. Es waren Syphilis, Alkoholismus, uneheliche Herkunft als schädigende Ursachen ausgeschlossen.

Gegen diese nicht einwandfreien Angaben sprechen die Erfahrungen in den Stillkrippen der staatlichen Tabakfabriken in Tachau, Hainburg und Pisek, woselbst keine derartigen Beobachtungen gemacht wurden und dank der hygienischen Vorkehrungen die natürliche Ernährung ohne Schaden für den Säugling durchgeführt wird.

Es verbleiben nur die wirklich schweren chronischen Krankheiten, wie vorgeschrittene Nierenentzündung, Psychosen, Retinitis und andere, welche auf streng ärztliche Indikation die Stillung verbieten. Eine absolute Kontraindikation gibt es nicht. —

Ueberblicken wir dieses große Gebiet aller mit der Stillung zusammenhängenden Fragen, so öffnet sich dem Arzte ein weites Feld der Tätigkeit in seiner täglichen Praxis, auf welche die Bestrebungen der modernen Stillpropaganda befruchtend zurückgewirkt haben.

[1]) Füster, Experimentelle Beiträge zur Frage des Vorkommens von Tuberkelbazillen des Kolostrum und Muttermilch. (Wien. klin. Wochschr. 1906, Bd. 14, H. 20, S. 588.)

[2]) S. Jacobius, Beobachtungen an stillenden Frauen. (A. f. Kinderhkde. 1908, Bd. 48, S. 57.)

Aus dem Pharmakologischen Institut der Universität Jena.

Das Radium vom biologischen Standpunkt[2])

von

Prof. Dr. **Kionka.**

Wenn wir in einem Quellwasser einen erheblichen Gehalt an Radioaktivität feststellen, so kann derselbe zwei grundsätzlich voneinander verschiedene Ursachen haben. Entweder enthält das Wasser ein radioaktives Salz oder es ist von ihm nur Emanation resorbiert worden, die von den Gesteinen der natürlichen Wasserwege an das Wasser abgegeben worden ist.

Bei vielen Quellen ist beides nebeneinander der Fall. Man hat die Anwesenheit von Radium beziehungsweise der gleichfalls radioaktiven Elemente Thorium und Actinium schon in einer ganzen Reihe von Mineralwässern und deutlicher noch in den von solchen Mineralwässern gebildeten Sedimenten, dem Sinter, gefunden. So enthält z. B. der Sinter der Kreuznacher Solquellen und ebenso der Büttquelle in Baden-Baden Radium

[1]) Etienne, Annal. d' Hyg. publ. et de Med. legale 1897, Bd. 37.)

[2]) Vortrag, gehalten auf der 32. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft in Berlin 1911.

Digitized by Google

und Thorium, und der Kreuznacher Sinter auch Actinium. In dem Sinter der durch ihren hohen Arsengehalt therapeutisch so wertvollen Dürkheimer Max-Quelle ist Radium (und wohl auch Thorium?) enthalten. Auch in dem Wasser dieser Quellen kann man die genannten radioaktiven Substanzen selbst (in kleiner Menge) nachweisen.

Der Gehalt an radioaktiver Substanz ist zum Teil abhängig von den übrigen Bestandteilen des Mineralwassers und von ihrem geologischen Ursprung. So scheinen die aus Granit und Porphyr entstammenden Quellen besonders reich an Radioaktivität zu sein, ferner muß eine theoretische Erwägung von vornherein zu der Annahme führen, daß sulfatreiche Quellen kaum nennenswerte Mengen von Radiumsalzen enthalten können. Das Sulfat des Radiums ist nämlich eine außerordentlich schwer lösliche Verbindung, die also in solchen Quellen bereits im Erdinnern ausgeschieden werden muß, wenn überhaupt das Radium in Lösung gehen sollte. Auch auf den Emanationsgehalt scheint die Mineralisation des Wassers von Einfluß zu sein. Salzhaltige Wasser lösen nach Engler und Sieveking Emanation nur in geringerer Menge als salzarme oder salzfreie Wässer.

Da sich die radioaktiven Salze einerseits und die Emanation anderseits schon im Wesen ihrer Strahlung verschieden verhalten, namentlich aber große Unterschiede in ihrer Lebensdauer aufweisen, so ist es natürlich auch für die Wirkungen, die durch radioaktive Mineralwässer ausgelöst werden können, von prinzipieller Wichtigkeit, ob das betreffende Wasser nur Emanation gelöst enthält, oder kleine Mengen radioaktiver Salze selbst mit sich führt. Wir müssen daher auch im folgenden bei der Betrachtung der physiologischen Wirkungen unterscheiden zwischen den Einwirkungen des Radiums beziehungsweise der Radiumstrahlen und den Wirkungen der Emanation.

Letztere gibt ebenso wie das Radium und die verschiedenen radioaktiven Zerfallprodukte des letzteren Strahlen ab, und zwar unterscheidet man zwischen α-, β- und γ-Strahlen. Diese zeigen ein ganz verschiedenes physikalisches Verhalten. Dementsprechend muß auch ihre Wirkung dem Organismus gegenüber eine verschiedene sein. Die „weichen“ α-Strahlen, wie sie allein die Emanation abgibt, werden z. B. bei äußerer Bestrahlung im allgemeinen durch die Epidermis völlig absorbiert. Dagegen entfalten die γ-Strahlen, die ja imstande sind, eine zirka 10 cm starke Bleiplatte zu durchdringen, während das Penetrationsvermögen der Röntgenstrahlen eine 2 mm dicke Bleiplatte nicht übersteigt, eine weit größere Tiefenwirkung als die Röntgenstrahlen.

Schließlich haben wohl auch die β-Strahlen bei der Wirkung auf den Organismus eine Bedeutung, da sie von den zu beeinflussenden Gewebsschichten in stärkerem Maße absorbiert werden als die durchdringenden γ-Strahlen. Man teilt neuerdings die β-Strahlen wieder in „weiche“, „mittlere“ und „harte“ Strahlen, von denen die letzteren mit den γ-Strahlen zusammen weiter in die Tiefe dringen. Es ist wohl anzunehmen, daß auch die physiologischen Wirkungen dieser drei Kategorien von β-Strahlen untereinander verschieden sein werden, doch ist zurzeit noch nichts Sicheres darüber bekannt.

Bei der Bestrahlung von Haut oder Gewebe durch Radiumstrahlen kommen also in erster Linie die γ-Strahlen in Betracht. Wir wissen von diesen Strahlenwirkungen auf die Haut, daß sich erst nach einer längeren Latenzzeit, je nach der Dauer der Bestrahlung, in verschiedener Stärke ihre Wirkungen zeigen. Zunächst entwickelt sich eine Ueberempfindlichkeit der Hautkapillaren gegen thermische Reize, später ein Erythem, dann eine Entzündung mit Exsudation und Blasenbildung und leichter Schmerzhaftigkeit, die dann entweder unter Braunfärbung und Desquamation abklingt und in Abblassung unter gleichzeitiger Atrophie der Gefäße übergeht oder — nach längerdauernder Bestrahlung — zu Nekrose und Ulzeration bis ins Unterhautzellgewebe führt.

Ebenso erzeugt Radiumbestrahlung in tierischen Geweben mehr oder weniger schwere Entzündungs- und Zerfallserscheinungen. Bestrahlungen von Gehirn und Rückenmark bei jungen Meerschweinchen hatten Krämpfe, Lähmungen und Tod zur Folge, dagegen bewirkt die Bestrahlung peripherer Nerven weder motorische noch sensible Störungen. Nach diesen von verschiedenen Autoren erhobenen Befunden muß es sonderbar erscheinen, daß, wie Nahmmacher ausdrücklich hervorhebt, niemals Schädigung der Gewebe erzielt wurde nach Einlegen von Radiumbromidpräparaten, selbst wenn diese z. B. im Rektum, im Zervix oder Corpus uteri wochenlang täglich 10—20 Stunden lang liegen gelassen wurden.

G. Schwarz war von Beobachtungen, die er über das Verhalten ruhenden und keimenden Samens unter dem Einfluß von Röntgenstrahlen gemacht hatte, zu der Annahme gelangt, daß ein Zellkomplex um so empfindlicher gegen Strahlenwirkungen anzusehen sei, je stärker dessen Stoffwechsel. Daher müßte man die Strahlenempfindlichkeit eines Gewebes vermindern können, wenn man dessen Stoffwechsel beschränkte. Es gelang ihm auch dadurch, daß er gleichzeitig die von Radiumstrahlen (γ-Strahlen) getroffene Hautpartie unter starken mechanischen Druck setzte, einen früheren Eintritt, einen milderen Verlauf und rascheres Abklingen der Strahlenwirkung zu erzielen. Die Empfindlichkeit gegen Radiumstrahlen wird also durch Beschränkung des Stoffwechsels im Gewebe herabgesetzt.

Embryonen, Mikroorganismen, keimende Pflanzensamen oder wachsende Pflanzen werden durch dauernde Bestrahlung in ihrem Wachstum gehemmt, tierische Fermente, z. B. Trypsin, inaktiv gemacht.

Besonders wichtig auch für die Deutung der therapeutischen Wirkungen ist die ursprünglich von Schwarz festgestellte, neuerdings von Werner bestätigte Tatsache, daß das Lecithin der Hühnereier unter Radiumbestrahlung zerfällt, und daß die Injektion zersetzten Lecithins im tierischen Körper analoge Veränderungen hervorruft, wie die direkte Bestrahlung mit Radium. Desgleichen können die Zersetzungsprodukte des Lecithins, in erster Linie das Cholin, auf chemischem Wege die gleichen Wirkungen im Gewebe hervorrufen. Wohlgemuth und Neuberg nahmen an, daß die Wirkungen der Radiumstrahlen in erster Linie in einer Aktivierung der autolytischen Fermente bestehen oder auch durch Vernichtung aller für den Lebensprozeß wichtigen Fermente die Zellen zum Absterben bringen und der Autolyse zuführen; so auch nur sei der Zerfall des Lecithins und anderer labiler Verbindungen zu erklären. Mesernitzky hat aber kürzlich gezeigt, daß dieselben Veränderungen in quantitativ gleicher Weise im Lecithin eintreten auch bei Bestrahlung gekochter Eier. Es muß also dieser Zerfall auch ohne Vermittlung von Fermenten zustande kommen. Schließlich weist Werner darauf hin, daß schon relativ schwache Bestrahlungen genügen, um sehr heftigen Gewebszerfall hervorzurufen, während die Fermente in vitro erst nach intensiven Bestrahlungen beeinflußt werden.

Es können also weder Fermentszerstörungen noch Lipoidzersetzung allein die Ursache der Zellendegeneration sein. Vielmehr muß es sich um einen aus mehreren, wahrscheinlich sehr vielen Komponenten zusammengesetzten Prozeß handeln, dessen Endeffekt allerdings, wie Neuberg gezeigt hat, eine rasche Autolyse darstellt. Nach den Untersuchungen von Mesernitzky ist es nicht unwahrscheinlich, daß die bei diesem Prozeß wirksamen Faktoren der Radiumbestrahlung die α-Strahlen sind.

Im Gegensatz zu diesen intensiven gewebszerstörenden Wirkungen der Radiumstrahlen ist die Wirkung der Emanation eine bei weitem mildere. Sie vermag nicht Lecithin, Lipoide und andere stabile Verbindungen zu zersetzen, beziehungsweise durch autolytische Fermente angreifbar zu machen, sie vermag nicht Toxine im Tierkörper zu zerstören oder Ambozeptoren und Komplemente zu verändern. Sie besitzt auch keinerlei antibakterielle Wirkungen. Man darf also keinesfalls die Behandlung mit Emanation, wie es wohl geschehen ist, als eine „innere Desinfektion“ auffassen.

Hingegen kennen wir von der Emanation eine ganze Reihe eigentümlicher Wirkungen auf die Fermenttätigkeit. Nach Braunstein und Bergell kann die Emanation das Pankreasferment aktivieren, nach Bergell und Bickel das Pepsin; nach denselben Forschern hebt die Emanation den die Eiweißverdauung hemmenden Einfluß des Kochsalzes auf. Sie vermag nach Riché die Milchsäuregärung zu fördern und nach Loewenthal, Edelstein und Wohlgemuth das diastatische Ferment des Blutes, der Leber, des Speichels und des Pankreassaftes und ebenso die autolytischen Fermente zu aktivieren. Die Steigerung der Autolyse zeigt sich bei Kalbsleber schon nach vier bis fünf Tagen, sie ist bei pneumonischer Lunge größer als bei normaler. Bei sarkomatösem Gewebe ist sie noch größer und am stärksten bei Karzinomsaft. Nach neueren Untersuchungen von Engelmann und Wohlgemuth, deren Resultate mir gütigst zur Verfügung gestellt wurden, wird durch schwache Emanationsgaben das glykolytische Ferment anfangs gehemmt, dann aber stark aktiviert. Nach starken Emanationsgaben wird diese Tätigkeit stets gehemmt. Wir haben hier ein analoges Verhalten, wie es auch in einigen Versuchen von Wohlgemuth und Loewenthal am diastatischen Ferment beobachtet wurde.

Hingegen ist für die gelegentlich behauptete Einwirkung der Emanation auf die Zuckerausscheidung beim Diabetes noch kein sicherer Beweis geliefert.

Digitized by Google

Auch die die Bildung und Zerstörung der Harnsäure im Organismus bewirkenden Fermente scheinen nach den Untersuchungen von Gudzent durch die Emanation eine Steigerung ihrer Tätigkeit zu erfahren. Man gewinnt überhaupt beim Durchsehen der zahlreichen Literatur über die Wirkung der Emanation den Eindruck, als ob es sich dabei im allgemeinen um eine „katalysierende“ Wirkung handelte.

Die Aktivierung der autolytischen Fermente schafft eine Erklärung für die Beschleunigung der Heilung chronisch entzündlicher Prozesse durch die Emanation, und der beschleunigende Einfluß auf die Tätigkeit der verschiedenen andern Fermente würde es verständlich machen, wenn Silbergleit und neuerdings auch Kikkoji nach Versuchen am Geppert-Zuntzschen Respirationsapparat eine Steigerung des Gesamtstoffwechsels: Erhöhung des O_2-Verbrauches und der CO_2-Produktion bei gleichzeitigem Steigen des respiratorischen Quotienten fanden. Allerdings soll sich diese Steigerung des Gesamtstoffwechsels nach Silbergleit erst nach Trinken größerer Mengen von Emanationswasser mit 5000 bis 35000, in einem Falle 50000 M. E. zeigen. Erwähnt sei noch, daß Fürstenberg und andere eine deutliche schlafbefördernde Wirkung der Emanation feststellten.

Im allgemeinen wird man für die Therapie als Leitsatz aufstellen können, daß es sich bei Radiumbestrahlung um Lokalwirkungen, bei dem Einfluß der Emanation um Allgemeinwirkungen handelt.

Ferner zu besprechen ist die in letzter Zeit immer wichtiger werdende Emanationsbehandlung der Gicht. Durch die klassischen Versuche von Gudzent, welche er im weiteren Verfolg der von His angeregten Untersuchungen der Einwirkung der radioaktiven Substanzen auf Harnsäure und Urate anstellte, ist diese Frage wohl definitiv gelöst. Er stellte fest, daß die Emanation imstande ist, das schwerlösliche Mononatriumurat, welches nach den Untersuchungen dieser Forscher die einzige Form ist, in welcher die Harnsäure beim Gichtiker im Blute kreist, in sehr viel löslichere Körper zu zerlegen und weiterhin zum Zerfall zu bringen, bis zu Kohlensäure und Ammoniak.

Diese Wirkung kommt aber nicht der Emanation als solcher zu, sondern vielmehr einem der weiteren aus der Emanation des Radiums hervorgehenden Zerfallsprodukte des Radiums, dem mit einer sehr langen Lebensdauer ausgestatteten Radium D. Dieses emittiert nach neueren Untersuchungen von Hahn beim Zerfall sehr weiche β-Strahlen. Bei dieser Einwirkung des Radiums D auf die Urate kommt es anscheinend weniger auf die absolute Menge, als vielmehr auf die Zeitdauer der Einwirkung an. Da das Radium D eine feste, nur in starken Säuren lösliche Substanz darstellt, so ist eine Einbringung in die Blutbahn natürlich nur in Form der gasförmigen Emanation möglich. Wenn man also am gichtischen Organismus die Wirkungen des Radiums D untersuchen will, ist es notwendig, die Emanation als solche einwirken zu lassen.

Nach zwei Richtungen haben sich diese Emanationswirkungen bei der Gicht feststellen lassen. Zunächst zeigt sich eine Veränderung im Purinstoffwechsel. Aus dem Blute schwindet nach längerer Einwirkung von Emanation beim Gichtiker die eventuell vorhandene Harnsäure und exogen zugeführtes purinhaltiges Material wird auch vom Gichtiker nach der Emanationsbehandlung prompt ausgeschieden, also die für den Gichtiker charakteristische Verzögerung der exogen gereichten Purinkörperausscheidung aufgehoben. Nach His und Gudzent tritt dieser Erfolg nur ein bei Darreichung der Emanation durch Einatmung. Kemen und neuerdings Mesernitzky haben jedoch bei gleichzeitiger Darreichung einer purinfreien Kost auch nach Trinken von emanationshaltigem Wasser (100—400 M. E. täglich) und durch Emanationsbäder mit 10000—11000 M. E. eine Steigerung der — also endogenen — Harnsäureausscheidung bis auf das drei- bis vierfache der Norm beobachtet.

Die zweite Weise, in der die Emanation auf Gichtiker einwirkt, ist durch Fofanow festgestellt. Er konnte zeigen, daß künstliche Tophi an Tieren, die er ständig Emanation einatmen ließ, rasch zum Verschwinden gebracht wurden. Dasselbe gelang kürzlich Engelmann durch tägliche Gaben von Emanationswasser.

Von Fofanow sind die Vorgänge, die sich an den Tophi unter dem Einfluß der Emanation entwickelten, im einzelnen beobachtet worden. Sie bestehen in einer Verminderung der reaktiven Leukozyteninfiltration und überhaupt der örtlichen Entzündungserscheinungen, in einer heftigen und viel weiter als sonst reichenden Nekrose des Gewebes und schließlich — trotz Fehlens der Phagozytose — in einem Verschwinden der Urate, sowohl an der Peripherie als auch in den zentralen Teilen der Tophi. Die heftige Nekrose des Gewebes ist erklärlich, da, wie His gezeigt hat, gelöstes Mononatriumurat ein intensives Gewebsgift ist.

Wir haben im vorhergehenden gesehen, daß der Emanation vielerlei Allgemeinwirkungen zukommen, und es ist daher für das Zustandekommen dieser Wirkungen von außerordentlicher Wichtigkeit, festzustellen, in welcher Weise man am zweckmäßigsten die wirksame Emanation in den Organismus hineinbekommt.

Als wir im vorigen Jahre hier auseinandergingen, waren wir der festen Ueberzeugung, daß einzig und allein die Einführung der Emanation durch Einatmung die für alle Fälle zweckmäßigste Form der Emanationstherapie sei. Es ist dies auch von vornherein im Prinzip anzunehmen. Wir wollen doch, daß die Emanation möglichst lange und in möglichster Konzentration resorbiert im Körper bleibt und ihre Wirksamkeit entfalten kann. Und da die Emanation ein Gas ist, so ist es das naturgemäßeste, diese, wie wir es ja mit allen therapeutisch verwandten Gasen (Sauerstoff, Stickoxydul) und Dämpfen (Inhalationsanästhetika) tun, per inhalationem darzureichen. Bei der Einatmung trifft ein der Inspirationsluft beigemischtes Gas im Lungeninnern gewissermaßen auf einen Gesamtquerschnitt des Blutgefäßsystems, und es muß daher — bei sonst günstigen Bedingungen — eine intensive Aufnahme des betreffenden Gases durch das Blut stattfinden. Die Intensität, mit welcher diese Aufnahme erfolgt, ist — abgesehen von etwaigen spezifischen beziehungsweise chemischen Bindungsmöglichkeiten des Gases im Blute — bedingt durch die Höhe des Partiardruckes des betreffenden Gases in der Einatmungsluft oder, was dasselbe ist, durch den Gehalt der Einatmungsluft an diesen Gasen. Entsprechend diesen physikalischen Verhältnissen wird sich der Gehalt des Blutes an dem betreffenden Gase auch auf eine bestimmte Höhe einstellen, welche abhängig ist von der Menge des Gases in der Inspirationsluft. Wird diese größer, so muß auch der Gasgehalt im Blute zunehmen, wird die Inspirationsluft ärmer an dem einzuführenden Gase, so muß auch sofort — da ja mit jeder Ein- und Ausatmung ein Ausgleich stattfindet — der Gehalt des Blutes an der betreffenden Substanz abnehmen.

Wir können also auch bei der Einführung der Emanation ganz genau den relativen Gehalt des Blutes an diesen Gasen willkürlich bestimmen, wenn wir dem Individuum eine Luft von ganz bestimmtem Emanationsgehalt zur Einatmung geben. So fand Fofanow bei seinen Kaninchen nach Inhalation von emanationshaltiger Luft in 1000 ccm Blut 8 M. E. Es ist aber bei dieser Art der Darreichung zu berücksichtigen, daß — wenn nicht eine besondere Bindung für die Emanation im Blute oder den Geweben besteht — mit Aufhören der Emanationseinatmung auch der Emanationsgehalt des Blutes und der Gewebe sofort wieder auf Null herabsinkt, daß also die Dauer der Einwirkung der im Körper aufgenommenen Emanation beschränkt bleibt auf die Dauer der Inhalation. Aus dieser Ueberlegung heraus und wohl auch mit Rücksicht auf die technische Unbequemlichkeit, welche die Verwendung der Emanation einzig und allein in Form von Inhalationen mit sich bringt, hat dazu geführt, daß im Laufe des letzten Jahres zahlreiche Untersuchungen darüber angestellt worden sind, ob nicht auch auf anderm Wege: durch Trinken emanationshaltigen Wassers oder durch Baden in demselben, eine genügend große Aufnahme von Emanation in den Körper möglich ist. Von Gudzent wird dies bestritten, denn, wenn auch die Emanation nur verhältnismäßig langsam aus dem Verdauungskanal in das Blut diffundiere, so sei doch eine andauernde Ueberschwemmung des Organismus mit größeren Emanationsmengen per os nicht erreichbar. Zu berücksichtigen ist aber dabei die neuerliche Feststellung von Eichholz, wonach die Aufnahme der Emanation ins Blut bei innerlicher Darreichung abhängig sein soll von dem Füllungszustand des Magens und der Menge der aufgenommenen Flüssigkeit. Nach Einführung gleicher Emanationsmengen erreicht die Absorption (gemessen an dem Emanationsgehalt der Expirationsluft) bei nüchternem Magen und größerer eingeführter Wassermenge viel früher (schon nach ein bis fünf Minuten) ihren höchsten Stand. Es sei also möglich, dadurch, daß man das emanationshaltige Wasser bei vollem Magen und in möglichster Konzentration trinken läßt, einmal die Aufnahme und ebenso auch die Ausscheidung der Emanation hinzuziehen und dadurch also auch die Dauer der Einwirkung zu verlängern.

Von Wichtigkeit für die Entscheidung dieser Frage wäre auch die Feststellung, ob die Emanation zum Blute eine bestimmte Affinität besitze, wie z. B. das Kohlenoxyd, das zirka 140 mal intensiver vom Blute aufgenommen wird als Sauerstoff.

Digitized by Google

Die Ausscheidung der Emanation erfolgt als Gas naturgemäß zum allergrößten Teil durch die Lunge. His sagt, daß nach Trinken von emanationshaltigem Wasser fast die gesamte Emanation mit dem nächsten Atemzuge den Körper wieder verläßt. Indessen ist zu berücksichtigen, daß von Nagelschmidt und Kohlrausch resorbierte Emanation in Leber und Galle, von Bouchard, Balthasard und Curie in Nebennieren, Milz und Nierenkapsel nachgewiesen ist, und daß nach Nahmmacher und Berg und Welker Emanation auch in den Fäzes nachgewiesen ist. Schließlich haben eine ganze Reihe von Forschern jetzt auch das Auftreten von Emanation im Harn, sowohl nach Einatmung derselben als auch nach Trinken von Emanationswasser nachgewiesen. Allerdings ist es nötig, daß größere Mengen — mindestens 10 000 oder 20 000 M. E. — getrunken werden, damit Emanation im Harn auftritt. Der Emanationsgehalt des Harns erreicht nach Laqueur eine Stunde nach dem Trinken das Maximum, nach vier Stunden ist keine Emanation im Harn mehr nachzuweisen. Es wird nur 1/4000 der eingeführten Emanation im Harn ausgeschieden, nach Löwenthal 1/1000.

Wie steht es aber mit der Frage, ob auch beim Baden im emanationshaltigen Wasser dieses Gas von dem Körper aufgenommen wird? Es ist selbstverständlich, daß bei einem länger dauernden Bade, da ja die Emanation vom Badewasser an die umgebende Luft abgegeben wird, durch die Einatmung der Badenden Emanation aufgenommen werden muß. Es ist auch von vornherein mit der Möglichkeit zu rechnen, daß die Emanation imstande ist, vom Badewasser aus durch die Haut in den Körper zu dringen, haben doch bisher alle exakten Untersuchungen über die Permeabilität der Haut für Gase erwiesen, daß die menschliche Epidermis auscheinend für alle Gase, wenn auch nur in äußerst geringer Menge und nur sehr langsam durchdringbar ist. Sind doch auch alle bisher untersuchten Gase in dem die Epidermis durchtränkenden Hautfett löslich, können also durch Diffusion in dieser bezw. alsdann weiter nach innen eindringen. Untersuchungen über den Emanationsverlust des Badewassers, wie sie namentlich von Winternitz und Neumann und Kemen angestellt wurden, haben ergeben, daß dieser Verlust gar nicht so groß ist, wie man ursprünglich glaubte. Er beträgt nur etwa 10—15 %. Die Menge, welche beim Baden durch Inhalation aufgenommen wird, kann danach also nur eine recht geringe sein, und neuerdings haben Neumann und Kemen und ebenso Engelmann gezeigt, daß nach einstündigem Baden in 12 000—15 000 oder mehr M. E.-haltigem Wasser stets Emanation im Harn auftritt, auch wenn man dafür gesorgt hat, daß jede Einatmung von Luft aus der Badezelle vermieden wird.

Es kommt aber beim Baden noch etwas anderes hinzu. Im Bad überzieht sich der Körper des Badenden auch mit einem radioaktiven Niederschlag, der nach dem Bad noch lange auf dem Körper haften bleibt, und durch die fortwährende Strahlung dieser „induzierten" Radioaktivität eine Art Dauerwirkung hervorruft. Etwas Aehnliches nimmt auch Straßburger an, der für die äußere Anwendung der Emanation eintritt.

Ramsauer und Caan fanden, daß es die aus der Emanation hervorgegangenen weiteren festen radioaktiven Produkte sind, welche durch den Harn zur Ausscheidung kommen im Gegensatz zu der fast ausschließlich durch die Lungen abgegebenen Emanation. Die Ausscheidung solcher im Körper nach Aufnahme von Emanation entstandener radioaktiver Produkte kann sich aber auch sehr lange hinziehen, nach Injektion radioaktiver Substanzen selbst wohl mehrere Jahre. Indessen scheint eine solche, vielleicht jahrelange Bewirtung körperfremder Substanz im Organismus doch ohne allgemeine Schädigung ertragen zu werden. Wenigstens hat man bisher nach Verwendung derartiger Präparate mit radioaktiven Substanzen noch nichts dergleichen gehört.

Solche radioaktiven Substanzen sind es auch, welche bei der Verwendung radioaktiver Kompressen und radioaktiven Schlammes zur Wirkung kommen. Erwähnt seien an dieser Stelle auch die Versuche von Fr. Neumann in Wien und von Kohlrausch und K. Mayer, die radioaktiven Substanzen bezw. Emanation vermittels der Kataphorese dem Körper einzuverleiben. Ein abschließendes Urteil über den Wert dieser Behandlung läßt sich noch nicht geben.

Ueber die bisher erzielten therapeutischen Erfolge der Radium- bezw. Emanationsbehandlung kann ich mich sehr kurz fassen. Sieht man die zahlreichen Mitteilungen darüber kritisch durch, so kommt man zu der Ueberzeugung, daß absolute Sicherheit des Erfolges bei dieser Therapie noch bei keiner einzigen Krankheit garantiert ist. Die Domäne der Emanationsbehandlung ist der chronische Rheumatismus, wo man namentlich bei Bekämpfung der Schmerzen vielfach recht gute Erfolge erreicht hat. Bei Arthritis deformans sind die Erfolge sehr ungleich, besser schon bei Neuralgien, namentlich auch bei Ischias. Auch bei Tabes werden nur gelegentlich die Schmerzsymptome gebessert, alle andern Erscheinungen bleiben unbeeinflußt.

Ganz schwankend sind noch die bisherigen Erfolge der Radiumtherapie bei chronischen Eiterungen, Entzündungen der serösen Häute, der Gelenke, Nervenscheiden, Schleimbeutel und bei Frauenleiden, noch unsicherer die Resultate bei der Behandlung von chronischen Katarrhen der Nase, der Rachens und der Nebenhöhlen.

Bei den konstitutionellen Krankheiten, die so ziemlich sämtlich schon mit Emanation bezw. mit Einführung radioaktiver Substanzen behandelt worden sind, ist heute wohl einzig und allein bei der Gicht in vielen Fällen ein guter Erfolg zu verzeichnen gewesen. Gerade bei dieser Krankheit haben wir ja eine bestimmte Vorstellung über das Zustandekommen der Heilwirkung, und wir wissen, daß es dabei darauf ankommt, möglichst lange und möglichst intensiv die radioaktiven Körper einwirken zu lassen. Man ist daher neuerdings dazu übergegangen, neben der von His eingeführten Inhalationsbehandlung der Gicht in Emanationskammern auch Radium oder andere radioaktive Präparate — am besten intramuskulär — zu injizieren. Nach seiner oben wiedergegebenen Theorie empfiehlt Mesernitzky die Verbindung dieser Behandlungsweise mit der Einführung einer purinfreien Kost. Jedoch sind die positiven Ausschläge: Schwinden der Harnsäure aus dem Blute und Beförderung der Harnsäureausscheidung, durchaus nicht in allen Fällen zu erreichen. In ganz veralteten schweren Fällen ist die Radiumbehandlung direkt zu widerraten, denn einmal sind die Resultate hierbei nur sehr unsicher und zweitens pflegen bei der Behandlung der Gicht mit diesen Präparaten regelmäßig als Reaktion ein oder mehrere Gichtanfälle aufzutreten, welche bei ganz veralteten Fällen bedenklich sein können.

Es ist auch zu berücksichtigen, daß sich die Individuen ganz ungleich insofern verhalten, als ganz verschieden große Mengen notwendig sind, um einen Erfolg zu erzielen. Auf viele therapeutische Einzelheiten, über die noch in der Literatur berichtet wird, kann ich hier nicht weiter eingehen.

Mit einigen Worten muß ich jedoch auf das Auftreten der sogenannten „Reaktion" zu sprechen kommen. Es ist klar, daß, wenn man an bestimmten pathologisch veränderten Körperstellen auf Einleitung einer bestimmten Therapie bestimmte Wirkungen eintreten sieht, man diese als „Reaktion" des Organismus auf die durch die Therapie herbeigeführten Veränderungen ansprechen darf. Bei der Gicht sehen wir, wie gesagt, regelmäßig eine solche Reaktion in der ersten oder zweiten Woche der Behandlung auftreten und nach Fürstenberg und Gudzent soll dies stets mit einiger Sicherheit auf guten Erfolg der Kur hoffen lassen.

Außer bei der Gicht sieht man beim Gelenkrheumatismus sowie bei andern Rheumatismusformen sehr häufig im Beginn der Kur eine Verschlimmerung des Leidens mit Schwellung, Rötung und Schmerzhaftigkeit der erkrankten Körperstellen eintreten. Es wird daher davor gewarnt, veralteten Rheumatismus mit narbigen oder degenerativen Veränderungen einer energischen Emanationsbehandlung zu unterziehen. Man kann aber, wie Max Marckwald und Nagelschmidt hervorheben, bei einer vorsichtigen Dosierung der Emanation auch das Auftreten solcher Reaktionen vermeiden. Max Marckwald sah solche niemals, wenn er nicht mehr als 400 M. E. (in 200 gr Wasser) täglich trinken oder Bäder mit 10 000 M. E. nicht über 40 Minuten (unter Einschaltung von Ruhetagen) nehmen ließ.

Indessen werden vielfach als „Reaktion" auch Störungen bezeichnet, die man wohl richtiger als „Nebenwirkungen" im Sinne Lewins aufzufassen hat. So sahen Kemen und Neumann nach einmaligem Trinken (25 000 M. E.) Herzklopfen und leichtes Unbehagen, sowie vorübergehende Albuminurie auftreten. Ueber ähnliche Beobachtungen wird von andern Autoren berichtet. Ferner beschreibt Nagelschmidt das Auftreten einer profusen Hämatemesis beim latenten Magengeschwür. Andere Autoren berichten über schlechte Heilung offener Wunden. Ueberhaupt wird hin und wieder zur Vorsicht ermahnt bei bestehenden oder drohenden Blutungen.

Es scheint bei Durchsicht der Literatur, als ob die Emanation möglicherweise einen gewissen Einfluß auf die Vasomotion besäße,

Digitized by Google

indem periphere Gefäßgebiete erweitert und dementsprechend der Druck in den großen Gefäßen verringert wird. Vielleicht auch durch Störungen im Gebiet der Vasomotion ist es zu erklären, wenn von verschiedenen Autoren von dem Einsetzen einer sehr ausgeprägten Diurese, — auch nach Emanations-Bädern! — berichtet wird. Hingegen dürfte die einmal nach Kreuznacher Radiumbädern beobachtete starke Dermatitis, die pemphigusartigen Charakter annahm, wohl als eine Folge der direkten Strahlenwirkung der in diesem Bade suspendierten radioaktiven Substanzen aufzufassen sein.

Die Strahlenwirkungen des Radiums selbst beziehungsweise der aus ihm durch Zerfall entstehenden festen radioaktiven Substanzen werden bekanntlich auch vielfach therapeutisch verwandt. Wirklich sichere Erfolge scheinen diese Radiumstrahlen als therapeutisches Mittel aber nur bei rotem Muttermal zu haben. Das Radium erzeugt bei richtiger Dosierung eine wenig schmerzhafte, zur Krustenbildung neigende Entzündung, die in 8—14 Tagen unter Atrophie der Haut zur Abheilung gelangt, und die im Bereiche dieser Entzündungen liegenden Gefäße verödet. Dadurch unterscheiden sich die Radiumstrahlen, wie Kromayer hervorhebt, von den Röntgenstrahlen, welche eine solche elektive Wirkung auf die Gefäße nicht haben. Daher eignet sich die Radiumstrahlenbehandlung in erster Linie zur Beseitigung von Gefäßnävi. Hingegen haben die Radiumstrahlen bei Lupus anscheinend gar keine günstigen Resultate gezeitigt. Tumoren werden von Radiumstrahlen sehr verschieden beeinflußt. Die Wirkung der Radiumstrahlen auf Karzinomknoten schildert Nahmmacher in folgender Weise: Schon eine Woche nach der Bestrahlung tritt zu einer Zeit, wo weder makro- noch mikroskopisch an den Gewebszellen eine Veränderung zu konstatieren ist, eine fibrinöse Gewebsneubildung ein. Dieses neugebildete Bindegewebe, welches von zahlreichen Kapillaren durchzogen ist, dringt in raschem Wachstum in die Gewebsknoten ein. Etwa zwei Wochen nach der Bestrahlung treten in den Gewebszellen kleine Vakuolen auf. Der vom Bindegewebe durchwachsene Knoten wird durch dasselbe in einzelne Zellengruppen zerteilt und zersprengt. Durch Druck schwinden dieselben nach und nach und gehen zugrunde. Ebenso findet beim Sarkom eine Umwandlung des sarkomatösen in fibröses Gewebe statt. Maligne Epitheliome nehmen unter Destruktion allmählich an Größe ab, die Epitheliomzellen verschwinden, die begleitenden entzündlichen Prozesse gehen zurück, während sich Bindegewebe und Gefäße organisieren. Auch Czerny schildert, daß nach Injektion z. B. von Radiol bei manchen Tumoren, besonders malignen Lymphomen, schnell Rückbildung eintrete, die vielleicht auf Autolyse von Lymphozyten beruhe, während andere Tumoren, so Karzinome, erweichen, nekrotisieren und zerfallen. Jedoch träte dieser Erfolg durchaus nicht stets mit Sicherheit ein. Oberflächliche kleine Karzinomknoten bis Haselnußgröße werden nach Werner durch Radiumbestrahlung wohl zur vollständigen Heilung gebracht, ebenso wie Apolant bei Mäusekarzinom teils Heilung, teils Verkleinerung wahrnahm. Stets wird berichtet, daß im Tumorgewebe namentlich die Geschwulstzellen verflüssigt beziehungsweise nekrotisiert werden, während das Bindegewebe und in der Regel auch die Gefäße erhalten bleiben. Wie weit diese zu beobachtenden Auflösungsvorgänge in Parallele zu stellen sind zu den oben mitgeteilten physiologischen Wirkungen der Radiumstrahlen auf Gewebsautolyse muß vorläufig noch dahingestellt bleiben. Gleichzeitig mit diesen Vorgängen an den bestrahlten Stellen zeigen sich Veränderungen im Verhalten der weißen und roten Blutkörperchen. Erstere nehmen zunächst ab, später wieder zu bis über die Anfangszahl, die roten Blutkörperchen nehmen während des ganzen Verlaufes der Behandlung allmählich ab.

Während so von zahlreichen deutschen und ausländischen Autoren relativ viel über Erfolge bei der Behandlung oberflächlich gelegener und namentlich kleiner Tumoren berichtet wird, sind die Resultate, die bisher mit der Behandlung tiefer gelegener Karzinome: Magenkarzinom, Uteruskarzinom — durch Injektion oder Einlegen radioaktiver Präparate erzielt wurden, noch recht wenig ermutigend. Ueberhaupt ist diese ganze Methode noch nicht so ausgebaut, daß man sie bereits als „Heilmittel“ gegen Krebs bezeichnen kann. Es ist eine sehr sorgfältige Auswahl der für diese Behandlung geeigneten Fälle notwendig. Hoffentlich gelingt es durch sorgfältige Indikationsstellung und Verbesserungen in der Methodik, auch auf diesem Gebiet weiter fortzuschreiten. Ueberhaupt sind die Urteile über den Wert der gesamten Radiumtherapie noch sehr geteilte. Daß wir Besserungen, ja sogar Heilwirkungen sowohl durch Radiumbestrahlung wie durch Emanationsbehandlung erzielen können, steht fest, aber es fehlt dieser Therapie heute eben noch die Sicherheit des Erfolges.

Die weitere Aufgabe der Medizin muß es also sein, durch Verbesserungen der Methode und weitere Sicherstellung der Indikationen der Radiotherapie den ihr gebührenden Platz unter den neuen Heilmitteln zu sichern. Vor allen Dingen muß es die Aufgabe der Balneologie sein, in diesem Sinne zu arbeiten. Sind doch von der Balneologie die Anregungen zur Erforschung der therapeutischen Wirksamkeit der radioaktiven Substanzen ausgegangen und werden doch in zahlreichen Mineralwässern von der Natur radioaktive Produkte dem Arzt zur Verfügung gestellt. Es sind dies die radioaktiven Mineralwässer, sowie die von diesen gebildeten Sedimente beziehungsweise die aus diesen durch Verdichtung neuerdings gewonnenen Präparate.

Von den natürlichen Mineralquellen mit hoher Radioaktivität sei hier hingewiesen auf die radioaktivste bisher bekannte Quelle, die alt-römische Quelle in Lacco Ameno auf Ischia mit 372,2 M. E., ferner das Stollenwasser von Joachimstal mit 600 M. E., die Georgenquelle in Landeck mit 206 M. E., die Gasteiner Quellen mit 120—150 M. E., die Büttquelle in Baden-Baden mit 125 M. E. und manche andere. Bei diesen Quellen ist man unbedingt berechtigt, wenigstens einen Teil der beim Gebrauch derselben zu beobachtenden Wirkungen auf die Einwirkung der in ihnen in großer Menge enthaltenen Emanation zurückzuführen. Nicht aber scheint es erlaubt, überhaupt bei Mineralquellen stets, wenn auch nur Spuren von Radioaktivität in dem Wasser festgestellt sind, gerade diese Eigenschaft als von besonderer therapeutischer Wichtigkeit bei der Verwendung solcher Quellen anzusprechen. Denn, wenn auch, wie Gudzent hervorhebt, die Individuen ganz verschieden empfindlich sich erweisen gegenüber den Einwirkungen der Emanation und wir daher heute noch nicht imstande sind, eine für alle Patienten gültige niedrigste wirksame Dosis anzugeben, so ist auf der andern Seite doch zu berücksichtigen, daß Spuren von Emanation überall im Boden, in der uns umgebenden Luft und in allen Quellwässern enthalten sind und daher die Menschen eigentlich ständig unter dem Einfluß kleiner Emanationsmengen stehen. Wir kennen eine ganze Reihe von Gebrauchs- und Trinkwässern mit nennenswerter Radioaktivität. Das Brunnenwasser in Mülhausen i. E. besitzt z. B. einen Emanationsgehalt von 8 M. E. Wir sind daher nicht berechtigt, aus einem vom Physiker festgestellten geringen Emanationsgehalt eines Mineralwassers weitere Schlüsse auf den therapeutischen Wert des betreffenden Wassers zu ziehen. Der Satz von Loewenthal: „daß bei einer bestimmten Kategorie gleichartiger Heilquellen der Emanationsgehalt dem empirisch gefundenen Heilwerte proportional ist“, ist in dieser Form wohl nicht aufrecht zu erhalten. Die Richtigkeit dieses Satzes wird in weitgehendem Maße modifiziert durch die verschiedenen physikalischen und chemischen Faktoren, die in der Temperatur, dem Salz- oder Gasgehalt der Quelle gegeben sind. Wir müssen Kemen recht geben, wenn er sagt, man sollte natürliche Mineralbäder mit weniger als 30 M. E. im Liter überhaupt nicht als „Emanationsbäder“ bezeichnen. Dasselbe gilt für die zum Trinken verwandten radioaktiven Mineralwässer. Allerdings ist zu berücksichtigen, daß bei einem Kurbetriebe das betreffende Mineralwasser lange Zeit hindurch fortgesetzt angewandt wird und gerade bei der Verwendung auch stark aktiver Präparate zeigen sich die Wirkungen meist erst nach langer Zeit fortgesetzter Anwendung. Wir müssen bei der Anwendung stark emanationshaltiger Bäder auch daran denken, daß die Wandungen der jahrzehntelang benutzten Badezellen sicher große Mengen „induzierter Aktivität“ tragen und daß ihre Strahlenwirkungen während des ganzen Aufenthalts in einer solchen Zelle den Patienten gleichfalls zugute kommen. Aufgabe der Quellenbesitzer muß es daher sein, genau die Größe der in ihren Quellen enthaltenen Radioaktivität festzustellen und ebenso auch alle andern Gelegenheiten nachzuprüfen, durch welche die kurgebrauchenden Patienten den Radiumwirkungen ausgesetzt sind. Erst wenn wir über eine sehr große Menge derartiger exakter Feststellungen verfügen, werden wir in den Stand gesetzt sein, sichere Schlüsse auf die Bedeutung dieser Faktoren bei den Kuren in derartigen Mineralbädern zu ziehen. Selbstverständlich müssen, um vergleichbare Werte zu schaffen, derartige Messungen überall nach derselben Methode ausgeführt werden und die Resultate in denselben Maßen angegeben werden. Vorläufig werden, hier bei uns in Deutschland wenigstens, ebenso wie ich es getan habe, die Werte überwiegend als M. E. angegeben, voraussichtlich wird aber nach den Brüsseler Abmachungen das Curie, d. h. die von 1 mg Radiumbromid pro Sekunde entwickelte Emanationsmenge als all-

Digitized by Google

gemeine Maßeinheit eingeführt werden. Es entspräche alsdann z. B. bei Messungen mittels eines Fontaktoskops 1 Curie (mg-Sekunde) = 300 Volt-Abfall = 2,6 M. E. (pro Stunde und Liter). Eine besondere Stellung unter den radioaktiven Mineralquellen nehmen diejenigen ein, deren Wasser in den Kurorten zum Betrieb von Emanatorien benutzt wird, das heißt von pneumatischen Kammern, in deren Luft durch Verdunstung die im Mineralwasser enthaltene Emanation abgegeben wird. Solche Emanatorien haben wir neuerdings bekanntlich in Kreuznach und ebenso sind solche Kammern in Teplitz-Schönau zu finden. Ihnen gleich zu setzen sind die verschiedenen neuen Apparate, welche z. B. von der Radiogen-Gesellschaft in Charlottenburg gebaut werden. Weitere natürlich radioaktive Produkte liefern die Mineralquellen in ihren Sedimenten. In vielen Kurorten werden solche Sinter und abgesetzte Schlamme zur Herstellung von Kompressen und Packungen verwandt. Auch die Behandlung mit Fango und andern radioaktiven Mineralschlammen gehört hierher. Nach Bekanntwerden der radioaktiven Eigenschaften verschiedener derartiger Schlamme und Sinter hat man mit der systematischen Ausnutzung der in diesen Sedimenten enthaltenen Radioaktivität begonnen. So ist bekanntlich in Kreuznach seit einigen Jahren eine direkte Radiumfabrik entstanden, welche durch verschiedene Ausfällungsmethoden die im Kreuznacher Sinter enthaltenen radioaktiven Substanzen immer mehr anreichert und jetzt schon sehr hoch radioaktive Präparate, die sogenannten „Radiolpräparate“ in den Handel bringt, und außerdem mit Hilfe dieser die Aktivierung von Trink- und Badewasser in geeigneten Apparaten vornimmt. Ebenso zum Teil aus derartigen Quellprodukten gewinnen neben den andern zum Teil aus Mineralien hergestellten Präparaten auch die Charlottenburger „Radiogen-Gesellschaft“, die Firma Kies in Dresden und andere ihre schon weit eingeführten Präparate. Es kann nicht meine Aufgabe sein, sämtliche bis jetzt hergestellten Präparate hier einer Besprechung zu unterziehen.

Jedenfalls haben wir aber gesehen, welche große Bedeutung die wissenschaftlichen Fortschritte auf dem Gebiete der Radioaktivitätsforschung gerade für die Balneologie besitzen. Die Balneologen sind in erster Linie dazu berufen, auf diesem interessanten und wohl auch für die Praxis sehr aussichtsreichen Gebiet forschend weiter zu arbeiten. Ganz unberechtigt ist es aber, wie oben schon ausgeführt, wenn man heute versucht, die durch Jahrhunderte empirisch festgelegten Heilwirkungen irgendeiner schwach radioaktiven Quelle als bedingt gerade durch diesen minimalen Gehalt an Emanation hinzustellen. Der alte geheimnisvolle „Brunnengeist“, mit dem man in mystischer Weise unklare Wirkungen von Mineralquellen erklären möchte, ist auch dieses radioaktive Gas nicht. Dazu ist es heutzutage in seinen physikalischen und chemischen Wirkungen schon viel zu weit erforscht.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Umfrage über die chirurgische Behandlung des Magengeschwürs.

Wir setzen die Umfrage aus Nr. 16 hiermit fort und wiederholen die gestellten Fragen:

a) Besondere Anzeigen für den chirurgischen Eingriff beim runden Magengeschwür.
b) Die Art des Eingriffs (Gastroenterostomie oder Resektion).
c) Die bisher beobachteten Ergebnisse.

Prof. Dr. **Hochenegg**,
Direktor der II. chirurgischen Klinik in Wien:

Obwohl ich schon zu wiederholten Malen und an verschiedenen Stellen teils selbst, teils durch meine Schüler meinen Standpunkt in der Frage der chirurgischen Behandlung des Magengeschwürs präzisierte, folge ich doch gern Ihrer Anregung, nochmals meine Ansichten über dieses wichtige Kapitel darzulegen, besonders auch deshalb, weil ich den Eindruck habe, daß durch die allerdings vorzüglichen Resultate, die einzelne Chirurgen in letzter Zeit mit der Exzision des Geschwürs erzielten, die Indikationsstellung bei Ulcus ventriculi ins Schwanken geriet.

Ich stehe nach wie vor auf dem Standpunkt, daß die Operation der Wahl bei Ulcus ventriculi die Gastroenterostomie sei und daß die Resektion nur den ganz besonders für dieselbe günstigen Fällen vorbehalten bleiben sollte. Ich weiß, daß ich mich mit dieser „veralterten“ Indikationsstellung in Widerspruch befinde mit einer Reihe namhafter Chirurgen, die eine Heilung des Leidens nur in der Resektion sehen. Allein sowohl meine momentanen Operationsresultate als auch die durch dieselben erzielten Dauerresultate befriedigen mich, wie wiederholte Nachuntersuchungen der Fälle meiner Privatpraxis als auch der meiner Klinik zeigen, dermaßen, daß ich bisher keine Veranlassung fand, die Gastroenterostomie zugunsten der Resektion aufzugeben.

Seit jeher mache ich und meine Schüler die Gastroenterostomie retrocolica posterior mittels Naht ohne jeden komplizierten Instrumentenapparat in der Weise, daß zur Anastomose das oberste, unmittelbar am Dünndarm sich anschliessende Jejunumstück verwendet wird und dasselbe im anisoperistaltischen Sinne an den Magen angeheftet wird, so daß das zur Anastomose verwendete Darmstück gewissermaßen als Verlängerung der Pars horizontalis inferior duodeni in gleicher Richtung wie diese verläuft. Auf dieses Verfahren führen wir es zurück, daß wir den sogenannten Circulus vitiosus und das Ulcus pepticum jejuni kaum je zu beobachten Gelegenheit hatten.

In bezug auf die Indikationsstellung muß eine soziale Unterscheidung gemacht werden. Wir entschließen uns natürlich bei jenen Patienten mit Ulkussymptomen, die nicht in der Lage sind, sich zu pflegen und rationell zu ernähren, früher zur Gastroenterostomie, als bei jenen der wohlhabenden Klasse. Im großen und ganzen bin ich der Ansicht, daß beim Ulcus ventriculi und seinen bekannten Konsequenzen nicht zu lange mit dem chirurgischen Eingriff gewartet werden sollte, sondern wie von Mikulicz schon seinerzeit richtig hervorgehoben hat, daß dann zu operieren sei, wenn die interne Behandlung keinen oder nur kurz dauernden Erfolg gibt und der Kranke durch Schmerzen, Erbrechen, Dyspepsie an seiner Arbeitsfähigkeit oder dem Lebensgenuß schwer beeinträchtigt wird.

Die durch die Gastroenterostomie erzielten Resultate sind in der weitaus größten Anzahl von Fällen vollkommen befriedigend, in den Fällen meiner Privatpraxis durchweg glänzend, in den Fällen der Klinik ergab die heuer wieder angestellte röntgenologische Nachuntersuchung von 110 Fällen folgende Resultate:

Heilungen	98,
Besserung der Beschwerden	8,
Rezidiven des Ulkus	4,
Verdacht auf Karzinomumwandlung .	2.

Daß diese Resultate bedeutend hinter denen der Privatpraxis zurückstehen, ist natürlich mit auf die ungünstigen Ernährungsverhältnisse unseres klinischen Materials zurückzuführen.

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Friedrich**,
Direktor der chirurg. Universitätsklinik und -Poliklinik, Marburg:

Es ist bei der Kürze der für diese Enquête zur Verfügung stehenden Zeit mir nicht möglich, die von mir wegen Ulcus ventriculi operierten Kranken auf die erzielten Dauererfolge zu kontrollieren. Damit ist der Wert einer solchen Mitteilung in Frage gestellt.

Hinsichtlich der besonderen Anzeigen für den chirurgischen Eingriff beim runden Magengeschwür kann die Scheidung in eine absolute und eine relative Indikation gemacht werden. Eine absolute Indikation bedingen die Narbenstenosen des Pylorus, die Sanduhrschnürungen, sich häufende Blutungen, sehr starker Rückgang des gesamten Kräftebestandes, trotz sorgfältig durchgeführter interner Behandlung.

Eine relative Indikation: die subjektiven Beschwerden der Kranken, namentlich wenn diese andauernde und hochgradige sind, die sich nicht heben lassende Anämie, die immer wiederkehrenden Rückfälle bei Kranken der weniger bemittelten, auf eigenen Erwerb angewiesenen Kreise.

Als Art des Eingriffs bevorzuge ich in der überwiegenden Zahl der Fälle Gastroenterostomie und befürworte die Resektion nur bei zweifelhafter Palpationsdiagnose gegen Karzinom.

Diese Palpationsdiagnose gehört allerdings mit zu den schwierigsten Aufgaben und trotz einiger Erfahrung ist man oft genug

Digitized by Google

nicht in der Lage, aus der Palpation die Differentialdiagnose zwischen Benignität und Malignität zu stellen. In solchen Fällen wird der Resektion der Vorzug gegeben, sowohl am Pylorus als bei palpablen Geschwüren andern Sitzes. Bei gutartiger Geschwürbildung mit bereits eingetretener Wandverdünnung im Geschwürbereich, ebenso am Magen als Duodenum, fügen wir der Gastroenterostomie die Geschwürübernähung unter Einstülpung des Geschwürbodens hinzu. Ueber die einfache Pylorusausschaltung ohne Pylorusresektion stehen mir Erfahrungen noch nicht zu Gebote.

Die Gastroenterostomie führe ich mit seltenen Ausnahmen als Gastroenterostomia retrocolica posterior aus, unter straffem Heranziehen des zu anastomosierenden Jejunumschenkels, wie seinerzeit von Petersen angegeben war. Bei jüngeren Leuten wird die Gastroenterostomie meist mit Naht und breiter Anastomose, bei älteren mit Murphyknopf ausgeführt; letzteres mit Rücksicht auf die größere Beschleunigung der Operation.

Hinsichtlich der bisher beobachteten Ergebnisse beziehe ich mich auf meine Eingangsworte. Daß die Chancen der Gastroenterostomie bessere sind als beim Karzinom, liegt auch für den unmittelbaren Erfolg auf der Hand. Ebenso bedingt der operative Eingriff bei narbiger Pylorusstenose und bei Sanduhrmagen (hier üben wir fast ausnahmslos die Gastroenterostomie am kardialen Magen) rasch eine günstige Wendung für den Gesamtorganismus. Die Gefahr der Operation wächst mit dem Vorhandensein perigastrischer Entzündungsresiduen. Ich habe mich in zwei Fällen, die mit Peritonitis endigten, während sonst unsere unmittelbaren Heilerfolge bei der Gastroenterostomie als weitgehend garantievolle bezeichnet werden dürfen, dem Eindruck nicht verschließen können, daß die Lösung frischer perigastrischer Adhäsionen um das Ulkus herum für den tödlichen Ausgang möglicherweise verantwortlich zu machen war. Hier kann natürlich nur eine sorgfältige bakteriologische Kontrolle schon während der Operation eine Entscheidung liefern. In mehreren Fällen wurde auch nach der Gastroenterostomie bei sicherer Ulkusdiagnose der Kranke nicht beschwerdefrei.

Die einheitliche Beurteilung unserer Erfolge erscheint mir um deswillen sehr erschwert, weil wir gewiß in manchen Fällen auch bei der Operation über Ausdehnung, Sitz oder Multiplizität der Geschwüre doch nur eine sehr unzureichende Vorstellung erhalten. Der Zahl namhafter Besserungen in vielen Fällen stehen, wie erwähnt, immerhin einige Todesfälle gegenüber.

Täusche ich mich nicht, so ist das Vorkommen des Magen-(und Duodenal-)geschwürs in den Gegenden, wo die Erkrankungen des Gallensystems sehr häufige sind, wie hierzulande, auch ein gehäufteres. Wir versäumen daher nie, gleichzeitig das Gallensystem während der Operation einer Prüfung zu unterziehen.

Auf die durch Perforation des Magengeschwürs entstehende Peritonitis bin ich nicht eingegangen, da hier wohl die Notwendigkeit des so früh wie möglich auszuführenden Eingriffs heutigentags außer Zweifel steht.

Prof. Dr. Wilms,

Direktor der chirurgischen Universitätsklinik, Heidelberg:

Bei den am Pylorus gelegenen, meist stenosierenden Ulzera drängt die Magenerweiterung und Stauung zum Eingriff. Hierbei wirkt die Gastroenterostomie günstig, sowohl mit als ohne Resektion des Geschwürs. Bei relativ gutem Allgemeinbefinden pflegen wir die Resektion des Geschwürs auszuführen, wobei in der Regel der Magen völlig durchtrennt wird und beide Enden verschlossen werden. Für dringend notwendig halte ich die Entfernung des Ulkus bei Patienten, in deren nächster Aszendens Magenkarzinome, speziell im jugendlichen Alter, vorgekommen sind. Die am Pylorus gelegenen Ulzera sind relativ leicht durch Resektion zu entfernen.

Bei den weit häufiger vorkommenden Ulzera an der kleinen Kurvatur, respektive an der hinteren oder vorderen Wand gibt die hintere Gastroenterostomie (die einzige, die noch in Frage kommt) wohl eine Besserung, aber meist keine Dauerheilung der Beschwerden. Einmal liegt es daran, daß die Gastroenterostomie wegen Offenseins des Pylorus nicht genügend funktioniert oder daß die meist durch Muskulatur und Serosa durchgehenden tiefen Ulzera, die mit der Nachbarschaft verwachsen sind, doch zu weiteren Lymphgefäß- und Lymphdrüsenentzündungen im Bereich der kleinen Kurvatur Anlaß geben, worauf wohl der größere Teil der Beschwerden beruht. Ein mit der Gastroenterostomie gleichzeitig vorgenommener Pylorusverschluß wirkt auch bei diesen tiefen, kraterförmigen, fixierten Geschwüren nicht in gewünschtem Sinne. Wir halten die Entfernung dieser tiefen Geschwüre, trotzdem der Eingriff ein nicht kleiner ist, für notwendig, einerseits um die Beschwerden zu beseitigen und zweitens der Karzinomentwicklung vorzubeugen. Ob man hierbei die einfache Resektion macht oder die Querresektion des Magens, hängt vom Sitz des Geschwürs ab und von der Möglichkeit, die Magenwand nach Resektion des Ulkus zu nähen. Bilden Nachbarorgane, speziell das Pankreas, den Boden des Geschwürs, so löst man am besten die Magenwand stumpf von außen gegen den Geschwürsgrund vorgehend ab, schneidet oberflächlich den Geschwürsboden etwa 2 bis 3 mm dick weg, reseziert dann den indurierten Rand des Ulkus und näht. Bei schwächeren Patienten nehmen wir die Resektion lieber in einer zweiten Sitzung vor, nachdem in der ersten eine Gastroenterostomie ausgeführt wurde. Wir stehen also im Prinzip auf dem Standpunkt, daß, wenn eben angängig, ein Magenulkus reseziert werden soll. Ueber unsere Resultate wird demnächst berichtet werden.

Prof. Dr. M. Borchardt,

dirig. Arzt am Rud.-Virchow-Krankenhause, Berlin:

Als absolute Indikation zum operativen Eingreifen beim Ulcus ventriculi gilt mir die Pylorusstenose.

Seit vielen Jahren mache ich bei der Pylorusstenose die Gastroenterostomia retrocolica posterior nach v. Hacker und bin mit den Resultaten außerordentlich zufrieden. Je mehr im klinischen Bilde die Erscheinungen der Stenose im Vordergrunde stehen, um so besser sind die Erfolge und Dauerresultate. Ich benutze bei der Gastroenterostomie nur ganz ausnahmsweise den Knopf; ich ziehe die Naht vor, die ich in der Regel in drei Etagen ausführe, das heißt mit einer besonderen Schleimhaut, die meines Erachtens am besten vor sekundären Schrumpfungen und Verengerungen der Anastomose schützt.

Zu der radikalen Pylorusexzision beim stenosierenden am Pförtner sitzenden Ulkus kann ich mich vor der Hand noch nicht entschließen; die Resultate der einfacheren Gastroenterostomie sind zu gut.

Für die Resektion des Pylorus wird hauptsächlich ins Feld geführt die Möglichkeit der Umwandlung eines Ulkus in Karzinom. Daß dieses fatale Ereignis wirklich so häufig ist, das ist für mich noch nicht erwiesen. Ohne natürlich die Möglichkeit dieses Vorkommnisses bestreiten zu wollen, so kommt es meiner Ueberzeugung nach nur ausnahmsweise vor. Für diese Auffassung spricht die Erfahrung über die Genese bösartiger Geschwülste an andern Regionen.

Unter dem außerordentlichen Geschwulstmaterial der v. Bergmannschen Klinik war die Umwandlung eines gutartigen in einen bösartigen Tumor und die Entstehung bösartiger Tumoren auf Basis von Narben immer nur eine seltene Ausnahme. Wieviel Gallensteinkranke gibt es, und wie selten ist im Verhältnis dazu das primäre Gallenblasenkarzinom; wie selten entsteht aus einem Adomen der Mamma ein Karzinom; ich sah es unter vielen hundert Fällen vielleicht einmal!

Wenn nun wirklich unter 100 Ulkusfällen fünf zum Karzinom führen sollten, so darf man um dieser fünf willen nicht die übrigen 95 einer unnötig eingreifenden Operation aussetzen!

Die pathologische Untersuchung vieler Ulkusfälle müßte erst erweisen, daß der Prozentsatz maligner Umwandlung größer ist; nicht jede atypische Epithelwucherung ist gleich als Karzinom aufzufassen!

Als weitere Indikation zur Operation sind die chron.-rezidivierenden Ulkusbeschwerden in Form von Schmerzattacken und kleinen Blutungen zu nennen, wenn sie trotz geeigneter interner Therapie den Menschen genuß- und arbeitsunfähig machen und wenn sein Ernährungszustand leidet! So gut auch in diesen Fällen gelegentlich die Entlastung durch einfache Gastroenterostomie wirkt, so läßt sie doch bisweilen im Stich. In diesen Fällen gehe ich jetzt zu der von Payr und Riedel empfohlenen Resektion des mittleren Magenteils über. Ueber Dauerresultate dieser recht zweckmäßig erdachten Operation läßt sich bis jetzt noch nichts bestimmtes aussagen.

Bei ausgedehnter flächenförmiger Perigastritis operiere ich nicht, wenn ich den Zustand vorher diagnostizieren kann. Die Verwachsungen und Beschwerden werden nach meinen Erfahrungen nach jedem Eingriff größer!

Digitized by Google

Ebenso halte ich es für richtiger, bei nervösen Gastralgien und -atonien, die meist Teilerscheinung allgemeiner Enteroptose sind, eine Operation zu unterlassen. Der Nutzen ist meist gleich Null; bei sorgsamer Untersuchung läßt sich die Diagnose häufig ante operationem stellen!

Bei akuten fudroyanten Blutungen habe ich noch nicht zu operieren Gelegenheit gehabt. Sind auch die Erfolge noch schlecht, so ist doch zu hoffen, daß wir in der Technik noch so weit kommen, auch diese Blutungen operativ sicher zu beherrschen.

Als absolute Indikation gilt die Perforation eines Geschwürs. Ich habe in allen meinen Fällen die Vernähung des Geschwürs ohne Exzision ausführen können, und die Naht eventuell durch Aufnähen von Netz, Leber usw. verstärkt. Der Versorgung des Geschwürs wurde bis auf ganz wenige Ausnahmen sofort die Gastroenterostomie angeschlossen. Die Bauchhöhle wurde vom Exsudat durch Kochsalzspülung gereinigt und durch Nähte bis auf ein ins Becken eingeführtes Drain geschlossen.

Die Resultate sind so gut, daß ich keinen Grund habe, von dieser Methode abzugehen!

Beim Sanduhrmagen bevorzuge ich die Gastroenterostomie am kardialen Magen.

Beiträge zur klinischen Bedeutung der Endoskopie der unteren Luftwege

von

Dr. **A. Ephraim,** Breslau.

Da weder die interne Medizin noch die Chirurgie bisher der Endoskopie der unteren Luftwege die Bedeutung beizulegen scheint, die ihr auch bei andern, als den immerhin sehr seltenen Fremdkörperaspirationen zukommt, so mag es mir gestattet sein, über einige Beobachtungen zu berichten, in denen sich diese Methode in diagnostischer und zum Teil therapeutischer Hinsicht von entscheidendem Wert gezeigt hat. Daß derartige Fälle nicht sehr selten sind, beweist der Umstand, daß die nachstehend beschriebenen sämtlich im Laufe von acht Monaten in meiner Privatpraxis beobachtet wurden.

1. Hämoptoe aus unbekannter Ursache. Endoskopische Diagnose eines primären Bronchialtumors. Probeexzision.

Elfriede E., 23 Jahre, war bis auf leichte im Herbst 1909 durchgemachte und bald wieder völlig behobene Bronchitis bis Dezember 1910 ganz gesund gewesen. Um diese Zeit, vielleicht auch schon etwas früher, trat ein leichter Husten auf. Zu Weihnachten erfolgte zum ersten Male Auswurf von reinem Blut; und das wiederholte sich seitdem durchschnittlich alle zwei Tage. Die Menge war meist nur gering (etwa ein Eßlöffel), am 17. Januar 1911 jedoch erheblich größer. Da der behandelnde Arzt die Ursache der Blutung nicht feststellen konnte, wies er die Patientin an mich.

19. Januar 1911. Geringe Dämpfung und Abschwächung des Atemgeräusches im Bereich des rechten Oberlappens sowohl vorn als hinten; unterhalb der Klavikula leicht zischendes Inspirium. Sonst keinerlei Geräusche. Nase links durch Verbiegung des Septums verengt, mäßig starke Pharyngitis, Kehlkopf und Trachea normal, Sputum nicht erhältlich. — Der Befund ließ zunächst an Tuberkulose des rechten Oberlappens denken; indes fehlten nicht nur alle Allgemeinerscheinungen, die man bei einem so ausgedehnten Prozeß hätte erwarten müssen, sondern auch, wie angegeben, alle pathologischen Geräusche über dem affizierten Lungenabschnitt. Auch fiel auf, daß das Blut nach Angabe der Patientin niemals schaumig entleert wurde. Somit mußte an eine Stenose des rechten Oberlappenbronchus gedacht werden, deren Ursache, sowie die der Blutung zunächst unklar bleiben.

Die deswegen sogleich vorgenommene bronchoskopische Untersuchung schaffte Aufklärung. Im rechten Hauptbronchus nämlich, 2 cm unterhalb der Bifurkation präsentierte sich eine höckerige, hochrote Wulstung der lateralen Wand, gerade an der Stelle, an welcher der Oberlappenast vom Hauptbronchus abgeht; bei genauerem Zusehen und etwas stärkerer Verdrängung konnte man sehen, daß der Tumor an der unteren Peripherie der Einmündungsstelle mehr entwickelt war und das Lumen des Oberlappenastes verengte. Der Versuch einer Probeexzision mißlang, weil die scharfen Löffel der Pinzette auf knorpelharten Widerstand stießen und nichts faßten. Es erfolgte eine mäßige Blutung, die spontan sehr bald stand.

21. Januar 1911. Neuerliche Untersuchung; der unveränderte Befund wird zwei Kollegen demonstriert. Auch jetzt mißlang der Versuch der Probeexzision aus dem gleichen Grunde; die dabei entstehende geringe Blutung wird durch Suprarenintupfer bald gestillt. Darauf ätzte ich die Geschwulst, soweit sie sichtbar war, mit der bereitgehaltenen Chromsonde und neutralisierte mit Salzwassertupfern. Der Eingriff wurde gut vertragen; in der folgenden Nacht hustete Patientin öfter, war aber am nächsten Tage bei völligem Wohlbefinden. Seit der Aetzung ist, wie ich vorausbemerke, bisher keine Spontanblutung aufgetreten.

Am 26. Januar 1911 wurde die Röntgendurchleuchtung durch Dr. Erich Bruck vorgenommen, die ein sehr merkwürdiges und zunächst nicht zu deutendes Ergebnis hatte. Es zeigte sich nämlich im zweiten rechten Interkostalraum ein linienförmiger, nach außen immer dünner werdender Schatten, der vom Mittelschatten bis fast an die äußere Lungengrenze zog und sich bei der Atmung lebhaft auf- und abbewegte. Auf der gleichzeitig aufgenommenen Platte ist dieser linienförmige Schatten auf die dritte Rippe projiziert und ganz deutlich sichtbar, aber nicht ganz so weit nach außen zu verfolgen, wie es auf dem Schirm möglich war. Dieser sehr seltene Röntgenbefund wird von Dr. Bruck demnächst eingehend beschrieben werden.

8. Februar 1911. Dritte bronchoskopische Untersuchung. Der Tumor zeigte sich etwas gewachsen und von weißlichem Aussehen (Folge der Chromätzung). Jetzt gelang die Exzision von vier Stückchen an verschiedenen Stellen sehr leicht; sie zeigten auf der Schnittfläche weißlichmarkiges Aussehen. Die Blutung war gering und stand von selbst. Auch diesen Eingriff vertrug Patientin ohne besondere unangenehme Folgen. Am 17. Februar 1911 wurde sie in der Medizinischen Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur einer großen Zahl von Aerzten bronchoskopisch demonstriert; hierbei zeigte sich der Tumor unverändert. Der nach der Exzision aufgetretene Auswurf war inzwischen wieder verschwunden.

Die mikroskopische Untersuchung der exzidierten Stücke ergab: ziemlich großzelliges Sarkom von andeutungsweise alveolärem Bau.

Zurzeit befindet sich die Patientin durchaus wohl, sieht blühend aus und dringt darauf, ihren Beruf wieder ausüben zu dürfen.

Sind die Sarkome der tieferen Luftwege schon an und für sich selten, so gilt dies besonders wohl für diejenigen, die, wie das Röntgenbild zeigt, sich nicht nach allen Seiten, sondern linienförmig in einer Richtung ausbreiten. Der vorliegende Fall ist, wie ich glauben möchte, denjenigen sehr ähnlich, die in der pathologischen Literatur als Schneeberger Lungenkrebse bezeichnet werden, in Wirklichkeit aber Sarkome sind, die von der Hilusgegend ausgehen und in der Weise vorschreiten, daß sie die Wand eines Bronchialastes umspinnen oder einem Lymphwege folgen. Während diese Tumoren, die ihren Namen davon haben, daß sie auffallend häufig bei den Arbeitern in den Kobaltgruben zu Schneeberg in Sachsen vorkommen, als Folge dauernder Arseneinatmung angesehen werden, ist hier eine derartige oder ähnliche Aetiologie nicht zu ermitteln.

Im übrigen aber sind solche Fälle, wie ich aus der Durchsicht der Literatur schließe, schon auf dem Sektionstisch sehr selten. In vivo ist es wohl bisher noch niemals gelungen, einen derartigen Tumor im Anfangsstadium mit solcher Sicherheit zu erkennen, wie es hier, wo weder die gewöhnlichen Untersuchungsmethoden noch die Röntgenographie die Diagnose ermöglichten, allein die Bronchoskopie gestattet hat. Als einziges Analogon finde ich eine Beobachtung von Mann[1]), der bei einem 60jährigen Manne, bei dem gleichfalls weder die Röntgen- noch die übrige Untersuchung die seit längerer Zeit bestehende Hämoptoe erklären konnte, endoskopisch ein Karzinom des rechten Bronchus feststellte.

Die Prognose ist wegen des infiltrativen Charakters der Geschwulst und wegen des jugendlichen Alters der Patientin wohl infaust zu stellen und ein Erfolg der eingeleiteten Behandlung — Arsen und Röntgenbestrahlung — nicht mit großer Zuversicht zu erwarten. Immerhin kann das bronchoskopische Verfahren hier auch in therapeutischer Beziehung von einem gewissen Nutzen sein. Zunächst ist dies schon insofern der Fall gewesen, als die bis dahin regelmäßigen Blutungen seit der Aetzung mit Chromsäure sistiert haben. Auch später wird es vielleicht möglich sein, der Patientin aus gleicher Ursache oder wegen stenotischer Erscheinungen auf demselben Wege Erleichterung zu schaffen.

2. Geringe, in Intervallen auftretende Hämoptysis, anscheinend auf der Basis von Lungentuberkulose. Endoskopische Diagnose: Lungenkarzinom.

Der 58jährige Telegraphenmeister Otto H. war bis auf eine vor 35 Jahren durchgemachte Lungenentzündung und einen langjährigen

[1]) Münch. med. Wochschr. 1907, Nr. 23.

Digitized by Google

Rachenkatarrh stets gesund gewesen. Weihnachten 1910 zeigte der Auswurf eine geringe streifenförmige Beimengung von Blut; diese trat im Januar 1911 häufiger auf. Zugleich machten sich Nachtschweiße, starke Abmagerung, geringe Kurzatmigkeit, zeitweise auch leichtes Rasseln auf der Brust bemerkbar. Am 8. März 1911 tritt die blutige Färbung des Auswurfs, die mehrere Wochen ausgeblieben war, wieder auf; am gleichen Tage sucht mich Patient auf Veranlassung seines Hausarztes (Dr. Levy) auf: Im Bereich des linken Oberlappens stark verschärftes Inspirium und geringe Dämpfung. Das Sputum ist frei von Tuberkelbazillen und auch sonst ohne Besonderheiten. Bronchoskopie: Trachea, Bifurkation, rechter Bronchus normal. Im linken Bronchus zeigt sich an der Abgangsstelle des Oberlappenastes (32 cm von der Zahnreihe) eine längliche, beetartige, rötliche Verdickung. Die Karina dieses Astes ist als solche nicht erkennbar. Röntgenaufnahme (Dr. Bruck): Links, in der Höhe des mittleren Herzbogenschattens, von diesem durch eine zwei Querfinger breite Zone normalen Gewebes getrennt, flockiger, ganz verwaschen konturierter Schatten von der Größe eines kindlichen Handtellers.

Am 14. März 1911 exzidierte ich aus der oben beschriebenen Verdickung an der lateralen Wand des linken Bronchus ein erbsengroßes Stück. Die mikroskopische Untersuchung (Dr. Miodowski) ergab den sehr seltenen Befund eines Plattenepithelkarzinoms. In kleinzellig infiltriertem, einzelne Muskelbündel einschließendem bindegewebigem Stroma finden sich kleine, zum Teil auch größere, teils rundliche, teils längliche, solide Tubuli. Sie sind scharf gegen die Umgebung abgesetzt und bestehen aus Plattenepithelien, die im allgemeinen keine besondere Schichtung zeigen. An einzelnen Stellen sind die peripheren Zellschichten etwas höher, zeigen einen mehr länglichen, tiefdunklen Kern (Hämatoxylin) und erinnern somit an das Stratum Malpighii eines normalen Plattenepithels.

Epikrise: Hämoptysis, Abmagerung, Nachtschweiße, sowie auskultatorischer und perkutorischer Befund weisen trotz Fehlens von Tuberkelbazillen im Sputum auf Lungentuberkulose. Die Röntgenplatte zeigt einen Schatten, der gleichfalls als tuberkulöses Infiltrat gedeutet werden kann, keinesfalls für einen Tumor charakteristisch ist. Die bronchoskopische Untersuchung ergibt einen Tumor, die Probeexzision die Art desselben.

3. Seit drei Jahren bestehende periodische Hämoptoe unbekannten Ursprungs. Endoskopische Diagnose und Therapie. Heilung.

Eugen W., 60jähriger Rentier, leidet seit drei Jahren an Hämoptoe, die ohne nachweisbare Ursache in Intervallen auftritt, welche nie mehr als zwei Monate betragen, meist aber kürzer sind. Die Mengen des ausgehusteten Blutes waren in der ersten Zeit gering, später sehr erheblich. So hat er im Sommer 1910 eine Attacke gehabt, während deren er acht Tage lang täglich einen halben Liter Blut und während der folgenden acht Tage geringere Mengen ausgehustet hat. Im übrigen ist das Befinden gut. Eine Diagnose konnte trotz oft wiederholter Untersuchungen während und außerhalb des Anfalls nicht gestellt werden.

Als der Patient mich am 1. November 1910 aufsuchte, ging gerade eine Blutungsperiode wieder zu Ende. Auskultation und Perkussion, Untersuchung der Nase, des Rachens, der Zungenwurzel ergaben normalen Befund. Bei der Spiegeluntersuchung fand sich auf dem hinteren Teil der Stimmbänder und auf dem oberen Teil der vorderen Trachealwand eine geringe Menge frischen Blutes. Da die Quelle der Blutung nicht zu entdecken war, griff ich zum Tubus; es zeigte sich auch an den tieferen Teilen der vorderen Trachealwand eine geringe und in der Tiefe der linken Bronchus eine größere Menge Blut. Vor allem aber fielen sehr starke Venektasien an einer Stelle der hinteren Trachealwand auf, die im Spiegel weder in der Killianschen noch in der Türckschen Stellung zu sehen war, nämlich dicht unterhalb der hinteren Kehlkopfwand. Mußten diese zwar von vornherein als Quelle der Blutung imponieren, so hielt ich es doch für richtig — besonders mit Rücksicht auf die größere im linken Bronchus angetroffene Blutmenge — diese Annahme möglichst zu sichern. Ich ersuchte deshalb Herrn Dr. Bruck um eine Röntgenaufnahme der Brustorgane; diese ergab einen völlig normalen Befund.

Nachdem sich die Pinselung der varikösen Stelle in der Trachea mit 10%iger Argentumlösung als nutzlos gezeigt hatte — die Blutungen stellten sich bald wieder, wenn auch in geringerem Grade, ein —, ätzte ich sie nach einigen Tagen mit der Chromsonde. Seitdem ist die Blutung, abgesehen von einem ganz geringen Blutauswurf, der um die Weihnachtszeit im Anschluß an einen starken Influenzakatarrh auftrat, nicht wiedergekehrt.

Solche Fälle von Hämoptoe, in denen, wie in den drei vorstehenden, die Diagnose lediglich auf endoskopischem Wege gestellt werden kann und sich der Nutzen dieser Methode auch in therapeutischer Beziehung evident zeigt, haben nicht nur eine kasuistische, sondern vor allem eine systematische Bedeutung. Denn wenn die Internisten schon im allgemeinen geneigt sind, die Indikationen der Tracheobronchoskopie zu eng zu stellen, so scheinen sie die Hämoptoe für eine absolute Kontraindikation zu halten. Zu einem solchen Standpunkt liegt jedoch kein Anlaß vor. Vielleicht beruht diese Lehre auf einer Analogie mit dem Sondierungsverbot bei Neigung zur Magenblutung. Aber hier liegen die Dinge doch wesentlich anders, da wir hier das Untersuchungsinstrument stets unter der Kontrolle des Auges einführen und jede, somit auch die blutende Stelle sehen, ehe wir sie berühren. Auch die Vorstellung, daß durch die Manipulationen der Untersuchung Hämoptoe leicht hervorgerufen werde, wird durch tatsächliche Erfahrungen nicht gestützt Ich habe eine erhebliche Zahl von Lungentuberkulösen bronchoskopisch untersucht und danach niemals auch nur die Andeutung einer Hämoptysis gesehen, auch in der Literatur keine derartige Beobachtung gefunden. Ebensowenig ist in den obigen Fällen und in den sonst bekannt gewordenen [Killian[1]), Mann[2])], in denen die Untersuchung wegen Hämoptoe erfolgte, eine Erneuerung derselben beobachtet worden. In der Tat verläuft ja eine rite ausgeführte Bronchoskopie im allgemeinen ohne erhebliches Husten und Würgen der Patienten; wo dies der Fall ist, liegt immer eine besondere Reizbarkeit, meist auf entzündlicher Affektion der Respirationsschleimhaut beruhend, vor, die eo ipso starken Husten zur Folge hat. Und es ist nicht einzusehen und durch die Tatsachen nicht erwiesen, daß der Reiz der endoskopischen Untersuchung andere Konsequenzen hat, als dieser. Im übrigen empfiehlt sich ja bei besonderer Reizbarkeit immer deren Herabsetzung durch Morphium.

Andererseits muß darauf hingewiesen werden, daß wahre Hämoptoe nicht pulmonalen Ursprungs durchaus nicht selten zu sein scheint. Bronchiale Hämoptoe zwar, wie sie die obigen Fälle 1 und 2 und der bereits erwähnte von Mann darstellen, ist, soweit ich sehe, bisher noch nicht nachgewiesen worden; um so häufiger aber solche trachealen Ursprungs. Und zwar kann man hier drei Formen unterscheiden: 1. Solche, in denen die Blutung trachealen Venektasien entstammt. Derartige mit dem Kehlkopfspiegel erkannte Fälle sind besonders bei jugendlichen Personen wiederholt [Massei[3]), Pisenti[4]), Avellis[5]), Brünings[6])] beschrieben worden; daß die Erkennung mit dem Spiegel nicht immer möglich ist, zeigt der obige Fall 3. 2. Solche, in denen es sich um hämorrhagische oder ulzeröse Tracheitis handelt [Donelan[7]), Da Rosa[8]), Wilson[9]), Gidionsen[10])]. Einen solchen Fall habe ich bei einem Kanülenträger gesehen, bei dem die Schleimhaut der ganzen Trachea in ihrer ganzen Ausdehnung ganz trocken, spröde und rissig war. 3. Solche, die Trachealtumoren entstammen (Killian).

Bedenken wir, wie selten bei der Hämoptoe eine ganz genaue Untersuchung vorgenommen wird, wie sehr man im Gegenteil bemüht ist, sie zu vermeiden, daß im besonderen eine laryngologische Untersuchung nur zufällig stattfindet, und daß auch nicht diese, sondern nur die direkte Endoskopie ein sicheres Urteil ermöglicht, so erhebt sich die Frage, ob nicht solche Fälle sehr viel häufiger sind, als man gemeinhin glaubt, ob nicht vor allem manche „initiale“ Hämoptoe lediglich trachealen oder bronchialen Ursprungs ist, und ob es nicht richtiger ist, solche Patienten, falls die Blutungsquelle sonst nicht sicher nachweisbar ist, einer endoskopischen Untersuchung zu unterwerfen, bevor man sich entschließt, sie auf längere Zeit nach Kurorten zu schicken, sie ihrem Beruf zu entziehen und ihre Gemütsverfassung für lange Zeit zu erschüttern.

Die beiden folgenden Fälle sollen die Bedeutung der Endoskopie für die Beurteilung respiratorischer Störungen

---

[1]) A. f. Laryng. Bd. 12 (Ein Sarkom der Trachea) und Berl. klin. Woch. 1900, Nr. 20.
[2]) l. c.
[3]) Zbl. f. Laryng. 1900, S. 197.
[4]) Ebenda.
[5]) Vers. südd. Laryngol. 1901.
[6]) Ztschr. f. Ohr. Bd. 62, S. 188.
[7]) Zbl. f. Laryng. 1902, S. 251.
[8]) Ebenda 1903, S. 592.
[9]) Ebenda Bd. 1, S. 124.
[10]) Münch. med. Wochschr. 1901, Nr. 42.

Digitized by Google

bei Struma dartun. In einer ausführlichen Darstellung hat Wild[1]) auf sie hingewiesen und an einer Reihe von Fällen durch die Anwendung dieser Methode gezeigt, daß der im allgemeinen geltende Schluß: Struma + Dyspnoe = Compressio tracheae strumosa falsch ist. Der Vorspiegelung von Trachealstenose durch Affektionen der Nase, des Kehlkopfs, des Herzens sowie durch Hysterie wird man ja im allgemeinen durch eine genaue Untersuchung entgehen können. Dagegen gibt es Fälle, wie die folgenden, in denen die Situation ohne weiteres klar zu sein scheint, während die Ermittlung des wahren Sachverhalts lediglich durch die endoskopische Untersuchung möglich ist. Diese erscheint um so wichtiger, als neuerdings von maßgebender Seite die Einschränkung der Jodtherapie bei Struma gefordert und die operative Behandlung mehr in den Vordergrund gestellt wird.

4. Dyspnoe bei Struma, hervorgerufen durch Bronchostenose.

Martha Gr., 18jähriges Küchenmädchen. Seit vielen Jahren ist der Hals dick, seit einem Jahr Atembeschwerden, besonders bei Anstrengungen. Herz, Lungen, Nase, Kehlkopf normal. Große, mittelweiche, symmetrische Struma, Halsumfang 40 cm; bei tiefer Atmung in- und exspiratorischer Stridor. Ich zweifelte nicht daran, daß es sich um eine Kompression der Trachea durch die Struma handle, und war im Begriff, der Patientin die Operation vorzuschlagen, nahm jedoch erst, um mich vom Sitz und der Form der Trachealstenose zu überzeugen, die endoskopische Untersuchung vor. Hierbei zeigte sich zu meiner Ueberraschung, daß das Lumen der Trachea in ihrer ganzen Ausdehnung vollkommen normal war. Zugleich war die Ursache der Dyspnoe ohne weiteres zu finden: Die Bifurkation hatte statt ihrer spitzwinkeligen Form die eines breiten Sattels und verengerte die Mündung der beiden Hauptbranchen außerordentlich. Offenbar handelte es sich um eine starke Schwellung der intrabifurkalen Drüsen. Die Röntgenaufnahme (Dr. Silberberg) ergab einen völlig normalen Befund, da die Gegend der Bifurkation, in der sich hier die stenosierenden Zustände abspielten, im Röntgenbild nicht sichtbar ist.

Unter körperlicher Ruhe und Jod besserten sich die Beschwerden der Patientin; später verlor ich sie aus den Augen.

5. Dyspnoe und Rekurrenzlähmung bei Struma, bedingt durch Aortenaneurysma.

Fräulein Sch., 50 Jahre alt, leidet seit längerer Zeit an Atemnot, besonders bei körperlichen Anstrengungen; der Hals ist linkerseits seit vielen Jahren dick, seit sechs Wochen besteht Heiserkeit, die plötzlich entstanden sein soll. Lungen und Herz zeigen normale Verhältnisse. Links taubeneigroßer, ganz harter Strumaknoten. Bei tiefer Respiration geringer Stridor. Tracheoskopie: Dicht unterhalb des Kehlkopfs ist die linke Trachealwand ganz flach vorgewölbt, ohne daß eine irgend in Betracht kommende Stenose entsteht. Dagegen ist das Lumen der Trachea an ihrem unteren Ende sehr stark durch eine pulsierende Vorwölbung (Aortenaneurysma) verengt.

Auch in diesem Fall hätte man ohne Vornahme der endoskopischen Untersuchung die Diagnose auf Kompression des Rekurrens und der Luftröhre durch Struma — namentlich auch wegen deren exquisiter Härte — stellen müssen, da das Aortenaneurysma keine charakteristischen Erscheinungen machte. Der endoskopische Befund zeigte jedoch die völlige Harmlosigkeit der Struma und deckte — wie auch sonst manchmal — erst das Vorhandensein eines Aneurysma auf. Leider ist in diesem Fall aus äußeren Gründen eine Röntgenaufnahme unterblieben; ob durch diese der wahre Sachverhalt erkannt worden wäre, steht dahin. Keinesfalls hätte sie die lokalen Details so feststellen können, wie es durch die Endoskopie geschehen ist.

Zum Schluß möchte ich noch eine Beobachtung anführen, bei der allerdings wegen der in jedem Fall infausten Prognose lediglich ein diagnostisches Interesse vorgelegen hat.

6. Aortenaneurysma oder Mediastinaltumor?

Der 39jährige Bierkutscher Otto D. konsultierte mich am 4. Juni 1910 wegen einer Heiserkeit, die vor etwa zwei Monaten plötzlich aufgetreten sein soll und seitdem unverändert besteht. Bis auf Husten, an dem er schon seit 14 Jahren leidet, will er immer gesund gewesen sein; auch jetzt fühlt er sich trotz desselben und leichter Atembeschwerden leidlich wohl und hat bisher seinen anstrengenden Beruf dauernd versehen. Die Untersuchung ergibt linksseitige Stimmbandlähmung, starke Dämpfung über dem Manubr. sterni, die sich nach links bis etwa zur Mammillarlinie ausbreitet und nach abwärts in die Herzdämpfung übergeht. Ueber der Dämpfung ist das Atemgeräusch abgeschwächt, im übrigen verschärft, vereinzelte feuchte Rasselgeräusche. Am Herzen nichts besonderes. Oliver-Cardarellisches Symptom nicht vorhanden.

Die Röntgenaufnahme (6. Juni 1910) durch Dr. Bruck ergibt folgendes: Dem ziemlich kleinen Herzen sitzt ein großer, fast kreisförmiger, scharf konturierter Schatten auf, der nach oben in die Höhe des dritten Brustwirbels fast bis zum Schlüsselbein reicht und die Medianlinie links um 10½, rechts um 4 cm überragt. Rechts sind mehrere Konturen zu sehen, von denen die lateralste wohl dem nach rechts gedrängten Mediastinum entspricht, während eine davon 1½ cm medial gelegene die Fortsetzung der linksseitigen Kontur bildet. Die Trachea ist nach rechts gedrängt; ihr unterer Abschnitt ist in einer Aussparung des rechtsseitigen Schattens zu vermuten.

8. Juni 1910. Tracheoskopie: Die Trachea zieht vollkommen gradlinig schräg nach rechts abwärts. Lumen und Wandungen sind im Halsteil normal, dagegen ist die Schleimhaut nach abwärts in zunehmendem Grade gerötet und gewulstet; zugleich verengert sich das Lumen nach unten immer mehr und zwar ziemlich konzentrisch, sodaß die Trachea, als Ganzes betrachtet, die Form eines langgestreckten Konus hat. Eine auch nur einigermaßen zirkumskripte Vorwölbung oder Pulsation ist nicht vorhanden. Die Bifurkation ist zunächst nicht sichtbar, vielmehr ist in der Tiefe das Bild schlecht zu deuten, da durch die stark gerötete und geschwellte Schleimhaut die Orientierung erschwert ist. Mit Rücksicht auf die große Toleranz des Patienten und das Fehlen jeder Vorwölbung gehe ich mit einem dünneren Tubus bis in die verengte Gegend (25 cm von der Zahnreihe); es zeigt sich, daß die weiter abwärts liegenden Teile dem rechten Bronchus angehören. Durch eine vorsichtige Verdrängung der Trachea nach links präsentiert sich jetzt die Bifurkation in überraschender Form: statt der feinsaumigen, spitzwinkligen Karina ein breiter Sattel von fast kreideweißer Farbe, die in grellem Kontrast zu der benachbarten hochroten Schleimhaut steht. Der Eingang des rechten Bronchus ist leicht verengt, der des linken wird nicht besichtigt, da hierzu eine weitere, vielleicht nicht unbedenkliche Verdrängung der Trachea nach links erforderlich wäre. Wie die Richtung des auf sie eingestellten Tubus erkennen läßt, befindet sich die Bifurkation in der Medianlinie des Körpers.

Der Patient vertrug die Untersuchung ohne Beschwerden; nach einigen Monaten ging er suffokatorisch zugrunde.

Der Fall gehört zu denjenigen, in denen die differentielle Diagnose zwischen Aortenaneurysma und Mediastinaltumor nicht gestellt werden konnte. Auch das Röntgenbild gab keinen Aufschluß, da Sitz, Form und Randschärfe des Schattens, die bei Mediastinaltumoren übrigens manchmal noch mehr ausgeprägt zu sein scheint als bei Aneurysmen[1]), die eine wie die andre Möglichkeit zuließen. Ebensowenig konnte der sowohl endoskopisch wie radioskopisch festzustellende Mangel von Pulsation verwertet werden, da diese auch beim Aneurysma bisweilen durchaus vermißt wird.

Dagegen spricht für einen Mediastinaltumor zunächst die Form der Trachealstenose: eine so allseitige und nach abwärts allmählich zunehmende Verengerung kann eigentlich nur durch eine ummauernde Geschwulst erklärt werden. Ferner die Verdrängungserscheinungen: die Trachea war stark nach rechts, die Bifurkation, von der man das beim Aneurysma besonders erwarten sollte, jedoch gar nicht verdrängt.

Vor allem aber sehe ich in der geschilderten Beschaffenheit der Bifurkation einen Beweis dafür, daß es sich hier um einen Tumor handelt. In den bisher endoskopisch untersuchten Fällen von Aneurysma ist eine derartige Veränderung niemals beobachtet worden. H. v. Schrötter[2]) fand bei den beiden Patienten, bei denen diese Gegend überhaupt besichtigt werden konnte, Nowotny[3]) bei seinen vier Patienten normale Beschaffenheit der Bifurkation. Auch anatomisch sind, soweit ich sehe, bei Aortenaneurysmen Formveränderungen derselben, soweit sie nicht durch Kompression hervorgerufen sind, nicht beschrieben.

Anderseits ist eine Verbreiterung der Bifurkation, wie sie im obigen Fall vorliegt, nicht nur häufig, sondern anscheinend regelmäßig bei Mediastinaltumoren beobachtet worden. H. v. Schrötter zwar drückt sich bezüglich der von ihm endoskopierten Fälle über diesen Punkt nicht ganz deut-

[1]) Beitr. zur klin. Chir. Bd. 45.

[1]) Otten, Fortschritte a. d. Geb. d. Röntgenstrahlen Bd. 9, Taf. 23, Fig. 5 u. 6; Bd. 15, Taf. 4, Fig. 2 u. 5.

[2]) Klinik der Bronchoskopie, 1906, Fall 53 u. 54.

[3]) A. f. Laryng. u. Rhin. Bd. 17.

Digitized by Google

lich aus. Dagegen hat Mann[1]) in allen vier Fällen von Mediastinaltumor, die er endoskopisch untersuchte, eine auffallende Verbreiterung der Bifurkation gesehen; und ich habe in einem Fall von sekundärem Bronchialkarzinom, das ich bronchoskopisch zu untersuchen Gelegenheit hatte, die gleiche Veränderung in ausgesprochenstem Maße gefunden. Daß diese Verbreiterung auf einer Infiltration der intrabifurkalen Drüsen beruht, kann keinem Zweifel unterliegen; und diese scheint ja, soweit die pathologischen Lehrbücher das erkennen lassen, in der Tat eine ziemlich regelmäßige Erscheinung bei malignen Tumoren der Brusthöhle zu sein. Und so darf wohl aus dem endoskopischen Nachweis einer erheblichen Verbreiterung der Bifurkation in zweifelhaften Fällen der Schluß auf einen Tumor erlaubt sein. Ob die auffallend weiße Farbe, die mir bei meinen beiden Patienten und auch v. Schrötter bei einem aufgefallen ist, eine charakteristische Bedeutung hat, kann erst auf Grund weiterer Beobachtungen gesagt werden.

Leider fehlt hier die Verifizierung der Diagnose durch die Sektion; darum mag man vielleicht für diesen letzten Fall die entscheidende Bedeutung der Endoskopie nicht anerkennen. Keinesfalls aber ist zu leugnen, daß sie auch hier bedeutsame Aufschlüsse über gewisse Veränderungen gegeben hat, deren Erkennung auf keine andre Weise möglich war.

Wenn Otten[2]) die These aufstellt, daß das Röntgenverfahren uns in den Stand setzt, eine Lungenneubildung weit früher zu erkennen und in zweifelhaften Fällen eine Entscheidung sicherer zu treffen, als es mit den andren diagnostischen Hilfsmitteln möglich ist, so muß dieser Satz auf Grund des Vorstehenden, besonders auch des Falles 1 und 2 eine ganz erhebliche Einschränkung auch zu Gunsten der Endoskopie erfahren. Niemand wird so töricht sein, die auch auf diesem Gebiet hervorragenden Leistungen des Röntgenverfahrens zu verkennen, aber ebenso unbestreitbar ist es, daß in manchen Fällen die Sputumuntersuchung, in manchen die Endoskopie die Entscheidung bringen wird. Um so mehr, als die Fälle, auf die Otten sein apodiktisches Urteil gründet, sämtlich recht vorgeschrittene Tumoren betreffen, während gerade die Endoskopie unter Umständen einen Tumor in seinen ersten Anfängen, lange bevor er radiographisch nachweisbar wird, aufdecken und seine mikroskopische Untersuchung ermöglichen kann. Gegenüber einem so partikularistischen Anspruch, wie ihn Otten erhebt, muß auf den allgemeinen und in jedem zweifelhaften Fall zu betätigenden Grundsatz verwiesen werden, daß das Höchstmaß unserer diagnostischen Leistungen nur durch Anwendung aller in Betracht kommender Methoden erreicht werden kann.

Daß diesen bei Erkrankungen der Brustorgane die Tracheobronchoskopie zugerechnet werden muß, erweisen im Verein mit einer bisher freilich noch kleinen Reihe anderweitiger Beobachtungen[3]) die oben angeführten. Zugleich aber zeigen sie, daß diese Methode manchmal auch für unser ärztliches Handeln allein entscheidend sein darf.

[1]) Verhandl. d. Ver. d. Laryngol. 1909, Fall 5—8.
[2]) Fortschritte a. d. Geb. d. Röntgenstrahlen 1910, Bd. 15.
[3]) Vergleiche Ephraim, Die Bedeutung der Bronchoskopie für die innere Medizin. (Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 43 u. 44.)

Ueber die Anwendung des Salvarsans bei zwei Fällen von Variola vera

von

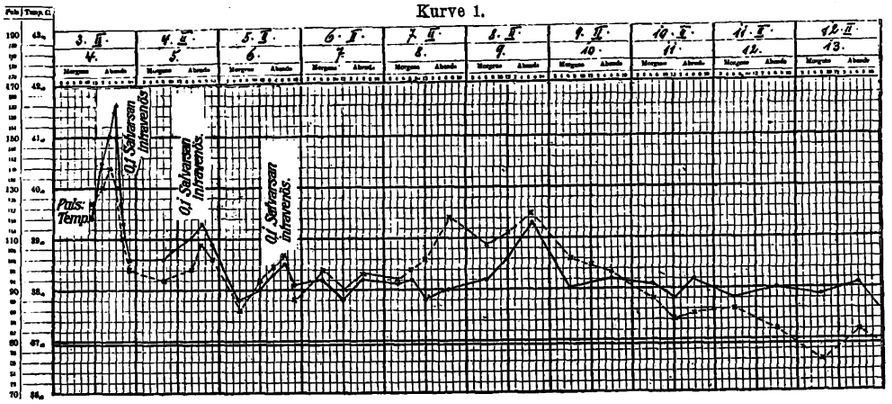
San.-Rat Dr. **Lenzmann**, Duisburg.

Es ist jetzt schon zur Genüge erforscht, daß das Ehrlichsche Präparat 606 eine Gruppenwirkung entfaltet, daß es gewissermaßen im Nebenschuß auch andere Infektionserreger trifft, die vielleicht in lockerer Verwandtschaft mit dem Syphiliserreger stehen. Unzweifelhafte Wirkungen hat man gesehen bei Malaria (vornehmlich der Tertiana), bei der Febris recurrens, bei der Plaut-Vincentschen Angina. Rumpel[1]) berichtet über die verschiedensten Erkrankungen, die er der Salvarsanbehandlung — allerdings meist mit negativem Ergebnis — unterworfen hat. Unter diesen erwähnt er auch einen Fall von Pocken. — Von russischer Seite ist in vereinzelten Fällen über eine scheinbar gute Wirkung des Salvarsans bei der Pockenerkrankung berichtet worden.

Die Erfahrungen, die wir bei uns über die Anwendung des Mittels bei der Variola machen können, sind naturgemäß nur sehr spärliche, weil wir — dank unserm bis jetzt noch bestehenden und hoffentlich auch bleibenden Impfgesetz — nur sehr selten Gelegenheit haben, Blatternfälle zu beobachten.

Es mag daher gestattet sein, hier meine Erfahrungen über die Behandlung von zwei Blatternfällen mit Salvarsan mitzuteilen, die ich während einer drohenden, aber im Keime erstickten Pockenepidemie in unserer Stadt zu beobachten Gelegenheit hatte.

Kurve 1.



Der erste Fall betrifft einen Kollegen, Herrn Dr. Wilhelm Müller. Er wurde am 18. Januar zu einem — an Pocken erkrankten, im Eruptionsstadium stehenden — holländischen Arbeiter gerufen. Obwohl er die Erkrankung richtig diagnostizierte, unterließ er leider, sich sofort zu impfen. Die letzte Impfung war bei ihm vorgenommen beim Militär, vor etwa 18 Jahren.

Am 31. Januar erkrankte er unter den bekannten Prodromen. Ich sah ihn am 3. Februar. An der Diagnose war kein Zweifel. Der Patient befand sich im ersten Stadium der Eruption: Das Gesicht — besonders die Stirn und das Kinn — war besät mit kleinen harten Knötchen, die auch schon — bei weitem weniger dicht — am Körper, besonders an der Innenfläche der Oberschenkel, sichtbar waren. Einzelne Knötchen im Gesicht zeigten schon auf der Spitze eine Bläschenbildung.

Die Temperatur geht aus der beigefügten Temperaturtabelle hervor. Um 4 Uhr nachmittags war die Temperatur 41, sehr schweres Krankheitsbild. Zu dieser Zeit machte ich eine intravenöse Injektion von Salvarsan 0,1.

Eine höhere Dosis zu geben, wagte ich nicht wegen einer etwa bestehenden Ueberempfindlichkeit. Um 5 Uhr bekam der Patient einen Schüttelfrost, währenddessen die Temperatur auf 41,6 stieg. Dann Schweißausbruch und sehr rasches Sinken des Fiebers, sodaß abends 10 Uhr 38,6 im Rektum gemessen wurde. Am nächsten und am dritten Tage habe ich die intravenöse Injektion von 0,1 um dieselbe Tageszeit wiederholt. Wie aus der Temperaturkurve hervorgeht, stieg nach der Injektion jedesmal die Temperatur, um bald darauf einen deutlichen Abstieg zu machen. Der Patient hat also während des Eruptionsstadiums in drei Injektionen 0,3 Salvarsan bekommen.

Es ist ja sehr schwierig, aus dem Verlauf dieses Falles einen Schluß zu ziehen, ob etwa die Salvarsanbehandlung genützt hat. Von einer Koupierung des Prozesses kann ja nicht die Rede sein. Der Patient hat den regelrechten Verlauf der Variola vera durchgemacht. Die Ausbildung der Pusteln im Gesicht und an den Händen war sehr hochgradig. Es handelte sich um eine Variola confluens, wie man sie selten sieht. Am Körper waren auch sehr zahlreiche Effloreszenzen vorhanden, sie konfluierten aber nicht.

[1]) Rumpel, Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 49.

Digitized by Google

An dem Verlauf dieses Pockenfalles ist mir nun aber folgendes aufgefallen:

1. Der Patient ist trotz der Schwere der Erkrankung ohne jegliche Komplikation genesen, während der Fall, durch den er infiziert wurde, ad exitum gekommen ist. Dieser verstorbene Patient, der nicht mit Salvarsan behandelt wurde, war in ähnlicher Intensität erkrankt. Das beweist ja selbstverständlich sehr wenig, wenngleich der Verstorbene ein kräftiger, gesunder Mensch von 31 Jahren war. Jedenfalls ist aber der Schluß gerechtfertigt, daß die Salvarsanbehandlung in keiner Weise einen ungünstigen Einfluß ausgeübt hat.

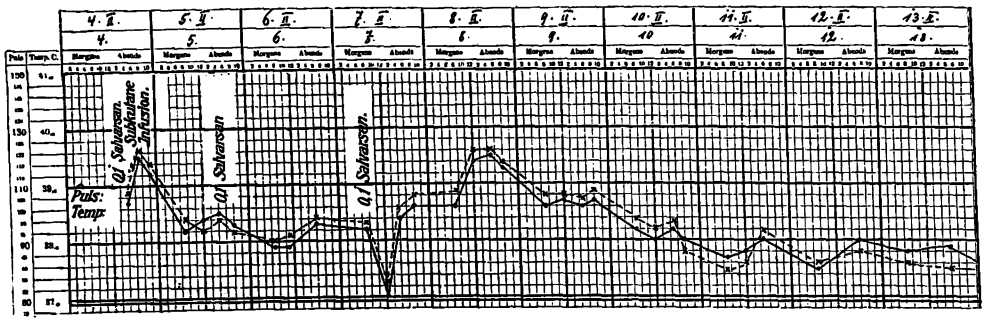
2. Nach jeder Salvarsaninjektion ist die Temperatur — nach vorherigem Anstieg — gefallen. Den ersten Abfall der Temperatur könnte man auf den natürlichen Verlauf der Infektion zurückführen, weil er gerade in die Zeit des Anfangs der Eruption fällt. Da sinkt die Temperatur ja bekanntlich immer. So rasch und so hochgradig fällt sie aber doch meines Wissens nicht.

3. Die Temperatur ist nur einmal — am neunten Krankheitstage — als die Suppuration im Gesicht auf der Höhe war, auf 39,3 (im Rektum gemessen) gestiegen, während sie sich sonst im weiteren Krankheitsverlaufe um 38 bewegt hat.

4. Im Gesicht und an den Händen ist es zur vollständigen Suppuration gekommen. Die Pusteln waren prall gefüllt und verloren ihre Delle. Im Gesicht sind sie auch geplatzt, sodaß es zur Krustenbildung kam. Am übrigen Körper verschwand aber nur bei ganz vereinzelten Blasen die Delle, sie blieben — mit sehr wenigen Ausnahmen — schlaff, sie nahmen auch nicht die Farbe des gelben Eiters an, zeigten vielmehr nur eine Trübung des Inhalts. Vor allem ist aber — mit Ausnahme der Gesichtspusteln — keine einzige Blase geplatzt, sie sind alle eingetrocknet.

Der zweite Fall — Frau Vontain — stellte nicht eine so schwere Erkrankung dar. Es handelte sich nicht um eine konfluierende Variola. Die Effloreszenzen waren über den ganzen Körper ausgebreitet, aber deutlich getrennt. Die Erkrankung war deshalb auch nicht so schwer, wie bei dem Kollegen Müller.

Kurve 2.



Die Patientin hat ebenfalls in drei Injektionen 0,3 Salvarsan erhalten. Ich mußte hier das Mittel in subkutaner Infusion geben[1]), weil eine intravenöse Injektion wegen schlecht ausgebildeter Venen nicht möglich war. Hier haben wir dieselben Temperaturabfälle nach jeder Injektion, wie in dem ersten Falle. Auch hier ist es zur eigentlichen Suppuration und Krustenbildung nicht gekommen. Irgend eine Komplikation ist nicht eingetreten. Die Patientin ist als geheilt zu betrachten.

Ich möchte doch — wenngleich der Krankheitsprozeß in diesen beiden Fällen in seinem zeitlichen Verlauf nicht beeinflußt ist — einen günstigen Einfluß des Mittels nicht von der Hand weisen. Wir müssen uns den Vorgang der Infektion bei der Variola doch folgendermaßen vorstellen: In dem Initialstadium (dem Stadium der Prodrome) steckt der Krankheitserreger zunächst im Blut, wo er sich vermehrt. Schon sehr bald, wohl schon am zweiten Tag, sucht er sich die Ansiedelungsstellen, durch die das eigentliche Krankheitsbild sich ergibt, — die äußere Haut und die Schleimhautostien — auf. Hier siedelt er sich an und wird durch einen Infiltrationswall umgeben, es bildet sich das charakteristische Knötchen, das schon am dritten Tag sicht- und fühlbar wird. Die Knötchen sind zuerst im Gesicht festzustellen, später treten sie auch am übrigen Körper auf.

Erhält der Patient erst das Mittel, wenn der Krankheitserreger sich am Orte seiner Ansiedelung schon festgenistet hat, wenn er schon mit einem Infiltrationswall umgeben ist, dann wird die Wirkung nur eine unvollkommene, eventuell eine ganz ungenügende sein können, denn die — bis in die Gefäßwandungen sich erstreckende — Infiltration der oberen Schichten des Papillarkörpers und des Rete Malpighi läßt das Mittel wohl kaum an den wohlverwahrten Krankheitserreger hinangelangen. Wir finden ja auch, daß die harte luetische Papel — so lange die Infiltration dauert — nur schwer beeinflußt wird. Diese Auffassung würde eine Erklärung dafür geben, daß die Blattern im Gesicht gar nicht beeinflußt worden sind, daß sie zur vollen Entwicklung kamen, während die Eruptionen am übrigen Körper nur zu einem sehr kleinen Teil eine wirkliche Eiterung zeigten. Im Gesicht war eben schon die Papelbildung — also der Einschluß des Erregers — vollendet, als das Mittel einverleibt wurde, am übrigen Körper aber nur zum Teil, der bei weitem größte Teil der Papeln war erst im Beginn der Bildung und ließ das Mittel — wenigstens einigermaßen — noch durch.

Nach dieser Auffassung würde das Salvarsan nur eine deutliche Wirkung entfalten können, wenn es sofort im Beginn der Erkrankung gegeben würde, so lange eben der Krankheitserreger sich noch nicht angesiedelt und verbarrikadiert hat, so lange er noch im Blute kreist oder doch erst in den ersten Anfängen seiner Brutlegung ist. Das wird aber selbstverständlich wegen der Schwierigkeit der Diagnose nur möglich zu machen sein bei zweiten und weiteren Fällen einer Epidemie. Ich weiß nicht, ob diese meine Auffassung Anspruch auf Gültigkeit hat. Jedenfalls läßt sich der Verlauf des schweren Falles des Kollegen Müller, der wider Erwarten ohne jede Komplikation zur Genesung kommt, auf diese Weise wohl erklären.

Die beiden Fälle haben mich gelehrt, daß ich — falls mir wieder ein Variolafall begegnen sollte — unter allen Umständen Salvarsan anwende, und zwar möglichst frühzeitig. Ich habe geglaubt, diese beiden Fälle mitteilen zu müssen, weil ihr Verlauf uns die Gewähr gibt, daß man — bei etwa vorkommenden Variolafällen — ohne jegliches Bedenken und — wie ich glaube — auch mit einer gewissen Aussicht auf Erfolg das Mittel anzuwenden berechtigt ist.

Nachtrag: Am 2. März hatte ich Gelegenheit, einen dritten Fall von Variola vera in Behandlung zu nehmen. Der Patient — ein dreißigjähriger Arbeiter — kam erst am sechsten Krankheitstage in meine Beobachtung. Er war mitten im Eruptionsstadium. Das Gesicht und die Hände zeigten eine Variola confluens. Am übrigen Körper war der Prozeß noch nicht so weit gediehen. Temperatur 37,8 in rekto. Ermutigt durch den Verlauf der beiden andern Fälle gab ich dem Patienten sofort (abends 6 Uhr) 0,25 Salvarsan intravenös. Die Temperatur stieg unter Schüttelfrost auf 39,8 und fiel bis zum andern Morgen auf 36,7. An demselben Tage abends 38,6. Am achten Krankheitstag, morgens 6 Uhr, Temperatur 38. Um 8 Uhr (also 38 Stunden nach der ersten Injektion) 0,15 Salvarsan intravenös. Die Temperatur stieg auf 39,5 und fiel nach zwei Stunden auf 37,7. Am elften Krankheitstag erreichte die Temperatur noch einmal die Höhe von 39,5, um dann allmählich zur Norm zurückzugehen. Auch dieser Patient ist genesen ohne jede Komplikation, wenngleich die Infektion eine sehr schwere war. Auch hier trockneten am Rumpf und an den Extremitäten die meisten Blattern ein.

[1]) Siehe meine Abhandlung in der Med. Klinik 1911, Nr. 6.

Digitized by Google

Ich will hier schon mitteilen, daß ich neuerdings auch einen Scharlachfall mit Salvarsan behandelt habe. Es handelte sich um ein siebzehnjähriges Mädchen, das am dritten Krankheitstage mit den charakteristischen Symptomen der Skarlatina in meine Behandlung kam. Ich gab 0,325 Salvarsan in drei intravenösen Injektionen an drei aufeinanderfolgenden Tagen (am ersten Tage 0,075, am zweiten 0,15, am dritten 0,1). Es war auch hier auffallend, daß das Fieber nach jeder Injektion zurückging und daß es auf niedrigen Graden blieb, vor allem besserte sich die sehr schwere Angina auffallend rasch. Ich werde auch hier in einem weiteren Falle größere Dosen des Mittels anwenden.

Aus der Chirurgischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses in Stralsund.

Epileptische Krämpfe infolge Appendizitis

von

Dr. Fritz Berndt,

leitendem Arzt der Abteilung.

Während wir für die pathologisch-anatomische Betrachtung und Wertung der Wurmfortsatzentzündung durch Aschoffs treffliche Arbeit einheitliche Gesichtspunkte gewonnen haben, bietet das klinische Bild der Krankheit nach wie vor auch dem auf diesem Gebiet einigermaßen Erfahrenen immer wieder Neues, manchmal zunächst Rätselhaftes. So war mir bis zu meiner ersten derartigen Beobachtung nicht bekannt, daß unter den Symptomen der Krankheit auch epileptische Krämpfe auftreten könnten. Ich entsinne mich auch nicht, jemals etwas derartiges gelesen zu haben, trotzdem ich jede mir zugängliche Arbeit, die dieses Gebiet betraf, mit besonderem Interesse durchsah. In den zusammenfassenden Werken von Sonnenburg und Sprengel findet sich ebenfalls nichts davon erwähnt, auch im Zentralblatt für Chirurgie konnte ich nichts finden. So scheinen denn derartige Fälle immerhin selten genug zu sein, um eine besondere Mitteilung gerechtfertigt erscheinen zu lassen.

Meine erste Beobachtung liegt schon zehn Jahre zurück. Ihre Deutung hat mir damals einige Schwierigkeiten gemacht.

Es handelte sich um unsern 20 Jahre alten Krankenwärter A. L., einen schlanken, kräftigen und bis dahin gesunden Menschen, der speziell niemals Krämpfe gehabt hatte. Wir wurden auf seine Krankheit zuerst aufmerksam, als er am 2. Februar 1901, abends 9 Uhr, einen Krampfanfall bekam. Er war völlig bewußtlos, die Augen verdreht, die Pupillen weit und starr. Dabei hatte er heftige klonische Zuckungen der Extremitäten und des ganzen Körpers, die so stark waren, daß er von mehreren Männern gehalten werden mußte, um sich nicht zu beschädigen. Der Anfall dauerte etwa 15 Minuten. Dann ließen die Zuckungen nach, das Bewußtsein aber blieb zunächst getrübt. In derselben Nacht traten noch vier ebensolche schweren Krampfanfälle auf, von 15—30 Minuten Dauer, trotzdem nach dem ersten Anfall 2 g Bromkali gegeben wurde. Temperatur 38,6, nach jedem Krampfanfall erfolgte ein Schüttelfrost.

Am 3. Februar, morgens, war das Bewußtsein zurückgekehrt. Temperatur 37,2. Patient liegt stöhnend im Bett, klagt über heftige Kopfschmerzen und Bauchschmerzen. Jetzt erfuhren wir auch, daß der Mann schon seit mehreren Wochen Schmerzen im Bauch und heftige Kopfschmerzen gehabt hatte, weshalb er öfters Phenazetin genommen hatte. Trotzdem hatte er, ohne etwas zu sagen, seinen Dienst getan. Er gab nunmehr an, daß die Schmerzen besonders in der rechten Unterbauchgegend säßen, nach dem Rücken und in die Hinterseite des rechten Beins ausstrahlten.

Die Untersuchung des blaß und elend aussehenden Menschen ergab eine außerordentlich starke Druckempfindlichkeit am McBurney, sowie im ganzen Verlauf des N. ischiadicus. Ebenso war die Gegend oberhalb des rechten Beckenkamms sehr empfindlich. Es bestand deutliche Bauchdeckenspannung. Eine Dämpfung oder Resistenz bestand in der rechten Unterbauchgegend nicht. — Herz und Lungen ohne Befund, Urin ohne Eiweiß und Zucker.

4. Februar: In der verflossenen Nacht trat wieder ein sehr heftiger Krampfanfall auf, von genau derselben Qualität wie die früheren. Temperatur 37,2—37,8. Die Schmerzhaftigkeit der rechten Unterbauchgegend hat sich etwas verringert, man glaubt eine strangförmige Resistenz zu fühlen.

5. Februar: In der verflossenen Nacht wieder ein Krampfanfall von einer Stunde Dauer. Zuckungen sehr heftig, völlige Bewußtlosigkeit, die noch einige Zeit anhält.

6.—12. Februar: Krampfanfälle sind nicht wieder aufgetreten, die Schmerzhaftigkeit der rechten Unterbauchgegend hat weiter abgenommen, ebenso die Schmerzen im rechten Ischiadikus. Temperatur normal.

Trotzdem ich bei unsern zahlreichen Appendizitisfällen — jedes Jahr durchschnittlich 80—100 — noch nie etwas derartiges gesehen hatte, glaubte ich, doch die Krampfanfälle — die durchaus den Eindruck typischer epileptischer Krämpfe machten — auf eine Entzündung des Wurmfortsatzes beziehen zu müssen, zumal die lokalen Schmerzsymptome darauf hindeuteten. Ein Analogon glaubte ich in den Krämpfen kleiner Kinder finden zu können, die an Eingeweidewürmern oder Reizzuständen der Darmschleimhaut leiden. Ich schlug dem Patienten deshalb die Entfernung der Appendix vor.

13. Februar: Op. i. N. Schrägschnitt oberhalb des rechten Poupartschen Bandes. Der Wurmfortsatz ist außerordentlich lang, fühlt sich infiltriert an, seine Serose ist etwas gerötet, seine Gefäße stark gefüllt. Exstirpation in üblicher Weise. Schluß der Bauchwunde.

In dem aufgeschnittenen Wurmfortsatz finden sich drei eingedickte Kotklümpchen und ein Exemplar von Oxyuris. Die Spitze ist durch eine Striktur von dem übrigen Lumen abgesetzt, die Schleimhaut zeigt starke Follikelschwellung.

Verlauf fieberfrei.

20. Februar: Nähte entfernt, Heilung per primam. Patient steht am 27. Februar auf, fühlt sich völlig wohl. Der Mann ist seitdem weiter bei uns als Wärter tätig gewesen und ist es noch, hat nie wieder Krampfanfälle gehabt, ist dauernd gesund geblieben.

Diese Erfahrung ermöglichte es, in einem zweiten jüngst beobachteten Falle, der wesentlich verwickelter lag, sofort auf die richtige Spur zu kommen.

II. Fall. Der Patient ist ein 35jähriger Rittergutsbesitzer v. K. Der Vater starb an Leberkrebs. Mutter und Geschwister gesund. Er hat als Kind viel an Kopfschmerzen gelitten und scheint ein sehr reizbares Nervensystem gehabt zu haben, da er z. B. nach kalten Bädern jedesmal Uebelkeit und Erbrechen bekam, sodaß er das Kaltbaden aufgeben mußte. Mit 16 Jahren hatte er Gelbsucht, mit 22 Jahren Lungenspitzenkatarrh, der aber bald ausheilte. Im 23. Jahre klagte er zuerst über Schmerzen in der rechten Leibseite, die nach dem Rücken ausstrahlten, auch hatte er Schlaflosigkeit und Kopfschmerzen. Die behandelnden Aerzte erklärten den Zustand als nervös, deshalb mehrfach Kuren in Wasserheilanstalten. Vor vier Jahren (1907) hatte er wiederholt „Magenschmerzen". Es fiel auf, daß er stark abmagerte. Auch klagte er über Unbequemlichkeiten in der rechten Bauchseite beim Reiten, wurde wegen nervösen Magenkatarrhs und Wanderniere behandelt, hatte keinen Appetit, abwechselnd Verstopfung und Durchfall und fühlte sich sehr elend. Er habe sich oft vor Schmerzen gekrümmt und auf eine Wagendeichsel setzen müssen. Diese Zustände wechselten mit Perioden besseren Befindens in den nächsten Jahren ab. Im Herbst 1910 hatte er zuerst nach einer anstrengenden Jagd einen Anfall von „Schwindelgefühl". Am 26. November 1910 wurde er von seinen Leuten auf dem Felde liegend gefunden und ins Haus gebracht. Er war bewußtlos, die Augen waren starr. Die Besinnung kehrte erst wieder, als er eine Zeit lang im Bette gelegen hatte. Hinterher quälte ihn besonders die Tatsache, daß er von dem ganzen Vorgang gar keine Erinnerung hatte. Er hatte viel „Magenschmerzen" und Uebelkeit, besonders morgens. (Er nahm schon seit Jahren keine alkoholischen Getränke zu sich und hatte auch der Zigarre entsagt.) Ein hinzugezogener Arzt bezog den „Anfall", den er als „epileptischen" bezeichnete, auf einen im Juni 1910 erfolgten Sturz mit dem Pferde und sprach die Vermutung aus, daß vielleicht ein Knochensplitter ins Gehirn gedrungen sei. Die genauere Nachforschung ergibt aber, daß Herr v. K. bei dem fraglichen Sturz gar nicht auf den Schädel gefallen war, sondern relativ sanft mit dem Gesäß sich auf einen Grabenrand gesetzt hatte, auch sofort wieder aufgestanden und weiter geritten war. Am 29. Dezember 1910 wurde Patient von seinen Angehörigen stöhnend an eine Chaiselongue gelehnt gefunden. Man legte ihn hin, er stöhnte mit röchelndem Ton, als ob er nach Luft ränge und war bewußtlos. Das dauerte ½ Stunde. Nachher war er sehr erschöpft, schlief aber nachts ruhig. Dagegen klagte er am Tage über einen permanenten Schmerz in der rechten Bauchseite, die bei Berührung sehr empfindlich war, auch war er matt und deprimiert.

In der Nacht des 1. Januar 1911 hatte er „rasende" Schmerzen in der rechten Bauchseite, nach dem Rücken ausstrahlend, die eine Stunde anhielten und dann allmählich sich verloren.

Am 7. Januar nachmittags bekam er einen schweren Krampfanfall. Die Augen waren zunächst geschlossen, das Gesicht verzerrt, rötlicher Schaum vor dem Munde, Zuckungen der gestreckten Arme. Dann öffneten sich die Augen, waren ganz starr, der ganze Körper begann zu zucken, er stöhnte und hatte starken Brechreiz. Das Bewußtsein war völlig geschwunden und blieb es auch nach Aufhören der Krämpfe. Gegen 8 Uhr abends trat ein zweiter schwächerer Krampfanfall ein, er stöhnte, „schlug mit Kopf und Armen". Gegen 3 Uhr nachts kehrte die Besinnung wieder. Er klagte über starke Schmerzen im Bauche und Uebelkeit. Die hinzugerufenen Aerzte fanden eine starke Schmerzhaftigkeit der rechten Unterbauchgegend. Patient hatte viel Durst und nur Verlangen nach flüssiger Nahrung. Am 12. Januar Aufnahme in das Krankenhaus.

Die Untersuchung ergibt: Mittelgroßer Mann in mäßigem Ernährungszustand. Wangen blaß, eingefallen, Gesichtsausdruck leidend. Am Kopfe keinerlei Zeichen einer früheren Schädelverletzung. Hirnnerven ohne Befund, ebenso Herz, Lungen, Nieren.

Der Bauch ist im Liegen leicht gewölbt, die Ileozökalgegend mäßig druckempfindlich, der Druckschmerz strahlt am Beckenkamm entlang nach dem Rücken zu aus. Keine Dämpfung, keine Resistenz. Magen- und Gallenblasengegend unempfindlich, Leberdämpfung normal,

Die weitere Beobachtung und Untersuchung ergibt nichts neues. Die Druckschmerzhaftigkeit der rechten Unterbauchgegend mit der Schmerzausstrahlung nach dem Rücken bleibt konstant, eine Resistenz ist nicht zu fühlen.

Digitized by Google

18. Januar Op. i. N. Eröffnung der Bauchhöhle mit Schrägschnitt oberhalb des Poupartschen Bandes. Das ganze Zökum ist mit zarten Auflagerungen bedeckt, wie wir sie bei langdauernden chronischen Appendizitiden zu sehen gewohnt sind. Der Wurmfortsatz ist nicht zu sehen. Er findet sich an der Hinterseite des Zökums und ist mit diesem in ganzer Länge durch alte Verwachsungen fest verlötet. Nach Entfernung des Wurmfortsatzes wird das Bett desselben mit einem kleinen Tampon versehen, der aus der Bauchwunde herausgeleitet wird. Im übrigen wird die Bauchwunde in üblicher Weise geschlossen.

Der Wurmfortsatz ist sehr dünn, nur die Spitze ist etwas dicker, übrigens in der Länge von 2 cm völlig obliteriert.

Verlauf nach der Operation reaktionslos und fieberfrei. Nach acht Tagen Entfernung von Tampon und Nähten, Wunde bis auf die Tamponstelle per primam geheilt. Die Tamponstelle ist nach einigen Tagen ebenfalls völlig geschlossen. Patient steht am zwölften Tage auf und fühlt sich täglich wohler. Bei der Entlassung am 11. Februar fällt ganz besonders auf, daß die bisher bleichen Wangen voller geworden sind und sich gerötet haben. Patient ist andauernd bei gutem Appetit und seine Kräfte nehmen erfreulich zu, auch ist seine schon jahrelang recht gedrückte Stimmung einer fröhlicheren und hoffnungsvolleren gewichen.

Um das wesentliche dieser beiden Beobachtungen noch einmal zusammenzufassen, so handelt es sich also im ersten Fall um einen bis dahin im wesentlichen gesunden jungen Mann, der jedenfalls niemals Krämpfe gehabt hatte. Nach einem mehrere Wochen dauernden Prodromalstadium, das sich hauptsächlich durch Kopfschmerzen und Bauchschmerzen kennzeichnet, tritt ein heftiger Anfall von Appendizitis auf, beginnend mit schweren Krämpfen, die in ihrer ganzen Art durchaus epileptischen gleichen. In den Pausen zwischen den einzelnen, sich über mehrere Tage erstreckenden und äußerst schweren Krampfanfällen treten dann die Bauchsymptome in den Vordergrund: heftige Schmerzen spontan und auf Druck in der rechten Unterbauchgegend, ausstrahlend in den Ischiadikus und nach dem Rücken, Bauchdeckenspannung, dabei Kopfschmerzen und mäßige Temperaturerhöhung bis 38,6. Mit dem Zurückgehen der Schmerzhaftigkeit in der rechten Unterbauchgegend hören auch die Krämpfe auf.

Während wir also hier ein auf wenige Tage zusammengedrängtes, schweres Krankheitsbild haben, zeigt uns der zweite Fall einen wesentlich protrahierteren Verlauf. Die ersten Symptome der Appendizitis traten vor 12 Jahren auf. Seitdem leidet der Patient fortgesetzt an leichteren Anfällen der Krankheit und wird auf alles mögliche behandelt: Magenkatarrh, Magenkrämpfe, Wanderniere, Gallensteine, Nervosität usw. In den Pausen erholt er sich immer wieder etwas, wie wir das ja bei den chronisch verlaufenden Wurmfortsatzerkrankungen so oft sehen. Dann hat er zuerst im Herbst 1910 einen „Schwindelanfall". Am 26. November wird er auf dem Felde bewußtlos gefunden. Als er im Bette wieder zur Besinnung kommt, hat er viele „Magenschmerzen" mit Uebelkeit. Am 29. Dezember hat er einen weiteren Anfall von Bewußtseinsstörung, der die Angehörigen in höchstem Maße beunruhigt: er lehnt an einem Stuhle, blickt starr vor sich hin und stöhnt mit röchelndem Tone. Nach einer $^1/_2$ Stunde ist er wieder bei Bewußtsein. Hinterher wieder starke Schmerzen in der rechten Bauchseite, die in der Nacht des 1. Januar 1911 sich auf kurze Zeit zu „rasenden" Schmerzen steigern. Am 7. Januar erfolgt dann der letzte Anfall von Bewußtlosigkeit, diesmal aber mit heftigen Krämpfen, von dem Typus epileptischer Krämpfe. Nach Aufhören derselben bleibt zunächst das Bewußtsein getrübt, es erfolgt dann abends ein zweiter, schwächerer Krampfanfall, und erst gegen 3 Uhr nachts war Patient wieder bei Besinnung. Er klagte wiederum über starke Schmerzen im Leibe und Uebelkeit, und die Aerzte konstatierten auch eine starke Druckempfindlichkeit der rechten Unterbauchgegend.

Wir sehen also auch hier wiederum in den letzten Stadien die Kombination von heftigen epileptischen Krämpfen mit den bekannten Symptomen der Appendizitis. Dagegen gleichen die vorausgehenden Anfälle von Bewußtseinstrübung durchaus den bekannten krampflosen „Dämmerzuständen" der Epilepsie. Auch hier klagt der Patient stets, sobald er wieder bei Bewußtsein ist, über Schmerzen im Leib und Uebelkeit. Das ganze Krankheitsbild wird nun dadurch noch verwirrter, daß ärztlicherseits der erste Anfall auf einen Sturz mit dem Pferde zurückgeführt wird, bei dem möglicherweise ein Schädelbruch erfolgt sein könnte. Dieser Gedanke steht auch bei dem Patienten und seinen Angehörigen zunächst im Vordergrund der Erwägungen, doch läßt eine genaue Anamnese sofort das Irrige dieser Kombination erkennen: Eine Schädelverletzung ist mit Sicherheit auszuschließen. So bleibt denn auch hier nur übrig, das Zusammentreffen von epileptischen Anfällen mit Symptomen von Appendizitis nicht als ein zufälliges anzusehen, sondern einen ursächlichen Zusammenhang anzunehmen. Auf Grund der ersten Beobachtung hielt ich auch hier die Appendizitis für die Ursache der gesamten Krankheitserscheinungen, inklusive der Krampfanfälle.

Die Operation hat denn ja auch in beiden Fällen die Diagnose Appendizitis bestätigt. Während der Wurmfortsatz im ersten Falle relativ frische Veränderungen aufwies, zeigten im zweiten Falle die festen Verwachsungen desselben mit dem Zökum, daß es sich um einen jahrelang bestehenden Krankheitsprozeß handelte, der bereits zur völligen Verödung der ganzen Spitze des Organs geführt hatte.

Der erste Fall ist seit zehn Jahren geheilt, die Krämpfe sind nicht wieder aufgetreten. Damit ist wohl bewiesen, daß die Appendizitis die Ursache derselben war. Für den zweiten Fall ist das natürlich noch nicht zu sagen, doch zweifle ich bei der Aehnlichkeit desselben mit dem ersten Falle nicht daran, daß auch hier mit der Entfernung des Wurmfortsatzes die Ursache für die Anfälle beseitigt ist. Es ist schon sehr auffällig, wie der Patient sich in der kurzen Zeit seit der Operation allgemein erholt hat.[1])

Die epileptischen Anfälle sind in beiden Fällen als reflektorische anzusehen, verursacht durch den Entzündungsreiz des Wurmfortsatzes. Damit stehen sie einerseits in Parallele mit jenen Fällen reflektorischer Epilepsie, wie wir sie von Narben der äußeren Bedeckungen oder von Spinen der Nasenhöhle ausgehen sehen, anderseits mit den bei kleinen Kindern beobachteten reflektorischen Krämpfen bei Eingeweidewürmern oder durch Enteritis bedingten Reizzuständen der Darmschleimhaut. Es ist mir nicht bekannt, ob derartige Zustände auch bei Erwachsenen beobachtet sind. Vielleicht gibt diese Mitteilung die Anregung, derartige Beobachtungen zu veröffentlichen, da sie unzweifelhaft eine große praktische und wissenschaftliche Bedeutung haben.

Kann man die „Höhensonne" künstlich ersetzen?

Von

Dr. **Breiger,** Berlin.

Heute sind wohl die Vorurteile, welche man vor zehn Jahren noch allgemein in Aerztekreisen gegen den therapeutischen Wert der Sonnenbäder hatte, fast überall geschwunden, und nur einige Skeptiker kritisieren auch heute noch an ihnen herum und stellen ihre auf der Hand liegenden Erfolge in Zweifel. Sehr viel schwieriger ist es jedoch, diese Erfolge einwandfrei zu erklären. Fast durchweg begegnet man der Ansicht, daß die Wirkungen der Sonnenbäder, abgesehen von der dabei auch in Kraft tretenden Luftbewegung, ganz allein der Sonnenwärme zuzuschreiben seien und daß die Sonnenbäder deswegen durchaus nichts anderes leisten und auch nicht leisten könnten als irgendeine andere Wärmeapplikation. Ganz besonders wurde diese Ansicht dadurch verstärkt, daß das physikalische Experiment zeigt, daß die uns als Lichtstrahlen wahrnehmbaren Aetherwellen nur einen ganz minimalen Teil der von der Sonne ausgehenden strahlenden Energie ausmachen, theoretisch also überhaupt bei der Wirkung strahlender Energie kaum in Betracht kommen können. Zu demselben Schluß führte eine andere Betrachtung. Bekanntlich können wir weißes Licht durch ein dreiseitiges Prisma in seine einzelnen Farben zerlegen und unterscheiden dann eine rotgelbe und eine blauviolette Spektrumseite. Der Gehalt an den einzelnen Farbensorten ist bei den verschiedenen Lichtsorten verschieden und hängt immer von der Quelle ab, aus der sie stammen. Nun lehrt das Experiment, daß die gelben und roten Strahlen sehr tief ins Gewebe dringen, die blauen und ultravioletten aber schon oberflächlich zur Absorption gelangen; man nahm daher an, daß die ersteren auch die wirksameren sein müßten; da nun diese Strahlensorte auch die größte Wärme entwickelte, so kam man auf diesem Wege wieder zu derselben Theorie. Trotz dieser theoretischen Bedenken kamen die Sonnenbäder immer mehr in guten Ruf, und die Kreise der Gesunden und Kranken, die sie aufsuchten, wurden immer größer.

Da die Sonnenbäder aber von dem Scheinen der Sonne und von verschiedenen andern klimatischen Verhältnissen abhängig sind, so kam man auf den Gedanken, die Sonne durch Licht aus künstlichen Quellen zu ersetzen und so die Bäder unabhängig von Wind und Wetter zu machen. So entstanden die künstlichen Lichtbäder. Auch hier war natürlich der Gedanke, daß bei den Sonnenbädern vor allem die Wärmewirkung das Entscheidende sei, maßgebend,

[1]) Anmerkung bei der Korrektur: Patient ist andauernd gesund, hat sich vorzüglich erholt, keine Krämpfe wieder gehabt.

Digitized by Google

und so legte man auch hier in erster Linie darauf Gewicht, solche Lichtquellen zu wählen, deren Strahlen im Bade möglichst hohe Temperatur gewährleisteten, und hoffte nun, wenn man den Schweiß in Strömen fließen sah, den höchsten therapeutischen Wert erzielt zu haben. Schon seit Jahren hat nun die Erfahrung gelehrt, daß man im Lichtbade auch ohne hohe Temperaturen ganz dasselbe, ja meistens noch mehr erreichen kann, daß oft sogar einfach Lichtbestrahlungen ohne irgendwelche Schweißproduktion vorzügliche therapeutische Erfolge aufzuweisen haben und daß gerade diejenigen Lichtstrahlen, die den geringsten Prozentsatz an strahlender Energie liefern, therapeutisch die wirksamsten sind. So entsprachen die Erfolge durchaus nicht den theoretischen Erwartungen, ja die örtlichen Lichtbehandlungen erzwangen geradezu die Auffassung, daß hier und auch im Lichtbad noch andere Dinge mitsprechen mußten. Als 1902 Kayser (Wien) die ersten Fälle von mit Blaulichtbestrahlungen günstig beeinflußter Lungentuberkulose veröffentlichte, glaubte man auch in den Aerztekreisen, welche sich schon länger mit der Phototherapie beschäftigt hatten, an eine Selbsttäuschung; als man aber immer wieder, besonders auf dem Gebiete der Chirurgie, eine gute Einwirkung nicht allein bei frischen Wunden aller Art, oberflächlichen und tiefen Blutergüssen, sondern auch bei chronischen Prozessen, alten tuberkulösen Fisteln, Beingeschwüren usw. unter der Lichtbehandlung sah, als man große, bis auf die Faszie reichende Substanzverluste der Haut mit normaler Haut fast ohne Narbenbildung sich wieder bedecken sah, versuchte man immer wieder neue Lösungen dieser anscheinend rätselhaften Erscheinungen zu finden. Obgleich ich mich jetzt fast elf Jahre fast ausschließlich mit der Lichttherapie beschäftige, war es mir in den ersten Jahren absolut unmöglich, eine zuverlässige Erklärung für diese Erfolge zu finden. Freilich nahm ich schon frühzeitig an, daß hierbei der Hautnervenreiz eine hervorragende Rolle spielen müsse, eine Theorie, die sich nur auf die Erfahrung in der Praxis stützte, für die man aber irgendwelche überführende Beweismomente anderseits nicht beibringen konnte, da das Licht der in der ersten Zeit bekannten und benutzten Bestrahlungsapparate keine äußerlich wahrnehmbaren Erscheinungen hervorrief, welche man nicht auch auf eine einfache Wärmewirkung hätte zurückführen können. Da wurde vor etwa neun Jahren das Eisenlicht in die Lichttherapie eingeführt, dem die rote Spektrumseite fast vollkommen fehlt, bei der also nur von einer Wirkung der blauvioletten Seite die Rede sein konnte. Die Behandlung mit dem ultravioletten Licht, wie es von den Eisenelektroden und später von dem Hg-Dampf geliefert wird, hat nun mit Evidenz erwiesen, daß die schon früher von mir und Andern aufgestellte Theorie durchaus richtig ist, und daß bei der Lichtbehandlung die indirekte Lichtwirkung in hervorragender Weise mitspricht. Es ist eben der mächtige Hautreiz der sogenannten chemischen Strahlen, welcher auf den Organismus einwirkt und seine Zellen zu erhöhter Tätigkeit anregt. Hieraus erklärt sich ganz allein der bedeutende Unterschied der Wirkung der Sonne in Höhen von über 1500 m mit ihrem starken Gehalt an Ultraviolett gegenüber der Wirkung der Sonne unserer Tiefen. Die überraschenden Heilungen von chirurgischen Fällen aller Art, über die Bernhard[1]) in Samaden (1800 m hoch), die geradezu wunderbaren, auf dieselbe Art erzielten Heilungen schwerer, chirurgischer Tuberkulose der Knochen und Gelenke, über die Rollier[2]) in Leysin (1700 m hoch) berichtete, sind mit dem Sonnenlicht unserer Breiten absolut nicht zu erreichen, wie dies an vielen Orten, so auch in der Berliner Charité, versucht ist, und werden auch nie in dem Grade zu erreichen sein, da unserer Sonne das wirksame Agens der Höhensonne fehlt — das Ultraviolett. Diese so leicht absorbierbaren Strahlen gehen in dem Dunstkreis, der die Erde umgibt, zugrunde und je dichter dieser Dunstkreis ist, desto größer ist die Absorption. Der Prozentgehalt an Ultraviolett bedingt fast allein den Unterschied zwischen Stadt- und Landsonne, zwischen der Sonne des Festlandes und der Sonne der Meeresküste und der hohen See. Auch wir pflegen schon seit einer Reihe von Jahren tuberkulöse Lungenkranke ins Hochgebirge zu schicken und haben den erfreulichen Erfolg, in vielen Fällen hierdurch noch Heilung zu erzielen. Eine Hauptbedingung dabei ist es jedoch, daß die Fälle noch wenig fortgeschritten sind, und daß der Aufenthalt im Hochgebirge monate-, ja jahrelang dauert oder wiederholt werden muß. Rollier hatte unter seinen Fällen — und es handelt sich bei seinen Fällen ausschließlich um schwere Fälle — eine Reihe von Fällen, die mit Lungentuberkulose verknüpft waren. Statt daß diese Komplikation nun die Heilung, wie man annehmen müßte, erschwert hätte, heilten auch diese Fälle geradeso gut, und auch die Lungentuberkulose kam zur Heilung. Wenn wir nun in Betracht ziehen, daß hier dieselbe Höhenluft, dieselben sonstigen hygienischen Verhältnisse in Frage kommen, und trotzdem Rollier viel schwerere Fälle und dazu noch in überraschend kurzer Zeit zur Heilung brachte, so kann dies doch nur in der einzigen Differenz der Behandlung ruhen, und diese besteht darin, daß Rollier seine Kranken vollkommen nackt (Sommer und Winter) der Sonne aussetzt, während die andern Lungenkranken, wenn sie sich auch täglich möglichst lange der Sonnenwirkung auszusetzen suchen, doch stets den größten Teil der Körperfläche bedeckt haben; es trifft bei ihnen demnach der Hautreiz des Ultravioletts der Sonnenstrahlen nur immer einen minimalen Teil des ganzen Körpers.

Auch die wunderbare Heilung der Sonne der wasserarmen Oeden der Tropen, welche auch unsere Militärärzte, die in Südwest waren, mir wiederholt bestätigten, beruhen auf dem stärkeren Ultraviolettgehalt der dortigen Sonnenstrahlen.

Als ich vor etwa drei Jahren als Ersatz der meinen Anforderungen nicht voll genügenden Kromayerschen Quarzlampe mir eine andere Lampenform konstruieren ließ, traten dann Beobachtungen hinzu, welche ich bei Patienten machte, die ich wegen Hautaffektionen mit dem ultravioletten Licht behandelte. Schon bei wiederholter Bestrahlung auch kleinerer abgegrenzter Körperpartien glaubte ich bei einzelnen Patienten eine Abnahme des Fettansatzes feststellen zu können. Dies trat ganz evident zutage, wenn ich wegen weiterer Verbreitung des zu behandelnden Leidens genötigt war, den ganzen Körper oder den größten Teil desselben der Ultravioletttbehandlung zu unterziehen. Außerdem beobachtete ich auch dort, wo das Gesicht nicht der direkten Lichtwirkung ausgesetzt war, eine gesundere Farbe und auch eine Bräunung desselben, wenn auch nicht in so hohem Grade, wie sie an den belichteten Stellen stets eintritt. Die Patienten bekamen das Aussehen, als ob sie eben von der See oder aus dem Gebirge zurückgekehrt seien. Einzeln wurden sie auch von Bekannten daraufhin angeredet. Da irgendwelche andere Maßnahmen nicht getroffen, auch keine Diätvorschriften gemacht waren, konnte auch die Fettabnahme nur von der Belichtung mit Ultraviolett herrühren. Da die Patienten sich bei der Behandlung durchaus wohl fühlten und sich höchstens über die angenehme Gewichtserleichterung wunderten, so richtete ich mein Augenmerk etwas eingehender auf die Vorgänge bei der Ultravioletttbestrahlung. So erkannte ich sehr bald den eminenten Einfluß des Ultravioletts, das genau dieselben Wirkungen auslöst, wie die Sonnenstrahlung im Hochgebirge. Das künstliche Höhensonnenbad (die Elektrizitäts-Gesellschaft „Sanitas", Berlin, Friedrichstraße 131d, hat die von mir benutzten Apparate nach meinen Angaben konstruiert) ist alles andere, nur kein Schwitzbad; selbst bei längerem Verweilen tritt kein Schweiß auf. Es wirkt nur als eminent starker Reiz auf die Haut und löst indirekt durch diesen Reiz der Hautnerven eine Erweiterung der Hautgefäße und eine kräftige Durchblutung der Haut aus. Diese aktive Hyperämie der Haut tritt aber nicht gleich nach der Lichtwirkung, sondern erst etwa 6—12 Stunden nach derselben auf und kann je nach der Länge und Stärke der Einwirkung eine mehr oder weniger starke werden und mehr oder weniger lange bis zu einigen Tagen anhalten. Ich habe bis zu drei Tagen anhaltende Hauthyperämie beobachtet. Zu lange Bestrahlungen können dieselben Folgen haben, wie jede zu lange Sonnenbestrahlung für gewöhnlich bedeckte Körperteile, wie wir sie ja auch in unserm Klima beobachten, wenn wir sonst bedeckte Körperteile dem Sonnenlicht längere Zeit aussetzen. Sollte wirklich einmal eine stärkere Reaktion eintreten, so ist sie absolut unschädlich und kann durchaus keine üblen Folgen nach sich ziehen; sie macht sich nur einige Tage durch Brennen und Jucken unangenehm bemerkbar; therapeutisch ist sie sogar oft erwünscht, da sie die Heilung beschleunigt. Außerdem haben wir im Rotlicht ein nie versagendes Mittel, sie bald wieder in die gewünschten Schranken zurückzuweisen. Will man aber den Patienten vor solchen Unbequemlichkeiten — denn weiter ist es nichts — bewahren, so muß man nur in den ersten Sitzungen die Entfernung weiter bemessen und die Expositionszeit verkürzen. Zu erstreben ist eine leichte, 6—12 Stunden anhaltende Hauthyperämie; erschwert wird die Erreichung dieses Zieles durch die individuelle Disposition, die anscheinend auch bei derselben Person nicht jeden Tag die gleiche ist. Bei längerer Behandlung tritt auch im künstlichen Höhensonnenbad Bräunung der Haut ein und mit ihr Hand

[1]) Bernhard, Therapeutische Verwendung des Sonnenlichts in der Chirurgie. (Ztschr. f. diät. u. phys. Th. 1905/6, Bd. 9.)

[2]) Dr. Rollier, La cure d'altitude et la cure de solaire de la tuberculose chirurgicale. (Neuchatel 1908, Imp. Delachaux & Niestlé.)

Digitized by Google

in Hand eine allmähliche Gewöhnung der Haut an die ultravioletten Strahlen, sodaß man die Expositionszeit verlängern muß. Am zweckmäßigsten erscheint es mir die Behandlung mit nicht mehr als fünf Minuten in einer Entfernung von $1^1/_2$—2 m zu beginnen und allmählich die Zeit zu verlängern und die Distanz zu verkürzen, welches letztere am besten durch Verschieben der Lampen auf einer graduierten Linie geschieht. Die Indikationen ergeben sich von selbst. Wir sehen, daß die in Betracht kommende Wirkung des künstlichen Höhensonnenbades eine Haupthyperämie ist, die mehrere Stunden anhält; diese muß unbedingt den Blutzufluß zur Haut und den darunterliegenden Teilen ebenso langdauernd anregen und verstärken und daher während dieser Zeit den Blutdruck herabsetzen, das Herz entlasten und den Stoffwechsel vergrößern. So ist die Heilwirkung eine indirekte. Die Möglichkeit, auf diese Weise z. B. auch die Tuberkulose allerorts günstig beeinflussen zu können, ist demnach nicht ausgeschlossen. Zum Schluß noch einige Vorsichtsmaßregeln. Zunächst müssen die Augen von Wärter und Patient durch gut schließende Schutzbrille mit dunklen Gläsern geschützt werden. Obgleich ich bei meinen langjährigen Erfahrungen, auch bei längeren Bestrahlungen der Glatze mit Ultraviolett nie Symptome beobachtet habe, welche an Sonnenstich erinnern könnten, rate ich doch in allen Fällen, wo man nicht direkt die Kopfhaut behandeln muß, den Kopf mit einer Mütze oder Tuch (am besten aus rotem oder gelbem Stoff) zu schützen, da es doch gerade die ultravioletten Strahlen sind, welche den Sonnenstich bedingen.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus dem Pharmakologischen Institut der Universität Greifswald.

Hat die Kieselsäure balneotherapeutische Bedeutung[1])

von

Prof. Dr. H. Schulz.

Bei der Wertschätzung der Stoffe, welche in wechselnden Mengen in den balneologisch wichtigen Wässern vorkommend, nach ihrem quantitativen Verhalten bestimmend wirken auf die Klassifizierung und Anwendung der verschiedenen Bäder und Brunnen, ist bisher die Kieselsäure am schlechtesten weggekommen. Der Grund dafür ist wohl der, daß man nur in ganz vereinzelten Fällen um die Lösung der Frage sich bemüht hat, ob der Kieselsäure, die an Häufigkeit des Vorkommens auf der Erde mit dem Kohlenstoff konkurriert, überhaupt irgendwelche tiefere Bedeutung für das organische Leben zuzusprechen ist. Wohl ist es allgemein anerkannt und wird von niemandem bezweifelt, daß die Kieselsäure ein regelmäßiger Bestandteil des pflanzlichen Organismus ist. Speziell die Gräser und dann die Schachtelhalme sind reich an ihr. Uns aber interessiert viel mehr die Frage: Wie steht es mit dem Vorkommen der Säure im tierischen und menschlichen Organismus?

Der Einzige, der dieser Frage einmal eingehend näher getreten ist, war der Chemiker von Gorup-Besanez. An seine Untersuchungen, die allerdings nur tierische Gewebe und von diesen auch nur wieder ein eng begrenztes Feld zum Gegenstande hatten, habe ich angeknüpft und vor etwa zehn Jahren begonnen, mich mit der Lösung der Frage zu beschäftigen, ob der Kieselsäure überhaupt ein gesetzmäßig festzustellender Anteil am Aufbau des Organismus zukommt. Ich habe diese Frage bisher soweit lösen können, daß ich sagen kann: Es existiert kein Bindegewebe ohne Kieselsäure. Aus dem Kieselsäuregehalt der Asche eines Organs kann man einen direkten Schluß darauf ziehen, ob das Organ reich oder arm an Bindegewebe war. Ferner: Auf einer je niedrigeren Entwicklungsstufe das Bindegewebe steht, um so mehr Kieselsäure enthält es. Das Gewebe junger Individuen ist reicher an Kieselsäure wie das von alten Leuten. Den Höchstgehalt fand ich im embryonalen Gewebe der Whartonschen Sulze des Nabelstranges. So enthält beispielsweise ein Kilogramm wasserfreie menschliche Faszie rund 14 Zentigramm Metakieselsäure[2]), das embryonale Bindegewebe in der gleichen Menge 31 Zentigramm, also gut das Doppelte. Und während Sehnen von alten Leuten 5 Zentigramm Metakieselsäure aus einem Kilogramm Trockensubstanz lieferten, brachten die von jungen rund 12 Zentigramm! Wenn uns bis jetzt auch noch jeder verlässliche Anhaltspunkt dafür fehlt, sagen zu können, weshalb das so ist, so wird doch umgekehrt auch niemand mit Recht behaupten können, das alles sei nur Zufall und die Kieselsäure finde sich nur gewissermaßen als überflüssiger Ballast in den Geweben vor. Dazu kommt dann noch das weitere Moment, daß es sich vergleichend anatomisch hat feststellen lassen, daß bei den bis jetzt genauer daraufhin untersuchten Lebewesen der Gehalt an Kieselsäure in den Geweben um so höher steigt, je niedriger die Entwicklungsstufe ist, die das Untersuchungsobjekt im Tierreich einnimmt.

Nachdem wir so die Frage nach dem physiologischen Verhalten der Kieselsäure im tierischen Organismus wenigstens zu einem Teile gelöst haben, träte die zweite Aufgabe an uns heran, festzustellen, ob eine absichtlich gesteigerte Zufuhr von Kieselsäure für den menschlichen Organismus von irgend welcher Bedeutung ist.

Bis vor zehn Jahren wußten wir über diesen Punkt nur das, was aus der Volksmedizin und dann weiter aus den Untersuchungen über die Kieselsäurewirkung auf den menschlichen Organismus bekannt geworden war, die die Anhänger der homöotherapeutischen Richtung angestellt hatten. Ich habe auch diese Frage vor Jahren in Angriff genommen und werde im folgenden kurz zusammenfassend schildern, was ich eignen, zum größten Teil aber durch eine Anzahl meiner Hörer ausgeführten Selbstversuchen entnehmen kann.

Bei fortgesetzter Aufnahme von Kieselsäure reagiert die Haut durch das Auftreten von Ekzemen und Exanthemen. Es kann zu verbreiteter Furunkulose kommen, die einzelnen Furunkel zeigen eine derb infiltrierte Umgebung und nach dem Aufbruch unterminierte Ränder. Lästig wird während der Kieselsäurewirkung die starke Schweißbildung, zumal an den Füßen. Diese laufen sich dabei leicht wund. Auch an den Fingern schilfert sich die Epidermis leicht ab, die Nägel wachsen auffallend stark unter gleichzeitigen Schmerzempfindungen im Nagelbett. Kopf- und Barthaare fallen aus, die Schuppenbildung auf dem Haarboden ist deutlich gesteigert.

Während die Veränderungen, die sich im Verhalten des Gefäßsystems im Verlaufe unserer Versuche herausstellten, ein einwandfreies Urteil, daß sie der Kieselsäurewirkung zuzuschreiben seien, nicht gestatteten, ergab das Nervensystem positive Resultate. Es traten Kopfschmerzen auf, teils lokalisiert, teils allgemein verbreitet, in einzelnen Fällen von Schwindelgefühl begleitet. Die Versuchsansteller klagten über allgemeine Müdigkeit und Unfähigkeit zum Arbeiten, konnten ihre Gedanken nicht zusammenhalten und fielen durch erhöhte nervöse Reizbarkeit auf. Eigentümlich war die im Verlaufe der Versuche immer deutlicher werdende Unsicherheit in den Bewegungen der Extremitäten. Die Hände zitterten und die unteren Extremitäten versagten ihren Dienst bei den gewohnten Turnübungen wie auch bei Märschen von selbst nur kurzer Dauer. Die Gelenke wurden steif und schmerzhaft. Die Schmerzen fingen meist in der Ruhelage der Extremität an und steigerten sich dabei oft zu unangenehmer Höhe. Fortgesetzte Bewegung führte dann

[1]) Vortrag, gehalten auf der 32. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft in Berlin 1911.

[2]) Da im Deutschen Bäderbuch die Kieselsäure in den Analysen stets als Metakieselsäure berechnet ist, habe ich meine für SiO_2 berechneten Zahlen hier auch auf Metakieselsäure umgerechnet.

Digitized by Google

langsam wieder zum Schwinden der Schmerzen. Spannende Schmerzen in der Muskulatur wurden ebenfalls beobachtet.

Sehr in die Augen fallend gestaltete sich weiter der Einfluß der Kieselsäure auf den Verdauungstraktus. Der Stuhl wurde unregelmäßig, starker Meteorismus entwickelte sich und dann wurden die Stühle plötzlich diarrhoisch und fielen auf durch ihre hellgelbe Färbung. Besonders lästig machte sich der anhaltende Tenesmus.

Die Harnsekretion erschien entweder vermehrt oder gegen die Norm herabgesetzt. Im letzteren Falle war der Harn sehr konzentriert und besaß einen intensiven Geruch.

Das sind im ganzen und großen die Veränderungen, welche sich in dem Befinden sonst ganz gesunder Personen unter dem Einfluß der Kieselsäure herausgestellt haben. Es läßt sich dies Wirkungsbild der Kieselsäure noch wesentlich reicher ausstatten, wenn man auch die Ergebnisse mit hinzunehmen will, die von andrer Seite als der unsrigen erhalten worden sind. Aber ich will mich hier auf das eigene beschränken.

Was nun die Verwendung der Kieselsäure in der Volksmedizin angeht, so ist darüber folgendes zu sagen:

Lersch berichtet, daß in Schweden ganz fein gepulverter Feuerstein innerlich gegen habituelle Furunkulose wie auch sonst bei eitrigen Entzündungen von längerer Dauer gegeben werde. Im Norden unseres Vaterlandes erfreut sich der Schachtelhalm, dessen hoher Kieselsäuregehalt bekannt ist, einer vielseitigen Anwendung. Der aus dem getrockneten Kraute hergestellte Absud wird getrunken besonders bei Arthritis und ihren Folgezuständen, Gries und Steinleiden. Dann auch bei Cholelithiasis. Diese Therapie führt uns um viele Jahrhunderte zurück in die Zeit, wo Paraselsus die Kieselsäure, wie es scheint, als Alkaliverbindung, gegen den Harnstein und andere Krankheiten anwandte, deren Genese man auf die Entwicklung „erdiger Ausscheidungen" in den Geweben glaubte zurückführen zu müssen. Dieselbe Therapie ist später von Glauber von neuem aufgegriffen und in der zweiten Hälfte des vergangenen Jahrhunderts in Frankreich wieder zum Leben erwacht.

Eigene Erfahrungen über Kieselsäurewirkung in Krankheitsfällen stehen mir nur wenige zu Gebote. Hartnäckige Furunkulose der Haut wie auch des äußeren Gehörganges heilte zur Freude der Beteiligten in verhältnismäßig kurzer Zeit dauernd aus. Bei einem Falle von chronischer Knocheneiterung, Spondylitis auf tuberkulöser Basis, wurde zunächst der bis dahin dünne, saniöse Eiter dick und rahmig und im weiteren Verlaufe heilte die lange vorher bestandene Fistel gut aus. Die gleiche Beobachtung konnte ich bei einem anderen Falle von chronischer Kniegelenkentzündung hinsichtlich des Verhaltens des Eiters machen. Aber der Patient kam mir dann aus den Augen. Daß die therapeutische Verwendung der Kieselsäure bei der homöotherapeutischen wie auch der biochemischen Schule eine sehr ausgedehnte ist, darf ich wohl als bekannt voraussetzen.

M. H.! Ich hatte als Thema meines Vortrages die Frage aufgestellt: Besitzt die Kieselsäure balneotherapeutische Bedeutung? Der erste Schritt, der getan werden muß um dieser Frage näher zu treten, ist selbstverständlich der, daß wir uns nach dem quantitativen Vorkommen der Kieselsäure in den balneologisch wichtigen Wässern umtun. Ich habe an der Hand der Angaben des Deutschen Bäderbuches die darin angegebenen Analysen daraufhin durchgerechnet, wie sich der Gehalt an Metakieselsäure in den einzelnen Wässern stellt. Das Resultat dieser Berechnung ist nicht uninteressant: Den höchsten Gehalt finden wir aufsteigend in den Akratothermen, den Eisenquellen und den Kochsalztrink- und Badequellen. Die Werte für die Kieselsäure gehen, auf ein Liter Wasser berechnet, bei den Akratothermen bis zu rund 12, bei den Eisenwässern bis zu rund 13 und bei den Kochsalzquellen bis zu rund 16 Zentigramm. Wenn wir von den beiden letztgenannten, die ihre Pharmakodynamik doch wesentlich dem Eisen und dem Kochsalz zu verdanken haben, absehen wollen, so bleiben die Akratothermen übrig. Ich will noch hinzufügen, daß bei den Akratothermen Deutschlands auf den in einem Liter enthaltenen Festgehalt bis zu 18% Kieselsäure kommen.

Diese Zahlen, nach dem bisher üblichen Gang der chemischen Analyse gewonnen, sind wahrscheinlich zu klein. Hillebrand weist in seiner „Analyse der Silikat- und Karbonatgesteine" ausdrücklich darauf hin, daß beim Abfiltrieren der nach dem bisherigen Verfahren unlöslich gemachten Kieselsäure immer noch bis zu 3% ihrer Gesamtmenge durch den Filter gehen können. Ich habe dieselbe Erfahrung machen müssen und es bedarf der Anwendung des eigens von Hillebrand angegebenen Weges bei der Analyse, wenn man sich vor Verlusten bei der Kieselsäurebestimmung schützen will.

Wenn bei den Akratothermen, um auf diese wieder zurückzukommen, bisher deren äußere Wirkung zum größten Teil ihrer Temperatur zugeschrieben wurde, so muß jetzt auf Grund dessen, was wir über den Einfluß wissen, den die Kieselsäure auf die Haut auszuüben befähigt ist, auch diese als Faktor zur Erklärung der günstigen Wirkung der Akratothermen bei gewissen Hautleiden mit eingestellt werden. In kolloidaler Form im Wasser gelöst kann sie bei fortgesetzter Anwendung einer Akratotherme sehr wohl in hinlänglicher Menge mit der Haut in Kontakt treten und dabei ihre Eigenart entfalten. Weiter findet sich in Valentiners Handbuch der Balneotherapie eine Angabe von Baumann, die geeignet erscheint, auch für die innere Anwendung der Akratothermen und deren Effekt eine Erklärung zu liefern wenn man dabei die Pharmakodynamik der Kieselsäure berücksichtigt. Baumann sagt über diesen Punkt: Manche, insbesondere die kühleren Akratothermen regen die Defäkation gelinde an, während man an den wärmeren Wildbädern anfangs oft mit Obstruktion zu kämpfen hat, welcher jedoch später gallenreichere, dünnere Stühle folgen sollen, wie denn meist Vermehrung der Gallenausscheidung behauptet wird. Uebereinstimmend wird die Steigerung der Diurese betont, und manchen sogar entschiedener Wert bei chronischem Katarrh der Harnwege, sowie bei Gries- und Steinbildung zugeschrieben. Konstant scheint auch die Hautausdünstung vermehrt zu werden. Als Indikation zum innern Gebrauch der Akratothermen führt Baumann dann auf: Dyspeptische und kardialgische Beschwerden mit hochgradiger Reizbarkeit der Magennerven, frische Katarrhe der Luftwege, habituelle Stuhlverstopfung, krampfhafte und leicht entzündliche Zustände der Harnwege, wobei ausdrücklich die Möglichkeit von Baumann hervorgehoben wird, daß hierbei der geringe Gehalt der Wässer an Natrium und Lithium durch die Kieselsäure unterstützt werden könnte, dann ferner noch Gicht und Rheumatismus und in einzelnen Fällen Cholelithiasis.

Es wird Ihnen, meine Herren, nicht entgangen sein, daß wir bei der eben gegebenen Aufzählung fast durchweg denselben Organen und ihren Leiden wieder begegnet sind, die wir schon bei der Schilderung der Anwendung von Kieselsäure in früherer Zeit kennen gelernt und die uns die Versuche an gesunden Menschen als Angriffspunkte für die Kieselsäure kennen gelehrt haben. Gewiß, die Kieselsäure ist nicht der einzige Faktor, der bei der Beurteilung der Wirkung der Akratothermen in Betracht kommt. Sie steht aber in dieser Hinsicht ebenso da wie das Eisen, der Kalk, das Kochsalz, der Schwefel in den Wässern, die diesen Elementen ihre spezifische Charakteristik in der Balneologie zu verdanken haben.

Der Endzweck meines Vortrages ist der, die Herren

Digitized by Google

Kollegen, welche in der Lage sind, Erfahrungen zu sammeln über die balneologische Bedeutung der Kieselsäure, zu bitten, nach dieser Richtung hin tätig zu sein und der bisher arg vernachlässigten Kieselsäure zu ihrem wohlverdienten Recht zu verhelfen. Weiterhin möchte ich aber auch an dieser Stelle allgemein dafür plädieren, daß den therapeutisch wertvollen Eigenschaften der Kieselsäure eine eingehendere, allgemeine Beachtung zuteil werden möge.

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

Uebersichtsreferate.

Tuberkulindiagnostik und -Therapie

von Dr. **Fritz Munk.**

I. Diagnostik.

Nachdem sich die Versuche von Yamanouchi, die Uebertragung der Tuberkulinüberempfindlichkeit vom Menschen auf Meerschweinchen zur Diagnose der Tuberkulose nach den Arbeiten von Roepke und Busch (1) und Anderen, nicht bewährt haben, ebenso auch die serodiagnostische Methode mittels der Komplementbindung nach Untersuchungen von Michaelis und Eisner (2) nur geringen diagnostischen Wert haben soll, sind wir auch weiterhin auf die Methoden der Tuberkulinreaktion zur Diagnose der menschlichen Tuberkulose angewiesen. Sato (3) empfiehlt zur Diagnose Einnehmen von Tuberkulin per os als sicheres diagnostisches Mittel. Eine Nachprüfung dieser Methode liegt noch nicht vor. Für die Subkutanreaktion wird von den meisten Autoren das von Bandelier und Roepke angegebene Schema eingehalten. Anfangsdosis: $^2/_{10}$ mg, 1. Steigerung: 1 mg, 2. Steigerung: 5 mg, Grenzdosis: 10 mg. Temperatursteigerung über $0{,}5^0$ positive Reaktion, bei zweifelhafter Reaktion Wiederholung der Dosis. Roepke (4) hält die subkutane Tuberkulinmethode als das souveräne Diagnostikum bei initialer Tuberkulose, da sie bei positiver Kutan- und Konjunktivalreaktion niemals negativ bleibt. Der Konjunktivalreaktion mißt er für die Frühdiagnose der Phthise nur geringen Wert bei, da sie bei sicherer, leichter Phthise dauernd negativ bleiben kann, anderseits latente, nicht der Behandlung bedürftige Herde aufdeckt. Auch Laub (5) kommt zu dem Resultat, daß zur Diagnose der Aktivität des Prozesses die Methode der subkutanen Tuberkulininjektion immer noch am meisten leiste.

Die kutane Reaktion nach von Pirquet und die Salbenreaktion nach Moro empfehlen sich mehr und mehr nur für die Kinderpraxis. Ueber die klinische Bedeutung der letzteren äußert sich Emmerich (6) dahin: Die Salbenreaktion schränkt die Zahl der positiven Reaktionen bei klinisch-tuberkulosefreien Individuen gegenüber der subkutanen Reaktion bedeutend ein. Sie ist leichter ausführbar als die kutane Impfung und absolut ungefährlich und harmlos. Sie versagt allerdings bei der progredienten Tuberkulose früher als die kutane Impfung. Da aber bei ihr auch latente Herde reagieren, ist sie zu diagnostischen Zwecken beim Erwachsenen nur in beschränktem Maße zu verwerten.

Isserson (7) empfiehlt neuerdings, die v. Pirquetsche Probe mit einer nur 3%igen Tuberkulinlösung anzustellen und erhält damit bei nur 17, 8% klinisch Nichttuberkulosen positive Reaktion.

Den Hauptwert der v. Pirquetschen Reaktion liegt nach L. Cohn (8) in ihrer Bedeutung für die Diagnose und Prognose der Säuglingstuberkulose. Den positiven Ausfall bei älteren Kindern und Erwachsenen mißt er keinen praktischen Wert bei; der negative Ausfall spricht nicht sicher gegen Tuberkulose, wenn es sich um elende und kachektische Individuen handelt; innerhalb des dritten Monats fällt die Reaktion stets negativ aus. Die Infektion mit Tuberkulose geht zumeist im frühesten Kindesalter vor sich. Sie findet in tuberkulösen Familien wesentlich frühzeitiger statt wie in solchen, wo keine Tuberkulose der Eltern vorliegt. Findet eine Infektion mit Tuberkulose im Säuglingsalter statt, so gibt diese eine schlechte Prognose. Von 18 im ersten Lebensjahr infizierten starben 16; nur in zwei Fällen fand während einer Beobachtungszeit von $1^1/_2$ Jahren eine Generalisierung der Tuberkulose nicht statt. Zu ähnlichen Resultaten kam auch Mallinckrodt (9) bei 371 geimpften Säuglingen sowie Morgenroth (10). Zur Diagnose der chirurgischen Tuberkulose erwies sich dagegen nach Makowski (11) die v. Pirquetsche Reaktion als unbrauchbar.

Wie Pirquet (12) feststellen konnte, verschwindet die Kutanreaktion tuberkulöser Kinder beim Eintreten einer Masernerkrankung für ungefähr eine Woche. Er bringt diese Erscheinung in Beziehung zu einer gesteigerten Ausbreitung der Tuberkulose, die man während der Masern beobachtet. Sie ist ein Zeichen fehlender Schutzstoffe. Für Masern kann sie diagnostisch verwertet werden. Rolly (13) hat diese Erscheinung auch bei andern verschiedenartigen Krankheitszuständen beobachtet und glaubt ihre Ursache lediglich in einer Veränderung der Haut suchen zu müssen.

Die Ophthalmoreaktion hat in letzter Zeit an Bedeutung gewonnen, sodaß die obigen Erfahrungen Roepkes bezüglich der Zuverlässigkeit der Reaktion, als auch die Warnungen der Ophthalmologen (Bons, Waldstein, Stülp und Andere) wegen etwaiger Schädlichkeit nicht mehr in vollem Umfang gelten können. Dazu hat wesentlich die vollkommenere Technik und die ausschließliche Anwendung von Alttuberkulin mittels des nach Citrons Angaben von der Firma Paul Altmann, Berlin NW. 6, hergestellten „Ophthalmodiagnostikum“ beigetragen. Ein Tropfen einer 2%igen frisch bereiteten Alttuberkulinlösung wird in den medialen Augenwinkel gebracht; bei positiver Reaktion nach dem Abklingen ins andere Auge ein Tropfen einer 1%igen Verdünnung. Wenn auch hier eine Reaktion erfolgt, so gilt die Reaktion nach Citron mit großer Wahrscheinlichkeit als Zeichen einer aktiven Tuberkulose. Eine Wiederholung des Einträufelns in dasselbe Auge muß unbedingt vermieden werden. Als Gegenindikation muß jede Erkrankung (auch nicht tuberkulöse) der Konjunktiva gelten. Gegenüber den früheren Warnungen seitens der Ophthalmologen kommt Wolff-Eisner auf Grund von mehr als 3000 Reaktionen zu der Ueberzeugung, daß alle Schädigungen nur auf falscher Technik beruhen können. So wird auch die Ophthalmoreaktion neuerdings von verschiedenen Autoren selbst ambulatorisch mit Erfolg und ohne jeden Schaden angewandt [Nestor und Barbuneanu (14), Capelescu (15), Stern (16), Schuster (17)]. Nach Slatogroff (18) ist die Ophthalmoreaktion der Kutanreaktion vorzuziehen, da er weit seltener eine positive Reaktion bei klinisch Nichttuberkulösen durch erstere hervorrufen konnte.

Von 760 Personen, an denen die Konjunktivalreaktion angestellt wurde, erhielt er bei

158	Fällen von	Lungentuberkulose	positive Reaktion in	72,1 %
18	„ „	chirurg. Tuberkulose	„ „ „	100 %
275	Tuberkulose	verdächtigen	„ „ „	78,1 %
309	klinisch	Nichttuberkulösen	„ „ „	10 %
32	Fällen von	Ileotyphus	„ „ „	2 Fällen
28	„ „	Rekurrens	„ „ „	4 „
9	„ „	Pneumon. croup.	„ „ „	0 „

Unangenehme Reizerscheinungen seitens des Auges konnte er nur in drei Fällen beobachten.

Die Prozentzahl positiver Reaktion bei klinisch Nichttuberkulösen ist in dieser Zusammenstellung etwas höher als sie von andern Autoren angegeben wird (Citron 5,5%, Eppenstein 9%, Schenk und Seiffert 5,8%). Es ist demnach die Ophthalmoreaktion ebensowenig wie die übrigen Tuberkulinreaktionen ein sicheres Diagnostikum für aktive Tuberkulose, auf die es uns aber doch gerade ankommt. Neuere Untersuchungen verfolgen daher die Absicht, durch quantitative Bestimmung der Reaktion, des sogenannten Tuberkulintiters, bestimmtere Schlüsse für den Grad der Erkrankung zu ermöglichen [Ellermann und Erlandsen (19), Erlandsen und Petersen (20), George und Evans (21)]. Diese Versuche sind bisher noch zu keinen praktischen Resultaten gekommen. Wir müssen uns daher genügen, in der Tuberkulinreaktion lediglich eine Stütze unserer klinischen Befunde zur Diagnose der aktiven Tuberkulose zu erblicken.

II. Therapie.

Nachdem der Wert der Tuberkulintherapie in den letzten Jahren wieder allgemeinere Anerkennungen gefunden hat, betreffen die strittigen Fragen über diesen Gegenstand zumeist die Auswahl der zu Behandelnden, die Art der Behandlung und schließlich die Wahl des Tuberkulins selbst. Während Citron (22) in Uebereinstimmung mit Bandelier und Roepke allgemein gültige Kontraindikationen gegen die Tuberkulintherapie ablehnt und abgesehen von ganz aussichtslosen und kachetischen Tuberkulosen einen Versuch in jedem Falle empfiehlt, verlangt Wolff-

Digitized by Google

Eisner (23) eine scharfe Trennung der einzelnen Tuberkuloseformen bei der Tuberkulintherapie. Er sah recht günstige Resultate, gutes Wohlbefinden, außerordentliche Gewichtszunahme bei Formen, welche er als kachektisierende Tuberkulose bezeichnet und welche außerordentlich häufig vorkommt, doch wegen des Fehlens auskultatorischer Erscheinungen häufig nicht erkannt wird. Weniger günstig sind Tuberkulinresultate bei einer Tuberkuloseform, welche er als pleuropulmonale bezeichnet, welche bei kräftigen Individuen vorkommt, die dann meist dauernd subfebrile Temperaturen aufweisen, auf dem Röntgenbild die Beteiligung der Pleura durch Verwachsungen des Zwerchfells mit der Lunge und mit dem Herzen erkennen läßt. Günstig sind dann wieder die Resultate anscheinend bei den seltener von ihm beobachteten Fällen: Hodentuberkulose, torpide Skrofulose, großknotige Lymphdrüsenschwellung und nach den neueren Berichten bei Beginn der Nierentuberkulose.

Für den Gang der Tuberkulintherapie gibt es zwei Formen, erstens die Kochsche: Beginn mit kleinen Dosen mit dem Endziel, unter leichten Reaktionen möglichst hohe Dosen zu erzielen. Zweitens: die reaktionslose Tuberkulintherapie unter Vermeidung von Therapie und Reaktionsäquivalenten. Noch in letzter Zeit wurde von Robert Koch selbst und Jochmann (24) folgender Gang der Behandlung empfohlen. Vor Einleitung der Tuberkulinbehandlung stellen sie eine Kutanreaktion mit Alt- und Neutuberkulin an. Wenn im Verlaufe der Behandlung Immunisierung mit Alttuberkulin eingetreten ist, beobachteten sie ein Ausbleiben der Kutanreaktion auf Alttuberkulin. Hiervon machen sie das Aufhören der Alttuberkulinbehandlung abhängig und gehen nun in analoger Weise mit Neutuberkulin vor. Auch dieses spritzen sie solange, bis auf Neutuberkulin die Kutanreaktion ausbleibt. Sie gründen also ihre Therapie auf das Ausbleiben der Kutanreaktion, in welchem Moment sie den genügenden Grad der Immunisierung herbeigeführt haben, da so viel Antikörper vorhanden sind, daß die Reaktion ausbleibt. Dieser sogenannten Etappenkur gegenüber empfiehlt Wolff-Eisner (23) ein Mischtuberkulin, das Alt- und Neutuberkulin kombiniert. Citron (22) empfiehlt eine Etappenbehandlung mit Neutuberkulin TR und der Neutuberkulinbazillenemulsion (BE). Er beginnt mit einem $^1/_{1000}$ mg, spritzt meist nur einmal in der Woche, steigt mit der Dosis um das zwei- bis fünffache. Ist der Patient refraktär gegen hohe Dosen TR, so geht er zu BE über. Er fand einen besonders günstigen Einfluß der Behandlung mit Neutuberkulin auf bestehendes Fieber und den Bazillengehalt im Sputum. Einem Nachteil der BE, ihre schwere Resorbierbarkeit und Neigung zur Infiltratbildung sucht Fritz Meyer (25) dadurch zu begegnen, daß er sogenannte sensibilisierte Bazillenemulsion (SBE) anwendet. Dieses ist ein Gemisch von BE und Antituberkulin enthaltendem Rindertuberkuloseserum.

An Tierexperimenten hat er nachgewiesen, daß Tiere fünfmal so große Dosen SBE wie BE vertragen konnten. Die Lokalreaktion SBE ist bedeutend geringer als bei BE. Die Allgemeinreaktion ist nur schwach angedeutet. Für die Behandlung mit sensibilisierter Bazillenemulsion eignen sich alle Fälle mit lokaler Tuberkulose, alle Fälle von Lungentuberkulose ersten und zweiten Grades, ferner fieberlose des dritten Grades. Ungeeignet sind miliare Formen sehr kachektischer Individuen und Mischinfektionen schwerer Art.

Auch von andern Autoren (E. Meyer, Katzenstein, Citron) liegen günstige Resultate über SBE vor, während Wolff-Eisner (26) in den Fällen, in denen nach Tuberkulinanwendung Stich- oder allgemeine Reaktion auftritt, keinen Vorzug beimißt. Einem theoretisch und experimentell noch nicht begründeten Bestreben, im Tuberkulin nur die sogenannte spezifische heilsame Substanz des Tuberkelbazillus in Anwendung zu bringen, die nicht spezifischen toxischen Substanzen, denen die unerwünschten Allgemeinreaktionen zugeschrieben werden, dagegen auszuschalten, entspringen neuerdings eine Anzahl sogenannter entgifteter Tuberkuline, von denen das Endotin besonders genannt sei. Nach Wolff-Eisner (26) erzeugt das Endotin wie gewöhnliches Tuberkulin Herdreaktionen und relativ häufig auch Fieberreaktionen, selbst bei so vorsichtiger Dosierung der Anwendung, daß sie bei gewöhnlichem Alt- und Neutuberkulin ausbleiben. Das Endotin verdient also keinen Vorzug vor den andern Tuberkulinarten, ist daher überflüssig, dazu noch ungewöhnlich teuer.

Während die Tuberkulintherapie nicht nur in den Kliniken und Krankenhäusern, sondern auch in den Heilstätten bei Erwachsenen in ständiger Zunahme begriffen ist, berichtet Eckert (27) aus der Heubnerschen Klinik von schweren Schädigungen, die dort bei lungenkranken Kindern durch Tuberkulinbehandlung beobachtet wurden. Es wird dort die Tuberkulinbehandlung auf skrofulöse Kinder beschränkt. Es sind dabei gute Erfolge beobachtet. Genau zu denselben Resultaten gelangte auch Röhmer in der Akademischen Klinik Köln. Bei skrofulösen Symptomen hatte er eklatante Heilwirkungen zu verzeichnen. Von den zahlreichen Veröffentlichungen über die Erfolge der Tuberkulintherapie seien schließlich noch zwei kurz erwähnt. M. Laub (5) faßt seine Erfahrungen dahin zusammen: Die ambulatorische Behandlung der Tuberkulose ist eine soziale Indikation für alle, die keine Heilstätte aufsuchen können. In Frage kommen nur Kranke im ersten und zweiten Stadium. Die Methode der Wahl ist im allgemeinen die alte Kochsche, mit steigenden Dosen zu immunisieren. In Fällen, die höhere Dosen nicht vertragen, kommt die Behandlung mit kleinen Dosen zur Anwendung. Injiziert wird alle sechs bis acht Tage. Was das Präparat betrifft, so bewährt sich für chronische, indurative Formen am besten Alttuberkulin. Für dem Zerfall zuneigende Formen ist die Bazillenemulsion zu empfehlen, und zwar scheint hier die Verwendung kleiner Dosen von größerem Nutzen zu sein. Sorgo und Sueß (28) behandelten die Kranken der Heilanstalt Alteme und haben sehr günstige Resultate zu verzeichnen. Die Art des Präparats ist ihnen nicht von erheblicher Bedeutung; bei Alttuberkulin ist die Dosierung am einfachsten. Die Wahl der Anfangsdosis erfordert Vorsicht. Zu geringe Dosen bedeuten eine Vergrößerung; eine zu hohe Dosis kann schädlich wirken. Der Ausfall der Kutanreaktion gibt Anhaltspunkte, ist aber nicht ausschlaggebend. Fiebernde werden erst durch Allgemeinbehandlung entfiebert. Mit Vorsicht läßt sich bei geeigneten Fällen auch ambulante Behandlung durchführen.

Literatur: 1. Roepke und Busch, **Untersuchungen über die Diagnose der menschlichen Tuberkulose mittels Anaphylaxie.** (Beitr. z. Kl. d. Tuberkul. 1909, Bd. 14, H. 2.) — 2. L. Michaelis und G. Eisner, **Nachweis und Bedeutung des Antituberkulins im Blutserum von Phthisikern.** (Ztschr. f. Immunitätsf. u. exp. Ther. Bd. 6, H. 4). — 3. Sato, **Zur Diagnose der Tuberkulose durch inneriliches Einnehmen von Tuberkulin.** (Beitr. z. Kl. d. Tuberkul. 1909, Bd. 14, H. 1.) — 4. Roepke, **Vergleiche kutaner, konjunktivaler und subkutatener Tuberkulininjektionen usw.** (Beitr. z. Kl. d. Tuberkul. Bd. 9, Nr. 3). — 5. Laub, **Tuberkulindiagnostik und ambulatorische Tuberkulinbehandlung.** (Wien. med. Wochschr. 1910, Nr. 1.) — 6. Emmerich, **Ueber die klinische Bedeutung der kutanen und subkutanen Tuberkulinreaktion beim Erwachsenen.** (Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 20.) — 7. Isserson, **Zur Frage der diagnostischen Bedeutung der Pirquetschen Probe bei Erwachsenen.** (Russky Wratsch 1910, Nr. 46). — 8. L. Cohn, **Die Bedeutung der von Pirquetschen Hautreaktion im Kindesalter.** (Berl. Kl.) — 9. Mallinckrodt, **Zur Kritik der Säuglingstuberkulose.** (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 44.) — 10. Morgenroth, **Die kutane Tuberkulinimpfung nach v. Pirquet bei Kindern des ersten Lebensjahres.** (Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 26.) — 11. Makowski, **Die Pirquetsche Hautreaktion bei Tuberkulose der Knochen, Gelenke.** (Russky Wratsch 1909, Nr. 27.) — 12. v. Pirquet, **Verlauf der tuberkulösen Allergie bei einem Fall von Masern und Nuliartuberkulose.** (Wien. klin. Wochschr. 1908, Nr. 24.) — 13. Rolly, **Ueber die Beeinflussung der v. Pirquetschen Tuberkulinreaktion durch verschiedene Krankheiten.** (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 44). — 14. Nestor und Borbunanu, **Die Skuloreaktion mit Tuberkulin.** (Spitual 1910, Nr. 12.) — 15. Caplescu, **Das Resultat der Konjunktivalreaktion mit Tuberkulin.** (Revista stiintzelor medic. II, 1910. — 16. Stern, **Systematische Untersuchungen über die lokalen Tuberkulinreaktionen.** (Ztschr. f. Geburtsh. und Gynäk. 1910, Bd. 66, H. 3). — 17. Schuster, **Die Prognose der klinischen Lungentuberkulose usw.** (Ztschr. f. Tuberkul. 1910, Bd. 14.) — 18. Slatogoroff, **Die Tuberkulosereaktion und ihre diagnostische Bedeutung für die innere Medizin.** (Wretschebn. Gaz. 1909, Nr. 11.) — 19. Ellermann und Erlandsen, **Ueber Sensibilisierung bei der kutanen Tuberkulinreaktion.** (Beitr. z. Kl. d. Tuberkul. 1909, Bd. 14, H. 1.) — 20. George H. Evans, **Ueber die intrakutane Tuberkulinreaktion.** (The arch. of. intern. Med. 1910, Nr. 3.) — 21. Erlandsen und Petersen, **Untersuchung über die diagnostische Bedeutung des Tuberkulintiters.** (Beitr. z. Kl. d. Tuberkul. 1910, Bd. 17, H. 3.) — 22. Citron, **Die Methoden der Immunodiagnostik usw.** Georg Thieme, Leipzig 1910. — 23. Wolff-Eisner, Vortrag in der Medizinischen Gesellschaft, Berlin, 15. März 1911. — 24. Jochmann, Diskussion in der Medizinischen Gesellschaft, Berlin, 10. November 1909. — 25. Fritz Meyer, **Ueber sensibilisierte Tuberkelbazillenemulsion.** (Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 20.) — 26. Wolff-Eisner, **Ueber entgiftete Tuberkuline.** (Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 47.) — 27. Eckert, Diskussion wie bei 24. — 28. Sorgo und Sueß, **Erfahrungen über Tuberkulinbehandlung.** (Wien. klin. Wochschr. 1911, Nr. 1).

Sammelreferate.

Aus dem Gebiet des Militärsanitätswesens

von Dr. **Slawyk,**
Oberstabsarzt an der Haupt-Kadettenanstalt, Groß-Lichterfelde.

(Fortsetzung aus Nr. 15.)

Von dem österreichischen Oberstabsarzt Majewski wird die 20%ige Quecksilberoxydvaseline zur Behandlung infizierter Wunden empfohlen (13). Stark antiseptische Wirkung, Durchlässigkeit für die Wundabsonderungen, Blutstillung, lebhafte Anregung der Wundumgebung (Gefäßerweiterung, Leukozytenauswanderung) werden der Salbe zugeschrieben.

Verunreinigte Wunden müssen mit der Salbe imprägniert werden, bloße Bedeckung der Wunden ist unzureichend.

Digitized by Google

Der Massenbetrieb auf den Hauptverbandsplätzen verlangt zur schnellen Versorgung der Verwundeten ein möglichst rasches, gleichmäßiges, schematisches Handeln. Darin sind die Chirurgen, welche an modernen Kriegen teilnahmen, einig. Der russische Generalarzt v. Wreden hat Schemata für die Tätigkeit der Sanitätsoffiziere während des russisch-japanischen Krieges entwerfen lassen. Generaloberarzt Herold hat in einem kurz und klar geschriebenen Aufsatz (14) über einheitliches chirurgiches Handeln auf den Verbandplätzen folgende Leitsätze aufgestellt:

1. Die Verwundeten möglichst schnell verbinden, laben und weiterbefördern.

2. Vor dem Verbinden oder Operieren Händedesinfektion durch Spiritus (5 Minuten) oder Jodtinktur.

3. Instrumente auskochen oder mit Spiritus abreiben und durchs Feuer ziehen. Spritzen durch Ausspritzen mit 3% Karbollösung reinigen.

4. Wundumgebung trocken rasieren, nicht reinigen.

5. Weichteil- und Knochenwunden nicht sondieren oder tamponieren, sondern nur steril verbinden. Verband eventuell durch Heftpflaster fixieren. Bei großen, durch Schrapnells oder Granatsplitter verursachten Wunden Jodtinktur aufgießen oder Jodoformpulver aufstreuen.

6. Erweiterungen oder Operationen an der Wunde durch Bepinseln der Umgebung mit Jodtinktur vorbereiten.

7. Nur dringliche Operationen vornehmen: Unterbindungen von Blutgefäßen, Kehlkopfschnitt. Amputationen nur, wenn ein Glied nur noch an Weichteilfetzen hängt: Durchschneiden der Weichteile, Unterbindung der Gefäße, Verband.

8. Blutgefäße in der Wunde unterbinden, wenn Blutung durch fest aufgebundenen Tampon nicht steht.

9. Bei Verletzungen des Kehlkopfs möglichst Kanüle in den geöffneten Kehlkopf, eventuell aber typischer Kehlkopfschnitt.

10. Knochenschüsse nicht tamponieren, gelöste Knochensplitter nicht herausreißen. Immobilisieren der Glieder vorwiegend vermittels durch Gyps- oder Stärkebinden befestigter (Papp-, Stroh- usw.) Schienen.

11. Oberschenkelschüsse und Bauchschüsse möglichst nicht transportieren. Bauchschüsse innerhalb der ersten 24 Stunden nichts essen oder trinken lassen.

12. Bei Ausgebluteten subkutane Kochsalzinfusionen, gegen Schmerzen Morphium, gegen Pulsschwäche Exzitantien.

13. Zur Betäubung Chloroform tropfenweise in kleinen Mengen; bei kleineren Operationen subkutane oder subfasziale Einspritzungen von 0,5% Novokokain.

Die angeführten Leitsätze dürften den modernen Anschauungen über die Wundversorgung auf den Hauptverbandplätzen in jeder Hinsicht entsprechen.

Im russisch-japanischen Krieg wurden von der 2. mandschurischen Armee in $1^1/_2$ Jahren in sämtlichen Sanitätsformationen folgende Operationen vorgenommen (15).

A. Wegen Verletzungen durch Geschosse oder blanke Waffen: 35 Amputationen (30 Heilungen, 5 unbekannt), 14 Exartikulationen (1 Todesfall), 20 Trepanationen (3 Todesfälle), 2 Knieresektionen, 121 Geschoßentfernungen, 28 Entfernungen von Knochenstücken, 17 Arterienunterbindungen, 8 kleinere Operationen, 224 mal Anlegung von fixierenden Verbänden bei offenen Knochenbrüchen.

B. Operationen aus sonstigen Gründen; 7 Gliedabsetzungen, 6 Fingerablösungen, 1 Trepanation, 4 Augapfelauslösungen, 13 Brustschnitte, 406 kleinere Operationen, 12 fixierende Verbände bei Knochenbrüchen.

Insgesamt 682 Operationen mit 9 Todesfällen.

Der beratende Chirurg entfaltete seine Tätigkeit hauptsächlich in den weiter zurückgelegenen Reservelazaretten.

In Oesterreich werden seit 1909 versuchsweise größere Teile der Divisionssanitätsanstalt zu den Manövern herangezogen. Die Krankenwagen dienen sowohl bei taktischen Aufgaben zum Markieren von Sanitätsanstalten als auch zum Transport von marschunfähigen Kranken. Ueber die Erfolge dieser Maßnahmen berichtet Stabsarzt Halbhuber (16). Die doppelte Aufgabe, das Fehlen von wirklichen Verlusten und viele sonstige Mängel, die naturgemäß der Sanitätstaktik im Frieden anhaften, machen die Tätigkeit der Divisionssanitätsanstalten im Manöver schwierig und unbefriedigend.

Von österreichischen Arbeiten auf dem Gebiet des Sanitätswesens seien ferner folgende genannt: Marschner, Handbuch für den einjährig-freiwilligen Mediziner (19); das Büchlein gibt einen Auszug aus den verschiedenen Dienstvorschriften für den jungen Militärarzt und ist gut geeignet zur Orientierung über die österreichischen Sanitätsverhältnisse. Hoen und Szarewski (18), Behelf zur Lösung von Aufgaben aus dem taktischen und operativen Sanitätsdienst im Rahmen von Armee, Korps und Division geben Schemata und Tabellen, welche die Lösung sanitätstaktischer Aufgaben erleichtern. Cron (20), Behelf zum Studium des Militärsanitätswesens an den K. u. K. Korpsoffizierschulen, ist im Auftrag des Generalinspektorats der Schulen geschrieben und soll dem Sanitätsunterricht zugrunde gelegt werden. Das Buch, 52 Seiten stark, zerfällt in einen fachtechnischen und einen sanitätstaktischen Teil. Ersterer bespricht Ernährung, Alkoholgenuß, Trinkwasserversorgung, Marschkrankheiten (Schuhdruck, Ohnmacht, Hitzschlag), Scheintod und künstliche Atmung, Infektionskrankheiten, Schußverletzungen, Blutstillung und Verwundetentransport, letzterer handelt vom Sanitätsdienst außerhalb des Gefechts, auf dem Marsch und während des Gefechts. Die großen Erfahrungen des bekannten Verfassers kommen in dem kurz geschriebenen Büchlein überall zur Geltung. Eine fernere Arbeit von Cron (21): Ueberblick einer Neuanlage des Gefechtssanitätsdienstes, bringt Mängel der österreichischen Verwundetenversorgung zum Ausdruck und bemüht sich, praktische Verbesserungsvorschläge zu geben. Hauptsächlich werden gefordert: Schaffung einheitlicher Sanitätskompagnien, Heranziehung der Regimentsmusiker zur Verwundetenbeförderung, Aenderung der Genfer Konvention derart, daß der Sieger, welchem die Fürsorge für die feindlichen Verwundeten zufällt, auch zeitweise das gegnerische Sanitätspersonal und -Material für diesen Zweck verwenden darf und anderes mehr.

Gegen die deutschen Sanitätseinrichtungen erscheinen die österreichischen vielfach kompliziert, die österreichischen Schriftsteller bedienen sich oft wenig geläufiger Fremdwörter, z. B.: Perlustrirung des Schlachtfeldes, Exposituren des Truppen-Sanitätsapparates, Marschkommunikation, sanitäre Ressourcen, Ubikation, Legende (= Erläuterung), Intransportabilität usw.

Zur Belehrung über die in Deutschland gültigen taktischen Grundsätze im Kriege eignet sich vortrefflich ein Buch von v. Moser, Oberst im Generalstab: Die Führung des Armeekorps im Feldkriege (22). Gliederung des Armeekorps, innerer Betrieb, Anordnungen im Gefecht kommen einschließlich Angaben über die sanitären Maßnahmen zum knappen, klaren Ausdruck. Mehrere Aufgaben nebst Lösung sind angeschlossen.

Einen „Beitrag zur Kriegschirurgie des Sehorgans“ gibt nach einem auf dem 16. internationalen Kongreß für Medizin in Budapest gehaltenen Vortrag Oberstabsarzt Nicolai (23).

Die Kriegschirurgie des Sehorgans kann eine selbständige Stellung beanspruchen, die bisherigen Statistiken und kasuistischen Beiträge sind meist ungenau und mangelhaft. Die Schußverletzungen haben anscheinend in den letzten Kriegen zugenommen, da die moderne Kriegstaktik den Kopf in erhöhtem Maße im Verhältnis zum Gesamtkörper dem Feuer aussetzt. Die Schußverletzungen des Auges sind im allgemeinen Quetschungen, das Auge besitzt nach Lage, Stellung, Bau und Nachbarschaft zum Gehirn eine erhöhte Verletzbarkeit. Die Gefahr der sympathischen Augenentzündung wird sich jetzt entsprechend den Fortschritten der Wissenschaft mehr einschränken lassen.

Die erste Hilfe bei Augenverletzungen muß jedem Feldarzt geläufig sein, Spezialisten kommen in der ersten Linie nicht in Frage, wohl aber im Etappen- und Heimatgebiet.

In der Gefechtslinie reicht Antisepsis und Verbandpäckchen aus; die erste Behandlung muß möglichst einfach und konservativ gestaltet sein.

Der Wunsch, eine möglichst praktische einheitliche Krankentrage zu schaffen, hat im November 1908 das Preußische Kriegsministerium zu einer Umfrage nach einem geeigneten Modell veranlaßt. Es liefen 99 Antworten sowohl von privaten und Fachleuten als auch von Offizieren, Sanitätsoffizieren und Unteroffizieren ein. Den Anforderungen an eine einheitliche Kriegstrage entsprach kein Modell, sodaß die zur Prüfung eingesetzte Kommission unter Verwertung der gewonnenen Erfahrungen eine eigne Trage angefertigt hat, welche jetzt praktisch erprobt wird (32). In den Niederlanden ist eine Vorrichtung angegeben worden, um zwei beliebige Fahrräder zum Transport einer besetzten Krankentrage einzurichten; es handelt sich hauptsächlich um einige hohle Metallstangen, welche die Fahrräder miteinander seitlich verbinden und zum Aufhängen der Krankentrage dienen (33).

In Frankreich hat P. Michel den vierrädrigen, niedrigen, im Handel unter dem Namen „Bedelia“ bekannten Motorwagen zum Transport einer Krankentrage eingerichtet. Der Wagen wiegt 140 kg, ist 2,55 m lang, hat eine Höhe von 1 m und eine Radspur von 92 cm. 3 Pferdekräfte gestatten eine durchschnittliche

Digitized by Google

Geschwindigkeit von 35 km in der Stunde, bei einem Benzin- und Oelverbrauch von 2 Frcs. für 100 km. Der Preis des Motors beträgt 1200 Frcs. (34).

Die Frage der Dressur und Zucht von Hunden, welche für den Sanitätsdienst im Felde geeignet sind (Aufsuchen von Verwundeten), beschäftigt anscheinend in Frankreich militärärztliche Kreise erheblich mehr als in anderen Ländern. Nicht weniger als vier Vorführungen von Sanitätshunden sind im letzten Jahre im Caducée geschildert, in Rouen (35) im Anschluß an eine internationale Hundeausstellung, in Fontainebleau (36), in St. Cloud (38) und in Maison Lafitte (37). Die Ergebnisse waren überall außerordentlich befriedigend, der deutsche und schottische Schäferhund sowie der Terrier werden besonders gelobt, ein eigner Verein beschäftigt sich gemeinsam mit dem roten Kreuz mit der Aufzucht geeigneter Hunderassen. Auch über gleiche Bestrebungen anderer Länder wird in demselben Blatt berichtet, so über schwedische (39), italienische (40) und deutsche (41 und 42) Zucht von Kriegs- und Sanitätshunden. Interessant sind die Ausführungen über die deutschen Kriegshunde. Auf Anregung des Tiermalers Bungartz wurde 1890 ein Verein zur Zucht von Sanitätshunden in Oberdollendorf am Rhein gegründet. Die Dressur ergab vortreffliche Resultate, die Zucht wurde durch Epidemien so gestört, daß sie bald aufgegeben werden mußte; 1896 trat der bayerische Major v. Stephanitz, ein hervorragender Hundekenner, an die Spitze des Vereins, welcher allenthalben Mitglieder erwarb und augenblicklich über 15 000 eingeschriebene Schäferhunde verfügt. Die Jägerbataillone und die Sanitätskolonnen besitzen zahlreiche gut dressierte Hunde, sodaß Deutschland im Falle der Mobilmachung über ein reiches geschultes Hundematerial verfügt.

Die Frage nach einer Vereinfachung der Desinfektion steht schon lange im Vordergrund chirurgischer Interessen; auch für den Sanitätsdienst im Kriege ist eine einfache, wenig Zeit raubende Desinfektion dringend erwünscht.

Vom Generaloberarzt Schumburg ist 1906 auf Grund einer größeren Reihe von Untersuchungen statt der bis dahin fast allgemein üblichen allgemeinen Händedesinfektion mit heißem Wasser, Seife und nachfolgender Behandlung mit Alkohol (Ahlefeld) beziehungsweise Alkohol und Sublimat (Fürbringer) das einfache 3—5 Minuten lange Abreiben der Hände mit konzentriertem Alkohol mittels Wattebausch vorgeschlagen werden, zur Schonung der Hände wurde später der Zusatz von 0,5% Salpetersäure oder 1% Formalin empfohlen (25).

Die Medizinalabteilung des Preußischen Kriegsministeriums hat diese Vorschläge von einer Reihe chirurgisch und bakteriologisch besonders geschulter Sanitätsoffiziere nachprüfen lassen (26). Die Ergebnisse, in Heft 44 der Veröffentlichungen aus dem Gebiet des Militärsanitätswesens niedergelegt, ergeben übereinstimmend den Wert der Schumburgschen Empfehlung. Die Verminderung der Keimzahl der Hände beträgt 99—100%; die durch den Alkohol bedingte verminderte Keimabgabe der Haut hält während der Operation vor, sodaß die Gefahr der Wundinfektion auf das größtmöglichste Mindestmaß beschränkt ist. Die entkeimende und keimzurückhaltende Wirkung des Alkohols bei der Hautdesinfektion beruht der Hauptsache nach auf seiner mechanisch reinigenden sowie auf seiner schrumpfend-härtend-fixierenden Wirkung. Das Verfahren eignet sich vortrefflich für Kriegsverhältnisse.

Für die Desinfektion der Haut vor Operationen bürgert sich der Anstrich mit Jodtinktur — ohne vorherige Waschung oder Säuberung der Haut — immer mehr ein. Stabsarzt Grunert (27) und Braun (28) berichten über einwandfreie gute Erfahrungen bei dieser Methode. Gleich günstige Ergebnisse hatten in Frankreich Degorce et Le Roi de Barres (29), in Belgien Reclus (30). Letzterer verwendet die Jodtinktur besonders zur Desinfektion verunreinigter Wunden (Handverletzungen von Arbeitern) — ohne jegliche andere Desinfektion und wechselt den Verband nach 12 bis 24 Stunden, dann alle 3 Tage. Er sah stets gute Heilung, verlangt jedoch, daß die Jodtinktur stets frisch (nicht älter als 8 Tage) sein solle.

Zu den Ausführungen von Reclus macht Generaloberarzt Hahn (12) die Bemerkung, daß es zweckmäßig sei, nachzuprüfen:

1. ob die Jodtinktur tatsächlich auch bei verunreinigten Wunden ohne vorausgegangene Säuberung der letzteren ihren Zweck vollkommen erfüllt,
2. ob es unbedenklich ist, auch größere Wundflächen mit dem Jodanstrich zu versehen,
3. ob durch die Verwendung einer frischen Lösung Jodnebenwirkungen mit Sicherheit verhütet werden können,
4. ob sich ohne Beeinträchtigung des Heilerfolges dasselbe Ziel auch bei der Anwendung älterer, aber mit Alkohol verdünnter (bis zu welchem Prozentsatz?) der offizinellen Jodtinktur erreichen läßt,
5. ob auch mit Sublimat durchtränkte Verbandstoffe ohne Nachteil bei der Wundbehandlung mit Jodtinktur Verwendung finden können.

Das Preußische Kriegsministerium hat im September dieses Jahres zur Behandlung des Wundgebietes die Verwendung frisch bereiteter Jodtinktur vorgeschrieben.

In einer Arbeit über die Behandlung von Hufschlagverletzungen lobt der französische Oberstabsarzt Lapasset ebenfalls die ausgezeichnete desinfizierende Wirkung der Jodtinktur (31); selbst verunreinigte Knochenverletzungen brachte er nach Abtragung der zerquetschten Weichteile und Desinfektion der Wunde mit Jodtinktur (Naht) zur raschen Heilung durch erste Verklebung. Mehrfache Krankengeschichten erläutern den Wert der Methode.

Die Händedesinfektion mit Alkohol nach Schumburg und der Jodanstrich der Haut beziehungsweise der verunreinigten Wunden dürften geeignet sein, die Wundbehandlung im Felde wesentlich zu vereinfachen und zu erleichtern.

Verschiedenes.

Zur Behandlung variköser Unterschenkelgeschwüre empfiehlt Lenoir das Pyroleol (43). Bei täglicher Anwendung tritt in kurzer Zeit Heilung unter Bildung einer weichen, verschieblichen Narbe ein. Pyroleol entspricht dem Ol. cadinum.

Nach einer Arbeit von Omaaki-Tokio (44) hat die Zahl der Aneurysmen in den letzten Kriegen zugenommen. Im russisch-japanischen Krieg kamen 38 zur Beobachtung; sie betrafen am häufigsten die Schenkel- und Kniekehlenschlagader, dann die Hals- und Schlüsselbeinarterie. Von der Schlagader aus entwickelten sie sich in 16 Fällen, von der Blutader her 17 mal. Mehrfach waren sie von nervösen Störungen begleitet. Operation (Entfernung des Sackes und Unterbindung aller beteiligten Gefäße) ist die sicherste Behandlungsmethode.

Eine Aneurysma der Speichenschlagader mit ungewöhnlichem Verlauf beobachtete Oberstabsarzt Coste (45). Dem Mann war vor Jahren durch einen abspringenden kleinen Eisensplitter eine spritzende Blutung an der Beugefläche des linken Unterarms zugefügt worden, welche nach Hautnaht heilte. Es entwickelte sich langsam eine kirschgroße Geschwulst, welche durch Zufall während der Dienstzeit des Mannes entdeckt wurde. Ein Röntgenbild zeigte einen 2 mm langen, 1½ mm breiten Eisensplitter in der Peripherie der Speichenschlagader. Die Geschwulst war nicht zusammendrückbar, pulsierte mit dem Speichenschlagaderpuls und bot kein Geräusch dar. Bei der Operation zeigte sich, daß die Gefäßwand durch den Eisensplitter verletzt, die Gefäßlichtung dortselbst verengert, das Gefäß selbst oberhalb aneurysmatisch gedehnt und mit organisierten Blutgerinnseln, durch welche sich der Blutstrom einen engen Weg gebahnt hatte, ausgefüllt war. Heilung.

Ueber die Behandlung der Knochenschüsse im Kriege handelt ein Aufsatz von Dambrin (46); er unterscheidet Verletzungen der Diaphyse und der Epiphysen, einschließlich Gelenkverletzungen.

Erstere müssen auf dem Schlachtfeld streng konservativ behandelt werden, ein einfacher antiseptischer Verband genügt, erst in den Lazaretten ist für Desinfektion, Entfernung loser Splitter und Blutgerinnsel (Drainage) usw. zu sorgen. Die Knochenresektion ist zu verwerfen, die sorgfältige Anpassung der Knochenenden und festsitzenden Splitter zu erstreben. Verband und Ruhigstellung der Glieder erfordern besondere Sorgfalt, ebenso die Nachbehandlung. Eiterbildung und Pseudarthrosen sind sorgfältig zu beachten.

Epiphysenschüsse und Gelenkverletzungen sollen, wenn sie frisch in ärztliche Behandlung kommen, ebenfalls streng konservativ behandelt werden; sind sie bereits infiziert beim Beginn der (Lazarett-) Behandlung oder tritt Eiterbildung ein, so sind ausgedehnte Gelenkeröffnungen, eventuell Gliedabsetzungen angezeigt.

Brentano beobachtete im russisch-japanischen Kriege 28 Gelenkeröffnungen, von denen 16 nicht infizierte unter einem einfachen aseptischen Verband rasch heilten; von den zwölf, nach der Schlacht bei Mukden in infiziertem Zustande zur Behandlung gekommenen Gelenkverletzungen wurden acht durch breite Eröffnung, zwei durch Resektion, eine durch Amputation zur Heilung gebracht, ein Mann starb an Wundstarrkrampf.

Ueber die Behandlung von Schußverletzungen im Kriege äußert sich der amerikanische Militärarzt Nancrede (104) in dem Sinne, daß jede Verletzung möglichst nur mit einem aseptischen

Digitized by Google

Verband behandelt werden solle. Schwere Blutungen sollen durch Ligatur, wenn möglich oberhalb der Wunde gestillt werden. Sonst soll man die Wunde nur berühren zur Entfernung größerer Fremdkörper. Die Kugel soll man nur entfernen, wenn sie dicht unter der Haut oder in der Nähe eines wichtigen Nerven oder Gefäßes sitzt. Untersuchte Wunden stets drainieren.

Wichtig für Schußwunden sind nach ihm folgende ballistische Daten: Jedes Geschoß trifft unter einem Winkel (ballistische Kurve) auf, wird dabei bei vermindertem Drall (durch Verschlammung des Gewehrlaufes infolge längeren Gebrauchs) oft zum Querschläger. Den Weg eines Geschosses durch Verbindung von Ein- und Ausschuß zu bestimmen, ist nicht möglich, weil Faszien usw. Abweichungen des Kugelverlaufs bedingen. So kann ein Geschoß um ein Gelenk herumgehen, ohne es zu eröffnen. Explosive Wirkungen werden nicht immer entfaltet, eine explosive Zone im Fernkampf gibt es nicht, die Spongiosa wird einfach durchgeschlagen, die zerstäubten Knochenbälkchen haben keine Stoßkraft. Andrerseits beobachtet man explosive Wirkung bei Weichteilschüssen der Gliedmaßen, obwohl das Gewebe nachgiebig ist. Beim Knochen kommen Zersprengungen, Schmetterlingsbrüche und einfache Lochschüsse vor, je nach der Energie des Geschosses.

Schädelschüsse soll man nur bei Hirndruckerscheinungen operieren, Gesichtswunden ausgiebig drainieren, damit sie sich nicht sekundär infizieren. Knochenstücke, welche noch mit Periost festhängen, nicht entfernen, Plastik später vornehmen. Thoraxwunden bluten oft aus Interkostalarterien, welche unterbunden werden müssen; keine Thorakotomie. Herzwunden, welche bluten, nähen; bisweilen kommt Selbsttamponade mit Heilung vor. Laparotomien möglichst unterlassen.

Im allgemeinen deckt sich der Standpunkt des amerikanischen Arztes mit den deutschen Anschauungen.

Einen ungewöhnlichen Befund ergab die Leicheneröffnung eines Mannes, welcher sieben Monate nach einer Brustverletzung durch einen Revolverschuß gestorben war. Der Schuß hatte den 3. Brustwirbel durchdrungen und eine vollständige Lähmung beider Arme und Beine hervorgerufen. An Lungen und Herz fand sich nichts regelwidriges, eine Röntgenaufnahme konnte der großen Hinfälligkeit des Mannes wegen nicht vorgenommen werden. Bei der Autopsie fand Dr. Viscontini (47) eine Zertrümmerung des Rückenmarks in Höhe des 3. Brustwirbels, eine Narbe an der Außenseite der Speiseröhre und im Innern der rechten Herzkammer freiliegend das 7 mm Revolvergeschoß. Vom rechten Herz führte ein Blutgerinnsel zur rechten Lungenschlagader, woselbst eine zarte Narbe sichtbar wurde. Obduzent nimmt an, daß die Kugel zunächst zwischen Adventitia und Media der Brustschlagader stecken blieb, allmählich die Intima zum Platzen brachte und dann durch ihre Schwere in die rechte Herzkammer gelangte. Ein schwerer Anfall von Atemnot, welcher beim Versuch des Transports zum Röntgenzimmer den Mann befiel, wird als Zeitpunkt des Durchbruchs der inneren Gefäßwand angenommen.

Während des Lebens hatte die frei in der rechten Herzkammer liegende Kugel keinerlei Beschwerden gemacht.

Ueber einen Fall von operativ geheiltem, extraduralem Tumor im Wirbelkanal berichtet Oberstabsarzt Michl-Krakau (48). Der 25jährige, im zweiten Dienstjahre stehende Mann erkrankte an zunehmender Versteifung der Beine und Gefühlsstörungen abwärts von den Brustwarzen. Der dritte Brustwirbeldornfortsatz war stark druckempfindlich, ebenso die entsprechenden Zwischenrippennerven. Patellarreflexe erhöht (Babinski). Ataxie der Beine. Die Operation, bei welcher die Bögen des 2. bis 4. Brustwirbels entfernt wurden, ergab ein Osteofibrosarkom, welches vom 3. Brustwirbelbogen ausgegangen war und das Rückenmark zusammendrückte, jedoch von der Umgebung sich gut herausschälen ließ. Heilung unter Zurückgehen aller Rückenmarkserscheinungen, seit fünf Jahren kein Rezidiv.

An der Hand von zehn erfolgreich operierten Fällen bespricht Oberarzt Müller-Cassel (49): Aetiologie und Diagnose der metastatischen Nieren- und paranephritischen Abszesse. Für die Diagnose kommen dem eventuell bimanuell auszulösenden Druckschmerz der Nierengegend und dem Fieber die größte Bedeutung zu. Daneben kommen Zusammenziehung des Musculus psoas, der gleichseitigen Bauchmuskulatur beim Atmen, Eiweiß und rote Blutkörperchen im Urin, vermehrte Resistenz beziehungsweise Oedem der Haut über der erkrankten Nierengegend, pleuritische und pneumonische Symptome, Erbrechen, Singultus, Ikterus, Schmerzen, Kribbeln usw. in Oberschenkel, Skrotum oder Vulva, Bauchfellreizung usw. zur Beachtung. Die Behandlung muß in möglichst frühzeitiger Operation bestehen.

In einem Vortrag erörtert Flath (105): Die Behandlung der Bauchschüsse im Felde; er steht durchaus auf dem konservativen Standpunkt, welchen die Chirurgen der letzten größeren Kriege empfohlen haben. Operationen sollen nach v. Oettingen nur stattfinden: 1. bei größeren Zerreißungen der Bauchdecken, wo eine Verletzung der Intestina in höchstem Grade wahrscheinlich ist; 2. bei größeren Oeffnungen der Bauchdecken mit uneingeklemmten Prolapsen und kleineren Oeffnungen mit eingeklemmten Prolapsen; 3. bei ganz kleinen Schußöffnungen, an denen unzweifelhaft zu erkennen ist, daß Verletzungen vorliegen, die spontan nicht heilen können (Herauskriechen von Arkariden, Steckenbleiben eingedrungener Lanzenteile usw.); 4. Blutungen, welche nicht zum Stehen kommen.

Neben der Art der Verletzung hängt das Schicksal der Bauchverletzungen vom Füllungszustand der Intestina und vom Transport in erster Linie ab. Die Zahl der Heilungen nicht operierter Bauchverletzungen in den letzten Kriegen betrug 50%, während im Kriege 1870/71 noch 68,5% Todesfälle verzeichnet wurden.

Einen Streifschuß des Magens mit Ausgang in Heilung beschreibt Oberstabsarzt Schoenwert (106). Die Kugel traf in den 6. linken Zwischenrippenraum, ging durch die Pleura hindurch und streifte Magen und Zwerchfell, worauf sie wieder austrat. Glatte Heilung.

Die Bedeutung der Nagelextension für die Kriegschirurgie bespricht Oberarzt Otto (107). Bekanntlich besteht diese von dem Bologneser Chirurgen Codivilla 1903 angegebene, von Steinmann 1907 erneut veröffentlichte Methode in der queren Durchtreibung eines vernickelten Stahlnagels durch das Fersenbein, um daran Gewichte zwecks Extension bei Beinbrüchen anbringen zu können. Das Verfahren hat sich bei aseptischem Vorgehen als durchaus geeignet und schmerzlos erwiesen; der 18 cm lange, 5,5 mm im Durchmesser breite Stahlnagel trägt 25—40 kg. In der Kriegssanitätsausrüstung werden derartige Nägel zwecks Verwendung in den Feldlazaretten mitgeführt.

Ueber den Skorbut unter den gefangenen Hereros und Hottentotten im südwestafrikanischen Kriege berichtet Stabarzt Bofinger (50); seine Schilderungen ergänzen die von Oberstabsarzt Blau aus der russischen Armee in der D. mil.-ärztl. Ztschr. 1909, H. 16 mitgeteilten Beobachtungen.

Die Gefangenen wurden auf der Walfischinsel in Lüderitzbucht untergebracht, vielfach jedoch, namentlich Hereros, auf dem Festland mit Wegearbeiten beschäftigt. Die Kost bestand in Reis und Mehl, zweimal wöchentlich wurde Fleisch verabfolgt. Die Gefangenen starrten fast ausnahmslos von Schmutz, waren nur schwer an die einfachsten hygienischen Maßnahmen zu gewöhnen und brachten der ärztlichen Behandlung größtes Mißtrauen entgegen. Der Skorbut war sehr verbreitet und endete meist tödlich.

Den Beginn des Leidens machten in der Regel Klagen über Schwäche und Schmerzen in den Beinen, dann traten die charakteristischen Blutungen und Wucherungen am Zahnfleisch auf. Sehr häufig gesellte sich hierzu eine starke Schwellung der Rippenknorpel, wodurch der Eindruck erweckt wurde, als sei das Brustbein nach hinten gesunken. Katarrhe der Luftwege, seröse und blutige Brustfellergüsse wurden oft beobachtet, ebenso Herzgeräusche, Durchfälle — meist wäßriger Natur, — Blutungen und Geschwürsbildungen an den Beinen, schließlich äußerste Abmagerung und Entkräftung. Bei der Obduktion fanden sich meist starke Blutarmut und Blutaustritte in verschiedenen Körperteilen, Milz und Nieren zeigten gewöhnlich keine Veränderungen.

Bofinger lehnt die Annahme eines infektiösen Charakters des Skorbuts ab, wenngleich manche Beobachtung dafür zu sprechen schien; so wurden Oktober 1906 81 völlig gesunde Hottentotten, welche im Innern des Landes längere Zeit bereits gefangen gehalten waren, auf die Walfischbai gebracht. Nach zwei Monaten erkrankten die ersten an Skorbut, im Januar waren bereits zehn erkrankt, von denen sieben starben. Bofinger sieht als Ursache des Skorbuts die völlig veränderte Lebensweise, die Entziehung der persönlichen Freiheit und die allgemeinen hygienischen und klimatischen Schädigungen (Seeklima) an.

Bei der Behandlung spielt die Ernährung — wie bekannt — die Hauptrolle, wobei Bofinger besondern Wert auf die Verabfolgung von Fett (namentlich in Form der gewohnten Milch) legt.

Eine kritische Würdigung der salzarmen Kost findet sich im Militärarzt (51). Stabsarzt Preßlich gibt zunächst eine historische Uebersicht über diese therapeutische Bestrebung und empfiehlt alsdann ihre Anwendung bei Nephritis, Herzfehlern, Emphysem, Stauungszuständen im Pfortadergebiet, zögernder Auf-

Digitized by Google

saugung von Brustfellergüssen, chronischen Ekzemen zur Unterstützung von Entfettungskuren, bei Diabetes und bei Epilepsie. Bei letzterer Krankheit soll die Kochsalzentziehung dem gleichzeitig zu verabfolgenden Brom die Möglichkeit, sich an Stelle des Chlors zu substituieren, gewähren.

Auf die Vorzüge der Behandlung von Gelenkverstauchungen mit heißen Bädern und nachfolgender Massage (täglich zweimal je 1/4 Stunde lang) weist Schöppler (52) hin; günstiger noch dürfte die Behandlung mit lokalen Heißluftbädern und nachfolgender Massage sich erweisen.

Eine geschichtliche Uebersicht über die Krätze in der Armee gibt Oberstabsarzt Klehmet (53). Die Krätze war bis zur Mitte des vorigen Jahrhunderts eine Geißel der Armeen. Zur Zeit des siebenjährigen Krieges lagen oft halbe Regimenter wegen dieses Leidens im Lazarett. Der Feldarzt Baldinger schildert, wie er oft Soldaten gesehen habe, die am ganzen Körper mit starker Krätzborke überzogen waren; „oft war die grüne Borke am Leibe ganz haarig, wie ein Moos". Allgemein hielt man damals die Krankheit für eine innere Schärfe des Körpers. Wichmann, welcher 1786 die schon von Bonomo (1687) und Leeuvenhoeck beschriebene, aber in Vergessenheit geratene Krätzmilbe neu entdeckte, fand zunächst keinen Glauben. Die Behandlung mit inneren Mitteln und Schwitzkuren blieb weiter bestehen. Jeßner wandte 1782 zum erstenmal eine Schwefelsalbe an, welche er durch Zufall von der Wittwe eines Adepten erhalten hatte. Die raschen Erfolge halfen die Anwendung der Salbe verallgemeinern, seit 1790 kommen Schwefel, Quecksilber und Vitriol allgemein zur Anwendung und blieben es lange Zeit.

In den Befreiungskriegen verbreitete sich die Krätze infolge ungünstiger hygienischer Verhältnisse und häufigen Mangels an geeigneten Medikamenten stark im Heer und Volk.

Gurt und Hertwig (1835) und Bourgignon (1848) beschrieben Lebensbedingungen und Uebertragung der Krätzmilbe so eingehend, daß an der Ursache der Krankheit kein Zweifel mehr sein konnte. Der Perubalsam wurde 1853 zum erstenmal von dem württembergischen Arzt Dr. Bosch empfohlen, seine Anwendung 1865 von Oberstabsarzt Burchardt genauer festgelegt und vereinfacht. Seitdem hat die Krätze aufgehört, im Heere eine Massenerkrankung zu sein. Die Krätzestationen der Lazarette gingen allmählich ein, die Krätze, welche jetzt zwar nicht ganz selten, aber doch stets vereinzelt auftritt, wird bestimmungsgemäß im Revier behandelt und gewöhnlich durch zweimalige Anwendung von Perubalsam (mit Spiritus zu gleichen Teilen) in achttägigem Zwischenraum geheilt. (Fortsetzung folgt.)

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Ueber einen Versuch der **Anwendung des Arsenobenzols in Salbenform** berichten W. Jakimow und N. Jakimowa. Es wurde eine 2%ige beziehungsweise 6%ige mit Lanolin hergestellte Salbe angewandt, die den Versuchsobjekten — mit Rekurrensspirochäten und Trypanosomen infizierten Ratten — 20 Minuten lang in die enthaarte Haut eingerieben wurde. Auf je 1 kg Körpergewicht kamen 0,15—0,3 Arsenobenzol. Der Versuch zeigte, daß zwar Veränderungen im Blutbilde auftreten, daß aber die Wirkung weit hinter den nach der üblichen — intravenösen, intramuskulären oder subkutanen — Applikation herbeigeführten Veränderungen im Krankheitsbilde zurückbleibt. (Nowoje w medizine 1910.)
Schleß (Marienbad).

Ueber das **Schicksal des Salvarsans im Körper** berichtet Arthur Bornstein folgendes: 1. Während der Urin nach subkutanen und intramuskulären Injektionen des Salvarsans in dem Tagesquantum nur etwa drei Wochen lang Arsen in nachweisbarer Menge (Marshsche Methode) enthält, läßt sich in den inneren Organen noch nach Monaten Arsen nachweisen.

2. Bei der intravenösen Injektion kreist die überwiegende Menge des Salvarsans nicht frei im Blute, sondern wird in den „natürlichen Depots" des Körpers, besonders der Leber, Niere, Milz und Muskulatur abgelagert. Ebenso bleibt auch das von den subkutanen und intramuskulären Injektionsstellen aus resorbierte Präparat nicht in der Blutbahn, sondern wird in den eben genannten Organen aufgespeichert. Der Organismus wandelt das „künstliche Depot" in ein „natürliches Depot" um. Das injizierte Depot wird also nicht nur dadurch verkleinert, daß ein Teil des Präparates, nachdem es in den Kreislauf übergegangen ist, ausgeschieden wird, sondern hauptsächlich dadurch, daß die injizierte Masse nach Leber, Niere, Milz und Muskulatur transportiert wird.

3. Das Salvarsan geht bei schwangeren Frauen in die Plazenta, bei stillenden in geringen Mengen in die Milch über. (Deutsche med. Wschr. 1911, Nr. 3.) F. Bruck.

Die **direkte Irrigation des Kolons** durch eine **Zöko- oder Appendikostomie** ist nach Reed (Cincinati) bei richtigem chirurgischen Vorgehen ungefährlich und verspricht Erfolg bei septischer Peritonitis, bei Amöbendysenterie, bei chronischer Colitis mucosa und andern Schleimhautaffektionen des Dickdarms, die durch eine andere Behandlung nicht günstig beeinflußt werden; auch eine künstliche Ernährung nach Operationen geschieht zweckmäßig durch eine solche Fistel; endlich sollten Toxämien, die ihren Grund in einer intestinalen Autointoxikation haben, durch dieses Verfahren einer kausalen Therapie zugeführt werden. (J. of Americ. med. assoc. 1910, Bd. 54, Nr. 10, S. 753.) Dietschy.

Bei Untersuchungen über **depressorische Mittel** hat Miller (Chicago) folgende Resultate erhalten: In mäßigen Dosen setzen wirksame Lösungen von Nitroglyzerin und Natriumnitrit vorübergehend den Blutdruck in der Mehrzahl der Fälle von Hypertension herab. Erythroltetranitrat erzeugt eine länger dauernde Depression, aber auch häufig heftigen Kopfschmerz. Uebrigens braucht letzterer kein Zeichen für eine Wirkung des Mittels auf das Gefäßsystem zu sein, sondern kann auch unabhängig von jeder Veränderung des Blutdrucks sich geltend machen. Ein Kranker kann bloß auf eines der genannten Mittel mit Blutdrucksenkung antworten, auf die andern nicht. Es ist ferner zu bedenken, daß bei ausgesprochener Hypertension die Druckkurve häufig spontan beträchtlichen Schwankungen unterworfen ist. Ein einziges Schwitzbad setzt den Druck weniger herab als eine mäßige Dosis der genannten Mittel. Wenn das Schwitzen täglich praktiziert wird, so macht sich nicht selten eine ausgesprochene, den ganzen Tag anhaltende Reduktion des Drucks geltend. Nach Aussetzen der Schwitzbäder steigt der Blutdruck bald wieder auf seinen früheren Wert. (J. of Americ. med. assoc. 1910, Bd. 54, Nr. 21, S. 1666.) Dietschy.

Auf **pharmakotherapeutische Irrtümer** („pharmacologia fetishisms") macht Barton, Prof. der Pharmakologie in Washington, aufmerksam. Schon vor einem Jahr hatte er einen solchen Artikel geschrieben, der viel Staub aufgewirbelt hatte und auch in dieser Wochenschrift referiert worden ist. Diesmal beschäftigt er sich mit:

1. Blei und Opium zu Waschungen bei Verrenkungen: Opium hat keine periphere Wirkung, ebensowenig wie Morphin; beide können also nicht als lokale Anästhetika für Haut oder Schleimhaut verwendet werden. Blei erzeugt wohl Fällung der Eiweißkörper, aber durch die vom Epithel bedeckte Haut können seine Salze unmöglich eine Wirkung ausüben.

2. Akonit innerlich bei Neuralgien: Es reizt bei lokaler Applikation die peripheren Endigungen der sensorischen Nerven; darauf folgt Depression, und diese erzeugt eine Art von Starrheit, zuerst am Ort der Einwirkung, bei giftigen Dosen über den ganzen Körper. Lokal läßt sich also wohl eine gewisse Lähmung der Schmerzempfindung erzielen, bei interner Einverleibung (eine subkutane Injektion erzeugt langdauernden heftigen Schmerz) können therapeutische Dosen keinerlei Schmerzbeeinflussung hervorbringen.

3. Spartein als Kardiotonikum und Digitalisersatz: Es erzeugt eine Lähmung der motorischen Nervenendigungen ähnlich dem Kurare. Der Herzrhythmus wird verlangsamt und die Kontraktionen schwächer, die Blutdrucksteigerung bleibt aus. Die durch Digitalis gesetzte Pulsverlangsamung ist dagegen die Folge einer Vagusreizung, es kann also unmöglich Digitalis durch Spartein ersetzt werden.

4. Physiologische Kochsalzlösung als Herzstimulans: Sie hat nur einen Sinn nach Hämorrhagien als Ersatz der verlorenen Blutmenge und wirkt auf diese Weise mechanisch als Reiz auf den Herzmuskel; da jedoch bei stärkerer Verdünnung des Blutes leicht Schädigungen durch eintretende Hämolyse sich ergeben, so rät der Autor, nie mehr als 250 ccm auf einmal einfließen zu lassen.

5. Kalomel als Cholagogum: Die Gallenabsonderung in der Leber wird in keiner Weise beeinflußt. Barton glaubt, daß die grünen Kalomelstühle den Gedanken an eine gallentreibende Wirkung des Mittels hervorgebracht hätten. Die biliverdinhaltigen Stühle finden aber ihre Erklärung in der Tatsache, daß durch die antiseptische Wirkung des Quecksilbers die Tätigkeit der urobilinbildenden Darmbakterien gehemmt wird.

6. Ammoniumchlorid als Exspektorans: Dieses Salz erzeugt allerdings Salzwirkung auf diejenige Schleimhaut, in deren direkten Kontakt es gebracht wird. Aber nach seiner Resorption aus dem Verdauungskanal wird es in der Leber in Harnstoff verwandelt; das Chlorion wird in Freiheit gesetzt als Salzsäure und sofort durch den NH_3 des Körpers zu Ammoniumkarbonat zurückverwandelt und dann rasch durch die Nieren ausgeschieden. Eine Ausscheidung durch die Respirationsschleimhaut findet nicht statt.

Digitized by Google

7. Sekale als internes Hämostatikum: Die Vasokonstriktion ist im wesentlichen peripherer Natur und betrifft nur gewisse Gefäßgebiete; deshalb ist der allgemeine Blutdruck nur wenig erhöht. Einzig sicher ist die Sekalewirkung auf die Muskulatur des Uterus, und auch hier zeigen neuere Untersuchungen, daß die hierbei angewendeten Dosen vollkommen unzulänglich sind.

Die irrtümliche Anwendung der übrigen im genannten Artikel besprochenen Arzneimittel sei hier nicht erörtert, da sie in deutschen Landen wohl nicht gebräuchlich ist. Im letzten Abschnitt verurteilt Barton drei Antidote, nämlich: altes Terpentinöl gegen Phosphorvergiftung, Eisen- und Magnesiumhydroxyd gegen Arsenvergiftung und Natriumsulfat gegen Phenolvergiftung. Begründet wird nur der letztgenannte „Irrtum" und zwar damit, daß die Bildung der unschädlichen Phenolschwefelsäure nur aus organischen Schwefelverbindungen im Körper vor sich gehe. (J. of Americ. med. assoc. 1910, Bd. 55, Nr. 4, S. 284.)
Dietschy.

Hartz (Philadelphia) hat an 20 meist ziemlich schwer Tuberkulösen die Wirkung von **Quecksilbersuccinimid** in subkutanen Injektionen studiert und dabei die unerfreuliche Erfahrung gemacht, daß das Mittel direkt schädlich auf den Verlauf der Krankheit eingewirkt hat. (J. of Americ. med. assoc. 1910, Bd. 55, Nr. 11, S. 915.)
Dietschy.

Subfebrile Temperaturen, die nicht zu erklären sind, können nach Hans Michaelis **Prodromalerscheinungen der puerperalen und postoperativen Thrombose und Embolie** sein. Solche Thrombosen und Embolien treten nicht auf, wie ein Blitz aus heiterm Himmel; es gibt ein prämonitorisches Symptom in Gestalt von subfebrilen Temperaturen. Treten diese auf, so muß man an die Möglichkeit der Thrombose oder Embolie denken und demgemäß handeln. Solche Kranken müssen daher vollkommen ruhig gehalten, müssen vor jeder heftigen Bewegung, vor jeder Aufregung, vor dem Erschrecken bewahrt werden; auch muß für leichten Stuhlgang gesorgt werden. Aufstehen dürfen sie erst, wenn einige Tage völlig normale Temperaturen, das heißt solche unter 37,5 vorhanden sind. Das Thermometer muß stets eine Viertelstunde lang in der Axilla liegen bleiben, da es immer nach 10 Minuten noch um mehrere Zehntel steigt. Rektal erhält man innerhalb von 5 Minuten zuverlässig die richtige Temperatur (nach dem üblichen Abzug). Gemessen wird stets viermal am Tage. (Münch. med. Wochschr. 1911, Nr. 2.)
F. Bruck.

Von **Gallensteinen** werden nach Härting Frauen etwa dreimal häufiger betroffen als Männer; von allen Frauen, die das 60. Lebensjahr überschritten haben, dürfte wohl die Hälfte Gallensteine mit sich herumtragen. Meistens verursachen die Gallensteine an sich keine Beschwerden, wohl aber die Infektion, die im Gallensystem eintritt, zu der aber das Vorhandensein von Gallensteinen eine sehr günstige Prädisposition schafft. Anderseits findet man wieder die heftigsten Gallensteinbeschwerden, ohne daß überhaupt Gallensteine vorhanden sind. Es handelt sich dann um eine Infektion der Gallengänge oder ein Empyem oder auch um Verwachsungen der Gallenblase mit den benachbarten Darmteilen. Man kann annehmen, daß von den Leuten, die Gallensteine mit sich herumtragen, ungefähr 10% Beschwerden haben, die andern 90% wissen gar nichts von ihren Steinen, und wieder von denen, die überhaupt Beschwerden von seiten ihres Gallensystems bekommen, lassen sich ungefähr 80% durch interne Behandlung beschwerdefrei machen, das heißt in das Stadium der Latenz zurückbringen, während wieder 20% von ihnen ihre Beschwerden behalten und demnach für chirurgische Maßnahmen in Frage kommen.

Von Ikterus dürften nur 10% der Gallensteinerkrankungen begleitet sein, da sich ja der größte Teil davon in der Gallenblase und im Ductus cysticus abspielt. Von den Schmerzen sind die „Magenkrämpfe" wichtig, da wohl zirka 90% der Fälle auf Gallenblasenerkrankungen und nicht auf den Magen zurückzuführen sein dürften. Pathologisch-anatomisch stellen sich diese „Magenkrämpfe" als seröse Entzündung der Gallenblase mit plötzlichem Verschluß des Ductus cysticus dar.

Das Nachsuchen nach Gallensteinen in den Fäzes hat praktisch sehr wenig Wert, da in 80% der Fälle die Gallensteine in der Gallenblase und im Ductus cysticus sitzen und der Zystikus oft vollkommen verschlossen ist. Das Röntgenverfahren hat hier als diagnostisches Hilfsmittel vollkommen versagt.

Solange sich die Steine noch in der Gallenblase oder im Ductus cysticus aufhalten, besteht keine Gefahr. Ganz anders aber, wenn sie in den Choledochus gelangen. Dann kann es kommen zu Cholangitis (Infektion der Gallengänge innerhalb der Leber), Leberabszessen, Cholämie, Pankreaserkrankungen.

Härting beruft sich weiter auf Kehr, der nicht beobachtet hat, daß sich die Gallensteine bei einer Chologenkur lösten. Dieser Autor hat viele Gallensteinkranke mit Choledochussteinen, bei denen man doch am ersten auf eine Wirkung des Chologens rechnen könnte, operiert, ohne auch nur die geringsten Veränderungen an den betreffenden Choledochussteinen bemerkt zu haben. (Bericht aus der Medizinischen Gesellschaft zu Leipzig; Berl. klin. Woch. 1911, Nr. 3.)
F. Bruck.

Die Untersuchungen über die **antihämolytischen Eigenschaften des normalen Serums** führten Liefmann und Stutzer zu folgenden Ergebnissen: Das normale Hammelserum besitzt antihämolytische Eigenschaften, die durch Erwärmen abgeschwächt erscheinen, beim frischen Serum jedoch sehr deutlich ausgeprägt sind. Bei der Spaltung des Hammelserums in Globulin und Albumin konzentrieren sich diese Eigenschaften im Globulin. Die antihämolytische Wirkung des Hammelserums kann nicht als eine „antireaktive" angesprochen werden. (Medicinskoje Obosrenje 1910, Nr. 18.)
Schleß (Marienbad).

Zu den begreiflichen diagnostischen Irrtümern gehört **Tubarschwangerschaft statt primären Tubenkrebs.** Hastings (J. of Obstet. and Gyn. of Brit. Emp., Dezember 1910) erwähnt einen solchen Fall. Es handelte sich um eine 30jährige Frau, die nach wiederholten Blutungen zweimal die Menses ausbleiben sah. Nach hinten und rechts vom Uterus wurde ein Tumor fühlbar, den man als Tubarschwangerschaft diagnostizierte. Der erste Anblick nach Eröffnung des Abdomens schien die Diagnose zu bestätigen. Im Douglas lag ein Klumpen, der sich als organisches Blutgerinnsel herausstellte. Dahinter lag die rechte Tube mit einer Geschwulst, die mit beiden Ovarien und den kleinen Därmen verwachsen war. Der Tumor wurde exstirpiert und erwies sich als papillomatöses Karzinom. Drei Wochen später wurde wieder geöffnet; alles sah normal aus, abgesehen vom fehlenden rechten Ovarium und eines Teiles der rechten Tube. (Brit. med. J., 4. Februar 1911, S. 262B.)
Gisler.

Bei einem Fall von Bronchialasthma hat Horn (San Francisco) mit gutem Erfolg die **Bronchoskopie** angewandt. Er konnte dabei den Bronchialkrampf beobachten. Nach seinen und den Erfahrungen anderer Autoren gibt es aber kein charakteristisches bronchoskopisches Bild für diese Krankheit. Man sieht normale Schleimhaut oder Spasmen und Kontraktionen der größern oder kleinern Bronchien, ein andres Mal Rötung oder Schwellung. Die Methode ist als ultimum refugium selbst bei Tuberkulose, Herzkrankheit, Skoliose und höherem Alter zu empfehlen. (J. of Americ. med. assoc. 1910, Bd. 55, Nr. 11, S. 930.)
Dietschy.

Für die **Thrombose der linken Schenkelvene** in zwei Fällen von Wurmfortsatzentzündung macht Jankewski die Veränderungen der Gefäßwand und den Einfluß der im Blut kreisenden Mikroben verantwortlich; die mangelnde Bewegung bei den bettlägerigen Patienten spricht Verfasser als begünstigendes Moment an. (Russki Wratsch 1910.)
Schleß (Marienbad).

Ueber ein **auskultatorisches Phänomen bei Säuglingen und Kindern** berichtet Lowenburg (Philadelphia): Normalerweise soll bei Kindern eine ausgesprochene Differenz in Intensität und Rauhigkeit des Inspiriums beiderseits hinten am Nacken nachzuweisen sein, und zwar sei das Inspirium auf der linken Seite lauter und rauher. Die Abwesenheit dieser Differenz spricht für Flüssigkeit im linken Pleurasack oder, wenn rechts das Atmungsgeräusch ebenso rauh wird wie es normalerweise links ist, für eine Infiltration auf der rechten Seite. Zur Diagnose von rechtsseitigem Erguß und linksseitiger Verdichtung des Lungengewebes läßt sich das genannte Zeichen nicht so gut verwenden. (J. of Americ. med. assoc. 1910, Bd. 54, Nr. 21, S. 1685.)
Dietschy.

Als eine **Varietät des Prurigo aestivalis Hutchinson** faßt Einis eine Hautaffektion auf, die durch folgende Eigentümlichkeiten charakterisiert ist: In kleinen Gruppen auf den Fingerrücken der ersten und zweiten Phalange auftretende, symmetrische Stellen befallende Knötchen. Sie können sich auf den Handrücken ausdehnen, gehen mit starkem Juckreiz einher und bilden sich bei rationeller Therapie — Ichtyolpaste und Menthol — meist in drei bis vier Wochen zurück. (Wratschebnaja Gazeta 1910.)
Schleß (Marienbad).

In einer interessanten Studie über **Hypophysistumoren** kommt Lewis (Chicago) etwa zu folgenden Resultaten: Der häufigste Tumor des Infundibulums ist derjenige, welcher sich aus Resten des Ductus cranio pharyngeus entwickelt; er ist zystisch oder solid. Das häufigste Substrat der Akromegalie ist die Struma oder das Adenom des vordern Lappens. Eventuell ist diese Veränderung erst durch mikroskopische Untersuchung zu erschließen. Verläuft auch diese resultatlos, so sollten genauere Nachforschungen nach der Hypophysis pharyngea angestellt werden. Tumoren der Pars intermedia sind selten; der Autor weiß von dreien. Zwei davon zeigten keine Symptome, der dritte bot diejenigen gesteigerten intrakraniellen Drucks; dieser Patient war sehr fettsüchtig. Zur Untersuchung der Hypophysen sind Färbungen, welche die Zellgranula differenzieren, absolut notwendig, da proliferierende Hypophysen-

Digitized by Google

zellen oft das morphologische Bild eines Sarkoms darbieten; die Granula können uns hier vor Verwechslungen schützen. Ueberhaupt ist die oft ungenügende Kenntnis der Histologie sicher schuld an dem ungeklärten Verhältnis von Hypophysis zu Akromegalie. (J. of Americ. med. assoc. 1910, Bd. 55, Nr. 12, S. 1002.) Dietschy.

Beim **postoperativen peritonitischen Ileus** empfiehlt Max Kappis nach dem Vorschlage Westermanns zur Entleerung des gestauten Inhalts die **dauernde Magenausheberung durch die Nase.** Die Technik ist folgende: Ein dünner, am besten 3—4 mm weiter, weicher Magenschlauch (Nr. 10—15 der Jaquesschen weichen Sonden) wird etwas eingefettet und durch ein Nasenloch — bei der relativ häufig verschiedenen Weite der Nasenhöhlen natürlich durch die weitere — eingeführt. Das gelingt im allgemeinen überraschend leicht; der Schlauch findet bei ruhigem Verhalten des Kranken von selbst seinen Weg in und durch den Oesophagus; nur ist darauf zu achten, daß der Schlauch nicht zu weich ist, da er sich sonst im Rachen umbiegt und zum Munde herauskommt. Mitunter ist eine Anästhesierung der Rachenschleimhaut erforderlich. Der Schlauch bleibt, nachdem er sicher im Magen ist, liegen und kann irgendwie befestigt werden. Darauf wird eine Hebervorrichtung angeschlossen, wodurch aller Mageninhalt sofort entleert wird. Wirkt der Heber nicht, so muß er von neuem in Gang gebracht werden, und zwar durch Heben und Senken des Standgefäßes. Diese permanente Magendrainage hat den Vorteil, daß man dem Kranken trinken lassen kann, soviel und was er will, nur ist die im Magen gerinnende und so den Schlauch verstopfende reine Milch am besten zu vermeiden. Vielleicht wird bei dem dauernden Spülen und Füllen doch auch etwas Wasser vom Magen resorbiert, speziell wenn man alkoholische oder Zuckerlösungen zuführt, die ja der gesunde leere Magen relativ leicht resorbiert. Es empfiehlt sich, den Schlauch nicht zu lange ununterbrochen liegen zu lassen, sondern lieber nach etwa 12 Stunden herauszunehmen und, wenn nötig, erneut einzuführen, da zu langes Liegen des Schlauches die Gefahr des Dekubitus im Oesophagus mit sich bringt. (Münch. med. Wochschr. 1911, Nr. 1.) F. Bruck.

Ueber **Bleivergiftung durch irdenes Topfgeschirr** berichtet Josef Wengler. Sie wird veranlaßt durch die Mangelhaftigkeit der Bleiglasur eines irdenen Topfes, in dem ein Nahrungsmittel aufbewahrt war. Die Bleiglasur ist mangelhaft, wenn die verwendete Glasurmischung eine fehlerhafte Zusammensetzung gehabt hatte oder wenn die Glasur schlecht eingebrannt war. Der Umstand, daß es trotz der Häufigkeit dieser Fehler doch verhältnismäßig selten zu Bleivergiftungen kommt, erklärt sich daraus, daß die schlechte Bleiglasur bei Gebrauch der Töpfe gewöhnlich nur die ersten Male Blei in erheblichen Mengen abgibt. Sind die leicht löslichen Bleiverbindungen der Bleiglasur aufgesaugt, dann ist die fernere Verwendung des fraglichen Topfgeschirrs nicht mehr mit Gefahren verknüpft.

Um festzustellen, ob die Bleiglasur eines neugekauften Topfes die vorschriftsmäßige Beschaffenheit hat, kocht man 4%ige Essigsäure ½ Stunde lang in dem zu untersuchenden Gefäße und leitet nach dem Erkalten Schwefelwasserstoff durch die Essigsäure. Färbt sich die Flüssigkeit dunkelbraun oder schwarzbraun und tritt entweder sofort oder nach einigen Minuten die Ausflockung eines Niederschlages von Schwefelblei ein, dann ist die Bleiglasur zu beanstanden. Entsteht nur eine gelbliche oder hellbräunliche Verfärbung der Flüssigkeit, so rührt sie zwar auch vom Bleigehalt her; dieser ist jedoch so gering, daß er gesundheitlich kein Bedenken hat. (Münch. med. Wochschr. 1911, Nr. 2.) F. Bruck.

Giovanni Ghedini liefert neue Beiträge zur **Diagnostik der Krankheiten der hämatopoetischen Organe** mittels **Probepunktion des Knochenmarks.** Er geht davon aus, unter Beibringung zahlreicher Literaturbelege, daß auch schwere allgemeine und systematische Erkrankungen der hämatopoetischen Organe durch kürzere oder längere Zeit verlaufen können, ohne daß charakteristische Abweichungen des Blutbildes ihnen vorausgehen, sie begleiten oder ihnen nachfolgen, so daß die Diagnose oft erst post mortem gestellt werden kann. Wenngleich die Häufigkeit dieses Vorkommens heute noch nicht zahlenmäßig festzustellen ist, so scheint sie doch viel größer zu sein, als man allgemein annimmt. Die Punktion des Knochenmarks, die bisher nach seinem Vorschlage in 26 Fällen ausgeführt wurde und die einen vollkommen unschädlichen Eingriff darstellt — sie wird an der Tibia vorgenommen —, läßt erkennen, wie häufig das Blutbild und der Punktionsbefund nicht nur vorübergehend, sondern dauernd, ja bis zum Tode des Patienten voneinander verschieden sind. In Frage kommen die Knochenmarkpunktionen bei allen Erkrankungen der Milz, der Lymphdrüsen des Knochenmarks, zur Diagnosestellung verschiedener bösartiger Neubildungen mit und ohne Beteiligung der hämatopoetischen Organe. (Wien. klin. Wochschr. 1910, Nr. 51.) Zuelzer.

Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

Inhalationsmaske von Prof. Dr. Arthur Hartmann, Berlin.

Musterschutznummer: D. R. G. M. angemeldet.

Kurze Beschreibung: Die verbesserte Inhalationsmaske besteht aus einem Drahtgitter, welches in Hohlform über Nase und Mund befestigt wird, und dient für die Anwendung von an der Luft verflüchtigender Medikamente. Das neue Modell konnte gegenüber dem älteren verkleinert werden. Während die Maske früher durch Gummibänder befestigt wurde, wird dieselbe jetzt so angefertigt, daß sie ähnlich wie die Brille mit Drahtgestell am Kopfe angebracht werden kann. (Siehe Abbildung 1.) Das Tragen der Maske ist dadurch weit angenehmer geworden. Insbesondere brauchen zur Reinigung keine Gummibänder abgenommen werden. Man kann mit der Maske bequem lesen, schreiben und, was am wichtigsten ist, auch schlafen.

Für Kinder und Säuglinge, insbesondere Keuchhustenkinder, wird eine kleinere Maske angefertigt, die jedoch nicht mit Brillengestell versehen ist. (Siehe Abbildung 2.)

Anzeigen für die Verwendung: Die Masken haben sich bei der Behandlung von Kehlkopf- und Bronchialkatarrhen sowie Keuchhusten bewährt. Auch Asthmatiker und Lungenphthisiker benutzen die Maske gern. Ferner dient sie als Schutzmaske bei der Behandlung Tuberkulöser und Diphtherischer, insbesondere bei Operationen. Es wird in die Maske ein Gazelappen gelegt.

Anwendungsweise: Als Inhalationsmittel wird am häufigsten Menthol und Ol. Menthae piperitae empfohlen, das erstere für längere, das letztere für kürzere Anwendung. Man verordnet Menthol und Aether aa und bepinselt damit das Drahtgitter. Nach Verdunstung

Abb. 1.

Abb. 2.

des Aethers schlägt sich das Menthol in festem Zustand auf dem Gitter nieder und hält 1—2 Tage vor. Die Art der Anwendung ermöglicht eine genaue Dosierung, je nachdem mehr oder weniger aufgepinselt wird. Bei stärkerer Absonderung wird Oleum terebinthinae oder Ol. pini, bei Lungenphthise Oleum terebinthinae mit Kreosot 20:1 eventuell abwechselnd mit Menthol, bei Keuchhusten Menthol oder Ol. eukalypti aufgepinselt.

Die Maske ist vollständig vernickelt und kann zur Reinigung ausgekocht werden.

Firma: Medicinisches Waarenhaus Act.-Ges., Berlin N.W. 6, Karlstraße 31.

Bücherbesprechungen.

E. Schümann, 700 diagnostisch-therapeutische Ratschläge für die chirurgische Praxis. Deutsche Uebersetzung nach der dritten amerikanischen Auflage. Leipzig 1910. Verlag von Joh. Ambr. Barth. 153 S. M. 4.00.

Ein feines Büchlein! In Form von Aphorismen werden hier praktische Winke gegeben, als Resultate guter Beobachtungen und origineller Auffassungen, angeordnet nach den Organen.

Als Beispiel diene folgendes:

Ein bequemes Mittel, um einen ganz kleinen Kopfverband an Ort und Stelle zu halten, besteht darin, daß man über dem Verband Stränge aus dem Haar des Patienten verknotet. Ferner: Das Hardeolum läßt sich in sehr bequemer Weise behandeln durch Entfernung des Haares aus dem infizierten Haarbalg; hierauf wende man eisgekühlte Umschläge mit verdünnter Borsäure an usw.

Es ist eine Lust in einem solchen Werklein zu lesen, und der Wunsch steigt auf, daß etwas ähnliches für alle übrigen Disziplinen existieren möchte. Gisler.

Digitized by Google

Th. Brugsch, Diätetik innerer Erkrankungen zum praktischen Gebrauche für Aerzte und Studierende. Berlin, Springer. Preis Mk. 4,80, geb. Mk. 5,60.

Nach kurzer Darlegung der physiologischen Grundlagen der Ernährungslehre, soweit sie für den Praktiker wissenswert sind, werden in übersichtlicher Weise die einzelnen inneren Erkrankungen in bezug auf ihre Diätetik abgehandelt. Dem diätetisch-therapeutischen Regime sind die wesentlichsten die Pathogenese der einzelnen Krankheiten betreffenden Punkte vorausgeschickt. Unter Aufführung zahlreicher Tabellen über die Zusammensetzung der Nahrungsstoffe, sowie Angabe allgemein gehaltener je nach Fall zu modifizierender Diätschemata erörtert Verfasser besonders eingehend die Diätetik der Stoffwechselerkrankungen (Gicht, Diabetes, Fettsucht) und Magen-Darmkrankheiten, während die diätetischen Maßnahmen bei Herzgefäß- und Nierenkrankheiten (auf das Kapitel der Steindiathesen sei besonders hingewiesen), sowie bei fieberhaften Erkrankungen nach der leitenden Grundidee besprochen werden. Das Buch, dessen letzter Abschnitt die diätetische Küche (zahlreiche Kochrezepte, anhangsweise Nährpräparate) behandelt, dürfte dem Praktiker sehr willkommen sein. F. W. Strauch (Halle a. S.)

Alfred Fournier, Hereditäre Syphilis, deren Prophylaxe und Therapie. Autorisierte deutsche Uebersetzung von Dr. med. Edgar Neumann (Wien) mit 18 Abbildungen und einem Nachwort über Ehrlich-Hata 606. Dresden 1910. Verlag von Theod. Steinkopf. 80 S. M. 2,50.

Ein Büchlein, das wert war, übersetzt zu werden wegen der Fülle der darin enthaltenen Beobachtungen, der klaren und eleganten Darstellung, der trefflich ausgewählten Kasuistik. Der Name Fournier wird ihm schon die nötige Zugkraft verleihen. Gisler.

Krusius, Bilder für Schielende zum Gebrauch des Amblyoskop. Drei Stufen zu je sechs Bildpaaren. Wiesbaden 1911, J. F. Bergmann. M. 1,20.

Nach anfänglich enthusiastischer Aufnahme ist das Amblyoskop von Worth zur Behandlung des Strabismus wieder in den Hintergrund getreten. Da es aber für gewisse Fälle von zweifellosem Wert ist, besonders in der neuen Form von Krusius mit Wechselbeleuchtung, so werden die neuen Bilder, die gut gezeichnet und der kindlichen Auffassungsfähigkeit angepaßt sind, ihren Zweck erfüllen. C. Adam (Berlin).

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. Hermann Engel, Berlin W. 30.

Aus der Chirurgisch-orthopädischen Klinik
von San.-Rat Dr. Bourwieg und Dr. Paul Zander.

Epilepsie und Unfall

von

Dr. Paul Zander.

Der 30 Jahre alte Schmied Paul W. erlitt am 2. August 1906 angeblich einen Unfall. Er war mit noch 5 anderen Arbeitern damit beschäftigt, auf einem Neubau Träger, welche mittels Kabelwinde hochgebracht waren, von der Brüstung aus etwa 75 cm hoch in die Mauer einzulassen. Das Gewicht der Träger betrug zirka 5 Zentner. Etwa 3 Minuten nach Beendigung der Arbeit fiel W. ohne erkennbare Ursache hin und schlug mit dem Hinterkopf auf den Rest eines Mauersteines auf. Er verlor auf kurze Zeit das Bewußtsein und wurde dann nach einer Rettungswache gebracht, wo eine etwa 4 cm lange Hautwunde am Hinterkopf festgestellt wurde. Erbrechen sowie Blutungen aus Nase und Mund sind nicht eingetreten. Auf der Rettungswache war W. noch etwas benommen, Hirnerscheinungen sind jedoch nicht beobachtet worden. Nach Anlegung des Verbandes begab sich W. wieder nach dem Neubau, wo er sich bis zum Feierabend ohne zu arbeiten aufhielt.

Am nächsten Tag nahm er seine Arbeit wieder auf, jedoch nicht auf dem Neubau, sondern in der Werkstätte, ohne daß er irgend welche Klagen vorgebracht hat. Am 4. August 1906 wurde W. aus seinem Betriebe auf eigenen Wunsch entlassen und hielt sich mehrere Wochen ohne einen Arzt zu Rate zu ziehen zu Hause auf. Nachdem er in einem anderen Betriebe seine Arbeit wieder aufgenommen hatte, mußte er dieselbe wegen eintretender Schwindelanfälle wieder aufgeben und sich in ärztliche Behandlung begeben. Am 19. November 1906 kam er in ein Krankenhaus, dort wurde folgendes Gutachten erhoben:

„Der Schmied Paul W. wurde am 19. November 1906 ins hiesige Krankenhaus aufgenommen und machte nachstehende Angaben:

Er habe heftige Schmerzen im Kreuz beim Hochrichten und beim Bücken; bei letzterer Bewegung so stark, daß er sich nicht gerade herunterbücken könne, sondern erst ein Bein zurücksetzen müsse. Außerdem habe er heftige Kopfschmerzen, hauptsächlich im Hinterkopf, wo er sich im August dieses Jahres in der Arbeit eine Wunde durch Fall auf den Hinterkopf zugezogen habe; seitdem sei er öfter schwindlig und von kurzem Gedächtnis. Die Schmerzen im Kreuz rührten von einem Unfall im Januar dieses Jahres her, wo ihm ein Pferd mehrere Hüftritte gegen die Kreuzgegend versetzt habe. In letzter Zeit leide er an öfterem Frieren und Fieber und rede bisweilen wirr.

Ferner gibt Patient auf Befragen an, daß er im Trinken sehr mäßig und nie geschlechtskrank gewesen sei; auch sei er früher nicht innerlich krank gewesen.

Patient ist kräftig gebaut, sieht angegriffen aus, auf Fragen zeigt er sich schwer besinnlich; ist abgemagert, die Muskulatur ist schlaff. Beim Untersuchen richtet er sich schwer und steif auf und klagt über heftige Schmerzen im Kopf und Nacken und im Kreuz.

Die Bewegungen der Halswirbelsäule seitlich frei, nach vorn gehemmt wegen Schmerzen. Am Hinterkopf eine etwa 5 cm lange, auf der Unterlage verschiebliche Hautnarbe, angeblich stark druckempfindlich. Im Gesicht keine Lähmungen. Auf beiden Lungen vereinzelte bronchitische Geräusche.

Das Herz zeigt leicht erregbare Aktion, die Töne sind rein.

Der oberste Teil des Kreuzbeines in der Mittellinie angeblich ebenfalls stark druckempfindlich; hier sowohl wie darüber finden sich mehrere flache Hautnarben bis zu Kirschgröße, ebenfalls verschieblich auf dem Knochen.

Der Urin ist frei von fremden Bestandteilen, die Temperatur beträgt bei der Aufnahme 36,6.

Am folgenden Tage Fieber 38,1; vermehrter Katarrh auf der Lunge, vermehrter Husten, der Auswurf riecht foetid.

Im weiteren Verlauf besteht unregelmäßiges Fieber, der Auswurf wird so übelriechend, daß Patient isoliert werden muß. Auf der rechten Lunge findet sich in der Infraspinata verkürzter Schall und reichlicheres Rasseln. Bei der Röntgendurchleuchtung zeigt sich entsprechend dieser Gegend ein dunkleres Feld und zahlreiche Bronchialdrüsen.

Bei der Entlassung des Patienten am 25. Februar 1907 waren die Lungen vollkommen ausgeheilt. Husten, Auswurf waren nicht mehr vorhanden; Patient hatte sich ziemlich gut erholt. Er klagte auch jetzt noch über Schwindel und Kopfschmerzen und Schmerzen im Kreuz. Während aber bei der Aufnahme diese Beschwerden in der fieberhaften Lungenerkrankung genügend begründet waren, bieten jetzt bei der Entlassung die geringen lokalen narbigen Hautveränderungen keine genügende Erklärung. Dieselbe ist aber unseres Erachtens nach in einer reizbaren Schwäche des Nervensystems (Neurasthenie) zu suchen. Für letztere bietet Patient genügend Anhaltspunkte (leicht erregbares Hautgefäß-System, baldiges Rotwerden und Erblassen, Schrifthaut (Dermographie), häufiges Speichelschlucken, gesteigerte Reflexe, leicht erregbare Herzaktion, leichtes Schwitzen schon bei geringen Anstrengungen usw.).

Die Erkrankung also, welche die hiesige Krankenhausbehandlung nötig gemacht hat, war ein übelriechender Bronchialkatarrh, welcher mit dem Unfall vom 3. August in keinem Zusammenhang steht. Dagegen läßt sich ein solcher als Entstehungsursache für einen Teil der funktionellen Nervenstörungen nicht ganz von der Hand weisen. Doch muß nach dieser Richtung hin dann auch dem Unfall vom Januar 1906 dieselbe Bedeutung zugemessen werden."

Bei diesem letzt erwähnten Unfall hatte W. beim Beschlagen eines Pferdes durch Hufschläge eine Lendenwirbelquetschung und eine Quetschung des rechten Fußes erlitten. Er bezog hierfür bis zum 29. Mai 1906 eine Teilrente von 30 % und wurde mit seinen Mehrforderungen abgewiesen. Auch das Schiedsgericht und das Reichs-Versicherungsamt haben sich dieser Entscheidung angeschlossen.

Im Verfahren vom Reichs-Versicherungsamt erstattete Herr Medizinalrat Dr L. noch ein Gutachten über den Verletzten, in dem er folgenden Befund feststellte:

„Nach Angabe seiner Frau hat W. öfters Anfälle, bei denen er plötzlich hinstürze, ohne vorher etwas zu merken, und vollkommen leblos ist. Am 12. Mai 1907 soll er sich in einem solchen Anfall die Lippen aufgeschlagen und einen Blutsturz gehabt haben. Auch später sei er noch einmal von einem Blutsturz befallen. Arbeitsversuche sollen von plötzlichen Ohnmachten unterbrochen

Digitized by Google

worden sein. Diese Ohnmachten, nach denen W. jedesmal ganz zerschlagen sein soll, und die krankhafte Erregtheit stehen jetzt im Vordergrund der geäußerten Klagen, nebenbei werden auch Kopf- und Kreuzschmerzen angegeben.

Objektiv stellte sich W. als ein mäßig muskulöser, etwas magerer, im Verhältnis zu seinen Lebensjahren recht jugendlich aussehender Mann, mit rotbrauner Gesichtsfarbe dar. Seine Nase ist verbogen, die Zähne sind abgeschliffen und unregelmäßig gestellt. An der Stirn und Augenbrauen rechts finden sich völlig abgeblaßte Narben; eine frischere durchzieht die Oberlippe rechts. Die Pupillen sind gleich und reizfähig. Der Augenhintergrund zeigt keine Störung, die Bewegungen der Gesichtsmuskulatur sind fest und gleichmäßig, die Zunge zittert und weicht nach links ab. Der Klopfschall über der linken Lungenspitze ist deutlich abgeschwächt und tympanitisch, das Ausatmungsgeräusch ist bei den Lungenspitzen verlängert und verschärft, dabei ist der Puls normal und das Herz bietet auch sonst keine Besonderheit. Die Wirbelsäule zeigt weder bei der Betastung noch bei der Besichtigung Veränderungen, ein Druckschmerz besteht weder an ihr, noch an ihrer Umgebung, die Rumpfbewegungen sind vollkommen frei. Der Gang hat etwas watschliges und das linke Bein wird mehr geschont als das rechte, dabei sind aber Hüft- und Kniegelenke frei beweglich. Das Hautgefühl ist ungestört, die Kniereflexe sind mittel, die Sohlenreflexe lebhaft. Zittern besteht nicht, das bei Augenschluß eintretende Schwanken ist der Ablenkung zugängig, Nachröte ist erzielbar. Sein seelisches Verhalten ist zurzeit ruhig und unauffällig.

Soweit sich W.'s Gesundheitszustand seit dem Unfall vom Januar 1906 überblicken läßt, sind vier verschiedene Perioden zu unterscheiden.

Während der ersten, die vom Unfall mindestens bis Ende April, wahrscheinlich aber bis in den Sommer 1906 dauerte, handelte es sich um rein örtliche Beschwerden an den verletzten Teilen, der Zehe und der Kreuzgegend. Allgemeine Nervenstörungen wurden in dieser Zeit weder unmittelbar nach dem Unfall noch später gefunden oder auch nur behauptet.

Die zweite Periode beginnt am 2. August 1906 mit einem plötzlichen Umfallen, einer hierdurch bewirkten Kopfverletzung und tiefen Ohnmacht. Sicher ist die nachträgliche Angabe W.'s glaubwürdig, daß er seitdem Kopfschmerzen und Schwindelanfälle gehabt, aber er konnte dabei doch arbeiten, bis ihn im letzten Drittel des Oktober eine Influenza befiel. Diese mit der anschließenden schweren Lungenerkrankung bildete die dritte Periode.

In der vierten endlich, welche noch jetzt besteht, walten nervöse Krankheitserscheinungen vor. Anfangs wurde eine einfache Nervenschwäche angenommen, doch beruhten die damaligen nervösen Reizerscheinungen wohl hauptsächlich auf der überstandenen schweren fieberhaften Erkrankung. Jetzt dagegen erscheint W. nicht mehr als gewöhnlicher Nervenschwacher, sondern die charakteristisch geschilderten Anfälle, in denen er plötzlich bewußtlos zusammenstürzt und sich verletzt, sprechen ebenso wie sein zielloses törichtes Verhalten beim Schiedsgerichtstermin für eine andere Krankheit, nämlich Epilepsie.

Daß diese vier grundverschiedenen Krankheitszustände auf eine einheitliche Ursache zurückzuführen und lediglich verschiedene Stadien eines Leidens darstellen sollten, ist undenkbar. Schon mit dem Ohnmachtsanfall beginnt eine andere Krankheit, als vorher bestanden hatte, und die schwere Influenza bringt wieder ein neues Moment hinein. Mit der jetzigen Epilepsie hat meines Erachtens der Unfall vom 2. Januar 1906 nichts zu schaffen, weder war er besonders geeignet, Epilepsie hervorzurufen, noch haben sich kurz nach demselben epileptische Erscheinungen gezeigt.

Weshalb W. am 2. August 1906 einen Anfall von Bewußtlosigkeit gehabt hat, läßt sich nicht mit Bestimmtheit sagen. Möglicherweise hat er früher schon solche Anfälle gehabt, vielleicht ist er aber auch infolge von Hitze und Anstrengung umgefallen und hat sich erst durch den Sturz eine Gehirnerschütterung zugezogen. Sein jetziger Zustand ist jedenfalls durch diesen Sturz am 2. August und durch die schwere Krankheit im Herbst 1906 wesentlich mit hervorgerufen. Erbliche Belastung, vielleicht auch überstandene Syphilis können als veranlagende Momente eine Rolle gespielt haben.

Sonach geht mein Gutachten dahin:

1. Folgen des Unfalls vom 2. Januar 1906 bestehen bei W. nicht mehr.

2. Ein ursächlicher Zusammenhang zwischen dem Unfall vom 2. Januar 1906 und dem vom 2. August 1906 ist nicht wahrscheinlich."

W. wurde später in eine Anstalt für Epileptische gebracht und hat dort nach seiner Aufnahme ein schweres Trinkerdelirium durchgemacht, das ungefähr 14 Tage in Anspruch nahm. Er hat dort während der ganzen Dauer der Beobachtung von 4 Monaten wohl sonstige nervöse Beschwerden, aber niemals epileptische Anfälle dargeboten, sodaß dort angenommen wurde, daß für die Epilepsie des W. der Alkoholgenuß eine wesentliche Rolle spielte. Da er eine schwere innere Erkrankung zeigte, wurde er in ein Krankenhaus überführt, wo eine Geschwulst in der Bauchhöhle festgestellt und operativ entfernt wurde. Eine weitere Beobachtung in der Epileptikeranstalt ergab die Bestätigung der früher ausgesprochenen Ansicht, daß für die Epilepsie des W. der Alkohol eine wesentliche Rolle spielte, und daß die Anfälle nur auf Alkoholgenuß auftreten. Ich kam in meinem Gutachten vom 7. November 1908 zu folgendem Schluß:

In der Unfallsache des Schmiedes W. muß ich nach nochmaliger Durchsicht der Akten bei meinem Gutachten vom 19. September 1908 bestehen bleiben, daß nämlich die jetzige schwere Erkrankung des W., die auf einer bösartigen Geschwulst des Leibes beruht, mit dem Unfall in keinen Zusammenhang zu bringen ist, daß aber doch von dem Unfall vom 2. August 1906 gewisse nervöse Erscheinungen zurückgeblieben sind, zumal es sich nach dem Gutachten des Herrn Dr. B. vom 10. März 1907 bei der ersten Untersuchung auf der Rettungswache doch nicht nur um eine harmlose Kopfwunde gehandelt hat, weil W. auf der Rettungswache noch benommen gewesen ist. Es hat also höchst wahrscheinlich infolge des Falles eine Gehirnerschütterung vorgelegen, die wohl imstande ist, derartige Erscheinungen auszulösen.

Meines Erachtens muß angenommen werden, daß von dem Unfall eine Schreckhaftigkeit und eine gewisse Herabsetzung der Widerstandsfähigkeit gegen Alkohol zurückgeblieben ist, ohne welche W. wahrscheinlich wohl nicht so leicht der auf Alkoholmißbrauch beruhenden, später eintretenden Erkrankung (Epilepsie) anheimgefallen wäre. Etwas anderes ist es, ob überhaupt ein Unfall im Sinne des Gesetzes angenommen werden kann.

Wie ich schon in meiner Aeußerung vom 18. Januar 1908 erwähnte, ist es nicht unwahrscheinlich, daß die Ohnmacht am 2. August 1906 auch schon ein epileptischer Anfall war, zumal an einen Hitzschlag nach dem offiziellen Wetterbericht kaum zu denken ist."

W. wurde mit seinen Ansprüchen abgewiesen. Das Schiedsgericht hat diesen Bescheid bestätigt, und zwar auf Grund eines weiteren Gutachtens des Herrn Medizinalrat Dr. L., der das Umfallen am 2. August 1906 mit größerer Wahrscheinlichkeit auf einen epileptischen Anfall, als auf die Betriebsarbeit zurückführte.

Das Reichs-Versicherungsamt kam zu folgendem Bescheid:

Das Reichs-Versicherungsamt hat zunächst in Uebereinstimmung mit dem Schiedsgericht angenommen, daß die Kopfwunde, die sich der Kläger bei seinem Unfall vom 2. August 1906 zugezogen hatte, schon vor dem Ablauf der Karenzzeit vollkommen verheilt gewesen ist, ohne irgend welche Beschwerden zu hinterlassen. Dagegen steht fest, daß W. zurzeit an einer Bauchgeschwulst und einer Erkrankung des Nervensystems leidet. Daß die Bauchgeschwulst mit dem Unfall vom 2. August 1906 in ursächlichem Zusammenhang steht, hat der Kläger selbst nicht behauptet, und erscheint auch an sich vollkommen ausgeschlossen. Für das Reichs-Versicherungsamt war hiernach nur noch die Frage zu prüfen, ob das zurzeit beim Kläger bestehende, wahrscheinlich auf epileptischer Grundlage beruhende Nervenleiden als unmittelbare oder doch mittelbare Folge des Unfalles vom 2. August 1906 anzusehen ist. Der erkennende Senat hat diese Frage auf Grund des Gutachtens des Herrn Medizinalrat Dr. L. verneint. Diesem Gutachten zu folgen hat der Senat um so weniger Bedenken getragen, als einerseits Herr Medizinalrat Dr. L. eine besonders reiche Erfahrung auf dem Gebiet der Nervenkrankheiten besitzt, andererseits der Unfall des Klägers vom 2. August 1906 tatsächlich ein sehr leichter, und daher zur Auslösung eines schweren Nervenleidens nur wenig geeignet gewesen ist. Im übrigen mußte aber auch die Tatsache entscheidend ins Gewicht fallen, daß sich die Entstehung des Nervenleidens ohne weiteres auf eine zweifellos vorhandene Veranlagung des Klägers, übermäßigem Genuß von Alkohol und eine scheinbar syphilitische Erkrankung zurückführen läßt. Der Anspruch des Klägers, ihm mit Rücksicht auf seinen Unfall vom 2. August 1906 eine Entschädigung zu gewähren, ist unter diesen Umständen vom Schiedsgericht mit Recht als unbegründet angesehen worden.

Den Rekursen mußte daher ebenfalls der Erfolg versagt bleiben.

Digitized by Google

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Redigiert von Prof. Dr. Ferd. Blumenthal, Berlin.

Braunschweig.

Aerztlicher Kreisverein. Sitzung vom 11. März 1911.

Vor der Tagesordnung demonstriert:

1. Herr W. H. Schultze die Organe eines Falles von Anaemia splenica bei einem zweijährigen Kinde. Außer der Anämie und dem Milztumor fand sich auch hier wieder eine sehr schwere Rachitis (Demonstration von Rippen, Schädeldach und Wirbelkörper), die nach dem Vortragenden als Ursache der Anämie anzusehen ist. Die mechanische Erdrückung des Knochenmarks durch die Osteoidwucherung spielt hier sicher eine große Rolle. Das Kind ist infolge einer durch die rachitische Thoraxdeformität hervorgerufenen Zirkulationsstörung im kleinen Kreislauf mit starker Hypertrophie des rechten Herzens zugrunde gegangen.

2. Herr Reinecke einen Foetus papyraceus s. compressus; derselbe stammt von einer Xpara, 42 Jahre, die schon vorher zwei Zwillingsschwangerschaften (zwei lebende Knaben, zwei lebende Mädchen) durchgemacht hat. Auch ihre Mutter, Schwester und Frau des Bruders hatten Zwillinge. Es bestand bei hochgradigem Venter propendens eine I Schädellage mit Armvorfall. Durch Druck auf den Fundus gelingt es, den noch beweglichen Kopf ins kleine Becken hineinzudrücken. Bei dem Armvorfall aus der vorher exzentrischen Einstellung des Kopfes konnte der Foetus papyraceus den nicht vollständig abgeschlossenen Beckeneingang neben dem Kopf passieren und wurde so als erster geboren. Durch starken Druck auf den Fundus während der Wehen erfolgte bald darauf die Geburt des ausgetragenen lebenden Zwillings (Knabe) von zirka 7½ Pfund. Es handelte sich um eineige Zwillinge; der offenbar dem Foetus papyraceus zugehörige Teil der Plazenta war vollständig weiß infarziert. Demonstration von Röntgenaufnahmen des Foetus papyraceus, die in schöner Weise die Weichteile (auch Nabelschnur) und das Knochengerüst, soweit bereits Ossifikation eingetreten ist, erkennen lassen; der Foetus papyr. entspricht seiner Entwicklung nach dem 5. Monat.

Tagesordnung: Herr Märtens bespricht im Anschluß an einen selbstbeobachteten Fall die Geschwülste der Hypophyse.

Die Erkrankung, die eine 41jährige, bis dahin völlig gesunde Frau betraf, machte höchst ungewöhnliche Augenerscheinungen, wie sie ähnlich nur von Crzellitzer[1]) beobachtet und in der Literatur niedergelegt sind. Es erkrankte zunächst das linke Auge unter dem Bilde einer typischen retrobulbären Neuritis (parazentrales, zunächst relatives, dann absolutes Skotom für weiß und Farben, zeitweise Herabsetzung der Sehschärfe auf Erkennen der Finger auf 3—4 m, dann wieder Besserung auf S = ⅔, allmähliche Ausbildung einer zunächst rein temporalen Abblassung der Papille. Periphere Gesichtsfeldgrenzen dauernd normal. Nach acht Monaten Erkrankung des rechten Auges in genau derselben Weise, mit den gleichen Schwankungen der Sehschärfe, die schließlich auch wieder auf ⅔ der Norm anstieg. Die beiderseitige temporale Abblassung griff im Laufe von fast zwei Jahren, in denen noch Rückfälle der Augenerkrankung zu vermerken waren, wenn auch in geringem Grade, auf die nasalen Hälften des Optikuseintritts über, die Sehschärfe hielt sich aber dauernd auf ⅔ der Norm. Gleichzeitig mit den Augenstörungen Unregelmäßigkeiten der Menses und Entwicklung einer mäßigen Adipositas. Keinerlei sonstige Allgemeinerscheinungen, die auf Hirndruck schließen ließen. Nachdem die Frau fünf Jahre lang frei von allen Beschwerden gewesen war, traten vier Wochen vor dem Tode heftige Kopfschmerzen anfallsweise auf, starke Schlafsucht und schnelle Abnahme des Sehvermögens. Plötzlich Koma und Exitus letalis. Die Augenspiegeluntersuchung 12 Stunden vor dem Tode zeigte nur, wie früher, Optikusabblassung bei scharfer Papillenbegrenzung und einige Netzhautblutungen, keine Stauungspapille. Die Sektion ergab am Gehirn leichte Abflachung der Oberfläche durch gesteigerten Innendruck, hervorgerufen durch einen kleinapfelgroßen Tumor der Hypophyse. Von normaler Hypophyse war, auch mikroskopisch, nichts mehr nachzuweisen. Die Geschwulst lag im vorderen Chiasmawinkel, hatte das Chiasma stark nach hinten, die Sehnerven sehr stark seitlich verdrängt. Der rechte Sehnerv war durch die Arteria cerebri media, gegen die er angepreßt war, vollständig abgeschnürt, der linke zeigte eine ebensolche Einschnürung im allerersten Beginn. Mikroskopisch erwies sich der Tumor als solides Adenom, zwischen dessen Zellsträngen zahlreiche ausgedehnte frische Blutungen nachgewiesen wurden. Durch letztere erklärt sich die Verschlimmerung der Krankheit in den letzten Lebenswochen und die Sehnervenabschnürung durch Vergrößerung des Tumors, die in eben dieselbe Zeit fallen muß. Der übrige Körper zeigte, abgesehen von ganz geringer Koronararteriosklerose, keine pathologischen Veränderungen. Thyreoidea und Nebennieren waren makroskopisch nicht verändert, Genitalien normal. Nichts von Akromegalie.

Im Anschluß an den Fall werden die Augensymptome bei Hypophysentumoren, das Krankheitsbild der Dystrophia adiposo-genitalis und die pathologischen Forschungsergebnisse der letzten Jahre auf diesem Gebiete besprochen. Der Vortragende rät, in Fällen beginnender Sehstörung bei Hypophysentumoren, wenn die medikamentöse Therapie versagt, möglichst zeitig an einen chirurgischen Eingriff zu denken.

In der Diskussion berichtet Herr Dege über den klinischen Verlauf: Die bis auf ihr Augenleiden völlig gesunde Frau erkrankte eines Morgens plötzlich mit schwerem Erbrechen; sie klagte über Kopfschmerzen und war etwas benommen. Nach 6—8 Stunden war sie vollständig komatös, faßte viel an den Hinterkopf. Der kurz vor dem Tode gewonnene Urin enthielt sehr viel Eiweiß, sodaß an Urämie gedacht wurde. Der Tod trat etwa 50 Stunden nach Beginn des Erbrechens ein. Nachträglich gaben die Angehörigen an, daß die Patientin die letzten vier bis fünf Wochen in hohem Maße an Schläfrigkeit gelitten habe. Es sprechen ferner zur Diskussion die Herren Krukenberg, Löwenthal, Hoffmann.

Ramdohr.

[1]) Berl. klin. Woch. 1909.

Breslau.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur. (Medizin. Sektion.) Sitzung vom 17. Februar 1911.

Herr Ephraim demonstriert zur Illustration der Bedeutung der bronchoskopischen Untersuchung für die Diagnose eine Patientin, bei der durch diese als Ursache einer Stenose des rechten Oberlappenbronchus ein an dessen Abgang sitzender flacher Tumor festgestellt wurde. Objektiv hatten im rechten Oberlappen Dämpfung und abgeschwächtes Atemgeräusch bestanden, symptomatisch waren Hämoptysen aufgetreten. Der Tumor erwies sich nach Probeexzision als ein Sarkom, für dessen Behandlung, um wenigstens palliativ zu nutzen, Vortragender Chromsäureätzung auf bronchoskopischem Wege empfiehlt. In einem zweiten Falle bewährte sich die Bronchoskopie durch Feststellung von Varizen an der Hinterwand der Trachea als Ursache für sehr hartnäckige Blutungen. Im ersten Falle war aber auch die Mitwirkung der Röntgenuntersuchung, über deren Einzelheiten Herr Erich Bruck näher berichtet, von hohem Wert; es war im zweiten rechten Interkostalraum ein ganz schmaler, linienförmiger, sich nach außen erstreckender Schatten zu sehen, der an das Vorhandensein eines Fremdkörpers hätte denken lassen können.

Herr K. Ziegler: **Ueber das maligne Lymphom.** Charakterisiert ist das Krankheitsbild durch den Ausgang von einer Lymphdrüsengruppe, die Ausdehnung über das ganze System, die Kachexie, die zum Tode führt. Von den drei Ansichten, die über das Wesen der Erkrankung bestehen: 1. ganz besondere Verlaufsform eines leukämischen Prozesses — Art Pseudoleukämie, 2. geschwulstartiger Prozeß, 3. entzündlicher Granulationsprozeß, wird jetzt von den meisten Untersuchern die letztere akzeptiert. Der typische Beginn, das Höhestadium und der Ablauf der Prozesse lassen den Schluß zu, daß es sich nicht um eine allgemeine Granulationsgeschwulst durch die verschiedensten Erreger, sondern um eine bestimmte, die einen bestimmten Erreger voraussetzt, handelt. Es findet sich eine reaktive Wucherung des Bindegewebes, ein Schwinden der Lymphozyten, Exsudation von Eosinophilen, die allerdings auch gelegentlich fehlen kann. Die Verbreitung erfolgt durch das Lymphsystem; Wuchern in Muskeln, Fettgewebe, Periost, Knochenmark tritt ein. Die anfängliche lokale Schwellung bleibt lange isoliert; aber auch in diesem Stadium sieht man oft schon Reizerscheinungen seitens der Haut und Schleimhaut, ja Exantheme von passagerem Charakter gehen oft schon der ganzen Erkrankung voraus. Im zweiten Stadium, dem der Generalisation, erkranken neue Drüsengruppen, Leber, Milz, Mediastinaldrüsen; es gesellen sich typische Allgemeinerscheinungen, wie Kachexie, Anämie, Fieberbewegungen bis zu dem tödlichen Ende, das oft durch die Kachexie, oft durch sekundäre Komplikationen erfolgt, hinzu. Das Blut zeigt zunächst einen negativen Befund, dann typische Reaktionserscheinungen bei Verminderung der Lymphozyten innerhalb der Leukozyten, die mit auffallenden Unterschieden bald vermehrt, bald vermindert sind, und bezüglich der Vermehrung der Eosinophilen (über 6—8 %), die allerdings auch nicht durchweg auftritt. Im roten Blutbild zeigen sich die typischen Erscheinungen der sekundären Anämie. Oft wird die Erkrankung erst während der Periode des Fiebers (remittierend, rekurrierend, kontinuierlich) erkannt; besonders muß man aber auch einige Abarten kennen, so das Auftreten von Milztumoren, wie sie sonst nur bei leukämischen und pseudoleukämischen Prozessen auftreten, ferner die periostitische Form, und schließlich entwickelt sich auch manchmal, wenn zuerst Tränen-,

Digitized by Google

Speichel-, Liddrüsen nach Art der Mikuliczschen Krankheit ergriffen waren, dann erst ein typisches Bild. Auch in der Haut finden sich knotenartige Bildungen, deren Identität mit der auch sonst Aehnlichkeiten bietenden Mycosis fungoides behauptet wurden. Uebrigens spricht das Fieber gegen dies Zusammenbringen der Krankheit mit Lymphosarkomatosis, es ist ein solches, das granulomatöse Prozesse begleitet. Auch die Versuche der Identifizierung mit Tuberkulose sind gescheitert: es erfolgt keine Uebertragung, kein typischer Erreger ist gefunden; letztere Tatsache und die offenbar sehr schnelle Ausbreitung durch die Lymphbahnen machen die Krankheit besonders gefährlich. Eine spezifische Therapie für die prognostisch so infauste Erkrankung existiert natürlich auch nicht. Das Arsen, dessen Anwendungsform ziemlich gleichgültig ist, das jedenfalls aber in relativ hohen Dosen lange Zeit benutzt werden muß, kann den Prozeß einigermaßen aufhalten; allerdings ist von wenigen Fällen Stillstand oder Heilung bekannt. In neuerer Zeit hat man sich der Röntgenbestrahlung bedient, während man von der operativen Therapie, die foudroyante Rezidive gezeitigt hat, abgekommen ist, sie höchstens zur Untersuchung von Drüsenstückchen oder bei sehr schmerzhaften Sensationen infolge von Druck anwendet.

Klinischer Abend (Allerheiligenhospital) vom 24. Februar 1911.

1. Herr Harttung: **Salvarsan bei Lues maligna** wirkt, wie an zwei demonstrierten Fällen ausgeführt wird, trotz hoher Dosen doch auch oft nur nach mehrfacher Wiederholung entscheidend ein und im einzelnen auch nicht immer besonders. Intramuskuläre beziehungsweise subkutane Anwendung nach Bekanntgabe des ständigen Befundes von Nekrosen (Martius-Frankfurt) bedeutet einen großen Entschluß, zu dem sich Redner nicht aufraffen kann. Ueberdies ist die Frage nach der Einwirkung von Arsendepots im Körper doch keine gleichgültige. Aber auch die intravenöse Injektion darf nicht als gefahrloser Eingriff bezeichnet werden. Des Vortragenden sehr reservierter Standpunkt ist der, daß er 606 in den gegen Hg refraktären und für Hg intoleranten Fällen verwendet, bei Lues maligna 606 und Hg gleichzeitig.

2. Herr Brieger: Fall von **Kleinhirnabszeß** gibt Anlaß zu Bemerkungen über die Heilungsaussichten, die als vom Zufall sehr abhängig zu bezeichnen sind. Die Hauptgefahr bei der Eröffnung ist die Infektion des Arachnoidealraums, dessen Verödung abgewartet oder herbeigeführt werden soll; wenn möglich, soll zweizeitig operiert werden.

3. Herr Franz Cohn bespricht an der Hand von Kurven und Röntgenbildern den seltenen Fall einer **metastatischen Pneumonie nach Tonsillarabszeß.**

4. Herr Markus: **In der Therapie der rechtsseitigen Pyelitis gravidarum** wandte Vortragender nach dem Beispiele Rosnitzkys zweimal Linkslagerung mit gutem und schnellem Erfolge an. Diese therapeutischen Erfolge sprechen wohl mit einer gewissen Sicherheit für eine Kompression des Ureters durch den graviden Uterus als hauptsächliches Moment bei der Entstehung der Pyelitis gravidarum.

5. Herr Tietze: **Chirurgische Demonstrationen:**

a) Aus der Hirnchirurgie: Bemerkenswert ist, daß Tietze, auch wenn eine sichere Diagnose nicht zu stellen ist, bei zunehmender Stauungspapille eine Palliativtrepanation für empfehlenswert hält und auch oft mit gutem Erfolg ausgeführt hat.

b) Im Anschluß an Präparate von Wirbelmetastasen nach Mammakarzinom berichtet Vortragender über seine Versuche, in einigen Fällen durch Entlastung der Nerven beziehungsweise Resektion der Wurzeln einen Einfluß auf die scheußlichen Schmerzen auszuüben. Oft ist der Erfolg ein ganz negativer gewesen, einige Male für kurze Zeit, nur einmal für einige Wochen eingetreten. Die Frage, ob man gut daran tut, eine so eingreifende Operation vorzunehmen, muß von Fall zu Fall entschieden werden; im allgemeinen kommt nicht viel dabei heraus.

c) Aus dem vorgestellten Lungenmaterial geben zwei Fälle von Lungenabszeß Anlaß, die Schwierigkeit der Differentialdiagnose gegenüber Empyem und Bronchiektasie zu betonen. Ein Tuberkulosefall, in dem Stickstoffpneumothorax angelegt wurde, zeigte danach Besserung des Krankheitsprozesses.

d) Zwei neue Fälle von Leberruptur, sodaß Vortragender jetzt im ganzen über acht verfügt, von denen fünf durchgekommen sind. Der eine der beiden heute besprochenen Fälle zeigte wieder Augenveränderungen, die dem Bilde der Retinitis albuminurica entsprachen, von augenärztlicher Seite aber als Embolien gedeutet werden. Erwähnenswert ist dazu das häufige Auftreten von Infarken der Lunge bei Leberrupturen.

Den Schluß des Abends bilden Demonstrationen eines Falls mit allgemeiner Hypotonie der Muskeln nach zerebraler Kinderlähmung, von Apparaten zur medikomechanischen Behandlung in Bettlage (Tietze), von perirenalem Hämatom, das nach Ablehnung der Operation unter einer Leibbinde sich allmählich zurückbildet, durch Herrn W. Hirt, eines Falls, bei dem Radikaloperation wegen fortgeschrittenen Zervixkarzinoms vorgenommen wurde (Asch), eines Falls von Myom und Diabetes (E. Neißer), der in dieser Zeitschrift in ausführlicher Bearbeitung erscheinen wird, schließlich eines Aneurysmas (Pretschker).

Emil Neißer.

Dortmund

Klinischer Demonstrationsabend der städtischen Krankenanstalten.

Sitzung vom 14. Februar 1911.

I. Herr Rindfleisch demonstriert einen 37jährigen Kaufmann mit **Cirrhosis hepatis luetica** und **Tabes dorsalis.** Vor zehn Jahren luetische Infektion, eine Inunktionskur; seit drei Jahren Schmerzen in den Beinen; seit zwei Jahren leichte Gangstörung; seit drei Monaten Schmerzen in der Lebergegend.

Status: Leichter Ikterus mit Urobilinurie.

Leber groß, derb grobhöckrig, besonders im rechten Lappen; mäßige Druckempfindlichkeit; kein Milztumor; kein Aszites. — Anicocorie; Lichtreaktion minimal; Patellar- und Achillesreflexe erloschen; deutliche Sensibilitätsstörungen an den Beinen; mäßige Ataxie. — Blut und Lumbal Wassermann positiv. Lumbalpunktion: deutliche Pleozytose (55). Nißl 4. Nonne +.

Alimentäre Lävulosurie deutlich vorhanden. (Salvarsanbehandlung (0,4 intravenös, 0,6 intramuskulär) gut vertragen. Ikterus und Leberschmerzen verschwinden; Leber wird etwas kleiner, bleibt aber im wesentlichen palpatorisch unverändert, vielleicht etwas weicher. Zweite Lumbalpunktion (fünf Wochen nach der intravenösen Salvarsaninjektion): Acht Zellen im cbm³. Nißl 3. Nonne +. Blut und Lumbal Wassermann 0.

2. Eine 24jährige Frau mit schwerer Anämie (Hb 19% Ro 1850000, zahlreiche Normoblasten, mäßige polynukleäre Leukozytose mit vereinzelten Myelozyten) entstanden bei einer Puerperalinfektion; Ausgang in Genesung.

3. Ein 17jähriges Mädchen mit grande hysterie: Lethargische Zustände mit tonischen Krämpfen und Katalepsie.

II. Herr Fischer: **Ueber Aderhautsarkom.**

III. Herr Fabry stellt zwei Lupusfälle vor, die vor kurzem nach der von Payr angegebenen Methode operiert sind. Es wird später hierüber berichtet werden.

IV. Herr Tiegel teilt ein neues einfaches Verfahren zur Bekämpfung eines bedrohlichen Mediastinalemphysems mit, das er in einem Fall von schwerer Lungenverletzung mit Erfolg angewandt hat.

Es handelte sich um einen Mann, welchem aus größerer Höhe eine schwere Eisenstange gegen die rechte Schulter gefallen war. Bei der am 2. Februar abends erfolgten Aufnahme ins Hospital fand sich ein Hämatom zwischen Wirbelsäule und rechtem Schulterblatt mit mäßigem Hautemphysem in der Umgebung dieser Stelle. Kein bedrohlicher Zustand: guter kräftiger Puls; ruhige nicht dyspnoische Atmung. Das Röntgenbild zeigte Frakturen der 3. bis 7. rechten Rippe, etwa vier Querfinger von der Wirbelsäule entfernt. Die Nacht über hielt das Wohlbefinden unverändert an bis am nächsten Morgen plötzlich im Anschluß an einige heftige Hustenstöße das Hautemphysem sich rasch auszubreiten begann. Es nahm bald den ganzen Thorax, Bauch, Hals und Kopf ein. Die ruhige unbehinderte Atmung änderte sich jedoch zunächst nicht wesentlich. Erst als das Emphysem die untere Halsgegend stärker aufgeblasen hatte, begann sie dyspnoisch zu werden. Jetzt verschlechterte sich der Zustand rapide und schon nach etwa einer halben Stunde bestand hochgradige Erstickungsgefahr. Es war also offenbar der Luftergu ß von dem subkutanen Gewebe des unteren Halsabschnittes in das Mediastinum eingedrungen und hatte ein bedrohliches Mediastinalemphysem hervorgerufen.

Es wird daher sofort zur Operation (Dr. Tiegel) geschritten, die in Freilegung der Frakturstelle und Drainage der Thoraxhöhle bestehen sollte. Da sich jedoch während der Vorbereitung zur Operation die Atemnot weiter in bedrohlicher Weise steigerte und da es auch bei der Lage und Ausdehnung der Brustwandverletzung fraglich erschien, ob man ohne Narkose hinreichend schnell an dieselbe herankommen würde, erschien in erster Linie eine Entlastung des Mediastinums erforderlich.

Diese wurde in folgender Weise erreicht: Längsschnitt (4 cm lang) im Jugulum durch Haut und Faszie; stumpfes Eingehen mit dem Finger bis zur Trachea und dem hinteren Rand der Incisura jugularis des Sternums. Dann wurde über die Wunde eine Biersche Saugglocke gestülpt, die mit einer Wasserstrahlsaugpumpe in Verbindung gesetzt wurde. Ein angeschaltetes Wasserstandregulierventil hielt den Druck in der Saugglocke auf etwa — 30 cm Wasser.

Der Erfolg war eklatant. In kontinuierlichem Strom sprudelte aus der Inzisionsöffnung Luft, die, mit dem angesaugten Gewebssaft (die Blutung war minimal) vermischt, in ständig sich erneuernden Blasen die Glasglocke erfüllte. Patient äußerte sofort ein Gefühl großer Erleichterung und

Digitized by Google

auch objektiv ließ sich sofort eine wesentlich freiere Atmung feststellen. Das Emphysem an Kopf und Hals ging rasch zurück, schon nach einer halben Stunde konnte Patient die Augen öffnen, was ihm vorher infolge der stark aufgeblasenen Augenlider nicht möglich war.

Von einem weiteren Eingriff wurde nach dieser offensichtlichen Besserung vorläufig Abstand genommen. Die Absaugung wurde auf dem Krankenzimmer, wo inzwischen eine Saugvorrichtung angebracht worden war, fortgesetzt. Die Glasglocke saugte sich über der Wunde fest und bedurfte so keiner weiteren Befestigung.

Nach etwa fünf Stunden stellte sich wieder vermehrtes Emphysem und Oppressionsgefühl ein. Der Luftaustritt aus der Halswunde hatte nachgelassen, weil es (wahrscheinlich durch Gerinnungsvorgänge) zur Verstopfung der Gewebsspalten gekommen war. Ein kleiner Handgriff verschaffte sofort Abhilfe. Durch kurze Ausschaltung des Reguliertventils wurde für einen Moment der Minusdruck in der Saugglocke erheblich vermehrt. Der Effekt war der erwartete. Es schoß sprudelnd eine Menge seröser Flüssigkeit aus der Wunde hervor und der Luftaustritt stellte sich wieder ein. Durch entsprechende Ventilstellung wurde nun der Druck in der Luftleitung auf etwa —60 bis —70 cm Wasser gebracht, und diese vermehrte Saugwirkung genügte jetzt, die Gewebsspalten offen zu halten. Der Luftaustritt aus der Wunde wurde nicht mehr unterbrochen, das Emphysem ließ wieder nach. Durch gelegentliche Hustenstöße trat zwar zeitweise wieder eine Vermehrung des Emphysems ein, doch kam es, dank der fortwährenden Absaugung, nicht mehr zu einer Behinderung der Atmung.

Wegen dieser immer wieder eintretenden Erneuerung des Emphysems durch Hustenstöße wurde am folgenden Tage unter erheblich günstigeren Verhältnissen die Frakturstelle freigelegt und ein Ventildrain in die Pleurahöhle eingeführt. Der Luftübertritt in das Zellgewebe kam auch jetzt noch nicht völlig zum Stillstand, weshalb die Saugglocke mit guter Funktion bis zum dritten Tage liegen blieb. Da dann das Emphysem stark zurückgegangen war und sich nicht mehr erneuerte, wurde die Saugglocke erst probeweise, schließlich definitiv entfernt.

Der weitere Verlauf gestaltete sich günstig, war, abgesehen von einer kurz vorübergehenden, durch Bronchitis bedingten Temperatursteigerung am 16. Tage post operationem, fieberfrei. Der Verletzte wird geheilt das Krankenhaus verlassen.

Tiegel empfiehlt diese Methode, die in diesem einen Falle direkt lebensrettend gewirkt hat, zur Nachprüfung, zumal sie einfach, rasch, ohne großen Apparat und vor allem ohne großes Risiko für den Patienten auszuführen ist.

Sitzung vom 28. Februar 1911.

1. Herr Henle zeigt a) einen Fall von totaler **Halswirbelluxation** den er in eigener Weise operativ zur Heilung gebracht hat und b mehrere Fälle von **Darmstenosen,** die er operiert hat.

2. Herr Rindfleisch: **Lebertumor.**

3. Herr Ebeler: **Ueber epidurale Injektionen zur Heilung von Rückenschmerzen ohne objektiven Befund.**

Herr Ebeler berichtet über die in der Literatur mitgeteilten Erfolge und über die in der städtischen Frauenklinik bei einer Reihe von Fällen erzielten Resultate. Diese sind derartig, daß sie zur weiteren Anwendung des Verfahrens bei den zahlreichen Patientinnen mit derartigen Beschwerden auffordern.

Herr Engelmann bemerkt dazu, daß er auch bei operativen Eingriffen am Damm und der Vulva mit gutem Erfolg die „sakrale Anästhesie", wie sie speziell Läwen empfiehlt, angewendet und dadurch die Allgemeinnarkose den Patientinnen erspart hat.

4. Herr Hansberg: **Otitische Sepsis** als Komplikation.

Siebenjähriger Knabe wird am 8. Februar 1911 auf die innere Abteilung des Luisenhospitals wegen Diphtherie aufgenommen. Keine Temperatursteigerung. Am 16. Februar plötzlich Erbrechen, Durchfall, Exanthem, mit Fieber bis 39,4 (Achselhöhle). Das zuerst scharlachverdächtige Exanthem wird als von der Seruminjektion herrührend gedeutet. Später keine Abschuppung. Die Temperatur steigt in den nächsten Tagen bis 40, um bis zum 21. Februar wieder auf zirka 38 zu fallen. An diesem Tag Klagen über Schmerzen im rechten Ohr mit Anstieg der Temperatur am folgenden Tage auf zirka 40, Spontandurchbruch des Trommelfelles. Empfindlichkeit des Warzenfortsatzes. Am 23. Februar bei andauerndem hohen Fieber Klagen auch über das linke Ohr; Warzenfortsatz druckempfindlich. Parazentese, worauf reichliche eitrige Sekretion. Am gleichen Tage zeigt sich bei sehr starkem Ausfluß aus dem rechten Ohr eine Fazialisparese dieser Seite. Am 24. Februar morgens Aufmeißelung rechts; reichlich Eiter im Warzenfortsatz. Temperatur geht nicht zurück. Am folgenden Tage Aufmeißelung links; hier derselbe Befund im Warzenfortsatz wie rechts. Am nächstfolgenden Tage geht die Temperatur deutlich zurück, Kind befindet sich seitdem andauernd wohl.

5. Herr Engelmann spricht über die diagnostischen Irrtümer, die infolge von Verkennung der **übermäßig gefüllten Harnblase** entstehen, an der Hand von zwei Fällen. In einem Fall konnten bei gleichzeitiger Retroflexio uteri gravidi 3½ l Urin entleert werden. Im zweiten Fall hatten die infolge der Urinretention im Spätwochenbett einsetzenden schweren Erscheinungen zur Diagnose einer Peritonitis (mit andauernder Opiummedikation!) geführt. Bei der Aufnahme bestand hohe Temperatur (über 40°), der Puls war sehr frequent und bei dem stark aufgetriebenen überempfindlichen Abdomen konnte man wohl zunächst an eine peritonitische Affektion denken. Durch Entleerung der 2½ l fassenden Blase wurden mit einem Schlage die schweren Erscheinungen beseitigt, sodaß die Patientin nach wenigen Tagen die Klinik verlassen konnte. E.

Dresden.

Gesellschaft für Natur- und Heilkunde. Sitzung vom 18. März 1911.

1. Diskussion zu dem Vortrag des Herrn Schottin (vergl. Nr. 9). Herr Faust wendet sich entschieden gegen den Versuch des Vortragenden, auf Grund einiger scheinbarer Erfolge bei scheinbarer Migräne eine neue Theorie über die Migräne aufzustellen; es sei doch sehr gewagt, die Migräne zur Spasmophilie der Kinder in Beziehung zu setzen, lediglich weil dasselbe Mittel bei Spasmophilie und bei Migräne therapeutisch gewirkt habe. — Im Lezimorol ist elementarer Phosphor nachweislich, es handelt sich nicht um eine Lezithinphosphorverbindung, sondern um eine Lösung von Phosphor, die im Handverkauf nicht abgegeben werden dürfte. Trotzdem wird für das Lezimorol öffentlich große Reklame gemacht.

Herr Rietschel: Der spasmophile Anfall hat mit dem Migräneanfall nichts zu tun. — Ob der Phosphor im Phosphorlebertran das Wesentliche ist, ist strittig; die Anwendung von Phosphorsäure bedeutet übrigens etwas ganz anderes als die Verordnung von elementarem Phosphor. Auch mit der Lezithinanwendung wird jetzt viel Unfug getrieben.

Herr Haenel zweifelt, daß es sich bei den Schottinschen Fällen um Migräne gehandelt hat. Wenn man Migräne wegen einiger therapeutischer Erfolge mit Phosphor als Phosphormangel des Gehirns anspricht, so ist das genau so, als wenn man die Epilepsie wegen der Erfolge mit Brom auf Brommangel zurückführen wollte. Herr Schottin bleibt dabei, daß Lezimorol eine Phosphor-Lezithinverbindung ist.

2. Herr Hartung berichtet über drei Fälle, interessant, weil erst Röntgenaufnahmen richtige Diagnose ermöglichten.

a) 31jährige Dame: Der linke Arm ist etwas verkürzt, keine Beschwerden, Aufnahme lediglich aus diagnostischem Interesse, ein Humeruskopf fehlt; Schaft endigt in einer Gabel; ein Arm dieser Gabel steht zwischen Akromion und Proc. corac., der andere an Stelle des Kopfes in der Pfanne. Wahrscheinlich angeborene Veränderung mit Zurückbleiben des Wachstums. Außerdem am Humerus Residuen einer wahrscheinlich in früher Jugend erlittenen Fraktur.

b) 39jähriger Bäcker. 1908 Unfall, geriet beim Schroten zwischen die Walzen einer Maschine. Am nächsten Tag Finger aktiv und passiv beweglich; äußere Gestalt wenig verändert. Die Röntgenuntersuchung zeigte aber, daß die Endphalangen der drei Finger in der Gegend des Nagelbetts gebrochen waren.

c) Maurer, 1903 Unfall; schlug bei einem Fall mit linkem Ellenbogen auf einen Stein auf; klagte noch lange über Schmerzen im linken Unterarm und am Ellenbogengelenk. Bei Röntgendurchleuchtung und auf einer seitlichen Gelenkaufnahme gelegentlich von Begutachtungen angeblich nichts zu finden. 1907 am linken Ellenbogen leichte Schwellung und leichte Reizung des linken N. ulnaris. Bei Röntgenaufnahme angeblich abgesprengtes Knochenstück in der Gegend des linken Cond. intern. 1910 Operation beabsichtigt; vor der Operation nochmals Röntgenaufnahme; es findet sich kein abgesprengter, sondern ein akzessorischer Knochen, erkenntlich an der Ausbildung von Gelenkflächen; kein Defekt am Cond. int. Diagnose bestätigt durch Aufnahme des andern Arms, wo derselbe akzessorische Knochen nachweisbar ist. Unterlassung der Operation. Akzessorische Knochen am Ellenbogen sind bisher nicht beschrieben; Vortragender bezeichnet den Knochen als os trochleare humeri; möglicherweise durch Unfall noch gewachsen. Vortragender verlangt, daß man sich nie mit Durchleuchtung begnügen soll, ebenso ist es notwendig, Gelenke stets in zwei Ebenen mit einem guten Apparat aufzunehmen.

Herr Lehmann: Vor der Röntgenaufnahme ist Durchleuchtung vorauszuschicken, um die beste Lage für die Aufnahme zu finden.

3. Herr Krull: **Fakultative Sterilität, ihre sittliche Berechtigung; die Gefahren und Vorzüge der dafür angegebenen Mittel.** Vortragender hält die Anwendung antikonzeptioneller Mittel für sittlich berechtigt bei gewissen Indikationen; solche sind z. B. Gebärunmöglichkeit und eine dadurch bedingte Gefährdung der Mutter, Gefahr des Aus-

Digitized by Google

bruches von Geisteskrankheit im Puerperium, Lues, Entzündungen des Uterus und seiner Adnexe; große Kindermortalität in armen Kreisen wegen mangelhafter Ernährung; unsittlich ist die Anwendung, wenn nur egoistische Momente dazu treiben: Scheu vor der Erziehungslast, Sucht, die Schönheit der Frau zu erhalten usw. Dadurch werden die Interessen des Staates verletzt. Mit den antikonzeptionellen Mitteln wird eine marktschreierische Reklame getrieben, namentlich auch in niederen Kreisen; der Staat muß Interesse daran haben, die antikonzeptionellen Mittel nach ihrem hygienischen Wert zu überwachen. Vortragender zählt die hauptsächlichsten Mittel auf: Operation, Tubendurchtrennung oder -exzision; Sellheimsche Modifikation, die Tube in die Vagina einzupflanzen. — Sterilisation durch Röntgenstrahlen, wobei 160—180 Sitzungen nötig sind — Coitus reservatus, kann pathologische Folgen für Mann und Frau haben, namentlich nervöse Erscheinungen, bei der Frau aber auch Menstrualstörungen und Katarrhe. — Kondome, wobei ebenfalls neurasthenische Zustände auftreten können. — Expulsion durch Husten und Bauchpresse. — Künstliche Lageveränderungen des Uterus (Ostindien). — Methode von Buddensieg. Durch Saugen an den Brüsten der Frau sollen reflektorische Uteruskontraktionen erzeugt werden. — Spülungen mit Desinfektionsmitteln, die warm angewandt unschädlich sind, sind unsicher, da das Semen schon mit dem Kristellerschen Pfropfen in den Uterus gelangt sein kann. — Injektion von Seifenwasser mittels Spritze oder Gummiballon in den Uterus ist in ihren schädlichen Folgen unberechenbar; ganz besonders gefährlich ist die Anwendung der sogenannten Spritze Laetitia. — Schwämme und Okklusivpessare werden gewöhnlich zu klein angewandt, um einen völligen Abschluß herbeizuführen; häufig entwickelt sich im Gefolge Endometritis oder Vaginitis mit Fluor — das Einsetzen einer Kappe auf die Portio (Kafka) wird nicht immer gut vertragen; namentlich wenn stärkere Sekretion aus Uterus besteht, kann es zu Sekretverhaltung mit Fieber kommen. — Einlegen von Stiften kann Katarrh, Blutungen und Adnexerkrankungen im Gefolge haben, ebenso Einlegen von Silkwormfäden in den Uterus (nach Richter).

Krull verordnet Tamponade; die Tampons werden durch ein handliches Instrument eingeführt; nach dem Koitus Spülung mit Alsol (1 Eßlöffel auf 1 l Wasser), dann Entfernung. Das Verfahren ist sauber und unschädlich.

Nur der Arzt soll Berater bei Auswahl des antikonzeptionellen Mittels sein.

Diskussion: Herr Flachs. Bei der enormen Säuglingsmortalität in Deutschland (20—25%) soll man Präventivverkehr nichtganz verdammen. — Herr Hentschel bittet um Auskunft über den Wert des Mittels: Semori. — Herr Schill ist nicht ganz überzeugt von der schädlichen Wirkung des Coitus interruptus. — Herr Krull bezweifelt die Wirkung des Semori auf Grund experimenteller Untersuchungen; nach seinen Erfahrungen sind neurasthenische Zustände nach Coitus interruptus nicht selten. — Herr Haenel und Herr Schmidt sind ebenfalls der Meinung, daß neuropathische Zustände durch Coitus interruptus entstehen können. Herr Schmidt führt namentlich manche Angstneurosen darauf zurück.

Schob.

Königsberg i. Pr.

Verein für wissenschaftliche Heilkunde. Sitzung vom 13. März 1911.

Vor der Tagesordnung: Demonstrationen.

1. Herr Sattler stellt ein 26jähriges Mädchen vor, das nach einer Influenzaerkrankung an partiellem Hippus leidet. Im Status corporis besteht nur Steigerung der Patellarreflexe. An den Augen S = 5/18 + 2D. S = 5/5. Mit + 5D. in der Nähe feinste Druckschrift; beiderseits Pupillenstarre ohne Augenmuskellähmung; bei Untersuchung mittels Lupe waren ab und an wurmförmige Kontraktionen des Sphinkter iridis sichtbar, die auf Atropineinträufelung schwanden, auf Kokainisierung nicht. Galvanische und faradische Reize waren wirkungslos. Das Krankheitsbild ist als eine **interne Okulomotoriusparese** aufzufassen, ausgehend vom Sphinkterkern. Wassermannsche Reaktion war negativ.

2. Herr Heller demonstriert einen **aus der Lunge entfernten Fremdkörper**: Eine Patientin hatte über Nacht einen Wattetampon der Nase aspiriert, der sich im rechten Hauptbronchus festgesetzt hatte. Die Entfernung gelang unter schrittweiser Kokainisierung mittels des Brüningschen Instrumentariums.

3. Herr Samter: I. **Komplikationen bei Blinddarmentzündung:**

a) mit Meckelschem Divertikel, das in einem Falle in Fingerlänge nach Eröffnung der Leibeshöhle vorlag,

b) mit Netztorsion, die in einem weitern Falle 80° betrug,

c) mit torquierter Ovarialzyste, die bei einer am fünften Krankheitstage ausgeführten Operation bereits in Gangrän übergegangen war,

d) mit Greisenalter — geglückte Operation bei gangränöser Blinddarmentzündung mit Abszeßbildung bei einer 85jährigen Patientin.

II. **Pyloruskarzinom** mit papillöser Oberfläche führte dadurch plötzlich zu Stenoseerscheinungen, daß sich Zotten in die Pylorusöffnung einlegten.

Tagesordnung: Herr Samter: **Operationsmethoden des Prolapsus recti.**

Die Operationsmethoden des Prolapsus recti werden in ihrem Erfolg sehr beeinträchtigt durch die häufige Kombination des Rektumvorfalles mit Tiefstand des Bauchfells in der Excavatio recto-vesicalis beziehungsweise uterina. Die Vorwölbung ist deshalb im vorderen Umfang viel voluminöser, abgesehen davon, daß das Zustandekommen von Perinealhernien dadurch ermöglicht ist. Diese Beobachtung führte v. Eiselsberg zu der Bevorzugung der Kolopexie als Operationsmethode, die nach Garré jedoch nur in der Hälfte der Fälle rezidivfrei geblieben ist. Von derselben Erwägung ausgehend gab Bardenheuer den Douglasverschluß an, der aber auch mit der Kolopexie verbunden (Samter) keinen Dauererfolg verheißt. Als zweites Moment bei der Entstehung des Mastdarmvorfalls verdient für die Operationsmethode Beachtung die entstandene Dehnung des unteren Darmabschnitts, der Flexura perinealis. Von diesem Gesichtspunkt aus hat v. Mikulicz die Resektion des Prolapses mit Perineorhaphie vorgeschlagen. Unter Berücksichtigung der beim Vorfall entstandenen Desorganisation des Dammes hat der Vortragende die Perineorhaphia anterior ausgearbeitet, Hoffmann die Dammplastik. Auch diese Methode ist nicht immer erfolgreich. Die häufig bestehende Sphinkterschwäche bei Mastdarmvorfällen hat schließlich zur Muskelplastik geführt durch Bündel aus dem Glutaeus maximus. Am meisten verspricht sich der Vortragende, gestützt auf seine Erfahrungen, von der Kombination der Kolopexie mit der Perineorhaphie[1]). Mit Bezug auf die Indikationsstellung für die Operation bemerkt der Vortragende, daß die Domäne dafür der irreponible Prolaps darstellt. Wenn weitgehende Veränderungen bestehen, die Muskulatur des Dammes geschwächt ist und die Massage versagt, dann schreite man zur Operation.

Herr Scholtz: **Ueber die Behandlung der Syphilis mit Salvarsan.**

Salvarsan wirkt durch direktes Angreifen der Spirillen (spirillotrope Eigenschaft). Von tierischen Zellen wird es nur wenig gebunden (organotrope Eigenschaft). Die spirillotrope Wirkung erstreckt sich in gleichem Grade auf Syphilis-, Rekurrensinfektion und Spirillose. Zur Frage der Einwirkungsart könnte man noch in Erwägung ziehen die Möglichkeit, daß der Organismus zu bakterizider Wirkung angefeuert wird, sobald das Salvarsan eingeführt wird. Allein diese Annahme muß fallen gelassen werden, angesichts der so schnell erfolgenden Abtötung der Spirochäten und der Spezifizität der Wirkung. Andererseits muß man zur Erklärung der auftretenden Mißerfolge von der Annahme Gebrauch machen, daß gelegentlich eine Verstopfung des Chemorezeptors eintreten und die Aufnahme des Salvarsans in genügender Menge verhindern kann.

Bezüglich der Dauerwirkung ist anzugeben, daß in der Klinik von 350 behandelten Fällen und 154 in der Zeit von drei bis fünf Monaten nachuntersuchten nur 50% rezidivfrei geblieben waren. Ein Unterschied ergab sich nach Art der Anwendung. Bei bestehendem Primäraffekt wurde bei 14 die subkutane Injektion gemacht — acht blieben davon rezidivfrei, sechs erkrankten rückfällig beziehungsweise unter positiver Wassermannscher Reaktion — bei sechs die intravenöse Injektion gemacht, wobei fünf vom Rezidiv verschont blieben. Im sekundären Stadium wurden 61 subkutan injiziert, wovon 49 ungeheilt blieben; von 17 intravenös behandelten blieben zwei ungeheilt. Im tertiären Stadium wurden 15 subkutan behandelt, darunter sechs geheilt; bei intravenöser Anwendung blieben im Tertiärstadium von sieben Behandelten fünf geheilt.

Die subkutane Anwendungsart bleibt demnach in ihrer Wirkung namentlich im Sekundärstadium zurück; sie zeigt außerdem folgende Nachteile: Starke Schmerzhaftigkeit, Infiltratbildungen, in denen das Medikament zum Teil bis zu 12 Wochen nicht resorbiert wird und die Blutbahnen thrombosiert sind.

Deshalb gibt Vortragender Salvarsan nur noch intravenös in der Dosis 0,5—0,6 eventuell 0,7 geteilt in zwei Tagesdosen. Wird die erste Hälfte der Dosis schlecht vertragen, so ist mit der Verabfolgung der zweiten Hälfte länger zu warten. Unangenehme Nebenerscheinungen hat er bei dieser Verabfolgung selten gehabt: In zwei Fällen Ikterus, ab und an Schüttelfröste.

Rezidive treten meist isoliert auf und sind selten schwer; am häufigsten sind Neurorezidive beobachtet; vom Vortragenden je eine Labyrinth- und Okulomotoriusaffektion und eine Fazialisparese. Häufig sind auch isolierte Irisrezidive, die aber auf eine erneute Injektion ausgezeichnet reagieren.

A.

[1]) cf. Samter, Behandlung großer Mastdarmvorfälle. (Mitt. a. d. Gr. 3. Suppl. 1907.)

Digitized by Google

Wien

K. k. Gesellschaft der Aerzte. Sitzung vom 10. Februar 1911.

L. Hofbauer stellt aus der Klinik von v. Noorden eine 32jährige Frau vor, bei welcher Attacken von Asthma bronchiale durch Adrenalin kupiert wurden. Patientin litt an diesen Anfällen seit zehn Jahren, eine Adrenalininjektion beseitigte sofort den Anfall, ohne jedoch das Auftreten eines neuen Anfalles nach wenigen Stunden hindern zu können. Patientin verbrauchte auf diese Weise sehr viel Adrenalin, so bekam sie z. B. während sechs Wochen 80 Injektionen. Die Kranke wurde durch die vom Vortragenden angegebene Atmungsgymnastik dauernd geheilt, seit vier Monaten ist kein Anfall mehr aufgetreten.

R. Türkel hat drei Fälle von jahrelang bestehendem Asthma bronchiale beobachtet, welche vor mehreren Jahren durch eine einzige Adrenalininjektion geheilt worden sind.

S. Federn erklärt das günstige Resultat der Adrenalininjektion bei Asthmaanfällen durch die Wirkung auf das Herz.

L. Hofbauer erwidert, daß er selbst mehrere Fälle von Bronchialasthma gesehen hat, welche durch Adrenalininjektionen dauernd geheilt wurden.

J. Heyrovsky berichtet über zwei Fälle aus der Klinik Hochenegg, bei welchen es zu seltenen Komplikationen nach Gastroanastomose gekommen ist. Bei dem ersten Falle war vor elf Jahren wegen eines Ulcus callosum des Pylorus eine Gastroenteroanastomose ausgeführt worden. Nachdem sich Patient zehn Jahre wohl befunden hatte, bekam er im Jahre 1909 Erscheinungen von Stenose des Magens und des Dünndarms und kam körperlich sehr herunter. Bei der Operation wurden sehr komplizirte Verhältnisse vorgefunden, die Anastomosenstelle konnte wegen Adhäsionen nicht besichtigt werden, eine hochgradig dilatierte, scheinbar vom andern Darme ausgeschaltete Darmschlinge wurde mit dem Kolon in Anastomose gebracht. Patient starb drei Stunden nach der Operation. Bei der Obduktion fand man, daß die verdickte Darmschlinge dem zu Anastomosenbildung verwendeten Darmteil entsprach und das Duodenum und ein Stück Jejunum umfaßte; in dieser Darmschlinge war es infolge Abknickung zur Stauung des Inhalts, zur Bildung von Gallensteinen in demselben und schließlich durch ihre Schwere zur Abreißung von der Anastomosenstelle gekommen, die Schlinge exulzerierte an einer Stelle und es kam zur Kommunikation mit einer andern Dünndarmschlinge. In dem mit dem Magen an der Anastomosenstelle in Verbindung gebliebenen Darmstück hatte sich ein Ulcus pepticum entwickelt, welches ins Colon transversum durchgebrochen war. Die Gallensteine bestanden aus Bilirubin, Cholesterin, Kalk, gallensauren Salzen und Fettsäuren. Der Fall zeigt, daß die zur Anastomosenbildung verwendete Darmschlinge möglichst kurz sein soll. — Im zweiten Falle war vor einem Monat wegen Karzinoms eine Pylorusresektion nach Billroth ausgeführt worden. Der Zustand des Patienten besserte sich nicht, er erbrach wiederholt und konnte auch später nur geringe Mengen von Speisen genießen; er starb an Aspirationspneumonie. Die Obduktion ergab, daß die Verschlußnaht sich infolge Oedems und submuköser Hämorrhagie bürzelförmig ins Magenlumen vorgestülpt und die Gastroanastomose verschlossen hatte.

E. Schwarz: **Eosinophilie und Sekretion.** Ueber die eosinophilen Zellen wissen wir nur, daß sie bei manchen Vergiftungen, Asthma und Tumoren im Blute auftreten, sich verschieden von den Leukozyten verhalten und auch im interstitiellen normalen Gewebe zu finden sind. Vortragender ist der Ansicht, daß das letztgenannte Vorkommen nicht pathologisch ist, da es einen typischen Befund darstellt. Es wurden eosinophile Zellen im Duodenum im interstitiellen Gewebe und im Zottenparenchym, im Magen zwischen den Drüsenschläuchen, dagegen nicht im oberen Drittel der Schleimhaut gefunden. Vortragender möchte diese Zellen mit Sekretionsvorgängen in Beziehung bringen. Für diese Ansicht spricht noch der Umstand, daß die eosinophilen Zellen in der Schleimhaut der Bronchien sich nur vereinzelt vorfinden, dagegen bei Hypersekretion der Schleimhaut derselben, bei Asthma bronchiale und fibrinöser Bronchitis vermehrt sind. Bei gewöhnlichen Entzündungen kommen sie nur in den Anfangsstadien vor, so lange eine Hypersekretion zu beobachten ist; sobald Exsudat auftritt, verschwinden sie fast ganz. Bei akuter Bronchitis findet man keine Eosinophilie, dagegen ist sie bei chronischer Bronchitis in vielen Fällen vorhanden. Bei einigen bullösen Exanthemen, z. B. Pemphigus, Vesikatorblase und Herpes, die mit Eosinophilie einhergehen, scheint es sich bei der Blasenbildung nicht um eine Entzündung, sondern eher um eine Sekretion von Flüssigkeit zu handeln, da die Blasen manchmal auf fast normaler Haut stehen. Bei der Drüsensekretion ist neben dem Nervenreiz noch ein Agens notwendig, z. B. beim Pankreas das Sekretin. Vortragender vermutet, daß ein solches Agens auch die eosinophilen Zellen sind, indem sie die Drüsentätigkeit als Ferment oder Hormon aktivieren. Die eosinophilen Zellen kommen vorwiegend in Organen mit autonomer Innervation vor.

O. Schwarz: **Ueber die Einwirkung des Adrenalins auf einzellige Organismen.** Die Untersuchungen des Vortragenden, welche im serotherapeutischen Institute vorgenommen wurden, ergaben folgendes: Traubenzuckerlösung, welche mit Hefe versetzt ist, vergärt und bildet ein gewisses Quantum Kohlensäure; setzte man einer gleichen Mischung 1‰ Adrenalin zu, so wurde in derselben Zeit 1½ mal soviel Kohlensäure produziert. Diese konnte nicht aus einer vollständigeren Vergärung des Zuckers resultieren, da auch in dem ersten Falle aller Zucker vergoren war. Hefe in Kochsalzlösung gärt nicht, setzt man 1‰ Adrenalin hinzu, so wird schon nach einer Stunde Kohlensäure gebildet. Unter dem Einflusse des Adrenalins muß demnach die Hefe aus ihrem Glykogenbestand Zucker bilden und diesen dann vergären; dies bietet eine Analogie zum Adrenalindiabetes. Weitere Versuche ergaben, daß unter Adrenalineinfluß aus Glykogen, Alanin und Kasein Zucker abgespalten und durch Hefe zur Vergärung gebracht wird. Es wird also aus Eiweiß Zucker gebildet, wie dies auch beim hungernden Hunde mit Pankreasdiabetes der Fall ist. Die Hefe enthält drei Fermente (Diastase, Tryptase und Zymase), unter Adrenalineinfluß wird die Wirkung der Diastase gesteigert. Zymin (durch Azeton abgetötete Hefe) wird durch Adrenalin ebenfalls aktiviert. Bei der Zuckerbildung aus Eiweiß wird letzteres zerlegt und die Abbauprodukte werden zum Zucker vereinigt.

S. Fränkel hebt die Wichtigkeit der Untersuchungen des Vortragenden hervor. Den Physiologen war es schon lange aufgefallen, daß in einer glykogenreichen Leber bald nach dem Tode des Individuums das Glykogen in Zucker verwandelt wird. Da während des Lebens des Organismus der Blutzuckergehalt konstant ist, so wird nur ein bestimmter Teil des Leberglykogens in Zucker verwandelt. Unter dem Einfluß des Adrenalins findet dies in höherem Maße statt. Daß aus Eiweiß Kohlehydrate gebildet werden können, zeigen die schweren Alkohole (Fuselöle), welche aus Aminosäuren, also aus Spaltungsprodukten des Eiweißes dargestellt werden können. H.

K. k. Gesellschaft der Aerzte. Jahresversammlung vom 24. März 1911.

A. Durig: **Physiologische Wirkung des Höhenklimas.** Vortragender hat Untersuchungen über die Wirkung des Klimas in verschiedenen Gegenden und Höhen, darunter auch auf dem Monte Rosa vorgenommen. Die Zusammensetzung der Luft, namentlich ihr Sauerstoff- und Kohlensäuregehalt ist an den verschiedensten Orten fast konstant und variiert nur um Hundertstel eines Prozents. Ueber die Wirkung des Ozons sowie der selteneren Luftbeimengungen sind wir noch nicht orientiert, manche Bestandteile dürften uns noch unbekannt sein. Die Luft enthält bis in die höchsten Höhen noch Bakterien, namentlich die Erreger der Pneumonie und der septischen Angina. Die Verunreinigungen der Luft in der Stadt üben auf die Atmungsorgane einen Reiz aus und lösen Abwehrmaßregeln im Organismus aus. Die Feuchtigkeit der Luft an sich äußert nur eine geringe physiologische Wirkung, sie gewinnt eine größere Bedeutung in Verbindung mit der Temperatur, beide bedingen die Annehmlichkeit des Klimas. Der Stoffumsatz des Organismus wird bei strenger Einhaltung von Körperruhe weder von der Temperatur noch vom Licht, von dem Feuchtigkeitsgehalt der Luft oder dem Wind beeinflußt. Das Licht äußert keine Wirkung auf das Blut oder den Stoffumsatz. Die Luftionisation und das Potentialgefälle haben keinen Einfluß auf das Entstehen der Bergkrankheit. Die Aenderung des Luftdrucks in der Höhe ist ein wichtiger Faktor. Die Angaben, daß die roten Blutkörperchen im Höhenklima eine Vermehrung erfahren, haben keine Bestätigung gefunden; ihre Zahl schwankt beträchtlich je nach der Tageszeit. Eine Vermehrung des Hämoglobins oder eine Steigerung der sauerstoffbindenden Kraft des Blutes ist nicht nachgewiesen, der Eisengehalt des letzteren zeigt kein konstantes Verhalten. Die Chlorose und Chloranämie werden durch das Höhenklima allein nicht geheilt. Die Pulsfrequenz steigt in einer Höhe von zirka 4500 m an und sinkt beim Herabsteigen auf 1500 m, manchmal bis auf 40 Pulsschläge in der Minute. Bei längerem Aufenthalt in der Höhe verringert sich die anfänglich hohe Pulsfrequenz. Bei normalen Herzen findet eine wesentliche Aenderung der Pulsform oder des Blutdrucks nicht statt, Zyanose der Haut ist als eine Folge des Temperatureinflusses und der verminderten Oxydation aufzufassen. Bei Muskelarbeit ändert sich die Atmung im Höhenklima. Mit dem Aufstieg in größere Höhen sinkt die Kohlensäurespannung des Blutes, sodaß sie auf das Atmungszentrum einen geringeren Reiz als sonst ausübt; die Folge davon ist eine Herabsetzung der Atmung und konsekutiv eine Erhöhung des Kohlensäuregehalts des Blutes, welcher jetzt einen hinreichenden Reiz auf das Atmungszentrum ausübt, sodaß die Pulsfrequenz ansteigt. Je nach der Menge der geleisteten Arbeit und der Höhe schwankt der Sauerstoffverbrauch pro Minute zwischen 260 bis 2800 ccm. In der Höhe findet ein Stickstoffansatz statt, und zwar in der Form von Eiweiß; dieses kann nicht zirkulierendes Eiweiß sein, da beim Abstieg nicht sofort eine vermehrte Stickstoffausscheidung eintritt.

Digitized by Google

Unangenehme Erscheinungen in großen Höhen sind Schlaflosigkeit und Kopfschmerz. Das Höhenklima hat bis zu einer gewissen Höhe eine anregende, weiter hinauf eine schädliche Wirkung. Die Reaktion kann sich an verschiedenen Organen zeigen, der Locus minoris resistentiae scheint da eine wichtige Rolle zu spielen. H.

Berlin.

Freie Vereinigung der Chirurgen. Sitzung vom 13. März 1911.

Vorsitzender: Herr Fedor Krause.

1. Herr Hübotter: a) Urethrotomia interna. Demonstration eines neuen Urethrotoms, mit dem Vortragender zufriedenstellende Resultate erzielt hat. Das Instrument durchschneidet die Striktur nur an einer Stelle. Es ist zu beziehen bei der Firma Weiß in London.

b) Lanesche Klammer bei Pseudarthrose. Demonstration einer Metallklammer, die zur Fixierung der Knochenfragmente bei Frakturen oder Pseudarthrosen dienen soll. Vortragender berichtet über einen Fall von Unterschenkelpseudarthrose, wo die Klammer, wie Röntgenbilder zeigen, sehr gute Dienste bezüglich der Adaptierung der Fragmente und ihrer Fixation in normaler Stellung geleistet hat.

2. Herr Groth: Ueber metastatische Prozesse im Gehirn.

Vortragender bespricht zwei Fälle von metastatischen Gehirnabszessen nach Lungenerkrankungen. Im ersten Fall stellten sich fünf Tage nach der Operation eines durch Bronchiektasen entstandenen Empyems zerebrale Erscheinungen ein, die neun Tage nach der Operation zum Tode führten. Die Sektion ergab multiple Gehirnabszesse, ausgehend von einer eitrigen Thrombose eines in der Nähe der bronchiektatischen Kaverne befindlichen Lungenvenenastes. Im zweiten Falle handelte es sich um ein Empyem nach Lungenschußverletzung. Drei Monate nach dem Trauma vorübergehende Hirnsymptome; 1½ Monate später erneute Erkrankung mit zerebralen Symptomen, die zur Diagnose eines metastatischen Abszesses der linken Frontalwindung führten. Operation. Eröffnung des Abszesses. Anfangs wesentliche Besserung. Einen Monat später erfolgte unter erneuter Verschlimmerung der Exitus. Es wurde ein zweiter Abszeß angenommen. Autopsie fand nicht statt. Endlich berichtet Vortragender über zwei Fälle von metastatischen Hirnkarzinomen. Ein Fall wurde mit vorübergehendem Erfolge operiert. Tod später an Rezidiv am primären Erkrankungsherd.

Dazu: Herr Borchard: Bericht über die erfolgreiche Operation eines metastatischen Karzinoms im Gehirn. Primärsitz des Karzinoms wahrscheinlich Magen.

Herr Mühsam: Bericht über einen Fall von Metastasen im Gehirn nach malignem Deziduom und über zwei Fälle von metastatischen Gehirnabszessen, einmal nach Lungeneiterung, das andere Mal bei einer Morphinistin mit multiplen Hautabszessen.

Herr Neumann: Bericht über einen durch Operation geheilten Fall von metastatischem Hirnabszeß nach Nasennebenhöhleneiterung.

Herr Zeller: Die Fälle von metastatischen Hirnabszessen, bei denen durch Operation Heilungen erzielt werden können, sind selten, weil die Abszesse meist multipel sind.

Herr Krause: Bei der Operation eines Falles von Rindenepilepsie hat Vortragender als das Zentrum für die Kopfdrehung mit Sicherheit den Fußteil der zweiten Stirnwindung festgestellt, während der Sitz des Zentrums für die Augenbewegungen nicht ganz sicher ist.

Herr Neumann: Bestätigung der Krauseschen Mitteilung an einem gleichen Falle.

3. Herr Patschke: a) Veraltete doppelseitige kongenitale Hüftgelenkluxation. Bericht über eine 24jährige Patientin, die trotz aller orthopädisch-chirurgischen unblutigen Maßnahmen mit ihrer schweren doppelseitigen Hüftverrenkung nicht mehr zu gehen vermochte. Unter starker Extension wurden beide Köpfe der Oberschenkel in neue, dicht oberhalb der alten Pfannen angelegte Pfannen gebracht. Beim Herunterziehen des linken Oberschenkels erfolgte Abbruch des Kopfes. Patientin ist geheilt. Funktionelles Resultat gut. Patientin kann längere Zeit ohne Beschwerden gehen.

b) Talmasche Operation bei Leberzirrhose. Vereinigung von Milz und Peritoneum parietale bei Leberzirrhose führte bei einer Patientin zu dauernder Befreiung von Aszites, nachdem nach der Operation noch 27 Punktionen notwendig geworden waren.

Herr Sonnenburg: Zeigt zwei Fälle von Defekten am Oberschenkelkopf im Röntgenbilde. Beide Patienten haben starke Beschwerden. Aetiologie nicht klar. Vielleicht handelt es sich um destruktive Prozesse nach überstandenen Erkrankungen im Säuglingsalter.

4. Herr Krause: a) Milzexstirpation mit Talmascher Operation. Bericht über einen Fall von fraglicher Bantischer Krankheit, den Vortragender durch Exstirpation der Milz mit Talmascher Operation zwecks Vorbeugung eines Aszites zur Heilung gebracht hat.

b) Sinus pericranii. Bei dem Patienten stellte sich beim Bücken eine starke Schwellung inmitten der Stirn ein, die anfangs pulsierte. Diese unter dem Namen Sinus pericranii bekannte Erkrankung ist im vorgestellten Falle vielleicht auf ein Trauma zurückzuführen. Beseitigung des Sinus durch Abbindung desselben dicht am Sinus longitudinalis. Plastische Deckung des Schädeldefektes. Ausgang in Heilung.

5. Herr Heymann: a) Zur Gefäßchirurgie. Bei einem 47jährigen Kranken mit beginnender Gangrän der Hand, entstanden durch angiospastische Zustände infolge Tabakmißbrauchs hat Vortragender eine Anastomose zwischen Arteria und Vena brachialis mit dem Erfolg hergestellt, daß die Gangrän zur Heilung gelangt ist. Auffallend war der sofortige Nachlaß der Schmerzen in der befallenen Hand nach der Operation. Vorstellung des Kranken, der jetzt noch leichte Muskel- und Gelenksteifigkeiten ischämischer Art, im übrigen aber eine normale Ernährung der Extremität aufweist.

Dazu Herr Krause: Bericht über einen Fall von angiospastischer Gangrän am Bein, bei dem eine Vereinigung der Arteria und Vena femoralis unterhalb des Abgangs der Arteria profunda femoris gemacht wurde. Der Fall verlief anfangs gut; später trat Rezidiv auf, sodaß eine Amputation notwendig wurde. Aus diesem Fall ersieht man, daß die Anastomose nicht immer gute Erfolge aufzuweisen hat.

Herr Schmieden: Muß auf Grund dreier Fälle, von denen der eine embolischer Natur war, während es sich bei den beiden andern um Tabakgangrän handelte, vor der Anastomose warnen. Gelegentlich, wie in dem Heymannschen Falle, kann sie gelingen. Meist ist aber das Arterienrohr so verändert, daß es nicht zu benutzen ist. Bei Arteriosklerose ist eine Arteriennaht unmöglich.

b) Bauchdeckengeschwulst. Bericht über einen Bauchdeckentumor, der oberhalb der Blase symmetrisch von der Mittellinie nach beiden Seiten gewachsen war und in die Blasenkuppe überging. Es handelte sich um einen durch den adhärenten Wurmfortsatz bedingten chronischen Entzündungsprozeß. Heilung nach Exstirpation des Tumors, bei der die Blasennaht notwendig wurde. Im Anschluß daran erwähnt Vortragender kurz einen von Krause erfolgreich operierten Fall von persistierender Urachusfistel. Bibergeil (Berlin.)

Aerztliche Rechtsfragen.

Wichtige oberstrichterliche Entscheidungen.

Warnungspflicht des Arztes. Aus einem städtischen Krankenhaus hatte eine Frau ein dort von einem ledigen Frauenzimmer geborenes Kind als Pflegekind angenommen, durch das sie syphilitisch angesteckt wurde. Der Ehemann der Frau klagte das Krankenhaus auf Schadenersatz ein, da dieses die Pflicht gehabt hätte, seine Frau vor der Annahme dieses kranken Kindes zu warnen. Das Reichsgericht wies die Klage teils aus rechtlichen Gründen, teils mit Rücksicht auf den konkreten Tatbestand ab. Die Abgabe und Annahme der in Krankenhäusern gebornen Kinder in Pflegkindschaft sind, wie das Reichsgericht ausführt, Rechtsakte, die außerhalb des Pflichten- und Rechtskreises des Krankenhauses liegen; sie sind weder durch eine ausdrückliche Gesetzesnorm noch durch eine allgemeine Rechtsregel in die Kompetenzen und Befugnisse des Krankenhauses einbezogen. Die Beaufsichtigung und Regelung dieser Akte ohne jedes Ansuchen und dann auch gegen den Willen sei's der Kindesmutter, sei's des Pflegebereiten, wäre eine obrigkeitliche, vormundschaftsartige, rechtlich und tatsächlich überaus schwierige Fürsorge: dazu fehlt es an jedem rechtlichen Fundament. Im übrigen entsprach die tatsächlich bestehende Anordnung aller Vorsicht und allem Bedürfnis der pflegebereiten Personen: das Pflegepersonal war angewiesen, bei etwaigen Fragen nach Gesundheit an den Arzt zu verweisen, und die durch die Schweigepflicht gebundenen Aerzte waren dann bereit, wenigstens zu äußern, ob sich die Annahme eines Kindes empfehle oder nicht. Pflegebereite, welche die ihnen so tatsächlich gebotene Möglichkeit, in betreff der Gesundheit eine genügende Auskunft zu erlangen, nicht benutzen, welche sich insbesondere mit Bemerkungen des zu einer Auskunft über Gesundheit selbstverständlich weder befähigten noch befugten Personals begnügen, handeln lediglich auf ihre Gefahr. Ob die Uebergabe noch in den Krankenhausräumen oder erst außerhalb erfolgte, ist demgegenüber belanglos. Das Krankenhaus hatte keine Befugnis, die Kindsmutter und deren Kind gegen ihren Willen zurückzuhalten: jede rechtliche und tatsächliche Möglichkeit, den Gesundheitszustand des Kindes noch sofort zu untersuchen oder fernerhin zu kontrollieren und irgendwie in dessen Schicksal einzugreifen, hatte mit ihrem Austritt für das Krankenhaus aufgehört. Die Sachlage ist auch dadurch nicht geändert, daß den Damen des Frauenvereins gestattet war, eine Tätigkeit behufs Vermittlung der Pflegkindschaft im Krankenhaus zu entfalten. Diese aus humanitären Gründen erfolgte Erlaubnis enthielt keineswegs die Uebernahme einer vormundschaftsartigen Fürsorge. Es war dadurch den Pflegebereiten

Digitized by Google

lediglich eine weitere Hilfe gegeben, um sich in sachgemäßer Weise auch über den Gesundheitszustand der betreffenden Kinder durch Vermittlung der Vereinsdamen ärztlich informieren zu lassen.

Abgesehen von diesen für alle ähnlich gelagerten Fälle, also auch für den Einzelarzt geltenden Ausführungen erachtete im vorliegenden Fall das Reichsgericht die Haftung noch aus nachfolgenden tatsächlichen Gründen für ausgeschlossen. Von der beabsichtigten Abgabe und Annahme des Kindes hatte weder irgendein Verwaltungsbeamter, noch ein Arzt auch nur Kenntnis erlangt, ja es lag sogar die eidliche Aussage der Pflegemutter vor, nach einer Krankheit des Kindes oder der Mutter zu fragen, habe sie keine Veranlassung gefühlt, so etwas (nämlich Syphilis) habe sie damals nicht gekannt. Die Frage der Pflegemutter, ob die Kindsmutter ein ordentliches Mädchen sei, bezweckte also gar nicht zu erforschen, ob Mutter und Kind gesund oder ansteckungsverdächtig seien, in diesem Sinn konnten die angeblich befragten drei Schwestern die Frage nicht verstehen. Die Pflegemutter handelte aber auch auf eigne Gefahr, da sie, weil ihr jede Möglichkeit eigner gesundheitlicher Gefährdung und jede bezügliche Befürchtung fern lag, die Gesundheit des anzunehmenden Kindes überhaupt nicht erwog, geschweige zum Gegenstand ihrer Frage an die Schwestern machte. Dazu kommt, daß die Kindesmutter (unter Protest des Arztes gegen entsprechenden Revers) aus dem Krankenhaus bereits hatte entlassen werden müssen, als sie ihr Kind der Pflegemutter übergab. Letztere, die mit der Kindesmutter zusammen vom Krankenhaus wegging, wußte dies; sie gibt sogar selbst an, „ein Herr, der ihr ein Arzt zu sein schien, habe jener zugerufen, sie möge sich aber sofort in ärztliche Behandlung begeben, worauf jene erklärt, dies befolgen zu wollen."

Ob die Beamten des Krankenhauses zu Rat und Auskunft berechtigt und verpflichtet sind, wenn sie behufs einer Pflegekindschaft, sei's von der Kindsmutter, sei's von Pflegebereiten über den Gesundheitszustand eines im Krankenhaus gebornen Kindes oder der Kindsmutter befragt werden und ob das Krankenhaus aus einer fahrlässig unrichtigen Auskunft dieser Beamten haftet, läßt das Reichsgericht unentschieden, da diese Fragen hier nicht in Betracht kommen. Nach dem heutigen Stand der Gesetzgebung und der Rechtsprechung ist der Kindsmutter eine diesbezügliche Frage zu beantworten, der Pflegemutter aber nur mit Zustimmung der Kindsmutter. Für unrichtige fahrlässige Auskunft des Beamten haftet das Krankenhaus je nach Lage des Falls, jedenfalls aber der Auskunft gebende Beamte beziehungsweise Arzt. Ich empfehle aber stets den Aerzten in solchen Fällen die Antwort: „Falls X. mit Beantwortung dieser Frage einverstanden sein sollte, bin ich hierzu bereit, andernfalls kann ich keinen Aufschluß geben." Außerdem läßt es sich leicht erreichen, daß man gefragt wird, was man selbst in einem solchen Fall tun würde. Hier empfehle ich die Antwort: „Falls mir jemand nicht gestattet, seinen Arzt zu fragen, habe ich keine Veranlassung, ihm mehr Vertrauen zu schenken als er mir." Zu einer derartigen Aeußerung halte ich den Arzt nicht nur für berechtigt, sondern besonders in schweren Fällen sogar für verpflichtet, jedenfalls animam meam salvavi.

Der Vorentwurf des neuen Strafgesetzbuchs schafft übrigens diesen Zwiespalt (für den klugen Arzt ist es keiner!) aus der Welt, indem er in § 67 bestimmt: „Nicht strafbar ist, wer eine Handlung zur Rettung der Person oder des Eigentums seiner selbst oder eines andern aus einer gegenwärtigen, auf andre Weise nicht zu beseitigenden, unverschuldeten Gefahr vornimmt, es sei denn, daß die Gefahr nur gering ist, oder, soweit es sich nur um die Rettung von Eigentum handelt, der von der Handlung zu erwartende Schaden unverhältnismäßig größer ist als die Gefahr."

Koloniale Medizin.

Tropenkrankheiten und Tropenhygiene in Deutsch-Westafrika

von

Dr. **Erwin Franck**, Berlin.

(Fortsetzung aus Nr. 17.)

V. Hautkrankheiten. Allgemeine Krankheitsstatistik.

Die Lepra ist im Schutzgebiet Kamerun äußerst verbreitet. Sie gelangt in letzterer Zeit ganz besonders häufig zur Beobachtung, seitdem die Nastinkur verbunden mit der Darreichung von Chaulmoograöl durch Ziemann im Regierungshospital Duala zur Einführung gelangte. Sobald der günstige Einfluß dieser Behandlung unter den Eingeborenen sich verbreitet hatte, kamen sie auch aus dem Hinterlande Duala von selbst zu den deutschen Aerzten. Es entfallen daher von 17 Zugängen in dem Berichtsjahr 1908/09 nicht weniger als 15 auf das letzte Vierteljahr. Darunter waren 16 Fälle von Lepra anaesthetica, ein Fall von Lepra tuberosa.

Stabsarzt Vorwerk ergänzt in seinem Sanitätsbericht diese Mitteilungen noch dahin, daß in dem tiefen Innern (Adamaua) offiziell 1863 Leprakranke gezählt wurden, diese ohne die unabhängigen Heidenbezirke, in denen die Lepra gleichfalls sicher überaus häufig vorkommt. Von den verschiedenen Formen der Erkrankung sah Vorwerk den einfachen hellen Fleck auf der Stirn oder dem Gesicht bis zu den schwersten Zerstörungen. Ein Drittel der Erkrankten zeigte die charakteristische Geschwürsbildung der Nasenscheidewand. Als Mittel wurde auch hier Nastin in Verbindung mit Chaulmoograöl angewendet.

Hinsichtlich der Leprabekämpfung im großen schlägt Vorwerk vor: zwei bis drei Stunden von Garua (Adamaua) entfernt in den Bogolabergen ein Lepraheim für die nächste Umgebung, sowie für aufgegriffene lepröse Vagabunden im Umfang von etwa 400 Plätzen zu gründen, um hier dann auch wissenschaftliche Erfahrungen über die beste Art der Behandlung zu machen.

In Togo gehört die Lepra zu den seltenen Erkrankungen.

Ueberaus verbreitet in beiden Schutzgebieten ist die Frambösie, welche in Togo fast jeden Eingeborenen befällt. Gewöhnlich fängt die Erkrankung bei den Kindern etwa des dritten Lebensjahres an. Sie beginnt mit Gelenkschmerzen, Abmagerung und einem bläschenartigen Ausschlag, aus welchem sich weiterhin schmierig belegte, übelriechende, kreisrunde Geschwüre entwickeln. So berichtet auch der Stationsarzt von Ebolova (Kamerun), die „Frambösie ist das eigentliche Volksleiden im ganzen Bezirk".

Therapeutisch helfen innerlich als Universalmittel Jodkali, äußerlich Jodtinktur, Streupuder, Aetzmittel. Stark riechende schlaffe Granulationen umfangreicher Geschwüre werden mit dem scharfen Löffel entfernt.

Wie durch Strong[1]) vor kurzem erst festgestellt wurde, erscheint Salvarsan-Ehrlich als ein ideales Spezifikum gegen Frambösie. 3—4 Tage nach der Injektion (0,25—0,3 bei Kindern, 0,5—0,7 für Erwachsene) beginnen die Granulationen zu schwinden und im Laufe von 10—20 Tagen sind sie gewöhnlich gänzlich resorbiert und durch eine vollkommen glatte pigmentierte Haut ersetzt. Die Absorption von Tumormassen, welche mehrere Zentimeter im Durchmesser zeigten, allein durch Salvarsan und ohne gleichzeitige lokale Behandlung erschien ebenso auffällig wie überraschend.

Von sonstigen den Tropen eigenen Hauterkrankungen seien noch Ringwurm und Krokro erwähnt, welche vorwiegend in der feuchten Jahreszeit in die Erscheinung treten. Mit den genannten Ausschlägen kommt auch der Schiffsarzt bereits viel in Berührung. Er tut daher gut, sich bei Zeiten mit den einschlägigen Behandlungsmethoden bekannt zu machen und vor allem für einen gewissen Vorrat von Chrysarobinsalbe („Ringwormsalbe") zu sorgen, welche leider noch immer nicht zu dem offiziellen Bestande der Schiffsapotheke gehört.

Daß auch die Filaria sowie Beriberi in den Tropen nichts seltenes sind, bedarf wohl keiner besonderen Erwähnung. Die Neigung der Neger zu Hautkrankheiten ist ja überhaupt stark ausgeprägt, was sich schon daraus ergibt, daß kaum erwachsene Eingeborene angetroffen werden, welche nicht an ihrem Körper, insbesondere an den Unterschenkeln, die verschiedenartigsten Narben oder Narbenkeloide aufweisen.

Es sei an dieser Stelle auf eine Beobachtung hingewiesen, welche Löhlein[2]) neuerdings gemacht hat. Er fand gelegentlich von Sektionen gestorbener Duala-Neger in Kamerun, daß neben dem Fettgewebe und Hodenparenchym auch die sogenannten „fettig degenerierten" Teile der Aorta sowie bei Fettinfiltration der Leber die ganze Schnittfläche dieses Organs kräftig orangerot verfärbt waren. Mehr goldgelb erschienen die Bauchspeicheldrüse, Hypophyse und Niere. Löhlein vermochte festzustellen, daß die oft jahrzehntelange ununterbrochene Zufuhr von Palmöl, womit der Neger seinen Fettbedarf ausschließlich deckt, jene eigenartige Pigmentierung hervorruft. Im Gegensatz hierzu zeigten die Leiche eines nahezu ausgetragenen totgeborenen Negerkindes und die Leichen von Hottentotten, welche Palmöl nicht verzehren, keine Spur der genannten Verfärbung. Es beweist dieser „Fütterungsversuch im größten Stil" wohl einwandfrei, daß gleich der bekannten Pigmentierung der Bronchialdrüsen durch Staubinhalation auch von seiten des Verdauungskanals analoge Vorgänge ausgelöst werden können.

Venerische Erkrankungen aller Art sind durch ihre enorme

[1]) Prof. Richard P. Strong (Manila): Die spezifische Behandlung der Frambösie mit Salvarsan. (Münch. med. Wochschr. 1911, Nr. 8.)

[2]) M. Löhlein, Privatdozent in Leipzig, zurzeit Regierungsarzt in Kamerun: Ueber eine eigentümliche Pigmentierung der inneren Organe von Küstennegern Kameruns. (Deutsche med. Wschr. 1911, Nr. 7.)

Digitized by Google

Verbreitung bis tief ins Innere hinein zu einer Volksseuche geworden. Hauptkrankheitsherde sind die größeren Städte an der Küste, ihre Verbreiter die Händlerkarawanen der Haussa und Canori.

Den sonstigen Erkrankungen der Tropen, welche sich bereits mehr dem europäischen Typus nähern, jedoch entsprechend dem Klima und der eingeborenen Bevölkerung sich verändern, seien noch die nachfolgenden Ausführungen gewidmet, welche in der Hauptsache dem Medizinalbericht von 1908/09 für die deutschen Schutzgebiete entnommen sind.

So berichtet der englische Arzt Yola 1909, daß am mittleren Benue, nahe der deutschen Grenze (Kamerun), ein Eingeborenendorf bis auf acht Personen an epidemischer Genickstarre ausgestorben sei. Parotiden (epidemische Ohrspeicheldrüsenentzündung) werden das ganze Jahr hindurch in Kamerun beobachtet. Lungenentzündungen sind besonders unter den Schwarzen häufig, was wohl auf den geringen Schutz gegen Witterungswechsel bei Tag und Nacht zurückzuführen ist. Die Pneumonien haben auch ihre Saison in der auf die Trockenzeit folgenden Periode des stärkeren Temperaturwechsels zwischen Tag und Nacht. Diese Erkrankung zeigt in den Tropen immer eine hohe Mortalität. So starben in Duala von 19 Pneumonikern vier, in Lomie (Südkamerun) von 28 = 16, das heißt aber 57 %. Im Lazarett Japoma lagen von Juli bis Oktober 1909 28 Pneumoniker, von denen 12 starben. Bei der Sektion wurde nur selten eine völlig gesunde Pleura gefunden, die meisten Leichen hatten mehr oder weniger starke pleuritische Verwachsungen.

Lungentuberkulose ist unter den Negern Kameruns selten, kommt jedoch vor gleich der Tuberkulose der Knochen und anderen Organe. Die in Duala beobachteten fünf Fälle betrafen ausschließlich Europäer.

In Togo ist die Tuberkulose keine seltene Erkrankung unter den Eingeborenen, ihr Verlauf kaum verschieden von demjenigen des gemäßigten Klimas. Die Tuberkulose der Europäer nimmt hier jedoch einen im ganzen ungünstigen Verlauf. Es ist deshalb dringend zu widerraten, Leute mit beginnender oder latenter Tuberkulose nach Togo oder in die Tropen überhaupt zu senden[1]).

Relativ häufig findet sich in den Tropen bei Europäern und Farbigen akuter und chronischer Gelenkrheumatismus mit oder ohne nachfolgender Herzerkrankung. Kropf (Struma) oftmals unter dem Bilde von Basedow einhergehend, wurde in Kamerun und Togo mehrfach angetroffen.

Ein den Negern Westafrikas eigentümliches Leiden bleiben immer die Unterleibsbrüche. Sie erreichen zum Teil die enorme Größe bis zum Knie und noch weiter abwärts. Im Regierungshospital Duala wurden im Berichtsjahre 1908/09 allein 128 Fälle behandelt. Je nach Lage des Falles wurde die Operation von Bassini, Kocher oder Czerny ausgeführt. Geheilt wurden 116, fünf starben, sieben verblieben dem Bestande: „Von weit aus dem Hinterlande her kamen die Kranken, um von ihrem Uebel befreit zu werden, sehr häufig ohne veranlassende eigentliche Beschwerden. Der tiefere Grund ist ja bekanntlich der, daß die schwarze Damenwelt dieses Leiden für anstößig ansieht und den damit Behafteten ihre Gunst zu versagen pflegt." Von eingeklemmten Brüchen wurden in Duala zehn eingeliefert mit einer Mortalität von 50 %. In drei Fällen ist vermerkt, daß die Operation bereits unter aussichtslosen Bedingungen vorgenommen wurde.

Geisteskrankheiten kommen sicher vor, sind jedoch der Wahrnehmung kaum zugänglich. Voraussetzung hierfür würde die völlige Beherrschung der Landessprache sein. Von Epilepsie hat Vorwerk nie etwas gehört oder gesehen, ebensowenig von Scharlach, Masern, Diphtherie, Rose, Typhus, Rekurrens, Gelbfieber, Grippe, Cholera oder Tetanus.

Es sei anschließend noch auf einige Lebensgewohnheiten der Eingeborenen näher eingegangen, welche nach europäischen wissenschaftlichen Begriffen zum mindesten als „stark pervers" bezeichnet werden müssen. Hierzu rechnen in erster Linie das Erdeverzehren und die Menschenfressserei in Kamerun.

Im Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene berichten Dr. Külz und Zeller von ihren Beobachtungen, welche sie hinsichtlich der Erdesser in Kamerun gemacht haben. Ein Teil der Neger nimmt die Erde ihres Wohnorts bei vollem Wohlbefinden, je nach Bedarf und gleichermaßen als Gewürz zu sich. Andere verzehren sie dauernd und völlig gewohnheitsmäßig. Die zum Essen benutzten Erden enthalten meist in größeren Mengen Kalk, Phosphor und Eisen. Es handelt sich wohl demnach um einen Prozeß ähnlich der Lecksucht der Rinder, welche durch die Armut der Futterkräuter an Mineralsalzen begründet erscheint. So sind die Eingeborenen Kameruns durch das Erdeverzehren wohl imstande, Kalk und andere Mineralsalze zu sich zu nehmen, während ihre Nahrung sonst vorwiegend aus vegetabilischen Stoffen besteht.

Als Menschenfresser kommen besonders die Makas in Südkamerun in Betracht, ein Volksstamm, welcher seit 1907 erst als unterworfen gelten kann, sich jedoch, wie dies gelegentlich der Eisenbahnbauten hervortrat, durch große Intelligenz auszeichnet. Sie pflegen von anderen Stämmen Personen einzukaufen, sie zu mästen, zu schlachten und hierauf zu verspeisen. Auch das Fleisch der erschlagenen Feinde dient diesem Zwecke. Als besondere Delikatesse gelten dabei das Gehirn, die Augen und vor allem die Daumenballen. Fettere Fleischteile röstet man am offenen Feuer, weniger schmackhafte Partien werden erst einem Räucherungsprozeß unterzogen. Der deutsche Kaufmann Brettschneider war im Frühjahr 1910 das letzte Opfer dieser Kanibalen, der Feldzug des leider zu früh verstorbenen Majors Dominik die Sühne für ihr Verbrechen.

Der Kanibalismus erklärt sich gleichfalls daraus, daß es in jenen Gegenden an Wild und Fischen fehlt, mithin frisches Fleisch eine große Seltenheit darstellt. Die Bewohner solcher Länder werden dann infolge andauernden Fleischhungers von einer Art Raserei ergriffen und nehmen eben — wen sie bekommen können. Mit zunehmender Kultur, vor allen Dingen durch bessere Verbindungen zur Küste, Aufzucht und Einfuhr von Schlachtvieh usw., wird diesem Brauch, welcher gegenwärtig bereits gemäß den Verordnungen des Gouverneurs mit dem Tode bestraft wird, zweifellos bald ein Ende gemacht werden.

Schließlich sei noch auf die Beobachtung hingewiesen, welche Prof. Haberer, Regierungsarzt in Molundu, über das Haschischrauchen in Südkamerun macht.

Die Bangallabemannung der hierselbst verkehrenden Flußdampfer zeigte oft einen eigenartigen Zustand von Geistesstörung. Uebermäßige Aufgeregtheit wechselte mit Somnolenz. Dazu rauchten die Bangallas kurze klobige Pfeifen, denen ein eigentümlicher Duft entsrömte, welcher Haberer an Haschisch denken ließ. Die weitere Untersuchung ergab in der nächsten Umgebung der Bangalladörfer wild wuchernd die Haschischpflanze (Cannabis indica). Haberer ließ diese Pflanzungen zerstören, hegt jedoch den Verdacht, daß noch weitere Haschischgebiete im Busch vorhanden sind, da das Haschischrauchen nur wenig nachließ. Im benachbarten französischen Congo wird das Anpflanzen von Cannabis indica aus diesem Grunde mit Geldstrafe oder Gefängnis bestraft. Aehnliche Vorsichtsmaßregeln sind auch für Kamerun in Erwägung gezogen.

Es sei abschließend noch an dieser Stelle hervorgehoben, daß im Innern Kameruns der Alkoholismus kaum gekannt wird, und bei den Korangläubigen Nordostkameruns gänzlich fehlt. Die Heiden trinken mit Vorliebe das leichte und unschädliche Durrhabier. Auch das Rauchen ist nur auf die Heidenwelt beschränkt.

(Schluß folgt.)

[1]) Medizinalbericht. S. 261.

Kleine Mitteilungen.

Der 28. Deutsche Kongreß für innere Medizin in Wiesbaden hatte, wie in früheren Jahren, eine größere Zahl von Teilnehmern vereinigt. Die Kongreßleitung, die in den Händen von Krehl lag, hatte die Vorträge in übersichtlicher Weise gegliedert und es verstanden, durch Begrenzung der Redezeit der Vortragenden und der Diskussionsredner ein großes Arbeitspensum in ruhiger Arbeit zu erledigen. Das Referatthema: „Ueber Wesen und Behandlung der Diathesen" wurde von Herrn His nach seiner geschichtlichen Seite und seiner Bedeutung für die innere Medizin besprochen. Der Vortragende verstand es, aus der großen Fülle der von ihm verarbeiteten Literatur wichtige Gesichtspunkte zu entwickeln und kritisch zu beleuchten. Das von Herrn Pfaundler übernommene Referat: Diathesen in der Kinderheilkunde, hatte den besonderen Vorzug, sich auf die wertvollen Arbeiten, die in der Pädiatrie auf diesem Gebiet in den letzten Jahren geleistet worden sind, zu stützen. Die vortreffliche Uebersicht des Herrn Bloch (Basel) über Diathesen in der Dermatologie bildeten den Beschluß des Referates. Obgleich die Referenten ihre Aufgabe in vorzüglicher Weise gelöst hatten, so ließ sich doch nicht verkennen, daß das von der Kongreßleitung gewählte Thema im ganzen etwas unergiebig für eine breitere Diskussion war. Es wäre erwünscht, wenn der nächste Kongreß ein oder mehrere Thematen bestimmte, die eine klarere und einfachere Fragestellung erlaubten und vor allem mehr Beziehungen zur praktischen Medizin und zur Therapie hätten. Es wäre diese Wahl gewiß nicht ohne Bedeutung für die Heranziehung einer größeren Zahl von praktischen Aerzten zu den Verhandlungen. In dieser Beziehung

Digitized by Google

hat der Kongreß für innere Medizin ein noch nicht erreichtes Vorbild in den Jahressitzungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie in Berlin. Die Thematen der Chirurgen haben allerdings den besonderen Vorzug einer unmittelbaren Beziehung zur Therapie und einer im ganzen übersichtlicheren Fragestellung. Daneben aber ist für den großen äußeren Erfolg der Sitzungen der Chirurgischen Gesellschaft verantwortlich zu machen die Tätigkeit der Kongreßleitung in ihrer sorgfältigen Vorbereitung und die Wahl des Tagungsortes. Die 40. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie unter Leitung von Rehn wurde in dem alten Heim der Gesellschaft eröffnet mit dem Hinweis auf den 100. Geburtstag Langenbecks. Die Beteiligung war, wie immer, eine außerordentlich große, und schon längere Zeit vor Beginn der Sitzungen war es nicht mehr möglich, einen Sitzplatz in dem großen Saale des Langenbeckhauses zu erhalten. Zum Vorsitzenden der Gesellschaft für das nächste Jahr wurde Garrè (Bonn) gewählt. Zum Leiter des im nächsten Jahre tagenden Kongresses für innere Medizin ist Stintzing (Jena) gewählt worden.

Die Deutsche Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten beabsichtigt, auf ihrer diesjährigen Jahresversammlung am 10. Juni in Dresden die Frage der sexuellen Abstinenz und ihrer Einwirkung auf die Gesundheit zur Diskussion zu stellen. Die einleitenden Referate haben Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Eulenburg, Berlin, und Dr. Löwenfeld, München, übernommen. Die Diskussion wird die Frage betreffen, ob im Gefolge sexueller Abstinenz tatsächlich Gesundheitsschädigungen beobachtet worden sind, welcher Art diese Schädigungen waren, bis zu welchem Alter die Abstinenz geübt wurde, ob außer der Abstinenz noch andere Faktoren im Spiele waren und inwieweit etwa erbliche Belastung oder schwächliche beziehungsweise neurasthenische Veranlagung eine Prädisposition zur Erkrankung gegeben hat.

Wien. Der Reichsverband österreichischer Aerzteorganisationen versendet einen an die Landesorganisationen gerichteten Aufruf, in welchem auf die bevorstehenden Neuwahlen in das Abgeordnetenhaus hingewiesen wird. Hierdurch sei den Aerzten abermals Gelegenheit gegeben, ihre Forderungen an die Gesetzgebung bezüglich der Sozialversicherung öffentlich den Wählern, den Wahlwerbern und den künftigen Abgeordneten gegenüber zu vertreten und deren ethische und materielle Berechtigung vor dem Volke zu begründen. Diese willkommene Gelegenheit dürfe nicht ungenutzt vorübergehen. Keine ärztliche Organisation — sagt der Aufruf —, kein ärztlicher Verein, kurz keine ärztliche Körperschaft darf in der Zeit der Wahlbewegung untätig bleiben. Jeder einzelne Arzt muß es sich zur Aufgabe machen, in den Wählerversammlungen zu erscheinen und dort den Wahlwerber vor dem Volke zu befragen, wie er sich zu den von der Regierung im Motivenbericht zur Gesetzesvorlage betreffend die Sozialversicherung, die gewiß in der oder einer andern Form wiederkehren wird, als billig und bescheiden anerkannten Forderungen der Aerzte verhalten wird. Endlich wird allen Organisationen nahelegt, unter ihren Mitgliedern Umschau nach Abgeordnetenkandidaten zu halten. Es wäre von größter Wichtigkeit und Bedeutung, wenn sich eine größere Anzahl von Aerzten fände, die sich bereit erklären, als Wahlwerber für das Abgeordnetenhaus aufzutreten. Da nach den obwaltenden Verhältnissen eine Kandidatur nur im Anschluß an eine politische Partei aussichtsvoll ist, müßte bei der Aufstellung von ärztlichen Kandidaten hierauf Rücksicht genommen werden. Es läge übrigens im Interesse der Aerzteschaft, ärztliche Abgeordnete von verschiedener politischer Parteizugehörigkeit zu gewinnen, weil dann jeder in seiner Partei für die gesamtärztlichen Forderungen wirken könnte.

Wien: Die Einjährig-Freiwilligen-Mediziner dienten den Präsenzdienst in zwei Hälften, und zwar sechs Monate vor Erlangung des Doktordiploms im Soldatenstand bei den Truppen, sechs Monate nach der Promotion als Assistenzarztstellvertreter in einem Militärspital ab. Im neuen Wehrgesetz wird die militärische Ausbildung der Einjährig-Freiwilligen-Mediziner von sechs auf drei Monate reduziert und in die Zeit der Hochschulferien verlegt, sodaß den Studierenden der Medizin künftighin nicht mehr ein Semester durch Ableistung des Präsenzdienstes verloren geht. Dafür wird allerdings die militärärztliche Schulung von sechs auf neun Monate ausgedehnt, und zwar sechs Monate in einem Militärspital, drei Monate als Truppenarzt, was einerseits die fachliche Tüchtigkeit der Reserveärzte wesentlich heben wird, anderseits bei dem bestehenden Mangel an Berufsmilitärärzten auch dem ärztlichen Dienste in den Militärspitälern und namentlich bei der Truppe einigermaßen abhelfen wird.

Die preußische Regierung hat beschlossen, die Prüfungsordnung der Pharmazeuten einer Reform zu unterziehen. Es soll vom 1. April 1912 ab für die Zulassung zum Apothekerberuf das Maturitätszeugnis einer vollwertigen, neunstufigen höheren Lehranstalt gefordert werden. Die praktische Arbeitszeit für Volontäre wird von drei auf zwei Jahre zurückgesetzt. Das akademische Studium der Pharmazeuten wird auf sechs Semester erhöht, um den Kandidaten die Promotion zu erleichtern. Nach vier Semestern wird eine Vorprüfung eingelegt, deren Bestehen zur Führung des Titels „Geprüfter Nahrungsmittelchemiker“ und zur Bekleidung eines solchen Postens berechtigt.

Die Beseitigung der Tuberkulinprobe bei der Vieheinfuhr ist vom Bundesrat beschlossen worden. Der Bundesrat hat in seiner letzten Sitzung neue Bestimmungen über die Quarantäne des seewärts eingehenden Viehes angenommen. Die jetzt vorgeschriebene Tuberkulinprobe, die sowohl vom veterinärpolizeilichen Standpunkte als unzuverlässig wie auch im Interesse der Fleischversorgung Deutschlands als Erschwerung und Belastung der Einfuhr vielfach angefochten wurde, soll vom 1. Juli d. J. ab wegfallen und durch eine klinische Untersuchung ersetzt werden. Bei der Beratung der Vorlage wurde namens der preußischen Regierung erklärt, daß sie beschlossen habe, unter gewissen Voraussetzungen eine staatliche Quarantäneanstalt in Saßnitz einzurichten, über die nach den geltenden Bestimmungen auch schwedisches und norwegisches Vieh würde eingehen können.

London. Vor kurzem sind im Osten der Stadt einige Variolafälle (zirka 40) vorgekommen. Es entstand eine kleine Epidemie, die glücklicherweise durch die getroffenen Vorkehrungen bezwungen wurde. Die Impfgegner lassen sich von den eklatanten Erfolgen der Impfung nicht belehren. Die Behörden bringen der Impffrage großes Interesse entgegen. Es wurde beantragt, die Windpocken unter die anzeigepflichtigen Krankheiten aufzunehmen, um zu verhüten, daß leichte Blattern, die des öfteren für Windpocken gehalten werden, nicht rechtzeitig isoliert werden. Vernünftiger und wirksamer wäre die Abschaffung des englischen Impfgesetzes mit seiner Gewissensklausel. In Schottland haben von der Gewissensklausel zur Verhinderung der Impfung im Jahre 1906 253, 1907 7258, 1908 15846, 1909 22746 Personen Gebrauch gemacht. Dementsprechend ist die Zahl der erfolgreich geimpften Kinder seit 1906 von 83,1 % auf 65,3 % gesunken. — Die Gesamtzahl der Feuerbestattungen betrug im Vorjahre 840. Die Cremation Society of England betreibt rührige Propaganda und findet in den besser situierten Ständen Anklang. Die Zahl der Krematorien ist auf zwölf gestiegen, bleibt aber noch weit zurück hinter den Vereinigten Staaten von Amerika mit 38, Italien mit 28, Deutschland mit 24 Krematorien. In Schottland, das nur ein Krematorium besitzt, ist die Leichenverbrennung, die von der Kirche als ketzerisch verdammt wird, noch sehr wenig verbreitet. Trotz alledem wird sich die Bewegung nicht aufhalten lassen. — Bis jetzt war nur ein dreimonatiger Kurs in Augenheilkunde vorgeschrieben. Nunmehr soll Ophthalmologie obligater Prüfungsgegenstand werden.

Die Dr. Heinrich Brock-Stiftung der Balneologischen Gesellschaft hat als erste Preisaufgabe folgende These gestellt: „Vergleichende Untersuchung über die Geschwindigkeit der Resorption von Mineralwässern und über die dadurch bedingte Beeinflussung der Nierentätigkeit.“ Der Preis beträgt 800 Mk. Die Arbeiten sind bis zum 1. November 1912 an Herrn Geh. Rat Prof. Dr. Brieger in Berlin, Ziegelstr. 18/19, zu senden. Sie müssen mit einem Motto versehen sein, welches auch auf einem dabei einzureichenden Briefkuvert, in dem eingeschlossen sich der Name des Verfassers befinden soll, zu stehen hat.

Frankfurt a. M. Am 23. April ist das in der Paul-Ehrlich-Straße errichtete neue Biologische Institut eingeweiht worden. Es ist vollständig aus privaten Mitteln auf einem von der Stadt zur Verfügung gestellten Platze erbaut worden. Es soll der Aufgabe dienen, die Prozesse der Lebensvorgänge zu erforschen und ist zu diesem Zwecke mit allen Erfordernissen und mit den nötigen Laboratorien und Operationsräumen für Tierversuche ausgestattet. Leiter des Instituts ist Prof. Dr. F. Blum.

Das Deutsche Zentralkomitee für ärztliche Studienreisen veranstaltet am 26. August 1911 eine Studienreise nach den Nordseebädern und von dort mit dem „Meteor“ der Hamburg-Amerika-Linie nach Norwegen. Die Reise soll ungefähr 3 Wochen dauern. Besucht werden (Aenderungen vorbehalten): Norderney (Ausflüge nach Wahl nach Borkum oder Juist), Sylt, Wyk, Helgoland, Larvik, Sandefjord, Christiania, Holmenkollen, Voksenkollen, Naes, Romsdal, Merok, Balholmen, Gudvangen, Stalheim, Flaamthal, Myrdal, Bergen. Preis der Reise von 395 Mk. an je nach Wahl der Kabine.

Anläßlich des V. Internationalen Kongresses für Thalassotherapie findet eine achttägige Sonderreise nach Kolberg und einigen östlichen deutschen Ostseebädern statt. Besucht werden: Kolberg, Zoppot, Hela, Pillau, Königsberg, Cranz, Kahlberg, Cadinen, Marienburg, Danzig. Preis 85 Mk.

Die Internationale Hygiene-Ausstellung in Dresden wird am 24. und 25. Juni besucht werden. Preis Berlin-Dresden-Berlin zirka 25 Mk. Anfragen und Meldungen sind zu richten an das Deutsche Zentralkomitee für ärztliche Studienreisen, Berlin W. 9, Potsdamer Straße 134b.

Dr. Albert E. Stein, früher dirigierender Arzt am Augusta-Viktoria-Bad, Wiesbaden, ist aus dieser Stellung ausgeschieden und hat eine eigene Anstalt für orthopädische Chirurgie und physikalische Heilmethoden daselbst eröffnet.

Hochschulnachrichten. Freiburg i. B.: Der frühere Direktor der Augenklinik, Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Manz, ist im 78. Lebensjahre gestorben. — Leipzig: Das Denkmal für den verstorbenen Heinrich Curschmann wird am 28. Juni im Krankenhausgarten der Medizinischen Klinik enthüllt werden. — Prag: Dr. Garkisch hat sich für Gynäkologie, Dr. Verocay hat sich für pathologische Anatomie an der medizinischen Fakultät der Deutschen Universität habilitiert. — Wien: Dr. Bonvicini hat sich für Neurologie und Psychiatrie habilitiert.

Terminologie. Auf Seite 23 des Anzeigenteils findet sich die Erklärung einiger in dieser Nummer vorkommender Fachausdrücke.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Digitized by Google

Nr. 19 (335). 7. Mai 1911. VII. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** Th. J. Bürgers, Ueber Phagozytose und Virulenz. Bönniger und Adler, Intraduraler Konglomerattuberkel des Rückenmarks; Operation; erhebliche Besserung. (Schluß.) A. Gigon, Der Stoffwechsel bei Myxödem. E. Walter, Behandlung eines Falles von perniziöser Anämie mit Injektionen polyzythämischen Blutes. E. Neißer und H. Koenigsfeld, Zur Frage der Beziehungen zwischen Myom und Diabetes mellitus. M. Loewenberg, Ueber die kombinierte Quecksilber-Salvarsanbehandlung der Syphilis. F. Weitlaner, Bemerkungen über Krankheiten und Krankheitsbehandlung und Besonderes über Nierenentzündung. Siebelt, Ueber das Verhältnis der künstlichen Kurmittel zu den natürlichen des Kurortes. M. Senator, Die diätetische Behandlung bei Erkrankungen der oberen Luftwege. F. Falk und L. v. Siebenrock, Zur Frage der Lipoidtröpfchen im Harnsediment. — **Referate:** K. Retzlaff, Duodenalgeschwür. L. Langstein und A. Benfey, Aus dem Gebiete der Pädiatrie. Infektionskrankheiten. II. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Suppositorien gegen Ischias. Schlafkrankheit. Frührezidive nach Anwendung von Salvarsan. Behandlung rheumatischer Arthritis mit Vakzine. Salvarsan-Jodipinsuspensionen. Wundbedeckungsmittel. Fulguration. Spezifisches Heilmittel gegen Tuberkulose. Zusatz von Natrium benzoicum zur Konservierung von Nahrungsmitteln. Befund von Spirochaete pallida in dem aus den Tonsillen gewonnenen Serum. Psychische Therapie des Stotterns. Veränderungen der hämo-leukozytären Formel unter dem Einfluß des Ehrlichschen Präparats. Fall von Prolaps des inveterierten Uterus während der Geburt. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Ernalbad. — **Bücherbesprechungen:** Wilms und Wullstein, Lehrbuch der Chirurgie. B. Salge, Therapeutisches Taschenbuch für die Kinderpraxis. P. Wichmann, Radium in der Heilkunde. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** H. Engel, Unfall und Gehirnblutung. Ursächlicher Zusammenhang abgelehnt. — **Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte:** F. Gudzent, 28. Deutscher Kongreß für innere Medizin vom 19. bis 22. April 1911 zu Wiesbaden. F. Rosenbach, 40. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie vom 19. bis 22. April zu Berlin. Breslau. Cassel. Krefeld Berlin. — **Koloniale Medizin:** E. Franck, Tropenkrankheiten und Tropenhygiene in Deutsch-Westafrika. (Schluß.) — Kleine Mitteilungen.

Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet

Klinische Vorträge.

Aus dem Hygienischen Institut der Universität Königsberg i. Pr. (Direktor: Prof. Dr. Kruse).

Ueber Phagozytose und Virulenz[1])

von

Priv.-Doz. Dr. **Th. J. Bürgers.**

M. H.! Sie alle kennen den Kampf der sogenannten Humoral- und Zellularpathologen, der lange Jahre gedauert hat und in dem Satz gipfelte: Werden die Bakterien aus dem Körper lediglich durch Säfte oder Zellwirkung entfernt. Wenn auch die Begründer dieser beiden Theorien zum Teil an ihrer ursprünglichen Ansicht festgehalten haben, so lautet doch für die meisten Immunitätsforscher heute die Losung nicht: Serum- oder Phagozytenwirkung, sondern Serum- und Phagozytenwirkung.

Die Brücke zwischen den beiden feindlichen Lagern schlug die Erkenntnis, daß das Serum mit wenigen Ausnahmen bei der Phagozytose eine wesentliche Rolle spielte. Die Feststellung dieser fundamentalen Tatsache verdanken wir Denys und Leclef. Auf ihren Schultern stehend, konnte Wright den Opsoninen, das heißt den schon von Denys gefundenen Stoffen, welche die Bakterien zur Phagozytose vorbereiten, allgemeine Anerkennung verschaffen. Wenn wir also nach der Ursache der Phagozytose fragen, so sind dafür neben den Freßzellen selbst die Opsonine verantwortlich zu machen. Diese Stoffe finden sich in wechselnder Menge in jedem Normalserum, auch im Serum der Kaltblüter. Sie sind, wie die Erfahrungen in unserm Laboratorium gelehrt haben, mindestens zum Teil zusammengesetzt gebaut, das heißt, sie bestehen aus einem hitzebeständigen Teil, den man daher analog andern Immunstoffen als opsonischen Ambozeptor, und einem hitzeempfindlichen Teil, den man als opsonisches Komplement bezeichnen kann. Ob die Opsonine mit bereits bekannten Körpern identisch sind, ist noch eine offene Frage, die wir nach unsern Laboratoriumserfahrungen vorläufig in negativem Sinne beantworten möchten. Im Serum immunisierter Individuen fand man bisher fast nur einfach gebaute hitzebeständige Stoffe, welche die Phagozytose auslösen i. e. die Bakteriotropie nach Neufeld. Daß daneben analog dem Normalopsonin zusammengesetzt gebaute Körper, sogenannte echte Immunopsonine, vorkommen — das heißt also Stoffe, die aus einem hitzeempfindlichen und hitzebeständigen Teil bestehen und im Reagenzglase nur dann Phagozytose auslösen, wenn beide Teile zugesetzt sind — ist eine Annahme Neufelds, der ich mich gern anschließe, die aber bisher schwer zu beweisen war. In jüngster Zeit ist es mir gelungen, im Reagenzglase die durch bakteriotrope Sera hervorgerufene Phagozytose durch Zusatz von kleinen an sich unwirksamen Komplementmengen erheblich zu steigern. Der Ausfall dieser Versuche spricht also sehr für die Anwesenheit von echten Immunopsoninen. Die Bakteriotropine ebenso wie der hitzebeständige Teil des Normalopsonins sind streng spezifisch.

Abgesehen von diesen eigentlichen Serumstoffen gibt es, nebenbei bemerkt, noch andere Körper, welche die Phagozytose begünstigen. Es sind das die sogenannten Leukostimulantien, z. B. Pepton-, Chinin-, Jodkali- und Nukleinsäurelösungen in starker Verdünnung.

Schließlich darf nicht unerwähnt bleiben, daß einzelne Bakterien energisch der sogenannten Spontanphagozytose anheimfallen, im Reagenzglase auch von Leukozyten allein, also ohne Serum, gefressen werden. Als Vertreter dieser Gruppe nenne ich Diphtheriebazillen und Milzbrand, doch steigert unter Umständen auch bei diesen Bakterien Serumzusatz die Phagozytose. Bei exakten Phagozytoseversuchen muß man also diese Spontanphagozytose stets in Abzug bringen.

Obwohl nun die Phagozytose als solche heute wohl allgemeine Anerkennung genießt, so sind doch gegen ihre Bedeutung als Bakterienvernichtungsmittel lebhafte Einwände gemacht worden. Wir sind daher dieser Frage in unserm Laboratorium seit Jahren experimentell nachgegangen und ich möchte Ihnen im folgenden unsere heutigen Anschauungen von der Bedeutung der Phagozytose kurz skizzieren.

[1]) Klinischer Vortrag, gehalten im Verein für wissenschaftliche Heilkunde in Königsberg.

Digitized by Google

Die Frage, die hier zur Diskussion steht, lautet also: Werden Bakterien durch die Phagozytose tatsächlich vernichtet? Die Phagozytosegegner, wie Baumgarten und zum Teil auch Werbitzki, stützen sich bei der negativen Beantwortung dieser Frage auf zwei Tatsachen: 1. Es gibt Bakterien, wie Gonokokken, Meningokokken und Tuberkelbazillen, die stets in Leukozyten zu finden und trotzdem in ihrer Virulenz nicht geschädigt sind; 2. im Reagenzglase gelingt eine Abtötung von Bakterien durch Phagozytose nicht.

Auf den ersten Einwand ist folgendes zu sagen: Reagenzglasversuche mit den in Frage stehenden Bakterien (Gonokokken, Meningokokken) sind infolge ihrer Empfindlichkeit gegen Schwankungen des Nährbodens erschwert. Tierversuche scheitern zum Teil an der Unmöglichkeit, sicher eine Infektion zu erzielen. Gelingt aber die Infektion, so sehen wir ebenso wie bei Krankheitsprozessen am Menschen, die Kokken in den Leukozyten zugrunde gehen. Uebrigens ist auch beim Menschen der Kampf zwischen diesen Bakterien und Phagozyten schließlich erfolgreich, er dauert im allgemeinen nur länger als bei andern Bakterien.

Für die Tuberkulose liegen die Verhältnisse noch verwickelter. Hier wird der Tuberkelbazillus von den Leukozyten regelmäßig aufgenommen, aber in ihnen nicht vernichtet; indes folgt daraus noch kein Sieg der Bazillen, vielmehr werden die Leukozyten von andern Freßzellen, den Makrophagen Metschnikoffs, gefressen. In diesen kommt es nun zu einem Kampf zwischen Bazillus und Zelle, der entweder zugunsten des Bazillus i. e. fortschreitende Infektion, oder zugunsten der Zelle i. e. Heilung entschieden wird. Also zu einer Abwehrbewegung der Leukozyten kommt es auch bei den Tuberkelbazillen, nur ist diese Bewegung nicht genügend, der eigentliche Kampf findet erst in den Makrophagen statt.

Anscheinend spielen bei den Protozoen die Makrophagen von Anfang an eine Hauptrolle.

Was den zweiten Einwand anbetrifft, so ist dessen materielle Grundlage nicht zu bestreiten. Zwar kann man bei den Reagenzglasversuchen mit den verschiedensten Bakterien, so z. B. Milzbrand, Typhus, Ruhr und Staphylokokken Degeneration der gefressenen Bakterien beobachten, die sich durch veränderte Formen und schlechte Färbbarkeit dokumentiert, welcher Umstand die ersten Beobachter zu dem Schluß verleitete, alle Bakterien gingen in den Leukozyten zugrunde. Aber wenn man mittels des Plattenverfahrens, das heißt Keimzählung untersucht, so kann man nur in den seltensten Fällen, und zwar nur bei großen Leukozytenmengen eine Abtötung erzielen. Ein derartiger Nachweis gelang Rüdiger für Streptokokken, Rosenow für Pneumokokken und Weil für Cholera.

Demgegenüber muß dringend betont werden, daß im Tierkörper die Verhältnisse ganz anders liegen. Hier werden tatsächlich die Bakterien mit fortschreitender Phagozytose abgetötet, eine Mahnung bei Immunitätsstudien neben den Reagenzglasversuchen stets den Tierversuch heranzuziehen. Um Ihnen die Sache zu veranschaulichen, habe ich auf einer Tabelle die Befunde zusammengestellt, welche sich ergeben, wenn man Meerschweinchen, deren Bauchhöhle mit Leukozyten angereichert ist, mit gleicher Bakteriendosis intraperitoneal infiziert, nach verschiedenen Zeiten tötet und durch eine exakte Keimzählung bestimmt, wieviel lebende Keime im Körper noch vorhanden sind. Die Anreicherung der Bauchhöhle mit Leukozyten wird durch 24 Stunden vorher eingespritzte Aleuronatlösung bewirkt. Nach der Tötung wird die ganze Bauchhöhle mit großen Mengen Kochsalzlösung ausgespült, die wichtigsten Organe, Leber, Milz, Niere mit Kochsalzlösung verrieben und von diesen Flüssigkeiten, ebenso wie vom Blut Zählplatten angelegt. Von dem Fortschreiten der Phagozytose überzeugt man sich durch Punktion des Exsudats in gewissen Zwischenräumen und Kontrolle der mikroskopischen Präparate (daneben auch Zählplatten). Zur Infektion habe ich einen Keim gewählt, auf den das Serum nicht den geringsten bakteriziden Einfluß ausübt. Die Einzelheiten sehen Sie aus folgender Tabelle:

Meerschweinchen, deren Bauchhöhle mit Leukozyten angereichert war, erhalten je eine Kultur Staphylococcus aureus intraperitoneal = 10—15 Milliarden.

Getötet nach	Wiedergefundene Keimzahl in der Peritonealhöhle	Wiedergefundene Keimzahl in den übrigen Organen	Mikroskopischer Befund
30 Stunden	700 Millionen	1 Million	Phagozytose beginnend, viele freie Kokken.
1 „	200 „	1,5 Millonen	Phagozytose mäßig, wenig freie Kokken.
5 „	25 „	100 000 „	Phagozytose sehr stark, wenig freie Kokken.
24 „	3 „	300 000 „	Vereinzelte degenerierte Kokken in Leukozyten, keine freien Kokken.
48 „	—	25 000 „	Vereinzelte degenerierte Kokken in Leukozyten.

Aus der Tabelle ist klar ersichtlich, daß die Bakterien mit fortschreitender Phagozytose tatsächlich vernichtet werden.

Ich erwähnte vorhin, daß ich zu den Tierversuchen einen Keim wählte, welcher der Bakterizide des Serums nicht erliegt. Auf dieser Tatsache fußend, daß also einzelne Bakterien vorzugsweise durch Serum, andere mehr durch Phagozytose abgetötet werden, kann man die Bakterien in ein System einordnen. Es wäre also zu unterscheiden: 1. Bakterien, welche hauptsächlich, nach einigen Verfassern ausschließlich, der Bakteriolyse erliegen. Als Vertreter gilt der Choleravibrio. 2. Bakterien mit starker Empfindlichkeit gegen Serum und Phagozytose. Vertreter: Typhus, Paratyphus, Dysenterie und Koli. 3. Bakterien, welche vorzugsweise durch Phagozytose vernichtet werden. Vertreter: Staphylo- und Streptokokken.

Sehr bald fanden nun die verschiedensten Autoren die Tatsache, daß die Virulenz die Bakterien, d. h. die Fähigkeit, im Tierkörper zu wachsen und dadurch Krankheit zu machen, bei den Phagozyten eine große Rolle spielte, und zwar wurden virulente Keime sehr viel schlechter gefressen als abgeschwächte. Diese Beobachtung machten nach Metschnikoff zahlreiche Verfasser im Tierkörper und Reagenzglas, z. B. bei Milzbrand und Pest, bei Strepto- und Pneumokokken usw. Wir konnten in unserm Laboratorium dieselben Verhältnisse für alle diese Bakterien, besonders auch für Streptokokken bestätigen. Diese Tatsache konnte ich bereits praktisch verwerten, indem es mir gelang, eine Methode anzugeben, mittels der man in den meisten Fällen die Virulenz eines Streptokokkus in kurzer Zeit bestimmen kann. Man unterwirft den betreffenden Streptokokkus nach der Wrightschen Technik der Phagozytose in normalem Menschenblut und zählt im Ausstrichpräparat diejenige Zahl von hundert Leukozyten, welche nicht gefressen hat. Je virulenter ein Streptokokkus ist, desto höher ist diese Zahl (die sogenannte Virulenzzahl). Worauf beruht nun die Widerstandskraft der virulenten Bakterien gegenüber der Phagozytose?

Für den Milzbrand schien eine Erklärung bald gefunden. Man beobachtete nämlich im Tierkörper, daß der Milzbrand, sobald er sich der Schutzstoffe des Tieres erwehren will, kräftig Kapseln bildet. Auch durch künstliche Züchtung im Serum gelingt es, Kapseln zu erzeugen. Diese gekapselten Milzbrandfäden werden nun nicht gefressen, während die ungekapselten bald der Phagozytose erliegen.

Für die übrigen Bakterien lag dieselbe Annahme nahe. Doch da eine Veränderung des äußeren Protoplasmasaumes durch Färbung bisher nicht sicher nachgewiesen werden konnte, müssen wir annehmen, daß eine gewisse biochemische Aenderung des Bakterienprotoplasmas das Verhalten der virulenten Bakterien bedingt. Es ist verschiedentlich gelungen, die dabei wirksame Substanz in Lösung zu bringen. Diese Stoffe nennen wir heute Aggressine. Schon im

Digitized by Google

Jahre 1893 hatte Kruse die Hypothese aufgestellt, daß die Bakterien ihre Virulenz Stoffen verdanken, welche die Schutzstoffe des Organismus paralysieren. Diese Körper, welche er damals Lysine, später Aggressine nannte, sind in den letzten sechs Jahren in unserm Laboratorium einem eingehenden Studium unterworfen worden. Es hat sich dabei gezeigt, daß die Aggressine — das ist der bis 60° aus frischen Kulturen mit Kochsalzlösung ausgezogene Extrakt — nicht nur die Fähigkeit haben, die Serumschutzstoffe zu neutralisieren, sondern auch die Eigenschaft besitzen, die Phagozytose zu hemmen. Während aber einzelne Autoren, welche ähnliche Extrakte beschrieben, eine Wirkung des Extraktes auf die Bakterien oder Leukozyten als Ursache des Ausbleibens der Phagozytose ansehen, glauben wir auf Grund unserer Versuche, eine Neutralisation des Opsonins durch das Aggressin für verantwortlich zu erklären. Es neutralisiert das Aggressin ebenso wie die andern Serumschutzstoffe, so auch das Opsonin. Man kann daher das Aggressin — die Angriffswaffe des Bakteriums — als ein echtes Antiopsonin bezeichnen. Wir sind also wohl berechtigt, anzunehmen, daß die Virulenz eines Bakteriums abhängt von seinem Gehalt an Substanzen, welche die Schutzstoffe des Serums, darunter auch die Opsonine, neutralisieren. Nach dem Gesagten wäre noch folgendes Postulat zu erfüllen: Man müßte je nach der Virulenz eines Bakteriums einen verschieden wirksamen Extrakt herstellen können. Wenn dies auch bis zu einem gewissen Grad möglich ist, so gelingt doch die Extraktion manchmal aus dem Grunde nicht, weil die wirksame Substanz schwer oder gar nicht in Lösung geht.

Sie werden mich zum Schlusse fragen, wodurch wird in der Zelle die Abtötung der Bakterien bewirkt? Ich bedauere, Ihnen antworten zu müssen, daß sich diese Verhältnisse noch vollkommen unserer Kenntnis entziehen. Zwar kann man unter gewissen Umständen aus den Leukozyten einen Stoff gewinnen, welcher auch im Reagenzglase Bakterien abzutöten vermag. Es sind dies die sogenannten Leukine. Da jedoch heute eine Beurteilung dieser Stoffe infolge der vielen widersprechenden Beobachtungen noch nicht möglich ist, werden wir die Diskussion über diesen Punkt noch eine Zeitlang verschieben müssen. Auch die Behauptung, daß das Eiweiß der Bakterien durch das Opsonin abgebaut werde und dieser Abbau in der Zelle weiter fortschreite, ist vorläufig nichts als die Bezeichnung eines uns in seinen einzelnen Phasen unbekannten Prozesses durch Worte.

Aus dem Krankenhaus in Berlin-Pankow.

Intraduraler Konglomerattuberkel des Rückenmarks; Operation; erhebliche Besserung

von

Dr. **Bönniger** und Dr. **Adler.**

(Schluß aus Nr. 18.)

Die Rückenmarkstuberkulose und speziell der Konglomerattuberkel der Rückenmarkshäute ist bisher nur in wenigen Fällen Gegenstand operativer Behandlung gewesen und leider, muß man sagen, bisher mit wenig erfreulichen Erfolgen.

Luce (7) operierte eine 57jährige Frau mit kompletter spastischer Paraplegie und Inkontinenz unter der Diagnose Rückenmarkstumor. Er fand in Höhe des dritten bis fünften Dorsalwirbels die Dura an der Außenseite mit dichten grauweißen Granulationsmassen bedeckt, in welchen Tuberkel nachgewiesen wurden. Bei dem nach sechs Wochen erfolgten Tod wies die Autopsie eine Karies des vierten und fünften Brustwirbelkörpers und eine hiervon ausgehende Peripachymeningitis tuberculosa nach.

Ein von Schulze (14) mitgeteilter Fall, in welchem die die Kompression verursachenden extraduralen Wucherungen gleichfalls von einer Karies des dritten bis vierten Brustwirbels ihren Ausgang genommen hatten, verlief ebenfalls drei Monate nach dem Eingriff letal. Aehnlich war der Verlauf in einem Fall von Lancphear (10). Zwar trat zunächst nach Entfernung der vom Periost des fünften Lendenwirbels ausgehenden epiduralen Granulationsmassen eine bedeutende Besserung ein, doch verlief auch dieser Fall tödlich.

In Selbergs (9) Fall wurde die obere Grenze der diffusen tuberkulösen Erkrankung der Meningen bei der Operation nicht erreicht. Nach Freilegung des Kanals in Höhe des vierten und sechsten Dorsalwirbels und Inzision der Dura quoll das Rückenmark nach hinten vor und es zeigte sich eine blaurote tumorartige flache Schwellung mit einzelnen hirsekorngroßen gelben Knötchen. Die Tumormassen wurden abgetragen, aber es zeigte sich hierbei, daß das Mark selbst bereits in Erweichung begriffen war. Der Kranke starb 15 Tage post operationem und die Autopsie ergab eine Arachnitis diffusa tuberculosa im Dorsalmark.

In dem schon von Bruns (2) erwähnten Fall von Starr und Mc. Burney fand sich bei schon lange bestehender Karies ein Tuberkel an der Außenseite der Dura entsprechend der Lendenanschwellung des Markes. Nach Entfernung des Tuberkels zunächst erhebliche Besserung aller Lähmungssymptome bis zum Ende der vierten Woche, dann erneute Verschlimmerung. Bei einer zweiten Operation fanden sich wieder neugebildete tuberkulöse Granulationen, welche aber nicht mehr entfernt werden konnten. Patientin starb einige Monate später.

Bekanntlich sind auch bei den wegen spondylitischer Lähmung vorgenommenen Laminektomien, die bisher erzielten Resultate keineswegs befriedigend.

Ist doch nach der Zusammenstellung von Chipault nur bei 15 von 103 Laminektomierten Heilung eingetreten und 43 starben bald nach dem Eingriff. Erst noch vor kurzem hat Hildebrand (11) über die Resultate von zehn wegen tuberkulöser Spondylitis von ihm ausgeführten Laminektomien berichtet. Wenngleich alle zehn Operierten zunächst den Eingriff überstanden, ein Fall dauernd geheilt und vier erheblich gebessert wurden, so erlagen doch späterhin, das heißt ein Jahr und mehr nach der Operation alle bis auf den erwähnten geheilten Fall den Folgen der Tuberkulose beziehungsweise der Lähmung.

Die tuberkulöse Spondylitis ist für die uns hier speziell beschäftigende Frage insofern von Bedeutung, als, wie ich schon oben angedeutet habe, keineswegs immer die Wirbeldeviation die Ursache der Rückenmarkskompression bildet. Mindestens ebenso häufig sind es die mächtig wuchernden, stellenweise von Abszessen durchsetzten tuberkulösen Granulationsmassen oder narbige Retraktionen, welche das Mark komprimieren beziehungsweise strangulieren. Hildebrand fand in seinen zehn Fällen fünfmal ausgedehnte Granulationsmassen, welche in mehreren Fällen sich zu fast walnußgroßen Tumoren entwickelt hatten. Gerade in dem einzigen Falle, welcher dauernd geheilt wurde (völliger Rückgang der Lähmung der Beine und Sphinkteren), hatte es sich um einen derartigen walnußgroßen epiduralen Konglomerattuberkel gehandelt. In andern Fällen waren die tuberkulösen Massen mehr flächenhaft um das Rückenmark herum entwickelt und komprimierten dasselbe, einmal direkt eine Schnürfurche im Mark erzeugend. Diese Tumoren komprimieren das Mark genau nach Art der echten Tumoren bis zur vollständigen Lähmung. Daß in solchen Fällen der Erfolg der rein konservativen Extensionsbehandlung ein mindestens zweifelhafter sein muß, liegt auf der Hand. Die konservative Extensionsbehandlung ist meines Erachtens analog den bei der Gelenktuberkulose geltenden Grundsätzen so lange am Platze, als man hoffen kann, durch die Immobilisierung den destruktiven Prozeß im Knochen zum Stillstand zu bringen. Das ist aber nicht mehr der Fall, wenn ständig nach Art eines Tumors wachsende Granulationsmassen das Rückenmark mehr und mehr komprimieren. Leider ist es vorläufig trotz unserer entwickelten Röntgentechnik und trotz der ungeahnten Ausbildung der neurologischen Diagnostik noch nicht möglich, mit Sicherheit in jedem Einzelfalle festzustellen, ob die Kompressionslähmung des Marks durch die Wirbeldislokation, durch abnorme Enge des Wirbelkanals (Trendelenburg), durch Abszedierung oder durch wuchernde Granulationsmassen bedingt ist.

Auch die Pachymeningitis hypertrophica (Meningitis fibrosa chronica) interessiert uns an dieser Stelle nur insofern, als die hierbei entstehenden derben Schwarten und Schwielen zuweilen das Mark genau nach Art der Tumoren komprimieren und einschnüren, häufig allerdings auch das Mark selbst durchwachsen. Diese Schwartenbildungen erzeugen infolgedessen zuweilen einen dem klinischen Bilde der intravertebralen Geschwülste durchaus ähnlichen Symptomenkomplex.

Digitized by Google

So sind auch drei von Krause (6) mitgeteilte Fälle dieser Art von hervorragenden Diagnostikern auf diesem Gebiet als durch Tumor bedingte Rückenmarkskompression zur Operation überwiesen worden, während erst bei der Operation sich herausstellte, daß die Drucklähmung durch mehr oder weniger ausgedehnte Schwartenbildung der Meningen (zweimal infolge von Tuberkulose, einmal infolge von Lues) verursacht war. Krause hat an der Hand dieser Fälle den Nachweis erbracht, daß die scharfe Ablösung dieser Schwielen vom Mark und ihre Exzision selbst in verzweifelten Fällen noch eine gewisse Besserung der sensiblen und motorischen Störungen zu erzielen vermag, sodaß der unvermeidliche diagnostische Irrtum dem Kranken zum mindesten keinen Schaden gebracht hat. Auch Cassirer (8) erwähnt einen von Allesandri und Minyazini erfolgreich operierten Fall von Pachymeningitis tuberculosa im Bereich der Cauda equina. Die Besserung hatte sich noch zwei Jahre post operationem als andauernd erwiesen.

Daß auch die Pachymeningitis externa unter dem klinischen Bilde des Rückenmarkstumors verlaufen kann, beweist ein erst vor kurzem von Küttner (19) mitgeteilter Fall, in welchem auf Grund der klinischen Symptome die Diagnose Tumor in der Höhe des achten bis zehnten Dorsalsegments gestellt wurde (Bonhöffer). Bei der Operation fand sich der Dura aufgelagert ein schwieliges, bis zu 1 cm dickes Granulationsgewebe, welches den Raum zwischen Knochen und Dura vollkommen ausfüllte, die Dura mantelförmig umgab und einschnürte. Auch die Dura war bis zu 3—4 mm verdickt, der Prozeß erstreckte sich über fünf Wirbel und hatte zu einer deutlichen Kompression des Marks geführt. Schon drei Tage nach der Operation fing die Sensibilität an, sich zu bessern; nach fünf Tagen kehrte die aktive Beweglichkeit der Zehen, des Fuß- und Kniegelenks, nach acht Tagen die Fähigkeit spontaner Urinentleerung wieder. Die histologische Untersuchung ergab ein fibrilläres, von zahlreichen Rundzellen durchsetztes Gewebe. Tumor und Tuberkulose waren sicher auszuschließen, auch für Lues fehlten trotz positiver Wassermannscher Reaktion bestimmte anamnestische und klinische Anhaltspunkte.

Wie steht es nun mit dem intraduralen Konglomerattuberkel?

Stursberg (16) erwähnt in seiner bekannten Zusammenstellung von 119 bis zum Jahre 1908 operierten Rückenmarkstumoren keinen einschlägigen Fall. Die Stursbergschen Tabellen enthalten vielmehr nur drei im Anschluß an Wirbelkaries entstandene extradurale Formen und einen Fall von unvollständig operierter Arachnitis tuberculosa. Alle vier Fälle verliefen letal. Martius (17) hat im vergangenen Jahr 28 nach Erscheinen der Stursbergschen Statistik aus der Literatur bekannt gewordene Fälle von operierten Rückenmarkstumoren gesammelt, unter welchen sich kein Fall von Tuberkulom befindet. Krause (5) verfügt unter seinem großen Material nur über einen derartigen Fall. Es handelte sich um einen 32jährigen Mann mit Kompressionslähmung. Erst bei der Operation zeigte sich, daß die Kompression durch einen im Bereich des Dorsalmarkes intradural entwickelten Konglomerattuberkel verursacht war. Die Lähmung besserte sich zunächst, indessen unterlag Patient $3^1/_2$ Monate später einer diffusen Leptomeningitis.

William C. Krauß (15) beobachtete bei einem 36jährigen Arbeiter mit linksseitiger Lungentuberkulose die rasche Entwicklung einer Kompressionslähmung des Rückenmarks: komplette Beinlähmung, Inkontinenz der Blase, Steigerung der tiefen und Fehlen der Hautreflexe, Babinski positiv, anästhetische Zone in Höhe der Intermammillarlinie, keine Dissoziation der Sensibilitätsstörung. Bei der Laminektomie in Höhe des zweiten bis fünften Dorsalwirbels wurde erst nach Eröffnung der Dura der rein intramedullär entwickelte Tumor gefunden. Krauß wagte die stumpfe Ausschälung des Tumors und schloß nach Naht der Pia und Dura die Wunde ohne Drainage. Letaler Ausgang einen Tag nach der Operation. Der entfernte Tumor war $1^1/_2$ cm groß, von harter Konsistenz und zeigte auf dem Durchschnitt eine weißlich glänzende Oberfläche. Mikroskopisch fanden sich im Zentrum dichtes Bindegewebe, in der Peripherie zahlreiche Riesenzellen mit Tuberkelbazillen. Bei der Autopsie zeigte sich das Mark in der Umgebung des Tumors erheblich degeneriert und es bestand ziemlich ausgedehnte auf- und absteigende Degeneration aller Bahnen.

Im Gegensatz hierzu ist in dem bereits erwähnten Fall von Veraguth und Brun (1) ein glänzender Erfolg insofern erzielt worden, als nach Entfernung des Tuberkuloms die schweren sensiblen und motorischen Störungen fast vollständig zurückgegangen sind. Die klinische Diagnose lautete: intraduraler, extramedullär linkerseits dorsal gelegener Tumor in Höhe des vierten bis fünften Zervikalsegmentes. Nach Resektion der Dorne und Bögen des dritten und vierten Halswirbels und der unteren Hälfte des Epistropheusdorns lag die intakte Dura frei, welche keine deutliche Pulsation zeigte, im übrigen aber ein normales Verhalten darbot. Auch nach Eröffnung der Dura war zunächst kein Tumor sichtbar, dagegen erschien das Mark selbst in Höhe des dritten Zervikalwirbels diffus kolbig aufgetrieben und das bedeckende Gefäßnetz der Pia stark injiziert. Wider Erwarten zeigte sich nach Spaltung der Pia, daß es sich um einen haselnußförmigen länglich-runden Tumor handelte, welcher sich scheinbar total intramedullär entwickelt hatte, aber doch stumpf aus dem Mark herauspräparieren ließ. Glatter Heilungsverlauf und prompter Rückgang der Lähmung. Der exstirpierte $17 \times 11{,}5 \times 9{,}5$ mm große Tumor erwies sich als ein Konglomerattuberkel mit solider dicker Bindegewebskapsel. Vier Monate nach der Operation konnte der vorher gelähmte Patient 7 km weit über Geröll marschieren und einen Stuhl horizontal schwebend halten.

Der Fall erscheint vor allem deswegen von grundlegender Bedeutung, weil er beweist, daß selbst makroskopisch scheinbar intramedullär gelegene Rückenmarkstumoren in Wirklichkeit pialen Ursprungs sein, in das Mark hineinwachsen und dessen Substanz verdrängen können, ohne das Mark — wenigstens im Beginn des Wachstums — zu infiltrieren oder zu zerstören. Es ist natürlich von außerordentlicher Wichtigkeit, diese Art des Wachstums mit Organverdrängung ohne Infiltration zu kennen; denn sie rechtfertigt den Versuch einer stumpfen Ausschälung des nur scheinbar intramedullär entwickelten Tumors. Nach derartigen Erfahrungen erscheint mir der Vorschlag von Rothmann, bei kleineren intramedullären Tumoren unter günstigen Vorbedingungen den Versuch einer Enukleation zu wagen, wohl beachtenswert. Derart günstige Vorbedingungen finden wir ja erfahrungsgemäß bei Hirntumoren weit häufiger, als beim Rückenmark; aber der Fall von Veraguth und Brun beweist doch evident, daß auch beim Rückenmark die intramedulläre Entwicklung nur eine scheinbare sein kann, daß wir in jedem derartigen Fall die Pflicht haben, ehe wir resigniert von allen weiteren Enukleationsversuchen Abstand nehmen, genauestens zu prüfen, ob nicht doch die Möglichkeit einer schonenden stumpfen Ausschälung ohne wesentliche Läsion der Markelemente besteht.

Für die Frage, ob ein Tumor primär intramedullär sich entwickelt hat oder erst sekundär entlang den Septen der Pia in das Mark hineingewachsen ist, kann uns die klinische Beobachtung unter Umständen wichtige Anhaltspunkte geben. Bestehen, wie im obigen Falle, im Beginn nur Wurzelsymptome, dann Hypästhesien in den betreffenden Wurzelgebieten einer Seite und stellt sich erst im weiteren Verlauf das typische reine Bild der Brown-Séquardschen Lähmung ein, so ist nach allen bisherigen Erfahrungen der Schluß hinreichend gerechtfertigt, daß der die Kompression verursachende Prozeß nicht primär im Mark selbst sitzt, sondern von außen her allmählich gegen dasselb vor- beziehungsweise in dasselbe eindringt.

Soweit ich die einschlägige Literatur übersehen kann, ist außer dem erwähnten Fall von Veraguth und Brun und dem unserigen ein operativer Erfolg von nennenswerter Dauer beim Rückenmarktuberkel bisher nicht erzielt worden.

In bezug auf die Aetiologie und die forensische Beurteilung des Falles bedarf noch die Frage des Traumas einer kurzen Erörterung. Nach Bruns (2) kann als sicher angenommen werden, daß Tuberkel und Gummata bei sonst tuberkulösen beziehungsweise syphilitischen Individuen sich gern in einem von einem Trauma betroffenen Gewebe entwickeln, also im Rückenmark respektive in den Wirbeln nach einem Trauma, welches den Rücken betroffen hat. Bruns sah bei primärem Prostatasarkom die Entstehung eines metastatischen Sarkoms in den unteren Dorsalwirbeln nach einem Fall vom Wagen auf den Rücken. Ich selbst beobachtete bei einem wegen Oberschenkelsarkom amputierten 38jährigen Manne die Entstehung eines großen metastatischen Sarkoms im rechten Scheitellappen in ziemlich unmittelbarem Anschluß an eine Depressionsfraktur des Scheitelbeins infolge Auffallens eines Mauersteins auf den rechten Scheitelhöcker. Nun hat unser Kranker nachweislich bereits im Februar 1909 die ersten radikulären Symptome der Rückenmarkerkrankung gezeigt. Erst vier Monate später, im Juni, stürzte er aus 7 m Höhe auf die linke Brustseite und den Rücken. Vier Wochen später zeigte sich eine ra-

Digitized by Google

pide Zunahme der Rückenmarksymptome. Kann somit von einer Entstehung des Leidens infolge des Unfalls hier nicht die Rede sein, so ist vom Standpunkt unserer Unfallgesetzgebung auf Grund der bisherigen Erfahrungen die Frage einer wesentlichen Verschlimmerung des Leidens infolge des Unfalls doch nicht ohne weiteres abzuweisen. Thiem (13), welcher in seinem bekannten Handbuch der Unfallheilkunde mehrere hierher gehörige Fälle anführt, vertritt den Standpunkt, daß im allgemeinen ein ursächlicher Zusammenhang zwischen einer Rückenmarkgeschwulst mit einem vorausgegangenen Trauma nur dann angenommen werden darf, wenn das Trauma nachweisbar zu einer Verletzung des Rückenmarks beziehungsweise seiner Hüllen geführt hat, die Geschwulst an der geschädigten Stelle sich entwickelt hat und die Drucksymptome beziehungsweise Ausfallerscheinungen verhältnismäßig bald nach dem Unfall aufgetreten sind.

Literatur: 1. Veraguth und Brun: Subpialer, makroskopisch intramedullärer Solitärtuberkel in der Höhe des vierten und fünften Zervikalsegmentes. — Operation — Genesung. (Correspondenzblatt für Schweizer Aerzte, 1910, H. 33—34). — 2. L. Bruns, Die Geschwülste des Nervensystems. 2. Aufl. Berlin 1908, S. 336. — 3. H. Schlesinger, Tumoren des Rückenmarks und seiner Hüllen. (Handb. der pathol. Anat. des Nervensystems, Berlin, Karger 1902). — 3. Derselbe, Zentrale Tuberkulose des Rückenmarks. (Deutsche Ztschr. f. Nervenheilkde, 1896, Bd. 8). — 4. Müller, Ein weiterer Fall von solitärer Tuberkulose des Rückenmarks. (Deutsche Ztschr. f. Nervenheilkde., Bd. 12). — 5. F. Krause, Handbuch der Therapie von Penzoldt-Stintzing, 1910, 4. Aufl., Bd. 4, S. 545, Ztschr. f. Krebsf., Bd. 10. S. 121. — 6. Derselbe, Ueber Schwartenbildung am Rückenmark. (Ther. d. Gegenwart 1909, Dez.). — 7. Luce, Aerztl. Verein zu Hamburg, Sitzung vom 7. März 1908. (Neurol. Zbl. 1908, S. 791). — 8. Cassirer (Deutsche Ztschr. f. Nervenheilkde., Bd. 33, S. 356). — 9. Selberg (Beitr. z. Chir., 1904, Bd. 43, S. 197). — 10. Lancphear, Laminectomy for removal of a tumor of the spinal canal. Medicine, 1896 Jan. cit. nach Stursberg. (Centr. f. d. Grenzg. d. Med. u. Chir., Bd. 11). — 11. O. Hildebrand, Beiträge zur Rückenmarkchirurgie. (A. f. kl. Chir., Bd. 94, H. 2). — 12. Oppenheim, Beiträge z. Diagnostik und Therapie der Geschwülste im Bereich des zentralen Nervensystems. Berlin 1907, Tafel V—VI. — 13. Thiem, Handbuch der Unfallerkrankungen. Stuttgart 1910, Bd. 2, S. 296. — 14. Schulze, Zur Diagnose und operativen Behandlung der Rückenmarktumoren. (Münch. med. Wochschr. 1907, Bd. 28). — 15. William C. Krauss, Three cases of spinal cord tumor, observed within a period of ten days. (The journ. of nervoods and ment. disease. April 1910. Vol. 37). — 16. H. Stursberg, Die operative Behandlung der das Rückenmark und die Cauda equina komprimierenden Neubildungen. (Centralbl. f. d. Grenzgeb. d. Med. und Chirurgie 1908, Bd. 11). — 17. Martius, Ein Fall von operiertem Rückenmarkhauttumor. Inaug.-Diss. Rostock 1910. — 18. M. Borchardt, Ueber Operationen in der hinteren Schädelgrube inklusive die Operationen der Tumoren am Kleinhirnbrückenwinkel. (A. f. klin. Chir., Bd. 81, H. 2, S. 386). — 19. Küttner, Ein Fall von ungewöhnlicher Peripachymeningitis unter dem Bilde eines Rückenmarkstumors. (Berl. klin. Woch. 1911, Nr. 11, S. 498.)

Abhandlungen.

Der Stoffwechsel bei Myxödem[1])

von

Priv.-Doz. Dr. **Alfred Gigon,** Basel.

Zum Myxödem im weiteren Sinne rechnen die meisten Autoren (Kocher, Ewald, Magnus-Levy) das Myxödem des Kindes (von Siegert „Myxidiotie" bezeichnet), das Myxoedema adultorum, die Cachexia strumipriva und den sporadischen Kretinismus. Alle diese Zustände, obgleich ätiologisch sehr verschieden, weisen die gleichen Stoffwechselstörungen auf. Dieselben Anomalien des Stoffwechsels lassen sich noch beim endemischen Kretinismus, welcher von Bircher, Ewald und Andern als eine besondere typische Krankheitsform hingestellt wird, nachweisen.

William Ord, der 1877 die Bezeichnung Myxödem zuerst einführte, hat selbst schon diese Erkrankung zum Teil auf eine Atrophie der Schilddrüse zurückgeführt. Es ist aber vornehmlich seit den Mitteilungen von Kocher über die Kropfexstirpation und ihre Folgen (1883), daß wir die Schilddrüse als ein für den Organismus sehr wichtiges und für den normalen Verlauf der Stoffwechselvorgänge unumgänglich notwendiges Organ kennen gelernt haben Eine riesige Anzahl von Arbeiten legen dafür Zeugnis ab, daß wir der Schilddrüse eine spezifische Tätigkeit unbedingt zuschreiben müssen.

Der teilweise oder gänzliche Ausfall der normalen Schilddrüsenfunktion, mag derselbe auf angeborener Anomalie, auf erworbener krankhafter Entartung des Drüsengewebes, oder auf operativen Eingriffen beruhen, zieht nach mehr oder weniger kurzer Zeit eine Anzahl höchst charakteristischer, schwerer Störungen des Organismus nach sich. Am häufigsten tritt das Krankheitsbild des Myxödems hervor. Die nervösen Symptome des Schilddrüsenausfalls sind oft an Intensität sehr gering; manchmal fehlen sie ganz. Die zahlreichen auffälligen Störungen im Nervensystem, welche noch vor zehn Jahren einer Athyreosis zugeschrieben wurden, führen wir jetzt auf den Verlust der Epithelkörperchen zurück; sie gehören dem relativ gut abgegrenzten Krankheitsbilde der Tetanie an. Die älteren Versuche über die Schilddrüsenfunktion, namentlich diejenigen an Hunden und Katzen, sind zum größten Teil nicht mehr verwertbar, weil stets die Thyreoparathyreoidektomie, das heißt die Entfernung der Schilddrüse und der Epithelkörperchen, ausgeführt wurde. — Das Hauptcharakteristikum einer Hypofunktion respektive des Fehlens der Schilddrüse sind die stets auftretenden Stoffwechselstörungen; dieselben finden sich beim Menschen wie bei allen bis jetzt untersuchten Tierspezies, Hunden, Ratten, Vögeln usw.

Es ist schon lange aufgefallen, daß der Myxödemkranke bei manchmal sehr geringer Nahrungszufuhr nicht abnimmt, sondern eher zunimmt. Diese klinische Erscheinung deutet bereits auf eine Herabsetzung des Stoffumsatzes hin; letztere könnte allerdings nur scheinbar sein und z. B. auf körperlicher Ruhe oder andern äußeren Verhältnissen beruhen. Gerade beim Myxödemkranken erscheint dieser Einwand berechtigt; dieselben zeichnen sich bekanntlich durch eine außerordentliche psychische und physische Trägheit aus; sie schlafen zu jeder Tageszeit, haben keine Arbeitslust; sie besitzen abnorm plumpe Extremitäten und etwas blödsinnigen Gesichtsausdruck. Im Wachstum können sie zuweilen bedeutend zurückgeblieben sein. Magnus-Levy war der erste, welcher exakte Gaswechselversuche bei Myxödematösen und Kretinen anstellte. Im Vergleich zu gesunden Personen gleichen Geschlechts, gleicher Größe, gleichen Gewichts und zum Teil sogar gleichen Alters zeigen die Fälle von nur leichtem Myxödem und sporadischem Kretinismus in kurzdauernden Versuchen keinen bedeutenden Unterschied in ihrem Gaswechsel; derselbe beträgt 93 bis 98 % von dem Gaswechsel gesunder Individuen. Hingegen sind in schweren Fällen dieser Krankheit die Werte bedeutend herabgesetzt; es erreichten hier die Werte im Nüchternzustande, das heißt zirka zwölf Stunden nach der letzten Nahrungsaufnahme, für Sauerstoff und Kohlensäure nur 50—60 % derjenigen der gesunden Vergleichspersonen. Wahrscheinlich würden langdauernde, z. B. 24stündige Versuche, in den leichten Fällen ebenfalls ein deutliches Sinken der Nüchternwerte erkennen lassen. Man könnte allerdings einen weiteren Einwand anführen, nämlich daß myxödematöse Individuen vielleicht weniger funktionierende lebende Materie oder Protoplasmamasse besitzen als die gleich schweren Kontrollindividuen. Die Differenzen in den Gaswechselwerten sind aber viel zu groß, als daß sie dadurch erklärt werden können. Magnus-Levy hat noch darauf hingewiesen, daß die funktionierende Masse bei Myxödem nicht merklich geringer sein kann als diejenige der Vergleichsindividuen. Endlich scheint nach neueren Untersuchungen die Ansicht, daß die Fettdepots im Körper nur tote Masse für den Stoffwechsel darstellen, nicht das richtige zu treffen. Der Fettballast bedingt selbst eine größere Arbeitsleistung und das Körperfett dürfte im Stoffwechsel keine allzu untergeordnete Rolle spielen. Der Grundumsatz erscheint also tatsächlich sehr erniedrigt. Derartige anhal-

[1]) Nach einem Probevortrag.

Digitized by Google

tende Abweichungen kommen, soweit bekannt, bei keinem andern Zustande als bei Thyroiderkrankungen vor.

Diese pathologische Erniedrigung des Nüchternwerts läßt vermuten, daß die Kalorienmenge, welche mit der Nahrung zugeführt werden muß, um Gleichgewicht zu erzielen, ebenfalls pathologisch herabgesetzt sein wird. Dies ist tatsächlich der Fall. v. Bergmann[1]) berechnet aus einem viertägigen Respirationsversuch mit Nahrungszufuhr bei einem Fall von infantilem Myxödem einen Kalorienumsatz von rund 400 Kalorien pro 24 Stunden: ein normales Kind desselben Gewichts brauchte rund 600 Kalorien. Das Myxödem ist also imstande, sich mit einer Nahrungsmenge ins Gleichgewicht zu setzen, die für das gesunde Kontrollindividuum ungenügend wäre. Das Sinken des Umsatzes besteht nicht, allem Anschein nach, auf einer bessern Verwertung der Nahrung, z. B. auf einer sparsameren Verdauungsarbeit; sie besteht primär, unabhängig von äußern Umständen. Man kann hier von einer essentiellen Herabsetzung des Energieumsatzes sprechen. Eine Dosierung dieses verringerten Kalorienumsatzes läßt sich zurzeit noch nicht geben. Die Hypothese, welche diese Herabsetzung auf Veränderungen der Wärmeregulation zurückführt, dürfte wohl kaum das richtige treffen.

Die Störungen können aber nicht nur den Energieumsatz in toto, sondern seine einzelnen Komponenten betreffen. Es könnte z. B. der Eiweißverbrauch herabgesetzt sein, dagegen der Kohlehydratverbrauch gesteigert sein. Außerdem könnte die Nahrung ebenfalls in abnormer Weise verwertet werden, z. B aus dem Nahrungseiweiß könnte mehr Körpereiweiß, dagegen weniger Kohlehydrate gebildet werden. Eine exakte Lösung aller dieser Fragen steht noch aus. Wir besitzen aber bereits Anhaltspunkte, welche darauf hinweisen, daß tatsächlich auch hier die Schilddrüse eine überaus wichtige Rolle spielt.

Der Eiweißstoffwechsel z. B. ist in der Regel sehr klein. Seine Größe ist dabei nicht nur entsprechend dem niedrigen Kraftumsatz und der geringen Nahrungsaufnahme herabgesetzt, sondern die Verhältniszahlen sind beim Myxödem niedriger als beim Gesunden. Beim normalen Individuum und freier Kost decken die Eiweißkalorien ungefähr 15 % der Gesamtausgaben. Beim Myxödem ist das Eiweiß oft nicht mehr als mit 3—5 % an dem Kraftumsatz beteiligt.

Findet eine etwas reichliche Nahrungs- und Eiweißzufuhr statt, so wird der Stickstoff auffallend leicht angesetzt. Ein Teil des Stickstoffs lagert sich wahrscheinlich nicht in den Zellen ab, sondern in den krankhaften Säften, welche die Gewebe durchtränken. Zugunsten der Annahme einer pathologischen Zurückhaltung des Eiweißes läßt sich anführen, daß auch eine sehr starke Neigung zur Phosphorretention besteht. Ein weiterer wichtiger Grund liegt noch darin, daß unter dem Gebrauch von Schilddrüsenpräparaten nicht nur der Gesamtumsatz die normale Höhe wieder erreicht, sondern es findet auch ein vollständiger Umschwung im Eiweißhaushalt statt (Magnus-Levy). Die N-Ausscheidung kann um 8—12 g pro die bei gleicher Zufuhr gesteigert werden. Der Ansatz wird in Defizit umgewandelt. Diese N-Verluste treten oft nur in den ersten Wochen der Behandlung ein, was dafür spricht, daß das zersetzte Eiweiß aus den krankhaften Ablagerungen stammt. In Exstirpationsversuchen mit Schonung der Epithelkörperchen konnten endlich Eppinger, Falta und Rudinger zeigen, daß der Eiweißumsatz schilddrüsenloser Hunde im Hungerzustande tiefer liegt, wie derjenige normaler Hunde gleichen Gewichts.

Der totale Abbau des Körpereiweißes scheint dagegen normal zu verlaufen. Wenigstens geht die Harnstoffsynthese ungestört vor sich und die Untersuchung der N-haltigen Bestandteile des Harns, Harnsäure, Aminosäuren, Ammoniak usw. ergibt nichts abnormes.

Der Kohlehydratstoffwechsel bietet beim Myxödem ebenfalls einzelne Eigentümlichkeiten. Während die Basedowsche Krankheit nicht selten mit Diabetes mellitus kombiniert ist, besteht in der Literatur kein einziger sicherer Fall von echtem Diabetes mit Myxödem. Im Gegenteil, es haben die meisten Autoren beim Myxödem und beim sporadischen Kretinismus eine deutliche Erhöhung der Assimilationsgrenze für Zucker erhalten. Ein Myxödemkranker vermochte z. B. 500 g Traubenzucker auf einmal zu assimilieren. Daß der normale Verbrauch der Kohlehydrate mit der Schilddrüsenfunktion irgendwie in Beziehung gebracht werden muß, wird auch durch den Umstand bewiesen, daß nach Thyroiddarreichung die Assimilationsgrenze auf die normale herabgesetzt wird.

Auch hier wurden die klinischen Beobachtungen durch Tierversuche bestätigt. Nach der reinen Thyreoidektomie erscheint beim Hunde die Assimilationsgrenze für Zucker erhöht. Auffallend ist die kürzlich angegebene Beobachtung, daß beim schilddüsenlosen Tiere die Adrenalinglykosurie (Auftreten von Zucker im Harne nach Adrenalininjektion) nicht mehr eintritt.

Was den Fettstoffwechsel anbelangt, so lehren uns vor allem die merkwürdigen allgemein beobachteten Ergebnisse bei Fettsüchtigen nach Schilddrüsenmedikation, daß die Thyreoideazufuhr eine Steigerung der Fettzersetzung verursacht. Man hat versucht, daraus zu ziehen, daß bei Hypofunktion dieser Drüse, namentlich bei Myxödem, der Fettstoffwechsel herabgesetzt sei. Versuche, welche diese Annahme direkt beweisen, fehlen noch.

Von Bedeutung wäre noch die Prüfung einer Frage, welche von Kronecker (nach Magnus-Levys Angaben) zuerst aufgeworfen wurde, nämlich ob der kranke Organismus die gleiche körperliche Arbeit mit größerem, eventuell, in unserm speziellen Falle, mit geringerem Stoffverbrauch, das heißt weniger oder mehr ökonomisch leiste, wie der gesunde? Aussichtsreicher ist vielleicht die weitere Frage, ob z. B. beim Myxödem die Muskelarbeit mehr auf Kosten der Fette, nicht durch Eiweißverbrennung bestritten wird. Zur Lösung dieser Frage wären mühsame und ausgedehnte Respirationsversuche nötig.

Die Ausnützung der Nahrung ist bei Myxödem normal. Es dürfte nur vielleicht etwas auffallend erscheinen, daß in einigen Fällen über eine besondere Vorliebe für Fette von seiten der Patienten berichtet wird. Auf die Wichtigkeit dieser Beobachtung werde ich gleich zurückkommen.

Der Myxödemkranke weist endlich gewisse Veränderungen im Wasser- und Salzstoffwechsel auf. Die Urinmenge ist meist niedrig, häufig unter einem Liter pro die. Nach Schilddrüsendarreichung steigt die Harnausscheidung in den ersten Wochen manchmal ganz gewaltig, bis die krankhaften Ablagerungen sich entleert haben. Die niedrige Urinmenge wird nicht durch Schweißbildung kompensiert, im Gegenteil, die sehr trockene Haut, die Unfähigkeit zu schwitzen, gehört zum Bilde des schweren Myxödems. Der Salzstoffwechsel ist meistens herabgesetzt. Nur die Ca-Bilanz wurde nicht selten negativ gefunden. Damit würde die verspätete Knochenbildung beim infantilen Typus übereinstimmen.

Ueber den Muzingehalt der Gewebe liegen nur wenige Untersuchungen vor. Gewisse Autoren glauben in manchen Fällen eine pathologische Verschiebung in der chemischen Zusammensetzung z. B. des Blutes, der Parotis usw. nachgewiesen zu haben. Daß es sich um die Ablagerung eines echten Muzinkörpers handelt, erscheint nicht wahrscheinlich.

Es lassen sich auch bei Athyreosis gewisse Veränderungen im Blute nachweisen, welche von einigen Autoren in Beziehung mit den Stoffwechselveränderungen gebracht wurden. Die Zahl der roten Blutkörperchen ist meistens herabgesetzt, der Hämoglobingehalt kann erniedrigt sein.

[1]) v. Bergmann, Der Stoff- und Energieumsatz beim infantilen Myxödem usw. (Ztschr. f. exp. Path. u. Therapie 1908, Bd. 5, S. 646.)

Digitized by Google

Es besteht nicht selten Vermehrung der weißen Blutkörperchen, und zwar sind vorwiegend die mononukleären und die eosinophilen Zellen vermehrt, also Mononukleose und Hypereosinophilie. In der letzten Zeit kommen noch die Befunde Kottmanns über die Blutgerinnung: die Gerinnungsgeschwindigkeit soll bei Myxödem, infolge herabgesetzter Autolyse, beschleunigt sein, während bei Basedow eine Verlangsamung sich nachweisen läßt. Um aber daraus weitgehende Schlüsse ziehen zu dürfen, müssen diese Ergebnisse eine weitere Bestätigung erfahren.

Man hat schon vielfach alle diese merkwürdigen Anomalien, welche der schilddrüsenlose Organismus darbietet, zu erklären versucht. Durch die Organotherapie sind wir imstande, alle diese auffallenden Abweichungen zum Verschwinden zu bringen. Der Gaswechsel erhebt sich daher in wenigen Wochen zu normaler Höhe oder etwas darüber. Auf dieser Höhe hält er sich, solange die Zufuhr von Schilddrüsenpräparaten fortgesetzt wird. Eine gewisse Zeit nach dem Weglassen der Zufuhr beginnt er wieder abzusinken und nach wenigen Monaten sind die ursprünglichen krankhaft niedrigen Werte erreicht. Um eine Theorie dieser Schilddrüsenfunktionen aufzustellen, besitzen wir noch in dem Bilde des Hyperthyreoidismus, das klinisch als Basedowsche Krankheit so deutlich den diametralen Gegensatz von Myxödem aufweist, sowie in den experimentellen Ergebnissen an Tieren eine willkommene Hilfe. „Die Schilddrüse war das erste Organ, dessen Funktion vom Standpunkt innersekretorischer Leistungen betrachtet wurde.“ Die Resultate der Stoffwechselversuche scheinen dafür zu sprechen, daß das innere Sekret der Thyreoidea nicht nur lokal, das heißt in der Drüse selbst, seine Wirkung entfaltet (wie die sogenannte Entgiftungstheorie es fordert), sondern daß es an das Blut abgegeben wird, im Körper kreist und daselbst die Vorgänge beeinflußt (Sekretionstheorie). Von den letzteren werden nicht nur diejenigen betroffen, welche mit der Nahrung im Zusammenhang stehen, sondern auch diejenigen, welche eine spezifisch entgiftende Tätigkeit entfalten. Als deutliches Beispiel sei nur folgende Beobachtung von Reid Hunt erwähnt. Dieser Forscher konnte zeigen, daß weiße Mäuse nach Fütterung mit Schilddrüsenpräparaten eine um das Zehnfache erhöhte Resistenz gegenüber Zyanmethyl (CH_3 = CNH-Azetonitril) aufweisen. Die Schilddrüsenstoffe verlangsamen hier das Freiwerden der Blausäure. Die Toxizität für die reine Blausäure bleibt erhalten. Interessant ist es, daß das Blut von Basedowkranken diese Resistenzerhöhung ebenfalls zu erzeugen vermag; ein wichtiger Beweis dafür, daß die Thyreoidea ein Sekret an das Blut abgibt. Daß die giftzerstörenden Schilddrüsenstoffe im Blut ihre Wirkung entfalten, dafür spricht doch auch der höchst merkwürdige Umstand, daß die Schilddrüse ganz anderer Tierspezies, z. B. von Hammeln, per os beim Myxödem einverleibt, noch vollwertig wirksam sein kann. Das Substrat dieser spezifischen Schilddrüsenwirkung ist wahrscheinlich ein jodhaltiger Eiweißkörper.

Es liegt nun nahe, an die Vermutung zu denken, daß die Schilddrüse nicht nur direkt, sondern auch durch ihre Wirkung auf die Tätigkeit anderer Organe die Vorgänge im Körper beeinflussen kann. Die Störungen im Kohlehydratstoffwechsel bei Athyreosis ließen sich zum Beispiel durch eine Wirkung auf das Pankreas erklären. Wir wissen, daß das Pankreas für den normalen Gang des Kohlehydratstoffwechsels unbedingt notwendig ist. Die Störungen der Kohlehydratverwertung bei Schilddrüsenkranken wurden folgendermaßen gedeutet: normalerweise übt die Schilddrüse einen hemmenden Einfluß auf das Pankreas aus. Steigt die Schilddrüsenwirkung (z. B. bei Basedow), so tritt ebenfalls stärkere Hemmung auf. Die Pankreastätigkeit wird herabgesetzt und dadurch sinkt die Toleranz für Kohlehydrate. Bei Athyreosis (z. B. Myxödem) dagegen fehlt die hemmende Wirkung der Schilddrüse auf das Pankreas; die Folge davon ist die über die Norm erhöhte Toleranz für die Kohlehydrate. Siegmund spricht sogar von Zuckerhunger bei Kranken mit Hypofunktion der Schilddrüse. Diese „Zuckergier“ läßt sich durch Thyreoidindarreichung beseitigen. Folgende Beobachtung deutet ferner auf die Richtigkeit der angenommenen Verhältnisse zwischen Thyreoidea und Pankreas hin. Der Morbus Basedowii zeichnet sich durch Diarrhoen aus, zuweilen werden richtige Fettstühle beobachtet, ähnlich denjenigen Entleerungen, welche infolge Mangel an Pankreassaft auftreten (Hemmung im Pankreas durch Hyperthyreoidismus). Beim Myxödem dagegen ist die Ausnutzung der Nahrung normal, zuweilen leiden solche Kranken an Verstopfung; ich habe bereits über die Vorliebe dieser Patienten für Fette berichtet: dies sind Anhaltspunkte zugunsten einer gesteigerten Pankreastätigkeit; hier ist die Hemmung von seiten der Thyreoidea ausgefallen.

Es lassen sich weiter Beziehungen zwischen der Thyreoidea und dem chromaffinen System nachweisen; es sei nur an das Fehlen der Adrenalinglykosurie beim schilddrüsenlosen Tier erinnert. Die Adrenalinwirkung ist hier herabgesetzt: bei Basedow ist dieselbe gesteigert. Die beiden Systeme, Schilddrüse und chromaffines System wirken vermutlich gegenseitig fördernd. Es lassen sich vielleicht ebenfalls ähnliche Wechselwirkungen zwischen Thyreoidea und Geschlechtsdrüsen erkennen; das Schilddrüsenharmon wirkt fördernd auf die Entwicklung der Keimdrüsen und beim Myxödem findet man zuweilen Anomalien im Geschlechtsapparat.

Man hat in den letzten Jahren zahlreiche Arbeiten den Beziehungen der verschiedenen Blutdrüsen untereinander und zum Nervensystem gewidmet. Zu der stoffwechselfördernden Gruppe von Drüsen rechnet man die Thyreoidea, die Hypophysis, das chromaffine System und die Geschlechtsdrüsen; diese Gruppe soll eine sympathische Innervierung erhalten; zu der andern Gruppe gehören das Pankreas und die Epithelkörperchen, diese haben eine retardative Wirkung auf den Stoffwechsel und besitzen eine „autonome“ Innervierung. Wie sich diese verschiedenen Systeme gegenseitig beeinflussen, kann bis jetzt noch nicht mit Sicherheit angegeben werden.

Zusammenfassend können wir die wichtigsten Stoffwechselstörungen beim Myxödem respektive bei Hypo- oder Athyrieosis[1]) folgendermaßen deuten: Die direkte Wirkung des Schilddrüsenmangels äußert sich in der Herabsetzung des Energieumsatzes, des Eiweißumsatzes, wahrscheinlich auch im Wasser- und Salzstoffwechsel. Eine Erniedrigung des Fettumsatzes ist noch nicht bewiesen. Als indirekte Wirkung (Ausfall der Förderung im chromaffinen System sowie der Hemmung auf die Pankreastätigkeit) tritt die Störung im Kohlehydratstoffwechsel ein.

[1]) Ich möchte betonen, daß die hier geschilderten Stoffwechselstörungen nicht nur dem Myxödem als solchem ausschließlich zukommen; sie sind vielmehr direkt mit der Schilddrüse in Beziehung zu bringen. Diese Betrachtungsweise hat nämlich seine Bedeutung. Es kommen in der menschlichen Pathologie Krankheitsbilder vor, welche man unmöglich als Myxödem oder Kretinismus bezeichnen dürfte: die typischen Stoffwechselstörungen sind vorhanden; es fehlen aber die charakteristischen Hautveränderungen, die psychischen Störungen und andere Symptome. Neue Erscheinungen, wie z. B. ein subakuter Gelenkrheumatismus, erschweren die Diagnose. Es erscheint hier naheliegend, entsprechend den Typen von Basedow fruste, auch von Myxödem fruste zu sprechen. Zweckmäßiger ist es, diese Störungen vorläufig noch in einen allgemeineren Begriff der Krankheiten, welche durch Hypofunktion der Schilddrüse bedingt werden, einzugliedern, um dann später eine sichere, richtigere Klassifizierung der Krankheitstypen vorzunehmen. Die Tatsache, daß die übrigen Blutdrüsen selbst verschiedentlich beeinflußt werden, erklärt manche Schwierigkeiten, welche noch zur Erreichung dieses Zieles zu überwinden sind.

Digitized by Google

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Medizinischen Klinik zu Marburg.

Behandlung eines Falles von perniziöser Anämie mit Injektionen polyzythämischen Blutes[1])

von

E. Walter.

Der vorliegende Fall bietet insofern ein besonderes Interesse, weil es sich um die zufällig gefundene günstige Beeinflussung eines Krankheitsbildes handelt, das trotz aller neueren therapeutischen Bestrebungen im allgemeinen immer noch eine bald innerhalb längerer, bald binnen kürzerer Frist letal verlaufende Prognose hat. Da wir bei derartigen Fällen jeden Hinweis auf eine aussichtsreichere Therapie dankbar begrüßen müssen, möchte ich Ihnen den Verlauf der Krankheitserscheinungen bei dem Manne kurz mitteilen, der jetzt anscheinend gesund vor Ihnen sitzt und bei dem wir tatsächlich auch mit unsern jetzigen Untersuchungsmitteln keine Reste seiner früheren schweren Krankheitserscheinungen nachzuweisen vermögen.

Es handelt sich um einen 50 Jahre alten Bauarbeiter, dessen Anamnese keine Besonderheiten aufweist. Er wurde im November 1909 in die medizinische Klinik aufgenommen und zeigte damals nur die Zeichen allgemeiner Schwäche, Schwindel, Atemnot, Flimmern vor den Augen und ein lästiges Kältegefühl in den Extremitäten. Der Kranke war noch in einem durchaus guten Ernährungszustand; er hatte sogar ein verhältnismäßig reichlich entwickeltes Fettpolster und war nur durch die starke Blässe der Haut und der Schleimhäute auffällig. Besondere krankhafte Veränderungen an den inneren Organen ließen sich nicht erkennen mit Ausnahme einer leichten Verbreiterung des Herzens nach links und eines systolischen Geräusches an der Herzspitze, das als anämisch gedeutet wurde. Die Diagnose war bei diesem vorwiegend negativen Befunde zunächst kurze Zeit unsicher und erst nachdem durch erschöpfende Untersuchung ein irgendwo verstecktes Karzinom, eine beginnende Lebererkrankung, Darmparasiten und andere ätiologische Momente für eine sekundäre Anämie mit Sicherheit ausgeschlossen werden konnten, wurde mit dem Vorhandensein einer perniziösen Anämie gerechnet. Diese Annahme fand durch die rasch zunehmende allgemeine Kachexie, durch das Auftreten umfangreicher Oedeme, häufiger, mitunter direkt lebensbedrohlicher Blutungen aus der Nase, Blutungen in den Augenhintergrund mehr und mehr ihre Bestätigung und wurde vollkommen gesichert durch die Feststellung des für perniziöse Anämie charakteristischen Blutbildes. Während bei der Aufnahme noch $2^1/_2$ Millionen roter Blutkörperchen vorhanden waren, konnten wenige Monate später nur noch 7—900 000 rote Blutkörperchen gezählt werden bei einem Hämoglobingehalt von 20 % und einer gleichzeitigen Verminderung der weißen Blutkörperchen auf 4100. Das mikroskopische Bild zeigte ausgesprochene Poikylozytose, deutlich vorhandene Polychromatophilie und das Vorhandensein reichlicher kernhaltiger, roter Blutkörperchen. Megaloblasten, deren Auftreten von mancher Seite als charakteristisch für perniziöse Anämie angesehen wird, waren ebenfalls vorhanden, wenn auch nur in geringer Zahl. Der Allgemeinzustand des Mannes wurde allmählich sehr bedenklich, er sah leichenblaß aus, hatte starken Aszites, großen doppelseitigen Hydrothorax und an den unteren Extremitäten außerordentlich starke Oedeme. Die Oedeme waren zeitweise so hochgradig, daß infolge der posthornförmigen Schwellung des Penis die Urinentleerung äußerst erschwert wurde.

Die Therapie bewegte sich zunächst in den bei perniziöser Anämie üblichen Bahnen, der Patient erhielt Eisen und Arsen in verschiedenen Medikationen, Arsen auch subkutan, und nach den Angaben von Vetlesen[2]) auch Glyzerin per os, ebenso Darmspülungen und die angeblichen Darmdesinfizientien innerlich. Diese gesamten Maßnahmen blieben jedoch auf den Allgemeinzustand und auf das Blutbild ohne wesentlichen Einfluß und wir entschlossen uns infolgedessen zu intravenösen Injektionen defibrinierten Blutes. Nachdem zwei derartige Injektionen vorgenommen waren, mußten diese Maßnahmen aber wieder abgebrochen werden, weil trotz aller Vorsichtsmaßregeln alarmierende Erscheinungen in Gestalt von Atemnot und groben Unregelmäßigkeiten des Pulses auftraten. Wir gingen nun dazu über, dem durch alle diese Maßnahmen nicht wesentlich gebesserten Kranken, der nur durch Exzitantien und Diuretika noch künstlich hochgehalten wurde, systematisch intramuskuläre Injektionen von dem Blut einer Patientin zu machen, die damals gleichzeitig wegen echter Polyzythämie in unserer Behandlung stand. Das Blutbild dieser Kranken war folgendes: 11 Millionen rote Blutkörperchen, 15 000 weiße, 160 % Hämoglobin. Mikroskopisch fanden sich keine Abweichungen. Außerdem hatte die Patientin die charakteristische blaurote Hautfarbe der an Hyperglobulie leidenden Kranken, deutlichen Milztumor, mäßige Arteriosklerose, Verbreiterung des Herzens nach links und ein systolisches Geräusch an der Herzspitze.

Dieser Patientin entzogen wir anfangs alle fünf, später alle acht Tage zirka 50 ccm Blut, defibrinierten es, filtrierten es durch Gaze und injizierten hiervon dem anämischen Patienten anfangs 10, später 15—20 ccm intragluteal. Die Injektionen waren völlig schmerzlos, es bildeten sich niemals Indurationen oder Abszesse. Insgesamt haben wir dem Kranken 15 derartige Injektionen gemacht. Zunächst war ein deutlicher Erfolg noch nicht zu bemerken, erst nach der vierten Injektion konnte eine Vermehrung der roten Blutkörperchen auf $1^1/_2$ Millionen, der weißen auf $5^1/_2$ Tausend und eine Steigerung des Hämoglobingehalts auf 30 % festgestellt werden. Deutlicher jedoch wie im Blutbild war die Besserung im Allgemeinbefinden zu verfolgen: Die Atemnot ließ nach, die Oedeme, die so lange allen angewandten Diuretizis nicht hatten weichen wollen, fingen an, sich zurückzubilden. Nach der vierten Injektion ging die Besserung rapide vorwärts, nach der achten und neunten konnten wir bereits $2^1/_2$ Millionen roter Blutkörperchen bei 40 % Hämoglobin verzeichnen. Der Kranke drängte aus dem Bett, Oedeme und Atemnot waren vollkommen geschwunden, das Allgemeinbefinden zufriedenstellend. Nach der 14. Injektion waren ungefähr normale Blutwerte erreicht: $4^1/_2$ Millionen rote, $6^1/_2$ Tausend weiße, 70 % Hämoglobin und kurze Zeit nach der 15. Injektion wurde bei mehrmaliger Zählung ein Gehalt von 6 600 000 roter Blutkörperchen, 6500 weißer Blutkörperchen und das Vorhandensein von 90 % Hämoglobin festgestellt. Die ehedem so deutlichen mikroskopischen Veränderungen in Form und Größe, das Auftreten kernhaltiger roter Blutkörperchen waren vollkommen geschwunden.

Der Patient wurde dann nach Hause beurlaubt, hat dort in den Weihnachtstagen interkurrent eine kurze mit Verdauungsstörungen verbundene Krankheit durchgemacht, die ihn in der Ernährung etwas zurückgebracht hat. Nach einigen Wochen klinischer Pflege, in denen außer der Darreichung von Arsen und Eisen per os keine besondere Therapie angewandt wurde, hat er sich rasch wieder vollkommen erholt, wie Sie sehen. Sein Blutbild bietet jetzt normale Zahlen für rote und weiße Blutkörperchen bei einem Hämoglobingehalt von 75 %.

Es handelt sich also um einen Kranken mit perniziöser Anämie, bei dem nach vergeblicher Anwendung verschiedener anderer Medikationen durch systematische Injektionen polyzythämischen Blutes eine auffällig günstige Beeinflussung seines Krankheitsbildes hervorgerufen wurde. Wir möchten den jetzigen Zustand absichtlich nicht als Heilung bezeichnen, sondern mit aller Reserve nur von einer günstigen Beeinflussung sprechen, zumal man weiß, daß bei der perniziösen Anämie des öfteren weitgehende Remissionen vorkommen, die augenscheinlich nicht immer der Therapie zugeschrieben werden dürfen. Ich glaube jedoch, daß der Grad und die Dauer der erzielten Besserung — sie hat nun bereits länger wie ein $^3/_4$ Jahr angehalten — über das Maß der üblichen Remissionen hinausgeht, ferner ist der Eintritt der Besserung nach Erschöpfung der übrigen Hilfsmittel so parallel mit der Zahl und Größe der Injektionen vor sich gegangen, daß ein gewisser Kausalzusammenhang nicht von der Hand zu weisen ist. Ueber die Art der Wirkung derartiger Injektionen sind nur Theorien möglich. Eine vielleicht annehmbare wäre die, daß wir, ähnlich wie wir uns die Wirkung gewöhnlicher Blutinjektionen bei Chlo-

[1]) Nach einem im Aerztlichen Verein zu Marburg am 4. März 1911 gehaltenen Vortrag.

[2]) Norsk. Mag. of Laegevid, Nr. 11.

Digitized by Google

rose und anderen sekundären Anämien als durch chemische Reizung des roten Knochenmarks bedingend vorstellen können, in dem hyperglobischen Blute eine besonders starke derartige Reizquelle vermuten.

Aus der Medizinischen Abteilung B des Allerheiligen-Hospitals in Breslau (Primärarzt Prof. Dr. Ercklentz).

Zur Frage der Beziehungen zwischen Myom und Diabetes mellitus

von

Dr. med. **Emil Neißer,** Spezialarzt für innere Krankheiten und cand. med. **Harry Koenigsfeld.**

Vor kurzem hat Felix Hirschfeld (8) in einem Aufsatz, in dem er sich für einen Zusammenhang zwischen Myom und Diabetes beziehungsweise für den Einfluß der Myomoperation auf den Verlauf der Zuckerkrankheit ausspricht, mit besonderem Bedauern hervorgehoben, daß weder in den bisher von gynäkologischer Seite veröffentlichten Fällen noch in seinen eigenen eine genaue Bilanz aufgestellt werden konnte. Dadurch, daß alle Angaben über die Menge der Kohlehydrate in der Nahrung vor und nach der Operation fehlen, verliert, wie Hirschfeld mit Recht betont, die bisherige Kasuistik an Beweiskraft.

Wir selbst verfügen nun über einen Fall von Myom und Diabetes, der vor und nach der Operation aufs genaueste klinisch beobachtet und dem speziell hinsichtlich der Zusammensetzung der Nahrung und des Verhaltens der Toleranz für Kohlehydrate die größte Aufmerksamkeit geschenkt wurde.

Die Krankengeschichte im Auszug lautet wie folgt:

Pauline R., 52 Jahre, Krankenwärterin. Familienanamnese o. B., speziell keine Zuckerkrankheiten. Patientin hat seit zehn Jahren einen Nabelbruch (Krankentragen!), vor zwei Jahren an Appendizitis krank gewesen, wurde nicht operiert (damals kein Zucker im Urin). Menstrualblutungen seit fünf Jahren sehr stark, etwa in drei Wochen Abstand. Kein Ausfluß, kein Partus, kein Abort. Seit zwei Monaten Brennen an den äußeren Genitalien, seit etwa der gleichen Zeit hat Patientin sehr starken Durst. Appetit gut, viel Hunger, Stuhlgang regelmäßig, Wasserlassen ohne Beschwerden, nicht auffallend viel. Schon sehr lange starke Fettleibigkeit.

Auf die medizinische Abteilung kommt Patientin von der gynäkologischen Abteilung, woselbst sie wegen der genannten Blutungen Aufnahme gefunden hatte und wo Zucker festgestellt wurde, zur Entzuckerung vor der beabsichtigten Operation des daselbst festgestellten Myoms.

Status auf der Medizinischen Abteilung vom 25. Juni 1908 ergibt folgendes: Kräftig gebaute Frau mit gut entwickelter Muskulatur und außerordentlich starkem Fettpolster. Schleimhäute blaß: Kor, Gefäße, Pulmones o. B. Abdomen: Fast faustgroßer Nabelbruch, Bruchpforte für drei Finger durchgängig. Leber, Milz nicht vergrößert. Gynäkologische Untersuchung: Rechts ein Myom von fast Kindskopfgröße. Urin: Kein Eiweiß, Zucker positiv.

Krankheitsverlauf[1]):

26. Juni. Zur Toleranzprüfung erhält Patientin eine Probediät: Hauptkost kohlehydratfrei, Nebenkost 150 g Bäckerbrot (= 70,5 g K. H.). Dabei scheidet sie 2,6% = 28,6 g Zucker bei einer Urinmenge von 1100 ccm aus. Azeton, Azetessigsäure negativ.

30. Juni. Bei 25 g Semmel (= 15,0 g K. H.) am Tage hat Patientin 0,4% = 5,6 g Zucker ausgeschieden.

3. Juli. Patientin ist bei kohlehydratfreier Kost zuckerfrei geworden.

25. Juli. Nach dauernd strenger Diät, bei der Patientin stets zuckerfrei ist, ist die Toleranz allmählich so gestiegen, daß zirka 40 g K. H. (als Semmel und Gemüse gereicht) ohne weiteres vertragen werden.

27. Juli. Patientin wird zur Operation des Myoms auf die gynäkologische Abteilung des Hospitals verlegt.

Die Myome werden am 8. August 1908 per laparatomiam entfernt, der Nabelbruch wird geschlossen (Primärarzt Dr. Asch). Operationsdauer 3¾ Stunden, Narkose, ohne Störung verlaufend, 4½ Stunden bei 480 g Aetherverbrauch. Patientin hatte nach der Operation große Herzschwäche und mußte starke Exzitantien erhalten. Von einer Zuckerdiät wurde zunächst Abstand genommen.

Etwa zehn Tage nach der Operation finden sich außer zirka ½‰ Eiweiß, 2,5% Zucker im Urin (bei einer Tagesmenge des Urins von 1700 ccm = 42,5 g). Die Herzaktion ist so günstig geworden, daß Patientin ohne Gefahr dem Rücktransport nach der innern Abteilung ausgesetzt werden kann.

20. August. Die Untersuchung bei der Wiederaufnahme ergibt, abgesehen von einem leisen systolischen Geräusch über der Pulmonalis, keinen veränderten Befund. Es wird eine Zuckerdiät eingeleitet, bei der Patientin täglich 100 bis 120 g Eiweiß, 120 bis 140 g Fett (davon täglich 100 g Butter) und 35 bis 40 g K. H. (in Form von verschiedenen Gemüsen und einer halben Semmel täglich) erhält. Ferner wird Natr. bicarbon. und Natr. citric. ana dreimal täglich ein Teelöffel und Neuenahrer Brunnen verordnet.

25. August. Der Urin ist sehr trübe, riecht ammoniakalisch und reagiert alkalisch. Im Sediment massenhaft Leukozyten, Albumen in Spuren, kein Zucker, Azeton und Azetessigsäure negativ.

26. August. Patientin erhält jetzt zirka 50 g K. H. (Gemüse und eine Semmel täglich), ohne Zucker auszuscheiden Die Diurese ist andauernd hoch, 2—3000.

30. August. Patientin hat heute eine Urinmenge von 3300 ccm, 0,3% = 9,9 g Zucker ausgeschieden. In der Nahrung waren 55 g K. H. enthalten. Die Kohlehydrate werden auf zirka 30 g beschränkt.

3. September. Patient scheidet andauernd geringe Mengen Zucker 4—8 g pro Tag) aus. Der Urin zeigt immer alkalische Reaktion. Eiweiß negativ, keine Zylinder im Sediment.

6. September. Nachdem der Urin der Patientin gestern bei undeutlich positiver Nylanderscher Probe bei der Polarisation 0 ergeben hatte, tritt heute bei schwach positivem Nylander eine Linksdrehung von 0,6% auf. Die Pentosenproben sind negativ, die Seliwanoffsche Probe vor der Vergärung positiv, nach der Vergärung negativ. Azeton schwach +, Azetessigsäure, Albumen —, die Kohlehydratmenge der Nahrung beträgt 24 g (meist Gemüse, keine Semmeln).

7. September. Auch heute zeigt der Urin bei denselben chemischen Eigenschaften eine Linksdrehung von 0,1%. Reaktion dauernd alkalisch.

9. September. Linksdrehung von 0.2%, bei unveränderter Kost und gleicher Medikation (Natr. bicarbon. und citric. und Neuenahrer).

10. September. Urin völlig zuckerfrei (Nylander —, optisch inaktiv).

17. September. Gestern und heute wieder Linksdrehung 0,2 und 0,1%. Reaktion des Urins alkalisch. Seit mehreren Tagen ist Azetonausscheidung aufgetreten.

Datum	Gesamtmenge der genossenen Kohlehydrate	Urinmenge	Darin Zucker	Ausgeschiedener Zucker	Mithin verarbeitet Kohlehydrate	Gesamtkalorien	Datum	Gesamtmenge der genossenen Kohlehydrate	Urinmenge	Darin Zucker	Ausgeschiedener Zucker	Mithin verarbeitet Kohlehydrate	Gesamtkalorien
	g	ccm	%	g	g			g	ccm	%	g	g	
26. Juni	70,5	1300	2,1	27,3	43,2	2179	6. Septbr.	24,7	3000	0,1	1		2241
27. „	71,5	2000	0,8	16,0	55,5	2384	7. „	24,0	2700	—	0	24,0	2029
28. „	86,8	2100	0,8	16,8	70,8	2048	8. „	22,7	2300	0,2	1		1854
29. „	26,7	1400	0,4	5,6	21,1	1972	9. „	21,2	2300	+?	+?	?	2072
30. „	35,4	1700	?+	?	?	2068	10. „	22,8	2500	—	0	22,0	1762
1. Juli	13,4	1700	0,3	5,1	8,3	2163	11. „	24,0	2300	—	0	24,0	1596
2. „	23,5	1600	—	0	23,5	2405	12. „	22,0	2500	—	0	22,0	1906
3. „	22,5	1500	—	0	22,5	2310	13. „	25,0	2500	—	0	25,0	2095
4. „	22,1	1500	—	0	22,1	2144	14. „	29,3	1900	—	0	29,3	2276
5. „	12,3	1800	—	0	12,3	2528	15. „	37,2	1800	0,2	1		2051
6. „	25,2	1500	—	0	25,2	1922	16. „	35,6	2500	0,1	1		2284
7. „	23,2	1400	—	0	23,2	2310	17. „	34,0	3300	—	0	39,0	2907
8. „	24,8	2100	—	0	24,8	1853	18. „	38,4	2900	—	0	38,4	1675
9. „	25	1400	—	0	25	2119	19. „	39,0	2000	—	0	39.0	2181
10. „	25	1600	—	0	25	2163	20. „	37,8	3500	—	0	37,8	2870
11. „	25	1300	—	0	25	2405	21. „	36,4	3600	+?	+?	?	2544
12. „	26,8	1300	—	0	26,8	2144	22. „	35,0	3100	0,1	1		2221
13. „	23,2	1100	—	0	23,2	2270	23. „	39,0	2700	—	0	39,0	2202
14. „	21,1	1500	—	0	21,1	1980	24. „	39,0	3300	—	0	39,0	2124
15. „	23,5	1200	—	0	23,5	2310	25. „	39,0	2400	—	0	39	1974
16. „	21,1	1300	—	0	21,1	2170	26. „	37,2	2500	—	0	37,2	2809
17. „	23,0	1200	—	0	23,0	2384	27. „	36,0	3200	—	0	36,0	1807
18. „	25,0	1700	—	0	25,0	2528	28. „	38,4	1200	—	0	38,4	1528
19. „	25,2	1400	—	0	25,2	1922	29. „	35,6	3600	—	0	35.6	1977
20. „	40	1200	—	0	40	748	30. „	35,6	3300	—	0	35.6	1994
21. „	45	1500	—	0	45	720	1. Oktober	35.6	3300	—	0	35.6	1994
22. „	42	1500	—	0	42	1135	2. „	39.9	2900	—	0	39,9	2068
23. „	23	1800	—	0	23	1179	3. „	33.3	3200	—	0	33,3	2193
24. „	28	1600	—	0	28	1650	4. „	42,3	2800	—	0	42,3	1672
25. „	42	1600	—	0	42	1653	5. „	42,4	3700	—	0	42,4	2037
26. „	42	1700	—	0	42	1458	6. „	51,1	2650	—	0	51,1	2235
27. „	23	1500	—	0	23	1853	7. „	41,9	3100	—	0	41,9	1881
28. „	23	?	—	0	23	1853	8. „	44,5	2500	—	0	44,5	2195
20. August	3,0	1700	2,5	42,5		1573	9. „	61,4	4100	—	0	61,4	1964
21. „	11,6	1700	—	0	11,6	2304	10. „	61,0	3000	—	0	61,0	2185
22. „	38,0	1700	—	0	38,0	1851	11. „	63,8	3100	—	0	63,8	2520
23. „	36,1	1500	—	0	36,1	1806	12. „	64,8	3100	—	0	64,8	2149
24. „	56,7	1400	—	0	56,7	2815	13. „	63,8	3000	—	0	63,8	2302
25. „	25,0	2700	—	0	25,0	1778	14. „	34,8	2700	—	0	34,8	2497
26. „	26,6	2200	—	0	26,6	1870	15. „	63,2	2900	—	0	63.2	2087
27. „	54,9	2600	—	0	54,9	3115	16. Novbr.	97,0	2900	0,1	2,9	94,1	1694
28. „	58,6	1700	?	?	?	2382	17. „	84.0	2900	0,1	2,9	81,1	1952
29. „	55,0	3300	0,3	9,9	45,1	2301	18. „	74,0	2100	—	0	74,0	1878
30. „	54,1	2800	0,2	5,6	48,5	1970	19. „	87,0	1500	—	0	87.0	1904
31. „	39,3	3400	0,2	6,8	32,5	2044	20. „	93,0	2200	0.2	4.4	88,6	2037
1. Septbr.	36.0	3300	0,1	3 3	32,7	2214	21. „	93.0	1600	0,8	12,8	80,2	1987
2. „	28,5	3700	0,2	7,4	21,1	2162	22. „	83,0	2200	0,5	11,0	72,0	2103
3. „	27,6	3700	0,1	3,7	23,9	1868	23. „	71,2	2000	0,1	2,0	69,2	1780
4. „	24,1	3800	—	0	24,1	2045	24. „	70,3	2200	0,1	2,2	68,1	1782
5. „	23,9	3600	0,1	1		1733	25. „	71,2	1900	—	0	71,2	1765

[1]) Zur Ergänzung der Angaben bezüglich des Kostregimes dienen die beigegebenen Tabellen.

Digitized by Google

23. September. Heute wieder Linksdrehung von 0.1%, Reaktion dauernd alkalisch, Albumen —. Die Kohlehydratmenge beträgt zirka 40 g.

28. September. Bei Ersatz der täglich mit der Nahrung gereichten Butter durch 50 g Gänsefett geht der Azetongehalt zurück und wird schließlich dauernd negativ.

3. Oktober. Es wird täglich 1/4 l Milch zugelegt; statt 25 g Semmel erhält Patientin jetzt 30 g Aleuronatbrot. Die Menge der ohne Zuckerausscheidung verarbeiteten Kohlehydrate ist jetzt 50 g.

8. Oktober Patientin ist weiter bei zirka 60 g K. H. zuckerfrei; es wird 1/4 l Milch pro Tag zugelegt, sodaß Patientin täglich 1/2 l Milch trinkt.

29. Oktober. Patientin erhält jetzt zirka 90 g K. H. täglich ohne Zuckerausscheidung, ist beschwerdefrei, erhält sich auf ihrem Körpergewicht. Die Diurese dauernd hoch, 2—3500.

16. November. Heute scheidet Patientin zum ersten Male 0,1% pd. = 2,9 g Zucker aus. Die Menge der aufgenommenen Kohlehydrate beträgt zirka 95 g, Albumen, Azeton, Azetessigsäure —.

17. November. Zuckerfrei bei zirka 75 g K. H.

20. November. Erneute Zuckerausscheidung von 0.2% (= 4,4 g) bei Aufnahme von zirka 93 g K. H. Patientin klagt über Wallungen nach dem Kopf, starke Schweißausbrüche nachts, sieht außerordentlich schlecht aus, keine objektive Veränderung des Befundes.

2. Dezember. Bei unveränderter Diät ist seit gestern im Urin rechtsdrehender Zucker (zirka 5 g pd) aufgetreten.

20. Dezember. Die Zuckerausscheidung hat gestern angehalten in sehr wechselnder Menge (2 0—17.8 g bei zirka 90 g K. H).

28. Dezember. Dauernd zuckerfrei bei zirka 90 g K. H, nachdem zwei Gemüsetage eingeschaltet wurden und die Milch reduziert, dafür Brot zugelegt war.

17. Januar 1909. Patientin verarbeitet jetzt zirka 100 g K. H. täglich gut, ist beschwerdefrei.

10. Februar. 93 g K. H. in Form von Gemüse, 100 g Aleuronatbrot, 50 g Kartoffeln, 350 g Milch werden gut vertragen.

22. Mai. Patientin ist bis zu ihrer Entlassung, die am heutigen Tage erfolgt, dauernd zuckerfrei geblieben, erhielt täglich zirka 100 g K. H.

Bevor wir den vorstehend skizzierten Fall von Diabetes in seinen Beziehungen zu dem bei der gleichen Patientin bestehenden Myom unter Heranziehung des bisherigen kasuistischen Materials kritisch würdigen, möchten wir kurz auf zwei Punkte hinweisen, in denen der Verlauf des vorliegenden Diabetesfalles Besonderheiten aufwies.

Die Patientin schied, wie in der Krankengeschichte vermerkt ist, vorübergehend im Urin Lävulose aus, das heißt sie zeigte eine Erscheinung, die bei Diabetikern öfter beschrieben und in neuerer Zeit von H. Koenigsfeld (14) in einer größeren Arbeit auf Grund von mehreren Fällen und Laboratoriumsversuchen eingehend analysiert worden ist. Wie daselbst näher ausgeführt, handelt es sich bei der hier in Frage kommenden Patientin nicht um eine konstitutionelle oder alimentäre Lävulosurie, sondern — v. Noorden (19) tritt dieser Auffassung bei — um eine „urinogene", bei der der Zucker von den Nieren als Traubenzucker ausgeschieden, aber durch alkalische Reaktion des Harns teilweise in Lävulose invertiert wird.

Aus der Krankengeschichte ersieht man weiter, daß Ende September 1908, als Azeton im Urin auftrat, statt der bis dahin verabreichten Butter, Gänsefett gegeben wurde. Und zwar geschah dies in der Erwägung, daß die hauptsächlichste Quelle für die Azetonkörperbildung niedere Fettsäuren darstellen, die einen großen Teil der Butter bilden. v. Noorden empfiehlt, die Butter mit kaltem Wasser tüchtig durchzukneten, um diese niederen Fettsäuren, die mit ihren Salzen in Wasser leicht löslich sind, fast völlig zu entfernen. Die Darreichung von Fleischfett, das nur sehr wenig Fettsäuren enthält, erschien uns aber bequemer, und der Erfolg gab uns Recht, indem das Azeton zurückging und schließlich dauernd verschwand, sodaß die aufgetretene Azetonurie nur als eine alimentäre anzusehen war.

Wir wenden uns nunmehr unserm eigentlichen Thema zu und wollen zunächst einen kurzen Ueberblick über die bisherigen Veröffentlichungen geben.

Als erster berichtet M. Loeb (17) über einen Fall von Uterusfibroid, das eine lange Reihe von Jahren bestand und mit starken Blutungen einherging. Der Diabetes (4%) wurde erst lange nachher entdeckt, zwei Jahre danach erfolgte der Exitus, ohne daß eine Operation vorgenommen war. Kleinwächter beschrieb im Laufe der Jahre (10, 11, 12, 13) drei Fälle: Bei einer Patientin entwickelte sich im 42. Lebensjahre ein Myom, im 43. trat Diabetes hinzu mit einem Zuckergehalt von 1—6,75%; der Tumor bildete sich im Laufe der Jahre zurück, der Diabetes bestand einzelnen Symptomen nach — eine Urinuntersuchung fand nicht statt — weiter fort. Im zweiten Falle entwickelte sich mit 57 Jahren ein Myom, nachdem schon zwei Jahre vorher der Uterus in toto mäßig vergrößert und härter als normal war; ein halbes Jahr nach der Feststellung des Tumors wurde Zucker im Urin gefunden (2,76—4,75%). Nach zirka zwei Jahren erfolgte, ohne daß vorher sich der Zustand wesentlich verändert hätte, plötzlicher Exitus, dessen Ursache fraglich war. Im dritten Fall handelt es sich um eine 55jährige Frau, bei der seit dem 50. Lebensjahre ein Diabetes bestand (1.4—3,2%); nach Exzision des etwa mandelgroßen fibrösen Uteruspolypen und anschließendem Kürettement bestand die leichte Form des Diabetes weiter.

Drei Fälle hat in lapidarer Kürze Gottschalk (6) veröffentlicht: es handelt sich um drei Kranke, die mit großen Myomen behaftet waren, bei denen dann ein schwerer Diabetes auftrat; zwei starben nach 1 bis 1 1/2 Jahren im Koma, im dritten Fall wurden die Myome entfernt, der Diabetes blieb bestehen, allerdings in leichterer Form.

Giles (5) operierte bei einer Myomkranken, bei der unmittelbar vor der Operation einmal 5% Zucker festgestellt waren, während bei einer Untersuchung kurz vorher der Urin zuckerfrei gefunden wurde; eine Woche nach der Operation war der Urin zuckerfrei.

In dem Fall Jahreiß (9) wurde zunächst ein Myom, später ein „starker" Diabetes (nähere Urinuntersuchung ist unterblieben) festgestellt, der nach 1 1/2 Jahren verschwunden und einer Eiweißausscheidung gewichen war. Wiederum entwickelten sich zuerst die Myome in den Scheunemannschen Fällen (21), in deren einem der Zucker erst festgestellt wurde, als das Myom schon in Rückbildung begriffen war; mit dem Fortschreiten der Rückbildung ging der Zucker dann gleichfalls zurück (von 6% am Anfang bis auf Spuren). Im zweiten Fall Scheunemanns blieb das Myom in gleicher Größe bestehen und auch der Zuckergehalt innerhalb der gleichen Prozente wie bei der ersten Feststellung (3—3,5%).

Ohne Angabe über die zeitliche Entwicklung des Krankheitbildes berichtet Evelt (3) von einer Patientin mit ausgedehnten Myomen, die vor der Operation reichlich Zucker und Eiweiß ausschied, bei sämtlichen Untersuchungen nach der Operation aber eiweiß- und auch zuckerfrei war, obwohl sie nur bis zum 8. Tage p. o. kohlehydratarme Nahrung erhielt, von da ab jedoch volle Kost.

Malcolm (18) sah sich zur Operation eines Myoms veranlaßt bei einer Patientin, die zuerst 6 2/3% Zucker bei 1200—1500 ccm Urinmenge ausschied, unmittelbar vor der Operation nach geeigneter Diät 5 1/4%. Wieder unter entsprechendem Regime ging der Zuckergehalt vorübergehend auf 0,4% zurück, stieg aber bald wieder bis zu 3,2% bei 2 1/4 l Urinmenge.

Von den beiden Fällen von Myom und Glykosurie, die Henkel (7) gesehen hat, ist nur der eine genauer mitgeteilt. Der Diabetes wurde gleichzeitig mit dem Myomen, die offenbar schon über zwei Jahre bestanden, festgestellt (3% Zucker). Es erfolgte Entfernung des myomatösen Uterus per laparatomiam; der Zucker ging langsam zurück.

In den zwei Fällen Calmanns (1) wurden Zuckerausscheidung und Myom gleichzeitig festgestellt; in beiden wurde operiert, im ersten, bei dem ursprünglich 0.3% Zucker bei 1500 ccm Urinmenge ausgeschieden wurden, wurde durch dreiwöchige antidiabetische Diät mit reichlicher Natronzulage vor der Operation Zuckerfreiheit erzielt, nach dem Eingreifen wurden alsbald Milch und Kohlehydrate gereicht, am 4. Tage bei einer Urinmenge von 1200 ccm 1/2% Zuckergehalt festgestellt, der bei vorwiegend, aber nicht ausschließlich kohlehydratreicher Kost während der klinischen Beobachtung, aber auch 1 1/2 Jahre später in ungefähr der gleichen Höhe konstant bleibt. Im zweiten Fall — ursprünglich 0,1% Zucker bei 1200—1400 ccm Urin — wurde gleichfalls während einer durch Diät erzielten zuckerfreien Periode operiert; am Tage p. o. kehrte die Zuckerreaktion wieder, quantitative Untersuchung am 2. Tage ergab 2 1/2% (Urinmenge 960), später fand man 4%; schließlich aber wurde die Patientin nach strenger Diät am 14. Tage zuckerfrei und ist es auch ohne diätetisches Regime noch vier Monate danach.

In der schon oben erwähnten Arbeit Hirschfelds (8) kommen zu den bisher bekannten Fällen noch zwei weitere hinzu: 1. Mit 42 Jahren Feststellung eines Diabetes, der gutartig verläuft, mit 42Jahren Myom, dessen Entwicklung beziehungsweise Wachstum auf die Zuckerkrankheit keinen Einfluß ausübt.

2. Myom und Diabetes, der zuerst dem mittelschweren Typ anzugehören scheint, dann sich als milde erweist, entwickeln sich anscheinend gleichzeitig. Bemerkenswert Schwächerwerden der Genitalblutungen seit Einleitung einer mittelstrengen antidiabetischen Diät.

Der neue Fall von Myom und Diabetes, dessen Krankengeschichte wir ausführlich wiedergegeben haben, reiht sich den im vorstehenden kurz skizzierten unter Hervorkehrung der wichtigsten Gesichtspunkte folgendermaßen an:

Bei der 52jährigen (also sich schon im klimakterischen Alter befindlichen) Patientin sind die Menstrualblutungen seit fünf Jahren sehr stark; es ist also die Entwicklung des Myoms seit dieser Zeit mit Wahrscheinlichkeit anzunehmen. Bei einer interkurrenten Erkrankung (Appendizitis) drei Jahre nach Auftreten der Menstrualblutungen wurde der

Digitized by Google

Urin zuckerfrei befunden. Diabetische Symptome (Brennen an den äußeren Genitalien, starker Durst, viel Hunger) traten erst zwei Monate vor der Aufnahme ins Krankenhaus auf, wo nach Feststellung der Zuckerausscheidung (2,6 % bei 1100 ccm Urin im Anfang) die Patientin in zirka vier Wochen unter genau angepaßter Diät zuckerfrei gemacht wurde (40 g K. H. Toleranz). Erst dann erfolgte die Operation unter Aethernarkose. Bei gemischter Kost fand man nach der Operation 2,5 % bei einer Urinmenge von 1700; es bestand also ungefähr derselbe Zustand, wie vor Aufnahme unter denselben diätetischen Verhältnissen, ein unmittelbarer Einfluß war also nicht zu konstatieren. Als die Patientin wiederum einem kohlehydratarmen Kostregime unterworfen wurde, war die Toleranz noch immer eine sehr geringe; sie schwankte zwischen zirka 20 und 55 g K. H. Von der schließlich nach fünf Wochen wiederum erreichten konstanten früheren Toleranz, von zirka 40 g ausgehend, gelangte man langsam in weiteren zwei bis drei Wochen zu 50—60 g, schließlich, wiederum vorsichtig fortschreitend, zu 90 g. Gelegentlich trat aber immer wieder eine geringe Glykosurie auf; erst nach im ganzen neun Monate dauernder sorgfältigster Behandlung konnte die Patientin mit zirka 100 g Toleranz entlassen werden. Infolge ihres überaus zweckmäßigen Verhaltens, das den Vorschriften der Aerzte in allen Punkten entsprach, gelangte die Patientin schließlich, wie auf Grund der ein- bis zweimonatlichen Untersuchungen noch hinzugefügt sei, bei dauernder Zuckerfreiheit nach 1—1¼ Jahren zu einer Toleranz von 150—170 g; auch eine Belastungsprobe von etwas mehr als 215 g K. H. hat die Patientin, die übrigens seit der Operation nie wieder menstruelle oder sonstige Blutungen hatte, anstandslos vertragen, ohne eine Zuckerausscheidung als Folge davonzutragen.

Ueber die Zusammensetzung dieses Versuches gibt die folgende Tabelle nähere Auskunft [Zahlen nach Schall und Heisler (20)]:

	Eiweiß	Fett	Kohlehydrate
Rindfleisch 100 g	20,0	2.7	—
Zervelatwurst 100 g	23.3	43,6	
Schweizerkäse 30 g	8.4	8.1	0.5
Linsen 100 g	18.2	0.6	44.6
Kartoffeln 100 g	1,5	0,1	20.0
Sahne 60 g	2,3	13.6	2.3
Milch 1500 g	48.0	42.5	72.0
Butter 100 g	0,7	81.2	0.5
Aleuronatbrot 150 g	29.1	5,7	46,95
Semmel 50 g	4,8	0.6	30.0
	156,3 g	198,7 g	216,85 g

(Gesamtwert 3418 Kalorien.)

Es lag natürlich nahe, nach einer inneren Beziehung zwischen Myom und Diabetes zu suchen, und in der Tat haben die meisten Autoren diese Frage aufgeworfen und sie, allerdings in verschiedener Weise, beantwortet. Ganz allgemein spricht sich Gottschalk (6) für einen „inneren Zusammenhang" aus, ohne näher darauf einzugehen. Wenn Jahreiss (9) die Blutungen der Kranken für den Diabetes verantwortlich macht, so ist dem entgegenzuhalten, daß in manchen Fällen die Blutungen beziehungsweise die Verstärkung der Blutungen erst nach den diabetischen Symptomen in Erscheinung getreten sind oder daß der Diabetes, wie auch in unserm Fall, erst nach jahrelangen und auch beträchtlichen Blutungen dazu kam; außerdem müßte in Anbetracht der Häufigkeit der Blutungen bei gynäkologischen Leiden die Kombination viel häufiger auftreten. Es ist aber im Gegenteil ausdrücklich darauf hingewiesen worden, daß z. B. Karzinom und Diabetes selten nebeneinander bestehen [Lesse (16), Füth (4)]. Nach den experimentellen Feststellungen v. Merings und O. Minkowskis konnte es nicht überraschen, daß von Evelt (3) ein durch den Tumor auf den Ductus Wirsingianus ausgeübter Druck für das Auftreten der Zuckererscheinung verantwortlich gemacht wurde. Wir erinnern hier an die negativen Ergebnisse, einen Diabetes durch Unterbinden des Ductus Wirsingianus hervorzurufen, ein Faktum, das gegen die Eveltsche Annahme absolut beweisend ist; es müßte aber auch nach Entfernung des Tumors und Aufhebung des angeblich schädigenden Moments die Zuckerausscheidung in allen Fällen verschwinden.

Etwas anders ist die Auffassung H. Crooms (2) zu beurteilen, der im Anschluß an die Veröffentlichung eines Falles von Ovarialzyste und Diabetes für die Kombination von Tumoren (also auch Myom) und Zuckerkrankheit eine Druckschädigung des Pankreas selbst oder seiner Gefäße und dadurch eine Verminderung beziehungsweise Aufhebung der Bildung des glykolytischen Ferments annimmt.

Es ist jedoch diese Möglichkeit nur dann zu konzedieren, wenn die Tumoren eine sehr erhebliche Größe erreichen, was durchaus nicht immer der Fall ist, und die Funktion des größten Teiles der Pankreas beeinträchtigen, dessen Schädigung in geringerem Umfang ohne eine Beeinflussung des Zuckerstoffwechsels vertragen wird. Croom stellt auch noch eine zweite Hypothese auf, nach der die Glykosurie eine hepatogene sein soll. Er denkt nämlich an einen direkten mechanischen Druck auf die Leber oder das Pfortadersystem. Dagegen macht schon Kleinwächter (13) wohl mit Recht geltend, daß es aus der unübersehbaren Anzahl großer Uterusmyome, die einen Druck auf die Leber ausüben, nur in ganz wenigen Fällen zu einem Diabetes kam, und daß in diesen Fällen nach einer Operation, also einer Aufhebung des Druckes, die Glykosurie sofort verschwinden müßte.

Giles (5) Meinung, daß es sich nur um eine rein funktionelle Glykosurie, bedingt durch die Angst und Aufregung des Patienten vor der Operation, handelt, mag vielleicht für den von ihm mitgeteilten Fall gelten, hat aber sicher aus naheliegenden Gründen keinen Anspruch auf allgemeine Gültigkeit.

Es ist ferner nicht zu verwundern, daß die innere Sekretion, die ja seit Jahren im Vordergrund des Interesses steht, mehrfach zur Erklärung für einen Zusammenhang zwischen den Genitalgeschwülsten und dem Diabetes herangezogen wurde, unter anderen auch von Hirschfeld. Es spricht zwar manches dafür, wie z. B. „die Analogie mit den Verhältnissen bei der Schwangerschaft, während der sowohl bei zuckerkranken Frauen mitunter eine vorübergehende oder bleibende Verschlimmerung der diabetischen Funktionsstörungen stattfindet, als auch bei nicht zuckerkranken Frauen in einem erheblichen Prozentsatz die Verwertung der Kohlehydrate im Organismus verringert ist". Der zweiten Begründung, die Hirschfeld anführt, das ist das gleichzeitige oder rasch aufeinanderfolgende Auftreten der Prozesse an den beiden Organsystemen, können wir uns nicht anschließen, da auch oft, wie in unserm Fall, der Diabetes viel später als das Myom sich entwickelte. Ebenso läßt sich wohl die Erhöhung der Glykosurie während der Menstruation sowie die Verringerung der Blutung nach Einleitung einer antidiabetischen Diät ohne Annahme einer inneren Sekretion schon lediglich durch die allgemeine Schwächung während der Menstruation respektive die günstige Beeinflussung des Allgemeinbefindens durch die zweckentsprechende Diät voll erklären.

Henkel (7) meint, daß durch das Wachstum des Tumors Stoffwechselprodukte gebildet werden, die zu einer spezifisch, im Sinne einer Glykosurie wirkenden Intoxikation führen (Intoxikationsglykosurie); der Versuch, eine experimentelle Stütze durch Einspritzung von Myomextrakt bei einer Patientin zu erhalten, ist negativ ausgefallen.

Der Vollständigkeit halber erwähnt sei auch die Löbsche Erklärung (17), die auch bei den andern Autoren wenig Anklang gefunden zu haben scheint. Löb, der offenbar dem Vorkommen von Diabetes zugleich mit den verschiedensten Uterusaffektionen (Endometritis, Prolaps, Retroflexio)

Digitized by Google

großes, allzugroßes Gewicht beilegt, stellt sich den Zusammenhang so vor, „daß durch Vermittlung des Rückenmarks Diabetes entstehe, ebenso wie wir bei Leiden der Harnorgane und des Uterus durch Vermittlung des Rückenmarks Lähmungen auftreten sehen (Reflexlähmungen), mag man diese Lähmungen nun auf dem Wege des Reflexes oder durch eine essentielle Rückenmarkskrankheit zustande kommen lassen".

Wenn einige von den Autoren eine Unterscheidung zwischen Diabetes und Glykosurie aufstellen wollen, so können wir diese Unterscheidung gerade in den vorliegenden Fällen nicht zu Recht gelten lassen. Wir können uns nämlich Hirschfeld in dem Bedauern über das bisherige Fehlen genauer Angaben bezüglich des Kostregimes — es wird ohne nähere Erklärung von „zweckmäßiger", „strenger", „entsprechender" Diät gesprochen — voll anschließen, wir teilen auch seine Ansicht über die Unzulänglichkeit der bisherigen Angaben der Urinuntersuchung. So ist z. B. nirgends erwähnt, ob gleichzeitig vorhandenes Albumen entfernt wurde, manchmal ist nur qualitativ auf Zucker untersucht worden, dann wiederum wird zwar der Prozentgehalt, nicht aber die Menge angegeben. Es fehlen auch fast überall Angaben über die Toleranz für die Kohlehydrate, ohne die eine Beurteilung über die Schwere des Falles respektive eine Besserung nicht möglich ist.

So kann man in keinem der bisher veröffentlichten Fälle eine direkte sofortige Beeinflussung des Diabetes durch die Operation einwandfrei annehmen.

Was nun unseren Fall anbetrifft, so ist die monatelang nach der Operation schließlich erfolgte Besserung auf die so lange fortgesetzte individualisierte diätetische Behandlung zurückzuführen; es ist dies ein Erfolg, den wir in ähnlichen Fällen, sofern die Patienten verständig sind, bei gleichem Vorgehen nicht selten erzielen. Ein Einfluß durch eine Operation kann allerdings dadurch zustandekommen, daß der Organismus nach Entfernung eines allgemein schädigenden Moments, speziell durch Aufhören der schwächenden Blutungen, eher einer antidiabetischen Kost zugänglich ist. Es hebt auch Thorbeke (23) hervor und führt dafür verschiedene Beispiele an, daß der Einfluß, den gynäkologische Operationen haben, ein günstiger sein kann. Ebenso tritt ja bei nichtoperativer Behandlung eines Myoms, wenn der Tumor spontan schrumpft und die Blutungen aufhören, mit dem Geringerwerden dieser schädigenden Momente ein Geringerwerden dieser Diabetes ein (Fall von Scheunemann).

Wir glauben also nach diesen Betrachtungen, daß es sich in den meisten Fällen, sicher aber in unserem Falle, um ein rein zufälliges Zusammentreffen von Myom und Diabetes handelt, was in Anbetracht des Alters aller bisher bekannt gewordenen Patientinnen an Wahrscheinlichkeit noch gewinnt (Prädilektionsalter für Myom sowohl wie für Diabetes nach den Angaben im Lehrbuch von Küstner (15) beziehungsweise bei v. Noorden (S. 53) im fünften Lebensdezennium!).

Wirft man nun die Frage auf, ob man bei einem durch Diabetes komplizierten Myom operieren soll, so stehen wir auf dem Standpunkt v. Noordens (19), daß Angaben über den ungünstigen Verlauf einer Operation sich in erster Reihe auf infizierte Wunden beziehen und daß in der ungünstigen Gestaltung der Wundheilung bei Diabetikern durch die Antisepsis und Asepsis gründlich Wandel geschafft worden ist. Die Indikation für eine Myomoperation soll also lediglich von gynäkologischen Gesichtspunkten ausgehen. Allerdings gilt als Vorbedingung auch hier wie für alle Operationen bei Diabetikern (vergl. Noorden) der Versuch, die Patienten durch ganz strenge Diät 1—2 Wochen vor der Operation möglichst zuckerfrei zu machen. Hebung des Allgemeinbefindens durch die Operation kann, wie nochmals betont sei, den Diabetes günstig beeinflussen; doch wird für dessen Behandlung immer das wichtigste eine zweckmäßig, von Fall zu Fall individuell gestaltete Diät sein, die aufzustellen allerdings immer nur möglich sein wird, wenn die Untersuchungen nach allen Richtungen aufs genaueste vorgenommen werden. Gynäkologen und Internisten werden, um dies zu erreichen, Hand in Hand gehen müssen!

Literatur: 1. A. Calmann, Myom und Glykosurie. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 38, S. 1999.) — 2. Halliday Croom, Glycosuria complicating an ovarial tumour and ovariotomy. (Brit. Gyn. J. 1895, Bd. 11, S. 476.) — 3. Evelt, Glykosurie als Folge von Abdominaltumoren. (Mon. f. Geb. u. Gynäk. 1907, Bd. 26, S. 798.) — 4. Füth, Diabetes mellit. u. gynäk. Operation. (Deutsche med. Wschr. 1903, Nr. 4 u. 5.) — 5. Gibes, Uterine myoma associatel with temporary glycosuria and umbilical hernia; subperitoneal hysterectomy and radical cure of hernia; recovery. (The Brit. Gyn. J. 1900, Bd. 16, S. 1.) — 6. Gottschalk, Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie. (Leipzig 1899, S. 172) — 7. M. Henkel, Beitrag zur Glykosurie bei Frauen mit experimentellen Untersuchungen über ihre Aetiologie. (Deutsche med. Wschr. 1009, Nr. 46, S. 2003.) — 8. Felix Hirschfeld, Ueber Beziehungen zwischen Geschwülsten des Genitalapparats der Frauen und Zuckerkrankh. (Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 51.) — 9. Jahrreiß, Ein Fall von Uterusmyom, kompliziert durch Diabetes. (Zbl. f. Gynäk. 1901, S. 40.) — 10. L. Kleinwächter, Zur Biologie der Fibromyome des Uterus. (Ztschr. f. Geburtsh. und Gynäk. 1898, Bd 25, S. 167.) — 11. L. Kleinwächter, Der Diabetes vom gynäkologischen Standpunkt aus betrachtet. (Ztschr. f. Geburtsh. und Gynäk. 1898, Bd. 38, S. 191.) — 12. L. Kleinwächter, Einige Worte über die Komplikation von Uterusmyom und Diabetes. (Ztschr. f. Geburth. und Gynäk. 1900, Bd. 43, S. 373.) — 13. L. Kleinwächter, Noch einige Worte über die Komplikation von Uterusmyom und Diabetes. (Ztschr. f. Geburth. und Gynäk. 1901, Bd. 44.) — 14. H. Koenigsfeld, Zur Klinik und Pathogenese der Levulosurie beim Diabetes mellitus. (Ztschr. f. klin. Med. 1910, Nr. 51.) — 15. O. Küstner, Kurzes Lehrbuch der Gynäkologie. (1908, 3. Aufl.) — 16. Lesse, Ueber Diabetes bei Frauen. (Mon. f. Geburtsh. und Gynäk. Bd. 16, S. 689.) — 17. M. Loeb, Ueber den Zusammenhang von Diabetes mellitus mit den Erkrankungen der weiblichen Genitalorgane. (Berl. klin. Woch. 1881, Nr. 41, S. 601.) — 18. Malcolm, Hysterectomy performed upen a Patient with glycosuria. (Ref. Zbl. f. Gynäk. 1909, Nr. 20, S. 680.) — 19. v. Noorden, Die Zuckerkrankheit und ihre Behandlung. (1910, 5. Aufl. S. 109, 136, 53) — 20. Schall und Heisler, Nahrungsmitteltabelle. (Würzburg 1910, 2. Aufl.) — 21. Scheunemann, Beiträge zur Frage über die Komplikation von Uterusmyom und Diabetes. (Beitr. z. Geburtsh. u. Gynäk., Festschrift f. Fritsch, 1901, S. 165.) — 22. Soloview (Semaine med. 1910, S. 114; ref. nach Wratsch„ 18. Oktober 1909.) — 23. K. Thorbeke, Prognostische Bedeutung des Diabetes mellitus bei operativen Eingriffen und die diesbezüglichen prophylaktischen Maßnahmen. (Mon. f. Geb. u. Gynäk. 1906, Bd. 24.)

Aus der Akademischen Klinik für Hautkrankheiten in Düsseldorf.

Ueber die kombinierte Quecksilber-Salvarsanbehandlung der Syphilis

von

Dr. **Max Loewenberg,** Oberarzt der Klinik.

Erfreulicherweise ist man in der Frage über die beste Applikationsmethode des Salvarsans ein gutes Stück weiter gekommen, indem man fast allgemein zu der intravenösen Einverleibung übergegangen ist. Es zeugt in besonderem Maße für die Hoffnungen und das Vertrauen, die dem Ehrlichschen Mittel entgegengebracht wurden, und spricht nicht zuletzt auch für die Güte des Medikamentes, daß Aerzte und Patienten so lange Zeit die bedeutenden Unannehmlichkeiten der intramuskulären und subkutanen Einverleibung mit in den Kauf genommen haben. Wer in die Lage kommt, Patienten wieder zu untersuchen, die in den Sommermonaten des vorigen Jahres mit einer der damals üblichen subkutanen beziehungsweise intramuskulären 606-Injektionen behandelt wurden, und bei diesen Kranken neben den Rezidiven der Lues hühnereigroße Infiltrate, meistenteils recht schmerzhaft und gar nicht selten begleitet von sezernierenden Abszessen, festzustellen, bei dem wird die Freude über das Geschenk Ehrlichs dann doch etwas vergällt. Bestehen gar äußerlich mehr sichtbare Nekrosen, so leicht dieselben auch chirurgisch beeinflußt werden können, die Vorwürfe des Patienten bleiben nicht aus. Außerdem wird, wenigstens nach unsern Erfahrungen, die Erinnerung an die einmal überstandenen Schmerzen nur einen geringen Bruchteil von Kranken geneigt machen, sich zum zweiten Male einer subkutanen beziehungsweise intramuskulären 606-Injektion zu unterziehen. Schon der Widerstreit der Meinungen über die Reaktion des subkutan oder intramuskulär einzuverleibenden Mittels, ob sauer,

Digitized by Google

ob alkalisch oder neutral, hat vielfach Verwirrung hervorgerufen, die noch gesteigert wurde, als von den verschiedensten Seiten die Suspensionen in Oel, Paraffin usw. empfohlen wurden. Die Ratlosigkeit über die Art der Anwendung war aufs höchste gestiegen, als von autoritativer Seite empfohlen wurde, die wegen ihrer relativ geringen Schmerzhaftigkeit am meisten geübte Wechselmannsche Modifikation zu verlassen. In dieser Ratlosigkeit schwand allmählich die Scheu vor der intravenösen Infusion, die ja zweifelsohne die Methode katexochen für eine Therapia magna sterilisans darstellt. Es ist uns heute kaum verständlich, wieso sich die intravenöse Infusion so schwer hat Eingang verschaffen können. Es soll hier weder meine Aufgabe sein, auf die Nachteile der subkutanen beziehungsweise intramuskulären Injektion näher einzugehen, noch will ich die Vorzüge der intravenösen Infusion ausführlich beschreiben, das ist meines Erachtens in den Publikationen der letzten Wochen in mehr als ausführlicher Weise geschehen. Es kann kaum noch einem Zweifel unterliegen, daß die intravenöse Infusion die Methode der Wahl ist, es muß aber auch mit allem Nachdruck immer wieder betont werden, daß sie technisch keinerlei Schwierigkeiten bietet, besonders wenn man mit dem einfachen Weintraudschen Instrumentarium arbeitet. Nach unseren Erfahrungen komplizieren alle Verbesserungen dieses Instrumentariums nur das Verfahren, ohne es leistungsfähiger zu machen.

Wenn also die Frage nach der Applikation bei der großen Mehrzahl der Dermatologen im Sinne der intravenösen Infusion heute entschieden ist, so mußte natürlich vorher festgestellt werden, ob die Wirkungsweise des Salvarsans in intravenöser Infusion den andern Einverleibungsmethoden auch nicht nachstehe. Soweit ich die Literatur überblicke und auf unsere eigenen Erfahrungen Bezug nehme, steht die intravenöse Applikation an Schnelligkeit natürlich keinesfalls, aber auch an Nachhaltigkeit den andern Methoden nicht nach.

Die Bewertung des Ehrlichschen Heilmittels ist ja mittlerweile in ein anderes Stadium getreten. Die hochgehenden Wogen der Begeisterung haben sich geglättet, an Stelle der enthusiastischen Berichte über glänzende, früher nie erreichte Heilerfolge treten nüchterne Kritiken über die Bedeutung des Salvarsans in der chronisch intermittierenden Luesbehandlung. Nachdem sich die Hoffnung auf eine Therapia magna sterilisans durch eine einmalige Injektion wohl durchweg als trügerisch erwiesen hat, ist das Präparat 606 in die Gruppe der zu einer der üblichen antiluetischen Kuren verwendbaren Heilmittel einzureihen und eine Frage der Diskussion kann heute nur sein, in welcher Weise sollen wir das Salvarsan mit den andern uns bekannten Syphilisheilmitteln, den Quecksilber- und Jodpräparaten, kombinieren, oder sollen wir den Syphilitiker chronisch intermittierend allein mit dem Salvarsan, so wie wir es mit dem Quecksilber tun, behandeln?

Um die letzte Frage vorweg zu nehmen, ist zu bemerken, daß die technische Ausführbarkeit einer chronischen intermittierenden Salvarsanbehandlung der Lues wohl möglich wäre, nachdem die Einfachheit und Ungefährlichkeit der intravenösen Einverleibung erwiesen ist. Aber zurzeit sind die Ausscheidungsverhältnisse auch bei intravenöser Injektion noch nicht genügend geklärt. Durch Tierexperimente (Bornstein) ist bewiesen, daß nicht alles eingeführte Arsen in kurzer oder langer Zeit wieder ausgeschieden wird. Arsenreste bleiben zurück in den parenchymatösen Organen, wie Leber, Milz, Niere usw., und bilden hier Arsendepots, die natürlich nicht durch wiederholte Salvarsaninjektionen fortgesetzt erhöht werden dürfen. Bevor nicht diese Frage experimentell am Tier geprüft ist, wird man von einer allzu häufigen intravenösen Injektion Abstand nehmen müssen, wenngleich auch uns die Erfahrung lehrte, daß man innerhalb sechs Wochen ruhig drei intravenöse Infusionen à 0,3 Salvarsan vornehmen kann. Es ist auch von anderer Seite nicht nur auf diese Möglichkeit hingewiesen worden, sondern der besondere Wert einer solchen Medikation wurde noch darin erblickt, daß es gelang, mit zwei bis drei intravenösen Injektionen eine negative Wassermannsche Reaktion zu „erzwingen". Die Frage, daß man durch wiederholte Salvarsaninjektionen arsenfeste Spirochätenstämme züchte, ist natürlich nicht ohne weiteres von der Hand zu weisen, doch ist auch nicht anzunehmen, daß arsenfeste Stämme häufiger seien als Hg-feste. So angenehm also für Arzt und Patienten eine chronisch intermittierende Salvarsanbehandlung auch wäre, zurzeit ist sie noch nicht durchzuführen.

Aussichtsreicher in jeder Beziehung scheint mir dagegen eine kombinierte Salvarsan-Quecksilberbehandlung der Lues zu sein. Die Frage einer solchen Kombination ist naturgemäß schon bald nach der Einführung des Salvarsans in Erwägung gezogen worden. Besonders E. Hoffmann, Neißer und Andere haben einer solchen Behandlung recht frühzeitig das Wort geredet. Indes ist in der ersten Zeit die gemeinsame Verwendung von 606 und Hg unterblieben, weil die Mehrzahl der Autoren den therapeutischen Einfluß des Ehrlichschen Mittels allein kennen lernen wollten. Doch mit der zunehmenden Erkenntnis von der Unzulänglichkeit der einmaligen Salvarsaneinverleibung und bei der erheblich beschränkten Möglichkeit der wiederholten subkutanen und intramuskulären 606-Anwendung war man häufig gezwungen, schon bald nach der Salvarsaninjektion zum Hg zu greifen. Es war dann nur noch eine natürliche Konsequenz, gleich von vornherein zur Anwendung beider Luesheilmittel zu schreiten, und so bildete sich eine bereits vielfach geübte Behandlungsmethode der kombinierten Salvarsan-Quecksilbertherapie aus, die an unserer Klinik seit nunmehr fünf Monaten fast ausschließlich ausgeführt wird. Es konnte uns zu besonderer Befriedigung gereichen, daß Ehrlich neuerdings diese kombinierte Behandlung unter allen Umständen durchgeführt wissen will.

Wir gehen in der Weise vor, daß wir jede spezifische Kur bei einem Kranken, der vordem noch nicht mit Salvarsan behandelt worden ist, mit einer intravenösen Salvarsaninjektion beginnen, dann folgt je nach Art der Erscheinungen, je nach Alter, Verhalten gegenüber der Hg-Medikation überhaupt eine meist sechswöchige Hg-Behandlung und zum Schluß der Kur noch eine intravenöse Salvarsaninjektion. Was zunächst die Salvarsandosis anbetrifft, so haben wir lange Zeit konstant bei kräftigen Männern 0,6, bei Frauen, wenn sie besonders kräftig waren, ebenfalls 0,6, sonst 0,3—0,4 verabfolgt. Wir haben uns nicht davon überzeugen können, daß die Schnelligkeit der Wirkung von der Höhe der Dosis abhängig ist, da manchmal die verschiedensten luetischen Erscheinungen auf kleine Dosen überraschend schnell und auf hohe Dosen überraschend langsam abheilten. So sahen wir beispielsweise bei einem achtjährigen Mädchen einen zehnpfennigstückgroßen Primäraffekt des Zahnfleisches in drei Tagen völlig abheilen auf nur 0,15 Salvarsan intravenös. Wir sind deswegen schon seit einiger Zeit davon abgekommen, größere Dosen als 0,3 zu geben; nur bei ganz frischen Primäraffekten bevorzugen wir noch immer die ganze Dosis, weil, wie wir weiter sehen werden, anzunehmen ist, daß hier eine Therapia magna sterilisans noch relativ gute Aussichten hat und dementsprechend der Ictus immunisatorius gar nicht wuchtig genug ausgeführt werden kann.

Für die zweite intravenöse Injektion verwenden wir durchweg nur 0,3 Salvarsan. Auch die Intensität der Nebenerscheinungen bei der intravenösen Salvarsaninjektion hängen nicht von der Höhe der verabfolgten Dosis ab; wir haben überhaupt unter rund 400 intravenösen Injektionen niemals so stürmische Nebenerscheinungen gesehen, daß wir Grund zu einer Beunruhigung gehabt hätten und glauben demzufolge, daß die intravenöse 606-Behandlung sehr wohl am-

Digitized by Google

bulant durchführbar ist. Im allgemeinen konnten wir feststellen, daß die zweite Injektion besser vertragen wurde als die erste.

Bezüglich der Quecksilberbehandlung bevorzugen wir nach wie vor noch die Einreibungskur. Nicht bedingungslos anschließen können wir uns der von A. Neißer auf dem Königsberger Naturforschertag vertretenen Anschauung, daß die Injektionskur unter Verwendung einer Kombination von löslichen und unlöslichen Präparaten die beste Quecksilberbehandlungsmethode darstelle. K. F. Hoffmann[1]) hat im vergangenen Sommersemester auf unserer Klinik eine eingehende Prüfung der gebräuchlichen Hg-Injektionsmittel vorgenommen. Seine therapeutischen Versuche erstrekten sich zu einem großen Teile gerade auf eine Kombination des von Neißer in die Luestherapie eingeführten Asurol in Kombination mit dem grauen Oel beziehungsweise dem Kalomel. Das prompte Verschwinden der luetischen Erscheinungen auf diese Therapie sowie die vielfachen Annehmlichkeiten, die sie für den Patienten hatte, veranlaßten auch Hoffmann, eine kombinierte Injektionsbehandlung angelegentlichst zu empfehlen. Wir haben nun aber im Verlauf der letzten Monate eine Reihe der von Hoffmann in vorstehend geschilderter Weise behandelten Kranken wiedergesehen und können uns des Eindrucks nicht erwehren, als ob die Rezidive bei diesen Kranken schneller und hin und wieder auch schwerer aufgetreten seien, als wir sie im allgemeinen nach einer energischen sechs- bis achtwöchigen Einreibungskur zu sehen bekommen. Besonders ließ sich das bei den Kranken wahrnehmen, denen zum Abschluß ihrer Kur Ol. ciner. injiziert wurde. Dagegen haben wir gerade in der Kombination mit dem Salvarsan ein anderes Injektionsmittel in den letzten Monaten sehr schätzen gelernt, das Enesol, das bekanntlich noch außer dem Quecksilber Arsen enthält. Dieses Mittel, das ja, wie Hoffmann nach unsern Erfahrungen bereits mitteilte, schon allein ganz gute Heilerfolge gab, bewährte sich uns in erster Linie bei Kranken, die Hg aus irgendwelchen Gründen nicht vertrugen. Sehr sensitive Patienten, besonders Damen, deren Haut auf Hg-Einreibung mit einer Dermatitis reagierte, und bei denen die Injektionen der Hg-Salze wegen der Schmerzen nicht vertragen wurden, unterzogen wir in zweckmäßigster Weise einer Enesolbehandlung. Von andern Injektionsmitteln verwandten wir besonders gern das Asurol und das Kalomel in der von Hoffmann eingehend besprochenen Kombination.

Wir haben in den letzten vier Monaten 165 Patienten, Luetiker aller Stadien, mit der vorstehend geschilderten Kombination von Quecksilber und Salvarsan behandelt. Eine Würdigung der erzielten Resultate kann bei der Kürze der Beobachtungsdauer nur in zwei Punkten erfolgen, in der Schnelligkeit, mit der die Symptome sich zurückbilden, und in der Beeinflussung der Wassermannschen Reaktion.

Bezüglich des ersten Punktes unterscheiden sich unsere Erfahrungen wohl kaum von den in der Literatur der letzten Wochen niedergelegten Beobachtungen. Soviel ist nach unsern Beobachtungen sicher, daß alle Luesformen unter der kombinierten Behandlung im allgemeinen schneller zurückgehen, als nach Salvarsan oder Hg allein. Das gilt sowohl für Primäraffekte wie für sekundär und tertiär luetische Prozesse. Nur bei zwei Kranken war der Erfolg nicht prompt; bei einem Manne mit tuberoserpiginösem Syphilid und Orchitis gummosa bildeten sich die Erscheinungen auf der Haut trotz zweimaliger intravenöser Salvarsaninjektionen sowie einer reichlichen Anzahl Kalomelinjektionen außerordentlich langsam zurück und bei einer Puella mit multiplen Periostiden am Kopf ist ebenfalls trotz der gleichen Therapie ein wesentlicher Erfolg nicht zu erzielen gewesen. Syphilide der Frühperiode schwanden im allgemeinen schneller als die Produkte der Spätsyphilis, doch sahen wir auch Hautgummen und besonders tertiäre Rachenlues oft auffallend rasch sich zurückbilden. Das überaus prompte Zurückgehen aller luetischen Schleimhautaffektionen des Mundes und Rachens konnten auch wir beobachten.

Von Bedeutung scheint mir noch zu sein, daß wir bisher bei der kombinierten Behandlung Nervenerkrankungen, sogenannte Neurorezidive nicht beobachtet haben, was bei einem Material von 165 Kranken immerhin auffallend ist im Verhältnis zur relativen Häufigkeit dieser Affektionen an andern Kliniken. Offenbar ist die Auffassung Ehrlichs richtig, daß es sich bei diesen Affektionen nicht um eine Salvarsanschädigung handele, sondern um ein Luesrezidiv. Bestätigt, oder zum mindesten eine feste Stütze erhält diese Auffassung durch die Mitteilung aus der Weintraudschen Klinik, nach der fast alle solche Neurorezidive durch weitere Salvarsanmedikation geheilt wurden. Wenn nun Ehrlich neuerdings verlangt, daß man durch energische Behandlung diese Neurorezidive gar nicht erst zum Ausbruch kommen lassen dürfe, daß man sie gewissermaßen durch eine anschließende Hg-Behandlung abfangen müsse, so kann vielleicht die Tatsache, daß wir unter 165 kombiniert behandelten Fällen niemals ein Neurorezidiv beobachteten, in mancher Beziehung die Zweckmäßigkeit der Forderung Ehrlichs beweisen.

Was den zweiten Punkt, das Verhalten der Wassermannschen Reaktion bei der kombinierten Salvarsan-Hg-Behandlung angeht, so sei ohne weiteres zugegeben, daß es ein mißliches Ding ist, heute, wo wir noch so wenig über das Wesen der Wassermannschen Reaktion wissen, diese gewissermaßen als Kriterium für die Güte einer Luestherapie, wenigstens im Frühstadium der Krankheit, ansehen zu wollen.

Anderseits muß aber auch zugegeben werden, daß ein regelmäßiger Einfluß der spezifischen Luestherapie auf die Wassermannsche Reaktion in mehr oder minder gesetzmäßiger Weise beobachtet wird. Harald Boas hat neuerdings in seiner Monographie über die Wassermannsche Reaktion diese Frage in übersichtlicher Weise dargestellt und wir können vielleicht seine Zahlen, die bei reiner Hg-Behandlung erzielt wurden, in Beziehung bringen zu unsern Beobachtungen.

Auch bei der kombinierten Salvarsan-Quecksilberbehandlung ergibt sich die schon früher bei reiner Quecksilber- oder reiner Salvarsantherapie beobachtete Tatsache, daß es um so leichter gelingt, die positive Wassermannsche Reaktion in eine negative umzuwandeln, je kürzere Zeit seit der Infektion verflossen ist. So sahen wir z. B. bei 28 Luetikern, deren luetische Infektion verschieden lange, aber mindestens länger als ein Jahr zurücklag und die einer zweimaligen intravenösen Salvarsaninjektion und durchschnittlich sechswöchigen energischen Hg-Behandlung unterzogen waren, nur in 16 Fällen die positive Reaktion sich am Ende der Kur in eine negative umwandeln, ein Resultat, das wir früher auch bei alleiniger Hg-Anwendung erzielt haben. Ob die so erzielte negative Wassermannsche Reaktion dauernd negativ verbleibt, kann natürlich heute noch nicht gesagt werden.

Harald Boas hat beispielsweise bei seinem Material nach Behandlung mit Hg allein oder zusammen mit Jodkali, Arsen usw. bei den Fällen, bei denen wir ein Jahr und länger seit der Infektion verflossen annehmen können, in zirka 75% negatives Resultat erhalten, andere Untersucher, z. B. Höhne, Müller, Pürkhauer (zitiert bei Boas) weniger günstige Resultate.

Nach meinen Erfahrungen scheint mir die kombinierte Salvarsan-Hg-Behandlung die Wassermannsche Reaktion bei Luesfällen ein Jahr und länger nach der Infektion nur unwesentlich anders zu beeinflussen, als die Hg-Behandlung allein. Wir werden deswegen auch kaum erwarten können, solche Fälle mit Unterstützung des Salvarsans früher zur Ausheilung zu bringen, als vordem mit Quecksilber allein. Aehnlich verhalten sich die Fälle von frischer, sekundärer

[1]) A. f. Dermat. u. Syph. Bd. 105, H. 3.

Digitized by Google

Lues; obwohl hier die Erscheinungen schneller als sonst schwinden, war doch nur wenig mehr als die Hälfte aller kombiniert Behandelten am Ende der Kur negativ.

Wesentlich anders scheinen indes die Verhältnisse zu liegen bei den Luesfällen, die kurz vor Ausbruch der Sekundärerscheinungen oder gar noch früher zur Behandlung kommen. Bei den Kranken mit Primäraffekt, bei denen entweder durch den positiven Spirochätenbefund oder durch die positive Wassermannsche Reaktion die Diagnose Lues gesichert war, wurde unverzüglich die kombinierte Behandlung eingeleitet und bei 24 so behandelten Kranken war am Ende der Kur die Wassermannsche Reaktion negativ, ohne daß bei einer mindestens sechswöchigen Beobachtung Sekundärerscheinungen, sich gezeigt hätten, oder die vorher negative Wassermannsche Reaktion während der Kur positiv geworden wäre. Bei den wenigen derartigen Fällen (3), bei denen die negative Wassermannsche Reaktion am Ende der Kur nicht erreicht war, hatte aus äußeren Gründen nur eine Salvarsaninjektion stattgefunden und die verabfolgte Hg-Menge war nach unsern Begriffen ungenügend. Vergleichen wir hiermit beispielsweise die Resultate bei 18 Luetikern der gleichen Periode, die von Hoffmann auf unserer Klinik mit der kombinierten Hg-Injektionsmethode (lösliches und unlösliches Salz) behandelt worden waren, so konnten wir hier am Ende der Kur nur in der Hälfte der Fälle negative Wassermannsche Reaktion feststellen, obwohl meistens ganz bedeutende Hg-Mengen verabfolgt worden waren. Auch Harald Boas konnte bei reiner Hg-Behandlung nur in 15 von 23 Primäraffekten ein Schwinden der Wassermannschen Reaktion feststellen.

Wir sind uns sehr wohl bewußt, daß das Ausbleiben der Sekundärerscheinungen sowie dieser negative Ausfall der Wassermannschen Reaktion vorläufig für die Prognose der Lues so gut wie nichts bedeutet; alles weitere muß die Zukunft lehren. Wissen wir doch nach den Erfahrungen Anderer und unsern eigenen Beobachtungen, daß auch bei ein- oder zweimaliger Salvarsaninjektion allein die Mehrzahl der Fälle von primärer Lues recht bald negative Wassermannsche Reaktion ergaben und eine Reihe davon doch in mehr oder minder kurzer Zeit nachher Sekundärerscheinungen zeigten. Vielleicht bietet die kombinierte Behandlung bessere Aussichten; zum mindesten ist die Tatsache, die ja auch schon von anderer Seite festgestellt worden ist, daß 100% von sicheren Primäraffekten am Ende einer kombinierten Salvarsan-Quecksilberkur die negative Wassermannsche Reaktion ergeben und frei von Sekundärerscheinungen blieben, ein recht bemerkenswertes therapeutisches Resultat. Ohne weitere Schlußfolgerungen aus dieser Tatsache ziehen zu wollen, glaube ich doch, daß sie uns zwei Pflichten auferlegt, deren Befolgung für die Zukunft nicht genug ans Herz gelegt werden kann. Wir werden in Zukunft noch mehr als je darauf achten müssen, die Diagnose Lues so früh als nur irgend möglich stellen zu können. Erfreulicherweise hat die Technik des Spirochätennachweises sich in den letzten Jahren so vervollständigt, daß derselbe auch vom beschäftigtsten Praktiker vorgenommen werden kann. Die Unterlassung der Spirochätenuntersuchung bei verdächtigen Affektionen stellt meines Erachtens eine Schädigung des Kranken dar. Ist der Spirochätenbefund wiederholt negativ, so hat im geeigneten Zeitpunkt die Vornahme der Wassermannschen Reaktion zu erfolgen. Sobald aber mit dem einen oder andern Hilfsmittel die Diagnose Lues gestellt ist, hat unverzüglich die Einleitung der kombinierten Salvarsan-Quecksilberbehandlung zu erfolgen. Schwierig zu beantworten ist die Frage, wie sollen wir uns so behandelten Luetikern gegenüber weiter verhalten? Allem Anschein nach wird es gelingen, mit Hilfe der kombinierten Salvarsan-Hg-Behandlung eine ganze Reihe von frischen Luesinfektionen zu coupieren, voraussichtlich mehr, als bisher mit reiner Hg-Behandlung. Schon in Königsberg hat Neißer diese Frage angeschnitten und der Anschauung Ausdruck verliehen, daß wir wohl noch chronisch behandeln müßten, aber „an dem alten Schema der chronisch intermittierenden Behandlung drei, vier, fünf Jahre hindurch nicht mehr festzuhalten brauchen".

Auch wir sind der Ansicht, daß wir vielleicht bezüglich der Intensität und Häufigkeit der Kuren je nach dem serodiagnostischen Befund und bei frühzeitig gut behandelten Fällen einen etwas milderen Standpunkt einnehmen können; im allgemeinen jedoch glauben auch wir noch nicht Abstand nehmen zu dürfen von der segensreichen chronisch-intermittierenden Quecksilberbehandlung, ob unter einmaliger oder mehrfacher Kombination mit Salvarsan wird allerdings erst in Zukunft gesagt werden können.

Wir erblicken heute den Hauptwert des Salvarsans, neben seines vorzüglichen Einflusses auf luetische Produkte aller Art, besonders in seiner Fähigkeit, in Kombination mit dem Quecksilber die frische Lues besser zu beeinflussen, als es mit den bisherigen therapeutischen Methoden möglich war und wir geben uns der Hoffnung hin, daß es dem Salvarsan in Verbindung mit dem Quecksilber bei frühzeitigster Anwendung gelingen wird, eine Therapia magna sterilisans zu bewirken.

Bemerkungen über Krankheiten und Krankheitsbehandlung und Besonderes über Nierenentzündung

von

Dr. med. **Franz Weitlaner**, Purkersdorf N.-Oest.

Je mehr wir in der Erkennung der Krankheiten fortschreiten, desto mehr sehen wir, daß hinter jenen, die bisher als funktionelle galten, nicht selten eine Infektion steckt. Sehen wir von dem umstrittenen Gebiete der Neubildungen ab, so haben Untersuchungen gezeigt, daß die fertigen Produkte der Entzündungen, z. B. Narben, Adhäsionen, endarteritische und arteriosklerotische Erweiterungen und Verkalkungen der Blutgefäße usw., noch lange Zeit keimhaltig sind. Diese eigentümliche Konservierung von Mikroben, die sonst kurzlebig sind, im menschlichen Organismus auf Jahre und Jahrzehnte ist noch wenig studiert. Und doch ist sie vorhanden; sie ist deutlich bei der Syphilis und der Tuberkulose, wo nach vielen Jahren oft in anscheinend ganz reaktionslosen Narben ein Rezidiv erfolgt. Anderseits beobachtet man, daß in rein traumatischen Vernarbungsprozessen und Narben zuweilen rasch sich Bakterien ansiedeln, die später manchmal in Form von Rezidiven Krankheitserscheinungen zeigen, die man bisher nur der Narbe und ihrem Nervendruck zuschrieb. Und doch ist es eine Infektion, und die Infektion ist zu bekämpfen. Wenn z. B. in einer sterilen, glatt vernarbten Hautschnittwunde ein sogenanntes Narbenkeloid auftritt, so ist dies eine Infektion in die Narbe vielleicht schon gelegentlich der Wunde, aber wahrscheinlich erst vom Blut aus, die besser mit einem hochprozentigen (20%) Salizylseifenpflaster als mit dem Messer angegriffen wird. Der gleiche Fall kommt wohl auch manchmal bei der operierten Appendizitis vor, soweit nicht hier eher schon reichliche Bakterien von Anfang an vorhanden sind.

Man beobachtet ferner, daß Leute, die schon einen Schlaganfall erlitten, dann solche mit Sclerosis multiplex, mit Tabes und Paralyse, fast immer dann heftige Exazerbationen ihrer Leiden haben, wenn in der Bevölkerung eine sogenannte Influenzaepidemie herrscht und sie durch Anginen usw. daran teilnehmen. Diese Beobachtung ist therapeutisch von Wichtigkeit. Die Entzündungs- und Narbenherde der obengenannten Systemerkrankungen werden früher oder später außer ihrer ursächlichen Infektion (Lues usw.) hauptsächlich vom lymphatischen Halsrachenring, dieser Infektionszentrale des menschlichen Körpers, noch mischinfiziert und zwar vorzüglich durch Pneumo- und Staphylokokken. Und nun kommt jener Zustand zum Ausdruck, den ich[1]) mit Heteroreinfektion und reziproker Reaktion bezeichnet habe. Man erweist diesen Kranken eine Wohltat, wenn man sie neben der spezifischen Behandlung mit Salizyl dauernd behandelt.

[1]) Wien. med. Wochschr. 1909, Nr. 14 und 1910, Nr. 43.

Digitized by Google

Bei aufmerksamer Beobachtung ist es überhaupt interessant, zu sehen, wie ein Individuum vielfach langsam und durch die Heteroreinfektionen schubweise z. B. vom Pneumokokkus, durchwuchert wird. Vom Augenblick an, wo dasselbe in das Stadium der reziproken Reaktion getreten, also pneumokokkenempfindlich geworden ist, gesellt sich zur Pneumokokkenangina und Rhinitis in Intervallen eine Pneumokokkenkonjunktivitis, eine Pneumokokkenappendizitis, -Polyarthritis, -Gastritis, -Enteritis, -Endokarditis, -Bronchitis, -Pleuritis, -Cholezystitis, -Nephritis usw. Besonders pneumokokkenempfänglich ist das Alter, das dabei nicht einmal zu fiebern braucht. Ja man kann behaupten, daß der Tod im hohen Alter nahezu durchaus ein Infektionstod und zwar ein Pneumokokkentod ist. Ohne Infektion dürfte der Mensch wohl auch heute ein Alter von zirka 120—150 Jahren erreichen. Ja man kann den Satz aufstellen: „Jemand ist so alt als er pneumokokkenempfindlich ist." Weder Genuß noch Anstrengung sind imstande, den Menschen zu altern, wenn zu ihnen nicht eine Infektion hinzutritt oder schon vorhanden ist. Die Infektionskrankheiten, darunter vorzüglich die Pneumokokkeninfektion, die Tuberkulose und Syphilis bewirken ein schnelleres Altern als es viele Jahre vermögen und das zeigt sich auch im Gesichtsausdruck. Die Lehren der Mäßigkeitsphilosophen sind wertlos gegenüber der Hauptquelle des Alterns und des Todes, nämlich der Infektion und Reinfektion. Aber es gibt ein Mittel, man könnte sagen das erste Mittel, das Leben zu verlängern.

Nämlich damit der Mensch alt werde, muß er die Infektion meiden, und da dies für den Menschen sozial fast unmöglich ist, so muß er sie bekämpfen.

Wenn der Mensch im Alter von 50—60 Jahren, sofern er nicht vorher schon dazu gezwungen wurde, beginnt, ein chronischer Salizylesser[1]) zu werden und jede frische Infektion sofort energisch mit Salizylnatron bekämpft, könnte man ihm in Aussicht stellen, daß er, von Unglücksfällen abgesehen, sich sein Leben um ein beträchtliches verlängert. Rp. Natr. salicyl. 30,00, Plv. ipec. op. 3,6. Dioid. in XX. DS. 2 × tgl. 1 Plv.; adcartas ceratas[2]). Hier hätten wir also in der Tat vielleicht einen kleinen Stein der Weisen und der heißt innere Desinfektion. Unter diesen Umständen würde der Salizylkonsum eine ganz ungeheure Ausdehnung annehmen, die ihm vielleicht auch, wenn nicht etwas Besseres gefunden wird, bevorsteht. Heute haben wir, wie ich glaube, nichts Besseres als das Salizylnatron. Bei vielen Präparaten der neuen Zeit ist die Wirkung keine andre als eben die seines Salizylgehalts. Im Fibrolysin sehe ich die Salizylwirkung, die man auch durch Salizylnatron und Salizylpflaster erreichen kann, ebenso im Pyrenol und in der Azetylsalizylsäure. Weniger würde man das schon beim Coffein. natrosalicylicum und beim Diuretin (Theobromin. natrosalicyl.) vermuten, wo die günstige Wirkung bei Herz- und Nierenleiden oft hauptsächlich nur in der Salizylkomponente ruht. Es hilft alles nichts, wir können noch so bestrebt sein, unsere Arzneischätze reichhaltig zu erhalten und zu verwenden, immer mehr werden wir auf jene Mittel beschränkt, die tatsächlich innere Desinfizientien sind. Auf diese Weise wird die Salizylsäure nach und nach zu einer Panazee für eine ungeheure Gruppe von Krankheiten, die aber tatsächlich annähernd dieselbe Ursache haben. Warum aber soll die Pneumokokkenmeningitis anders behandelt werden als die Pneumokokkenangina, die Pneumokokkenpneumonie oder die Pneumokokkenappendizitis? Das wäre genau so widersinnig als wollte man die Syphilis des Gehirns anders behandeln als die Syphilis des Mundes oder die Papulae adanum. Schon im Jahre 1904 sagte ich in meiner Abhandlung „Zur Therapie der Entzündungen des Respirationstraktes"[3]): „Sobald wir überhaupt — und es wäre vorteilhaft, es sich anzugewöhnen — unterlassen, von spezifischen Mitteln gegen gewisse Krankheiten zu reden, sondern vielmehr uns unsere Spezifika als spezifisch gegen den entsprechenden Mikroparasiten selbst denken, wird sich die Anwendung manchen Arzneimittels beträchtlich erweitern. Dies dürfte insbesondere hinsichtlich der Salizylsäure der Fall sein." Und ferner: „Das Aufhören der Exsudation ist auch beim Gelenkrheumatismus die Ursache des Aufhörens der Schmerzen . . . . und wir können nur antworten, daß es die innerlich desinfizierende . . . Kraft der Salizylsäure ist, welche die Vermehrung und das Wachsen der pyogenen Mikroben hemmt, also radikal das Uebel angreift".

[1]) Wien. med. Wochschr. 1909, Nr. 14 und 1910, Nr. 43.
[2]) Mit zeitweiligem Hexamethylentetraminzusatz 0,3 pro dosi.
[3]) Wien. med. Presse 1904, Nr. 49.

Darum gilt diese Behandlung auch für sogenannte Influenza nervosa. Es ist wohl richtig, daß sich eine Infektion gerne dort lokalisiert, wo eine Ueberanstrengung oder ein Trauma erfolgt ist und soweit hat die geistige Anstrengung der Menschen wohl einen Einfluß. Aber ein viel größerer Prozentsatz, als man glauben würde, von denjenigen, die heute die Kaltwasserheilanstalten bevölkern, haben ihre Neurasthenie von einer Kokken-(Pneumo- oder Staphylokokken)infektion her, wodurch die Therapie gegeben erscheint.

Krankheit und Tod müssen im großen und ganzen der Natur betrachtet werden und wir werden manche Aufschlüsse erhalten. Deshalb sind die Agrikulturchemie, die Bakteriologie des Humus (vergleiche Löhnis ausgezeichnetes Lehrbuch) und die Chemie des organischen Zerfalles (Wolny: Die Zersetzung der organischen Stoffe usw.) vom hochmolekularen Eiweißkörper oder Kohlehydrat bis zu seinen einfachsten Komponenten, H, H_2O, CO_2, NH_3 usw. durch die Bakterien und Protozoen, deshalb, sage ich, sind diese Wissenschaften der Bodenkultur innig mit der Medizin zu verbinden. Nicht der Tod ist der Beginn des Zerfalles, sondern die Krankheit ist es, die Infektion, und der Tod ist eigentlich eine nebensächliche Stufe in diesem Vorgange, die nicht für den organisch-chemischen Prozeß, sondern nur für das Individuum Bedeutung hat. Aber die Natur (und die obengenannten Wissenschaften) zeigt uns auch, wie sie es selbst macht (Weitlaner: „Etwas vom Johanniskäferchen" und „Weiteres vom Johanniskäferchen", Verhandlungen der k. k. zoolog.-bot. Gesellsch. Wien), Desinfektionen und sogar innere Desinfektionen anzuwenden, und da sehen wir, daß es interessanterweise die gleichen Stoffe sind, die auch der Mensch gelernt hat, als Heilmittel, als innere Desinfizientien, zu gebrauchen. Der saure Humus desinfiziert sich z. B. durch die in ihm auftretenden Humussäuren (nahe Verwandte der Benzoe- und Salizylsäure), durch Gerbsäure, Ameisensäure, Pyrogallussäure. Aber auch die Humusbewohner sind vor den sie umgebenden massenhaften Bakterien einigermaßen geschützt, dadurch, daß ihre Körpersäfte stark sauer sind (z. B. Weibchen vom Johanniskäferchen). Außerdem finden wir im Humus noch Alkohole und Aldehyde.

Oft schon habe ich die Halsrachengegend mit den Tonsillen als die Infektionszentrale und natürlich auch Reinfektionszentrale des Körpers angesprochen. Wie sehr dies der Fall ist, sieht man daran, daß eine Enteritis membranacea, ein hervorragend chronisches Leiden, die aus welcher Ursache immer entstanden sein mag, fast bei jeder Pneumokokkeninfektion des Halses exazerbiert. Das Gleiche kann man von der Nephritis sagen. Schon im Jahre 1909 sagte ich auf dem Naturforscher- und Aerztekongreß in Salzburg[1]): „Die Nierenentzündung ist aber wohl ebenso häufig eine direkte Infektionskrankheit, hervorgerufen . . . noch öfter durch einen Prozeß im lymphatischen Nasenrachenring, dieser Infektionszentrale des menschlichen Körpers". Eine Reihe von anderen Autoren stimmen seither mit dem überein. Die Nierenentzündung und ihre Rezidive stehen genau unter dem Gesetz der Heteroreinfektion und reziproken Reaktion wie die Appendizitis, Endokarditis usw. Die ganze klinische Beobachtung, ihr Auftreten, beweist, ohne daß wir schon den Erreger aus dem Nierenparenchym gezüchtet haben, daß die Nephritis zumeist auf einer Pneumo- und Staphylokokkeninfektion beruht, die ihr vom Rachen aus zugesandt wurde. Und nun eine andere Konsequenz. Ist es aber so, so muß man vor allem trachten, sie spezifisch zu behandeln und suchen, jede Neuinfektion möglichst zu meiden. Zu behandeln gerade mit jenem Salizyl, das man vor wenigen Jahren gerade bei der Nephritis verbot. Mag man es für einseitig halten, das Verschiedenartigste mit Salizyl zu behandeln und das Salizyl zu einer Panazee zu machen, so spricht für diese Ansicht auch der Erfolg. Tatsächlich hat sich mir diese Behandlung bewährt. Der Eiweißgehalt des Urins geht zurück, die Behandlung mit dem Salizyl bleibt aber auch hier wie bei der Appendizitis eine chronische. Hier das Rezept:

Rp.: Natr. salicyl. 30,00
Hexamethylentetramin. 6,00
Plv. ipec. opiat. . . . 3,60
Mfplv. divide in Nr. XX in cartisceratis
DS. 3—5 mal tägl. 1 Plv. in Milchkaffee usw.

[1]) „Zur inneren Desinfektion". Vortrag in der Abteilung für innere Medizin.

Digitized by Google

Ueber das Verhältnis der künstlichen Kurmittel zu den natürlichen des Kurortes[1])

von

Dr. Siebelt, Bad Flinsberg.

Unsere Zeit zeichnet sich durch eine rastlose Geschäftigkeit auf allen Gebieten der Technik aus. Eine Erfindung jagt die andere und kaum hat man sich mit einer Neuerscheinung abgefunden, da ist sie auch schon überlebt und fast vergessen; immer neue Dinge verdrängen die alten und in diesem Taumel verliert man leicht den Faden des Zusammenhanges. Leider ist auch die medizinische Wissenschaft, mehr noch der ihr dienende Teil der Technik in diesen Strudel hineingerissen worden. Die chemische Industrie überschüttet uns mit einer Unmenge von Präparaten und jeden Tag, wenn der Briefträger das Haus des Arztes betritt, ladet er eine schwere Last von Drucksachen ab und bei der Durchsicht beschleicht einen fast das Gefühl der Beschämung, daß man viele der mit ungeheurem Wortschwall als das neueste und beste angepriesenen ——ine, ——ale, ——ole kaum dem Namen nach kennt. Selbst mancher Patient ist schon so gebildet, daß man es kaum wagen darf, ihm z. B. ein simples altbewährtes Ipekakuanhainfus zu verschreiben, statt des neuesten Heilmittels mit hochtönendem Namen. Das Wort von der „Diarhoe instrumentale", welches Dieulafoie einst prägte, paßt nur zu gut auf unsere Instrumentenfabriken, besonders die Erzeuger elektrischer Apparate. Dafür, daß auch hier vieles faul ist, ein Beispiel. Mit welchem Aufwand von Reklame wurden nicht die Trübschen Magnetapparate vor wenig Jahren in die Welt gesetzt. Heut sind sie fast vergessen und zieren vielfach als altes Eisen die Rumpelkammer. Der unglückliche Besitzer ist um eine gute Anzahl blauer Scheine erleichtert, was ja vielleicht auch nur der Zweck der Uebung war. Wie steht es nun mit den Kurorten, haben diese sich von dem Uebel der Zeit frei zu halten verstanden? Leider können wir diese Frage nicht in vollem Maße bejahen. Auch in ihnen sind die altbewährten Heilmittel, welche die Mutter Natur ihnen anvertraute, von allerlei wucherndem Rankenwerk üppig umschlungen, so daß man vielerorts den eigentlichen Kern kaum noch erkennt. Zeugt das nicht von einem außerordentlich geringen Vertrauen zu dem inneren Werte unserer Heilmittel und muß das nicht geradezu Wasser auf die Mühlen unserer Gegner im Lager der Verehrer der sogenannten Naturheilkunde und ihres ganzen Anhanges liefern? Die Frage nach dem Verhältnis der künstlichen Kurmittel zu den natürlichen eines Kurorts ist nach Ausweis der Verhandlungen unserer Gesellschaft hier noch nicht erörtert worden, wohl aber in verschiedenen andern gleichgerichteten Vereinigungen mit mehr praktischen als wissenschaftlichen Zielen. Aus der langen Reihe der Vorträge, welche in den Versammlungen der Balneologischen Gesellschaft gehalten wurden, geht aber mittelbar hervor, daß diese nur untergeordneten Wert auf das Beiwerk legt, denn die weit überwiegende Mehrzahl der Arbeiten ist den Heilquellen selbst, ihrer Wirksamkeit bei Trink- und Badekur, der Quellenchemie und -Physik, der Klimatologie und der nahe verwandten Hydrotherapie gewidmet. Nur ein verhältnismäßig kleiner Bruchteil beschäftigt sich mit den sogenannten balneologischen Hilfsmethoden, wie Elektrotherapie, Massage u. a. Ich glaube daher auf Zustimmung rechnen zu dürfen, wenn ich auch in unserm Kreise dieses Thema einmal zur Erörterung stelle.

Geschichtlich betrachtet beruht der alte Ruf und die Bedeutung der einzelnen Heilquellenkurorte ausschließlich auf der Wertschätzung, welche ihre natürlichen Kurmittel seit Jahrhunderten genossen und noch genießen. Alle die Aachen, Baden, Karlsbad, Marienbad, Wiesbaden und wie sie alle heißen mögen, wären niemals zu der Bedeutung gelangt, welcher sie sich seit langen Jahrhunderten erfreuen, wenn sie nicht im Besitz ihrer heilkräftigen Quellen gewesen wären. Freilich war es ärztlicher Kunst vorbehalten, diese Schätze zu heben und eine wirksame Waffe im Kampfe gegen Krankheit und Ungemach daraus zu schmieden, denn auch das beste Heilmittel, welches die Natur uns bietet, entfaltet erst in sachkundiger Hand seine volle Wirkung. Die vielfältigen Wandlungen auf dem Gebiete der gesamten Medizin, welche namentlich in den letzten Jahrzehnten zu verzeichnen waren, gingen natürlich nicht spurlos an der Balneologie vorüber und grade die Arbeiten unserer Gesellschaft erbringen den wohl unwiderleglichen Beweis, daß die Mißachtung, welche der Badearzt von ehedem im Kreise seiner Berufsgenossen und wohl auch bei der Mehrzahl der Kurortbesucher vielfach über sich ergehen lassen mußte, keine Berechtigung mehr besitzt. Freilich machten sich die veränderten wissenschaftlichen Auffassungen auch auf unserem Gebiete geltend, indem sie vor allem zur Erweiterung unseres Gesichtskreises beitrugen. Mancherlei unhaltbare Anschauungen mußten verschwinden, neue traten an ihre Stelle und mit ihnen gewann der Kreis der Heilanzeigen des einzelnen Bades an Umfang. Damit war es unvermeidlich, daß der Wettbewerb unter den Kurorten ein stärkerer wurde, weil der eine und andere nun Krankheitsgruppen für sich in Anspruch nahm, welche er vordem nicht an sich herangezogen hatte. Es konnte nicht ausbleiben, daß angesichts dieser Verschiebungen die ursprünglichen Kurmittel Lücken in ihrer Wirkung zeigten und nicht ganz ausreichten. So mußte man sich nach Hilfe umsehen und fand diese zunächst in der Einführung der formenreichen diätetischen Vorschriften. Die Einführung der Molkenkuren in vielen Kurorten, welche kalte eisen- und natronhaltige Quellen besitzen, ist gewiß kein Zufall, sondern dem Bestreben entsprungen, das an sich meist mit einer ziemlich niedrigen Temperatur der Erde entströmende Wasser durch den Zusatz der warmen Molke genießbarer und leichter verträglich zu machen und gleichzeitig die günstigen, lösenden Eigenschaften des einen durch die der anderen zu verstärken. Aber schon auf diesem Gebiete macht sich ein Zuviel geltend und wollen wir allen Sprüngen der Mode mit Unter- und Uebermästungskuren bis zum Yoghurt folgen, so haben wir schon einen figurenreichen Tanz aufzuführen. Ganz ähnliche Verhältnisse finden wir in bezug auf die sogenannten physikalischen Heilmethoden. In den älteren Lehrbüchern der Balneologie sind dieselben als „balneologische Hilfsmittel" bezeichnet und abgehandelt. Heutzutage nehmen aber die Abschnitte über Massage und Geländekuren, über Zanderinstitute, Lichtheilanstalten, Vierzellenbad, Röntgenkabinet, Tesla- und Arsonvalstrahlen in vielen Badeschriften einen breiteren Raum ein, als die Erläuterung der einheimischen Quellen und des örtlichen Klimas. Namentlich die Elektrizität als Heilfaktor hat sich ein außerordentlich breites Indikationsgebiet geschaffen, sei es in unmittelbarer Anwendung ihrer verschiedenen Stromarten und Strahlenformen, sei es, daß sie als Antriebskraft für mancherlei mehr oder minder verwickelte maschinelle Vorrichtungen gebraucht wird. Es ist gar nicht zu leugnen, daß die für das Laienauge geheimnisvollen, in ihrem Metallglanze blinkenden Apparate auf viele Kranke eine unwiderstehliche Anziehungskraft ausüben; wir gehen aber grade deswegen nicht fehl, wenn wir einen Teil der beobachteten und behaupteten Erfolge der Suggestion zuweisen, welche ja bekanntlich auf diesem Gebiete eine große Rolle spielt. Das Vertrauen mancher geschäftskundiger Aerzte, welche sich diesem Zweige der Therapie zuwenden, zu ihren Apparaten scheint aber auf schwachen Füßen zu stehen, wie aus mancherlei Wahrnehmungen hervorgeht. Immerhin aber wird nichts dagegen einzuwenden sein, wenn der eine oder der andere Arzt im Kurorte eine größere oder kleinere Sammlung moderner Heilwerkzeuge sich zulegt, wenn er nur das Bewußtsein behält, daß die natürlichen Kurmittel des Ortes den Hauptinhalt seines Heilverfahrens bilden müssen. Viel weniger zweckmäßig ist es, wenn Badeverwaltungen oder Bäderbesitzer, mögen das nun Einzelpersonen oder Gemeinden sein, ihren Betrieb mit dem Ballast physikalischer Heilanstalten belasten, welche oft sich zu unrentablen Schmerzenskindern auswachsen. Mancherlei Erfahrungen bestätigen das, wenn auch nur an wenigen Stellen man den Mut hat, dies offen einzugestehen, wie das z. B. bezüglich Landecks Lachmann tut. (S. Diskussion zu Winckler, Verhandl. d. Allgem. Deutsch. Bäderverband. 1909, St. XII.) Diese Verhältnisse bleiben urteilskräftigen Kurgästen auch keineswegs verborgen, zumal sie ganz richtig erfassen, daß sie alle diese Behandlungsmethoden mindestens ebenso bequem und gut in der Heimat genießen könnten, ohne damit die oft karg genug bemessene Erholungszeit, welche in der Hauptsache der Trink- und Badekur gewidmet sein sollte, unnötig zu zersplittern. Freilich ist mir gelegentlich entgegengehalten worden, daß der Arzt doch die Pflicht habe, den Kranken, welche seine Hilfe nachsuchen, jedes Heilmittel zugänglich zu machen, von welchem er sich im gegebenen Falle Nutzen verspricht. Die in unseren Tagen vielfach übliche ärztliche Vielgeschäftigkeit wird damit aber keineswegs gerechtfertigt.

Es gewinnt oft genug den Anschein, als würde mit den modernen Heilmethoden, mögen sie nun medikamentöse Mittel anwenden oder sich physikalischer Apparate bedienen, eine Art

[1]) Vortrag, gehalten auf der 32. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft in Berlin 1911.

Digitized by Google

Raubbau getrieben. Ist ein Gebiet abgewirtschaftet, so wird es verlassen und ein neues aufgesucht usw. Diese ganze Art und Weise dient nicht dazu, das Ansehen unseres Standes und unserer Kurorte zu heben.

Wir dürfen daher wohl zugestehen, daß Winckler Recht hat, welcher bezüglich dessen sagt: „Wenn wir fernerhin dem Zuge der Zeit zur Polypragmasie folgen, so wird das Bäderwesen allmählich in ein falsches Fahrwasser gleiten, auf Klippen und Untiefen geraten. Der Ruf der natürlichen Kurmittel wird gefährdet werden, wenn wir dulden, daß sie von künstlichen, meistens doch minderwertigen Kurbehelfen immer mehr überwuchert werden." Das Sanatorium mit dem mehr klinischen Betriebe der Krankenbehandlung scheint mir der Ort zu sein, an welchen die physikalischen Heilmethoden hingehören. Wenigstens aber sollten sich dieselben dem Rahmen der allgemeinen Indikationen eines Kurortes einfügen, wonach z. B. der Zandersaal zweckmäßig an Orte gehören würde, wo viel Nachbehandlungen von Verletzungen vorkommen, wie in den Wildbädern und anderen. Der Inhalationsbetrieb in seinen vielfältigen Formen paßt wohl am besten zu den Natron- und Kochsalzwässern und so könnte man die Zahl der Beispiele noch weiter vermehren. Nebenbei bemerkt stellen die Einatmungen zerstäubter Mineralwässer doch nur eine besondere Anwendungsform des örtlichen Heilmittels dar, sind also berechtigt in diesem Sinne, nur der Wettstreit der verschiedenen, fast unzähligen Spielarten ist das, was sich häufig unangenehm und aufdringlich bemerkbar macht. Mit einigen Worten möchte ich hier noch auf die künstlichen CO_2-Bäder eingehen. Kohlensaure Bäder gehören heute zu den beliebtesten und geschätztesten Heilmitteln und es kann keinem Zweifel unterliegen, daß sie diese verdiente Wertschätzung ausschließlich den vorzüglichen Erfahrungen verdanken, welche in den Kurorten, die sich kohlensaurer Mineralquellen erfreuen, mit ihnen gemacht wurden. Nun wachsen die verschiedenen Formen der künstlichen kohlensauren Bäder wie die Pilze aus der Erde und jeder Fabrikant macht ein endloses Rühmen von seiner Erfindung her. Dabei könnten wir uns ja trösten und an den Spruch denken, „die schlechtesten Früchte sind es nicht, an denen Wespen nagen", aber es ist doch ein Armutszeugnis, wenn man in Badeschriften sonst ganz namhafter Kurorte — ein solcher kann doch auch viel Gutes leisten, selbst wenn er nicht gerade im Besitze von kohlensauren Quellen ist — von kohlensauren Bädern nach X- oder Y-heimer Art liest und dann die Kohlensäureflasche neben der Badewanne stehen sieht. Dieses Schmücken mit fremden Federn und Flittern setzt doch ein recht gedankenarmes Publikum voraus und man sollte sich hüten, auf diese Weise den Wert der eigenen Kurmittel gleichzeitig mit denen anderer Orte in der öffentlichen Meinung zu verdächtigen und herabzusetzen.

Aus dem Gesagten ergibt sich mühelos die Folgerung, daß jeder Kurort, welcher über anerkannte und wirksame natürliche Kurmittel verfügt, diese in allererster Linie ausbilden und als Hauptbestandteil der Kur betrachten soll. Nur sie erlauben eine genaue Ueberwachung derselben und gewährleisten ein zweckmäßiges Abwägen dessen, was im Einzelfalle dem Kranken zuzumuten ist. Das gleiche gilt bezüglich der Beurteilung der Ergebnisse einer Kur, mag sie nun in einem Erfolge oder Mißerfolge bestehen. Die Summe der natürlichen Kurmittel bestimmt im einzelnen den Charakter des Kurortes und läßt ihn gewissermaßen als ein in sich abgeschlossenes Wesen erscheinen, welches von den Wandlungen in der wechselnden Anschauungs- und Auffassungsweise, die heute diesen, morgen jenen Grundsatz zur Herrschaft erhebt, unabhängig werden. Das ist auch die natürliche Grundlage, auf welcher sich das Schicksal eines Kurortes aufbaut, von welcher seine Zukunft abhängig ist. Die Befolgung des kaufmännisch manchmal wohl zu verteidigenden Grundsatzes, „wer vieles bringt, wird manchem etwas bringen", führt leicht auf Irrwege und öffnet der Verflachung Tür und Tor. Ein wirklicher Kurort braucht sich nicht darum zu sorgen, wenn sein Anzeigenkreis auch etwas eingeengt wird durch die Entfernung überflüssigen Rankenwerkes. Auch hier findet das alte Wort von der Beschränkung, in welcher sich der Meister zeigt, seine volle Bestätigung. Mögen auch einige Besucher fern bleiben, weil dieser oder jener moderne Kurbehelf nicht vertreten ist, im ganzen wird die Zahl der wirklichen Erfolge sicherlich zunehmen und damit der Kreis der dankbaren Verehrre des Ortes stetig an Umfang gewinnen.

Literatur: 1. Scholz, Was ist von der Einführung der in neuerer und neuster Zeit in Aufschwung gekommenen Heilmethoden in die Mineralbäder zu halten? (Verhandl. d. Schles. Bädertages 1896.) — 2. Kratzert, Welche Heilmethoden hat jeder einzelne Kurort außer den durch die Indikationen gebotenen zu pflegen? (Verhandl. d. Schles. Bädertages 1901.) — 3. Jakob, Die natürliche spezifische und die künstliche Wirkung der auf Heilquellen beruhenden Kurorte und der Vorwurf, daß jedes Bad alles heilt usw. (Verhandl. d. Schles. Bädertages 1906.) — 4. Winckler, Ueber die Berechtigung künstlicher Kurmittel in Kurorten. (Verhandl. d. Allgem. Deutsch. Bäderverbandes 1910.)

Die diätetische Behandlung bei Erkrankungen der oberen Luftwege[1])

von

Dr. Max Senator,

Spezialarzt für Hals-, Nasen-, Ohrenleiden in Berlin.

Wenn heutzutage von rhino-laryngologischer Behandlung der oberen Luftwege die Rede ist, so herrscht noch vielfach die Ansicht, daß abgesehen von Operationen, ausschließlich eine arzneiliche Therapie, wie Einbringung von Pulvern, Flüssigkeiten usw. zur Anwendung kommt. Aber trotz mancher spezifischer Besonderheit ist es in unserm Fach nicht anders wie in der übrigen Medizin; auch die Regelung der Nahrungsaufnahme — die Diätetik — hat ein gewichtiges, wenn nicht gar das gewichtigste Wort mitzureden. Das leuchtet ohne weiteres ein bei all den Affektionen, die sekundär von einem entsprechend zu behandelnden Gesamtleiden abhängen, indes auch bei rein lokalen Erkrankungen ist nicht zu vergessen, daß während der Mundverdauung und des Schluckaktes die vorbeigleitende Nahrung durch unmittelbare Berührung einen erheblichen Einfluß auf die Schleimhaut ausübt.

Bei den Allgemeinerkrankungen mit Beteiligung der oberen Luftwege kann ich wohl die einzelnen Diätvorschriften als bekannt voraussetzen und hier im einzelnen übergehen; nur möchte ich wiederholt und nachdrücklichst Ihre Aufmerksamkeit auf diese Beziehungen hinlenken, denn leider geschieht es noch recht oft, daß ein solcher Zusammenhang verkannt, daß ein sekundäres Hals- usw. Leiden als rein örtlich-primär angesehen und dementsprechend erfolglos behandelt wird. In erster Linie kämen hier Diabetes, Gicht, Nieren- und Herzkrankheiten, Anämie und ganz besonders die Verdauungsstörungen in Betracht. Gerade die letzteren möchte ich besonders hervorheben, denn sie rufen selbst bei geringerer Stärke wegen unregelmäßiger Blut- und Lymphzirkulation sowie gelegentlicher Respirationsstörung ebenso wie in anderen Körperregionen auch in den oberen Luftwegen Katarrhe (Stauungskatarrhe) hervor, und zwar mehr, als gemeiniglich geglaubt. Ein typisches Beispiel ist die sogenannte chronische „Plethora abdominis", die meist ohne stärkere Beschwerden zu bestehen pflegt. Sie werden verstehen, meine Herren, daß bei allen diesen Leiden neben der sonstigen Therapie die Diät auch für den Zustand der oberen Luftwege von einschneidender Bedeutung ist. Nur muß — um es nochmals zu sagen — stets der richtige Zusammenhang rechtzeitig diagnostiziert werden.

In einem gewissen Gegensatz zu den eben besprochenen Affektionen stehen die rein örtlichen Veränderungen; denn sie — fast ausschließlich Katarrhe — gefährden nicht in gleich starker Weise den Allgemeinzustand oder gar das Leben des Patienten. Allein, abgesehen von ihrer oft lang dauernden Unbequemlichkeit und Belästigung, können auch durch sie andere Organe in Mitleidenschaft gezogen werden. Ich erinnere an die Mittelohrentzündungen und die Bronchialerkrankungen, besonders an das nasale Asthma. Sehr wichtig und auch allgemein bekannt ist die Fernhaltung oder Einschränkung des Tabaks und Alkohols, auch des Bieres — besonders des stärker eingebrauten —, welches erfahrungsgemäß zur Unterhaltung von Katarrhen und Verschleimungszuständen in Hals und Nase erheblich beiträgt. Ferner vermeide man, durch harte und große Bissen zur Erschwerung des Schluckaktes, das heißt zu einer unnötigen Reizung, beizutragen. Im übrigen befolge man die Vorschriften der sogenannten „blanden" Diät; man verbiete also alle scharf gewürzten, sauren und stark salzigen, kurzum, alle reizenden Speisen, wie Essig, Senf, Pfeffer, Gurke, Pöckelfleisch, Zwiebel usw., denn sie rufen in erster Linie, wie vorhin angedeutet, auf die Schleimhaut bei direkter Berührung eine örtliche, irritative Schädigung hervor. Von großer Bedeutung ist die richtige Temperierung der Speisen und vor allem der Getränke. Ein mittlerer, annähernd lauer Wärmegrad ist das gegebene; das beste Maß ist das unbeeinflußte, natürliche Gefühl, denn für die Schleimhaut sind zu heiße und zu kalte Temperaturen

[1]) Vortrag, gehalten auf der 32. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft in Berlin 1911.

Digitized by Google

entschieden schmerzerregend. Gerade sie wirken, zumal bei schneller Aufeinanderfolge, durch den Wechsel oder die Größe der Gefäßfüllung schädigend. Es ist leider, auch vielfach noch unter Aerzten, ein weit verbreiteter Irrtum, daß gegen Erkältungskatarrhe und anderweitige Entzündungen zu warme — selbst heiße — Flüssigkeiten von Nutzen sind. So kommt es, daß man nicht selten Leuten begegnet, die durch allmähliche Gewöhnung das natürlich normale Temperaturgefühl verloren haben und infolgedessen mit dauerndem Katarrh — hochroten Schleimhäuten und stärkster Gefäßdilatation — behaftet sind. Bei einiger Uebung erkennt man aus dem charakteristischen Bilde die wahre Ursache mit Leichtigkeit und eben bei diesen Patienten habe ich oft recht befriedigende Dauererfolge erzielt, sobald ihre „Erziehung zur Vernunft" gelungen war.

Was über die chronischen Affektionen gesagt war, gilt selbstverständlich auch für die Nachbehandlung nach Operationen und die akuten Erkrankungen, bei denen noch Rücksichten allgemeiner Art (Fieber) hinzukommen können.

Die vorgetragenen Dinge sind ursprünglich das Ergebnis rein praktisch gewonnener Erfahrungen und sie haben ja scheinbar auch viel Selbstverständliches. Liegt doch das Bestreben der rein örtlichen Schonung wie die Temperaturregelung und Fernhaltung der Reizmittel ziemlich nahe. Und doch ergibt sich, daß auch hier die reine Empirie durch wissenschaftlichen Zusammenhang gestützt wird. Sie werden bemerkt haben, daß unsere „blande" Diät sich mit der „blanden" Diät anderer Organe deckt. Ich erinnere, daß — wie anfangs erwähnt — eine Affektion der oberen Luftwege oft nur die Teilerscheinung einer allgemeinen Störung ist und beide durch die gleiche Diät beeinflußt werden. Selbst unbekannte Beziehungen werden neuerdings der Kenntnis erschlossen. So hat P. Cornet in Châlons sur Marne[1]) gefunden, daß Koryza, besonders ödematöse Schwellung der Nasenschleimhaut, ein Anfangssymptom von Morbus Brightii sein kann. Es handelte sich hauptsächlich um Fälle von periodischer Koryza, ohne die üblich starke Hydrorrhoea nasalis, mit mäßigem Albumen, ohne Oedeme und sonstige Nephritissymptome. Nach chlorfreier laktovegetarischer Diät schwanden oder besserten sich die Nasenerscheinungen in verhältnismäßig kurzer Zeit erheblich.

Ferner hat Posthumus Meyjes in Amsterdam[2]) beobachtet, daß die meisten seiner Patienten mit Rhinitis vasomotoria zur besseren Gesellschaft mit reichlicher und einseitiger Nahrung gehörten, daß also wohl durch Nahrungs- und Aziditätsverhältnisse die Rhinitis vasomotoria als Lokalsymptom einer allgemeinen Stoffwechselstörung verursacht sei. Wahrscheinlich werden aus dem Blute Stoffe — vorwiegend Säuren — abgesondert, welche Nerven, Drüsen, Blutgefäße usw. der Nasenschleimhaut reizen; es ergab sich, daß Kranke mit erhöhter Reizbarkeit der Nasenschleimhaut einen Säuregrad im Blut und Urin hatten, welcher die Norm weit überstieg. Eine entsprechende diätetische Therapie besserte die nasalen Verhältnisse zusehends.

Es war meine Absicht, auch bezüglich der oberen Luftwege die Aufmerksamkeit auf den großen Wert der Diätetik, unbeschadet der sonstigen operativen, arzneilichen und balneologischen Therapie, zu lenken. Hier haben selbst ganz moderne Bestrebungen, wie z. B. die kochsalzarme Ernährung von Strauß und Vidal, erhebliche Bedeutung, und in unserm Sonderfach („ce coin de la science", wie der geistreiche Franzose Lermoyez es genannt hat), ist keineswegs der anderweitig oft vermißte Zusammenhang mit der allgemeinen Medizin und ihren neusten Errungenschaften verloren gegangen.

[1]) Annales des maladies de l'oreille, du larynx, du nez, et du pharynx. Oktober 1909.
[2]) Ztschr. f. Laryng., Rhin. u. ihre Grenzgeb. Bd. II, H. 6.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der I. medizinischen Klinik in Wien
(Vorstand Prof. C. v. Noorden).

Zur Frage der Lipoidtröpfchen im Harnsediment

von

Dr. **Fritz Falk** und Cand. med. **Leo v. Siebenrock.**

Die pathologischen Anatomen haben zur Kenntnis der Veränderungen in chronisch entzündeten Nieren in den letzten Jahren eine wichtige Beobachtung hinzugefügt. Bei älteren interstitiell- oder parenchymatös-nephritischen oder bei amyloiden Prozessen finden sich in den Nieren oft schon makroskopisch sichtbare eingelagerte Massen, die sich bei genauer Untersuchung als fettähnliche, doppeltbrechende Substanzen zu erkennen geben [Kaiserling und Orgler[1]), Stoerk[2]), Löhlein[3])]. Die Aehnlichkeit mit Neutralfett verdanken diese Körper ihrem mikroskopischen Aussehen, abgesehen von dem physikalisch-chemischen Verhalten Lösungsmitteln gegenüber und den mikrochemischen Farbenreaktionen. Neben anisotropen Schollen und Nadeln sieht man sehr häufig größere und kleinere, stark lichtbrechende Tropfen, vor deren Verwechslung mit gewöhnlichen Fettropfen nur die Betrachtung im polarisierten Licht schützt.

Die Ablagerung dieser doppeltbrechenden Substanzen ist nicht auf die Nieren beschränkt, vielmehr finden sich dieselben in allen möglichen Geweben und Organen und bei verschiedenen Erkrankungen, die mit chronisch-eitrigem Zerfall von Zellmaterial einhergehen, doch sind die Nieren als besonders häufige und ausgiebige Ablagerungsstätten zu nennen. Von den vielen Formen der Nephritis ist besonders eine Erkrankung, die in ihrer Gewebsschädigung zur großen weißen Niere führt, durch reichlichen Fund doppeltbrechender Substanzen bevorzugt. In den Schrumpfnieren finden sie sich ebenfalls relativ reichlich.

Es war naheliegend und mit Rücksicht auf die Möglichkeit einer klinisch-diagnostischen Verwertung geboten, auf das Vorkommen solcher doppeltbrechenden Stoffe auch in dem Ausscheidungsprodukt der Nieren zu achten, da es eine tägliche Beobachtung ist, daß Nierenelemente und Gewebsbestandteile bei Erkrankungen der Niere mit dem Harne weggespült werden. Es war somit die Frage gestellt, finden sich in dem Harnsediment bei chronischer Nephritis Formelemente, die morphologisch sich als kristallinisch und mikrochemisch als fettähnlich erweisen? Vor kurzer Zeit hat F. Munk[3]) sich der Untersuchung dieser Frage unterzogen und die Beobachtung gemacht, daß im Sediment von Nephritikerharn Tröpfchen sichtbar sind, die im Gegensatz zu den gewöhnlichen Fettröpfchen ein eigentümlich anisotropes Verhalten zeigen. Sie bilden verschieden große Kugeln, die bei gekreuzten Nikols in einer lichten Scheibe ein dunkles Kreuz erkennen lassen. Dieser Befund erschien im Hinblick auf die einleitenden Bemerkungen praktisch wichtig und bot dem eingehenden Studium nach dessen Bedeutung genügend Interesse, sodaß wir der Aufforderung des Herrn Prof. v. Noorden, dieser Erscheinung nachzugehen, gerne gefolgt sind. Es war uns zunächst um eine Nachprüfung der klinisch-diagnostischen Verwertbarkeit zu tun; sodann wurden Untersuchungen vorgenommen, um die chemische Natur sowie um die Bedeutung dieser Lipoide im Sediment klarzulegen.

Klinische Untersuchung.

Je maßgebender die Rolle des Harnsediments für die klinisch-diagnostische Beurteilung eines bestimmten Nierenfalles ist, um so kritischer wird das Vorkommen der einzelnen organisierten und nichtorganisierten Formelemente betrachtet und gewertet werden müssen. So wertvoll beispielsweise der Befund der Harnzylinder im Harnsediment als Markierung einer Nierenschädigung im allgemeinen sein mag, so häufen sich doch die Beobachtungen von vorübergehenden Zylinderurien bei gesunden Menschen, sei es nach einer sportlichen Leistung oder nach einer anderweitigen Ursache, wo von einer klinisch in Betracht kommenden Nierenerkrankung kaum gesprochen werden kann. Außerdem ist es wünschenswert, eine Erscheinung zu finden, um innerhalb der Gruppen der Nephritiden auf Grund des Sedimentbefundes eine Trennung vornehmen zu können. Es muß daher jeder weitere diagnostisch wertvolle Behelf in dieser Richtung mit Genugtuung erfüllen.

Wir gingen nun zunächst daran, an einem großen Material zu untersuchen, ob das Sediment der doppeltbrechenden, fettähnlichen Substanzen ausschließlich bei Nierenerkrankungen und bei welchen von diesen mit größerer Vorliebe vorkommt. Zur Kontrolle haben wir neben ganz normalen Fällen hauptsächlich solche Erkrankungen herangezogen, bei welchen es erwiesenermaßen zu

[1]) C. Kaiserling und A. Orgler, Virchows A. 1902, S. 167.
[2]) O. Stoerk, Sitzungsbericht d. Wien. Akad. naturwissenschaftl. mathemat. Klasse 1906, S. 115, Abt. 3.
[3]) M. Löhlein, Virchows A. 1905, S. 180.
[3]) F. Munk, Deutsche med. Wschr. 1910, S. 1598.

Digitized by Google

größerer fettiger Zellenentartung auch der Niere zu kommen pflegt. Außerdem haben wir alle uns zugänglichen Arten von Albuminurien untersucht.

Munk hat die anisotrope Substanz im Harnsediment nur bei Nieren-, nicht aber bei Erkrankungen der übrigen Harnwege gefunden. Diesen Befund können wir bestätigen. Es gelang uns bei chronisch-eitrigen und -tuberkulösen Prozessen der Blase niemals, die doppeltbrechenden Tröpfchen nachzuweisen, obwohl fettige Entartung der Zellen häufig gesehen wurde. Ferner haben wir das Sediment bei Infektionserkrankungen, namentlich bei chronischer Tuberkulose, außerdem bei Diabetes, die bekanntlich von Degenerationserscheinungen im Epithelapparat der Nieren begleitet werden, durchsucht, jedoch ohne Erfolg. Nach dieser Richtung scheint sich demnach das Auftreten lipoider Elemente scharf abzugrenzen. In einem Falle von Tuberkulose fanden wir bei einem Mann ein einzelnes doppeltbrechendes Tröpfchen. Doch dürfte dieser Befund auf das von Posner nachgewiesene Auftreten dieser Körper in der Prostata zurückzuführen sein.

Von den Albuminurien kamen solche bei akuter und bei chronischer Nephritis, bei genuiner und bei arteriosklerotischer Schrumpfniere, bei Amyloidose, bei Stauungsniere und bei orthostatischer Albuminurie zur Beobachtung. Bei akuten, erst kurze Zeit dauernden Prozessen fanden wir niemals die doppeltbrechenden Tröpfchen. Diese Beobachtung deckt sich mit der Angabe von Munk, sie steht auch in Uebereinstimmung mit den Erfahrungen der pathologischen Anatomen, namentlich Stoerks, der bei histologischer Durchmusterung von Schnitten, die einer akut entzündeten Niere entstammten, mit dem Polarisationsmikroskop niemals die Einlagerung kristalloider Massen gesehen hat. Es hat daher für Fälle, bei denen bezüglich der Dauer des Prozesses Zweifel bestehen, auch unserer Erfahrung nach mit Recht Munk den differential-diagnostischen Wert der Untersuchung des Sediments im polarisierten Licht betont.

Bei Amyloidose, bei genuiner und bei arteriosklerotischer Schrumpfniere fanden wir meist, hier und da allerdings erst nach eifrigem Suchen, die doppeltbrechenden Tröpfchen. In einigen Fällen von orthostatischer Albuminurie fehlten sie, ebenso vermißten wir sie durchgehends bei Stauungsnieren. Besonders reich an anisotropen Tröpfchen ist das Sediment bei der kombinierten Erkrankung von Nephritis und Diabetes.

Mit der Stärke der Eiweißausscheidung steht die Ausscheidung dieser Substanzen in keinem Zusammenhang. Auch einen Zusammenhang mit andern klinischen Symptomen, wie Blutdruck, Harnmenge, mit dem Gehalt des Sediments an Zylindern, konnten wir in dem Sinne, daß eine Aenderung eines dieser Faktoren in auffälliger Beziehung zu einer Aenderung der Lipoidausscheidung stünde, bei darauf gerichteter Aufmerksamkeit nicht nachweisen.

Eine Beobachtung, die sich uns in vielen Fällen wiederholte, verdient hervorgehoben zu werden. Es zeigte sich, daß der Nachtharn der Patienten meist ungeeigneter zum Aufsuchen der doppeltbrechenden Substanzen war, als der Tagharn. In der am Morgen gelassenen Harnportion waren dieselben oft sehr spärlich, während in dem Harn, der nachmittags frisch zur Untersuchung kam, ohne Mühe ein Gesichtsfeld eingestellt werden konnte, in dem mehrere leuchtende Sternfiguren zu sehen waren. Desgleichen konnten wir feststellen, daß Patienten, die längere Zeit auf der Klinik lagen, stets eine deutliche Abnahme des Mengenverhältnisses an doppeltbrechenden Substanzen, oft bis zum Verschwinden derselben, zeigten, während ambulatorische Kranke meist große Mengen davon aufwiesen. Bei drei Frauen, die an chronischer Nephritis litten und zur Obduktion kamen, waren ursprünglich bei der Aufnahme im Harn reichliche Lipoidtröpfchen zu sehen. Dieselben verschwanden 2—3 Wochen vor dem Tode fast vollständig. Diese und andere Beobachtungen, wo bei sichergestellter, auf chronische Nephritis lautender Diagnose gelegentlich im Sediment Lipoidtröpfchen nicht nachweisbar waren, sprechen dafür, daß ein zeitweise negativer Befund nicht gegen die klinische Diagnose einer chronischen Entzündung der Niere verwertet werden darf. Es muß in solchen Fällen die Untersuchung des öfteren wiederholt werden.

Nach unsern Erfahrungen treten die doppeltbrechenden Kugeln einerseits eingeschlossen in Zellen und im granulierten Zylinder oder nach Zerfall der Zellen in Häufchen beisammenliegend auf, und hier handelt es sich um kleine und kleinste Tröpfchen, zu deren Erkennung oft die stärksten üblichen Vergrößerungen herangezogen werden müssen, und anderseits um einzeln auftretende, meist größere Formen, etwa von der Größe eines roten oder weißen Blutkörperchens. Es mag gleich hier erwähnt sein, daß wir auf Grund unserer mikrochemischen Untersuchungen die kleinen für die lipoidreineren Tröpfchen halten, während die großen meist durch Konfluenz mit isotropen Fetttröpfchen hervorgegangen zu sein scheinen. In Anbetracht der lehrreichen Beobachtungen am histologischen Schnitt muß angenommen werden, daß in beiden Fällen von den Parenchymzellen der Nieren das Material zur Bildung dieser Sedimenttröpfchen geliefert wird, obgleich zurzeit noch nicht entschieden ist, wie man sich das sichtbare Auftreten der Lipoidsubstanzen in der Zelle zu erklären hat.

Die Tatsache, daß die eigentümlichen Substanzen des Harnsediments, die sich dem Auge als fettähnlich und kristallisiert zu erkennen geben, bei ganz bestimmten Erkrankungsformen der Niere auftreten, erhöht das Interesse für die chemische Natur derselben. Daß es sich nicht um die gewöhnlichen, in dem Fettgewebe und bei fettiger Entartung auffindbaren Triglyzeride handelt, ist schon hervorgehoben worden. Die letzteren werden im Harnsediment sehr häufig beobachtet, sie zeigen ebenfalls starke Lichtbrechung und Tröpfchenform und stammen entweder aus Zellmaterial oder aus dem Blut (alimentäre Lipurie, parasitäre oder einheimische Chylurie). Neben diesen Fettropfen wurden gelegentlich auch Seifen in zarten Nadeln auskristallisiert gefunden. Ein größeres klinisch-diagnostisches Interesse konnten diese Befunde jedoch nicht erwecken.

Wie verhält es sich nun mit den doppeltbrechenden Fettropfen? Finden sie sich gewöhnlich in Begleitung der Neutralfette oder geht jede dieser Stoffgruppen ihren eigenen Weg? Darauf ist zu sagen, daß ein bestimmtes Abhängigkeitsverhältnis nicht nachweisbar ist, daß aber meist dort, wo Lipoidtröpfchen auftreten, sich auch Fettröpfchen finden. Es kommt also unter bestimmten Verhältnissen neben der Fett- noch zur Lipoidbildung. Welche Voraussetzungen erfüllt sein müssen, damit ein Auskristallisieren dieser Substanzen gerade in den Nieren erfolgt, darüber lassen sich gegenwärtig nicht einmal diskutable Vermutungen aussprechen. Stehen sich doch schon in der Frage, ob Infiltration oder Degeneration dieser Substanzen vorliegt, ob die Nierenzellen als Depot, als Ablagerungsstätte aufzufassen sind, oder ob ein Metabolismus, ein bloßes Sichtbarwerden im Sinne einer Entmischung vorliegt, die Meinungen mehr weniger starr gegenüber.

Vom klinisch-diagnostischen Standpunkt läßt sich zusammenfassend sagen, daß der Befund der Lipoidtröpfchen im Harnsediment geeignet ist, akute und chronische Formen der Nephritis, und diese letzteren von Stauungsnieren auseinanderzuhalten, ferner in fraglichen Fällen von Amyloidose für Amyloidniere zu entscheiden.

Mikrochemische und chemische Untersuchungen.

Zur Entwirrung der oben angeführten, für die Pathologie wichtigen Fragen können Untersuchungen, die sich die Klarlegung der chemischen Zusammensetzung als Ziel setzen, nicht Unwesentliches beitragen. Die chemischen Untersuchungen, die bisher auf diesem Gebiete vorliegen, sind nicht sehr zahlreich. Wenn man bedenkt, wie schwierig sich die Entmischung der einzelnen Lipoidstoffe selbst dort gestaltet, wo man reichliches und einheitlicheres Material zur Verfügung hat, wie z. B. bei der Gehirnsubstanz, wird man nur schrittweise eine Aufklärung dieser Fragen erwarten können.

Panzer[1]) und Pringsheim[2]) haben aus Nieren mit parenchymatöser, mit interstitieller Nephritis, sowie aus Amyloidnieren mit makroskopisch erkennbaren Einlagerungen nach einer bestimmten, von dem Ersteren angewandten Methode Cholesterinfettsäureester isoliert und zum Teil identifiziert (Stearin-, Palmitin- und Oelsäure-Cholesterinester). Diese Cholesterinfettsäureester wurden als diejenigen Substanzen bezeichnet, welche die Doppelbrechung in den Geweben bedingen. Als die Identität beweisende Eigenschaften wurden das gleiche mikroskopische Verhalten und gewisse Färbungsreaktionen herangezogen. Wenn auf Grund dieser Beweisführung die Möglichkeit nahegelegt ist, daß die doppeltbrechenden Substanzen der Niere Cholesterinester sind, so ist doch dadurch Gewißheit noch nicht geschaffen. Die Panzersche Methode beruht auf einem Azetonextraktionsverfahren. Vom Azeton wissen wir, daß es ein — man könnte fast sagen — spezifisches Extraktionsmittel für Cholesterinkörper ist. Als solches ist es bei der Fraktionierung der Lipoidstoffe des Gehirns öfter angewendet worden [Falk[3]), Fränkel[4]]). Es ist daher erklärlich, daß das Azetonverfahren aus den Nieren gerade die Cholesterinester herausholt; dabei können andere Lipoidstoffe, die an der Zusammensetzung der doppeltbrechenden Substanzen möglicherweise ebenfalls beteiligt sind, vernachlässigt worden sein.

Jedenfalls wurde durch die chemische Untersuchung der genannten Autoren das Vorhandensein von Cholesterinfettsäureester in den erkrankten Nieren sichergestellt. Es war infolgedessen

[1]) Panzer (Ztschr. f. physiol. Chem. 1906, Bd. 48, S. 519: ebenda 1907, Bd. 54, S. 239).
[2]) J Pringsheim (Biochem. Ztschr. 1908, Bd. 15, S. 52).
[3]) F. Falk (Biochem Ztschr. 1909, Bd. 16. S. 187).
[4]) S. Fränkel (Biochem. Zeitschr. 1909, Bd. 19, S. 254).

Digitized by Google

naheliegend, daran zu denken, daß die Lipoidtröpfchen im Harnsediment auch Cholesterinester seien. F. Munk hat denn auch diese Vermutung ausgesprochen. Für die Identifizierung war von dem mikrochemischen, eventuell von dem chemischen Weg Aufschluß zu erwarten. Von dem letzteren insofern, als Harnsediment, in dem viel doppeltbrechende Tröpfchen nachgewiesen wurden, gesammelt und auf die entsprechenden Verbindungen untersucht werden konnten. Die im Sediment vorkommende doppeltbrechende Lipoidsubstanz ist charakterisiert durch das Auftreten in Tropfenform und dadurch, daß bei gekreuzten Nikols in der Mitte des Tropfens ein dunkles Kreuz mit breiteren und schmäleren Armen sichtbar wird, während die vier Quadranten in geringerer oder stärkerer Ausdehnung hell hervorleuchten. F. Munk hat die hierdurch entstehenden Sternfiguren abgebildet. Die Schollen-, Platten- und Nadelformen der Kristalle, wie sie in den Nieren beschrieben wurden, sind im Sediment nicht zu finden.

Es gelingt gelegentlich sehr schön, durch Druck auf das Deckglas einzelne Tröpfchen zum Konfluieren zu bringen. Dadurch ist der fließende Zustand der Kügelchen, und die Kristalle als in die Gruppe der flüssigen Kristalle gehörend, gekennzeichnet. Die synthetisch dargestellten Cholesterinfettsäureester werden gewöhnlich in Tafeln und Schollen und Nadeln verhalten, die letzteren teilweise zu kugelförmigen Aggregaten aneinander gelagert[1]).

Mit diesen Kristallen sind die im Harnsediment beobachteten doppeltbrechenden Figuren infolge des Gegensatzes der kristallisch festen und kristallisch flüssigen Phasen schlechtweg nicht vergleichbar. Doch gelingt es, namentlich wenn man den Oelsäureester in Wasser bis zum Schmelzen erwärmt, also wenn die Kristalle infolge des Schmelzvorganges aus der festen in die flüssige Phase übergehen, doppeltbrechende Kugeln mit den dunklen Kreuzfiguren zu erhalten. Diese Gebilde sehen dann den Harnlipoiden sehr ähnlich. Die feinere kristallographische Prüfung hat jedoch mit Rücksicht auf die Kleinheit und die relativ schwache Doppelbrechung der Sedimenttröpfchen keine Aussicht auf vergleichende Durchführung. Eine Identifizierung der fraglichen Harnsubstanz mit den Cholesterinestern ist auf diesem Wege nicht durchführbar.

Ueberhaupt verdient auf die sternförmige Doppelbrechungsfigur nicht allzugroßes Gewicht gelegt zu werden; denn kugelförmige Körper mit demselben optischen Verhalten erhält man von einer Reihe von Substanzen, und gerade in der Gruppe der Lipoide finden sich solche. Nach O. Rosenheim[2]) bildet das Sphingomyelin doppeltbrechende Tröpfchen mit Sphärorotation. Wir selbst haben an einem nicht vollständig reinen Zerebron, das in seinen Eigenschaften dem von Thierfelder[3]) beschriebenen nahekam und das der eine von uns seinerzeit aus dem Menschenhirn isolierte, im polarisierten Licht Bilder beobachtet, die dem im Harnsediment vollständig gleichen. Ein Stäubchen des Zerebrons, das keine Spur vom Cholesterin und Cholesterinester enthält, auf einen Objektträger gebracht und in Wasser, Harn oder einem Oelmedium untersucht, zeigt Kugeln, die im gewöhnlichen Licht den Fettropfen auffallend ähnlich sehen und im polarisierten Licht das dunkle Kreuz mit den helleuchtenden Quadranten erkennen läßt. Kristallographisch handelt es sich um kleine (bei Objektiv 6 zirka 2 mm Durchmesser), doppeltbrechende kugelförmige Körper, sogenannte Sphärokristalle, a in der Längsrichtung (radiär). Man sieht, daß, mikroskopisch betrachtet, dieses Zerebrosid eine täuschende Aehnlichkeit mit den Lipoidtröpfchen des Harns besitzt, doch kann daraus ein Schluß auf die Identität beider ebensowenig wie bei den Cholesterinestern gezogen werden[4]).

Was die mikrochemischen Reaktionen anlangt, so ist die Prüfung der Sedimenttropfen auf die Löslichkeit in den verschiedenen fettlöslichen Lösungsmitteln aus dem Grunde sehr erschwert, weil wir in einem wäßrigen Medium untersuchen und die Einwirkung dieser Lösungsmittel unter dem Mikroskop nicht gut verfolgt werden kann. Bei Prüfung der verschiedenen Färbungsverfahren haben wir gefunden, daß sich die Lipoidtröpfchen im Gegensatz zu den Fetttropfen mit Sudan III kaum färben, die kleineren, zum Teil intrazellulär gelagerten Tröpfchen viel weniger als die größeren Tropfen. Von diesen geben diejenigen, die im polarisierten Licht eben noch Doppelbrechung in Form von vier hellen Punkten entsprechend den vier Quadranten zeigen, eine der Fettfärbung nahestehende Färbung. Bei Osmierung des Sediments mit 1%iger Osmiumsäurelösung erhielten wir nach 24 Stunden keine Schwarzfärbung der Lipoide. Die größeren derselben waren leicht gelb gefärbt, die Doppelbrechung etwas abgeschwächt, nicht aufgehoben. Nach vorausgeschickter 24stündiger Alkoholbehandlung oder nach Bichromatbeizung beobachtete man ebenfalls keine Schwärzung, die Doppelbrechung war zum größten Teil verschwunden. Behandlung mit Nilblausulfat zeigte wechselndes Verhalten. In der Regel färbten sich die Lipoidtröpfchen schwach blau, die Fettröpfchen dagegen intensiv rot. In einem Sediment mit auffallend großen, doppeltbrechenden Kugeln dagegen konnte auch hier Rotfärbung beobachtet werden. Mit Neutralrot färbten sich die Lipoidtröpfchen nicht. Schließlich sei noch eine Farbenreaktion mit α-Naphthol und Dimethylparaphenyldiamin erwähnt, die ursprünglich als Oxydasenreaktion angegeben, von H. Dietrich[1]) als ausgezeichnetes Reagens, um in Zellen Lipoideinschlüsse festzustellen, bezeichnet wurde. Eine Blaufärbung der Lipoidtröpfchen erhielten wir nicht. Die Doppelbrechung war nicht wesentlich gestört.

Diese Färbungsreaktionen waren von der Harnreaktion unabhängig, sie verhielten sich auch im mehrmals gewaschenen Sediment gleich.

Was läßt sich nun aus diesen Färbungsreaktionen mit Rücksicht auf die Zugehörigkeit der anisotropen Substanz zu einer der bekannten Lipoidgruppen schließen?

Vergleichen wir diese Verhältnisse mit den Färbungsverhältnissen der in den Nieren abgelagerten Substanzen; es finden sich dort zum Teil Lipoideinschlüsse, die sich ähnlich verhalten wie die im Harnsediment; auch dort teilweise nur unbedeutende Sudanfärbung, fehlende Osmierbarkeit und mit Nilblau fehlende Rotfärbung. Daneben finden sich allerdings dort auch kristallinische Substanzen mit dem gegenteiligen Verhalten. Unsere Cholesterinfettsäureester tingierten sich nach länger dauernder Einwirkung ($^1/_2$—1 Stunde) von Sudan III rosa bis rot, mit Osmiumsäure behandelt nahmen sie einen grauen Ton an (primäre Osmierung). Nach Vorbehandlung mit Alkohol wurden sie schwarz (sekundäre Osmierung), mit alkoholischem Neutralrot erhielten wir die Oelsäureester rotgefärbt bei erhaltener Doppelbrechung; die Palmitin- und Stearinsäureester färbten sich nicht. Mit wäßriger und alkoholischer Nilblausulfatlösung erhielten wir keinen ausgesprochenen Farbenton.

Das färberische Verhalten konnte somit zwischen den Sedimenttröpfchen und den Cholesterinestern keine Uebereinstimmung feststellen. Blieb somit noch ein Versuch auf chemischem Wege.

In Anbetracht der geringen Substanzmengen, die im Harnsediment zu erwarten sind, konnte nur ein Verfahren der qualitativen respektive quantitativen Cholesterin- oder Cholesterinesterbestimmung in Betracht kommen, das den Anspruch auf größte Empfindlichkeit machen kann. Nun hat Windaus[2]) ein einfaches und empfindliches Verfahren zur Bestimmung von Cholesterin und seinen Estern angegeben. Es besteht in der Fällung einer alkoholischen Cholesterinlösung mit einer 1%igen alkoholischen Digitoninlösung. Das Additionsprodukt beider ist in Alkohol nicht löslich und fällt fast quantitativ aus. Nach Windaus tritt die Reaktion noch in einer 0,02%igen Cholesterinlösung auf.

Das an doppeltbrechenden Tröpfchen sehr reiche 24stündige Sediment einer chronischen Nephritis wurde gesammelt, gewaschen, mit kochendem 95%igen Alkohol dreimal gründlich extrahiert. Der Extrakt wurde auf zirka 20 ccm eingeengt und mit der Digitoninlösung versetzt. Ein Niederschlag wurde nach 24stündigem Stehen nicht beobachtet. Die Lösung wurde auf die Hälfte eingeengt, dabei fiel ein zarter Niederschlag aus, der weder die Cholesterin- noch Cholesterinesterreaktion (Liebermann-Burchardsche Probe) gab. Dem Filtrat wurde ein Stück reines Natrium zugesetzt und am Wasserbad verseift; hierauf mit Wasser verdünnt, mit Petroläther geschüttelt, der letztere abgedampft, der Rückstand mit warmem 95%igen Alkohol aufgenommen und mit der Digitoninlösung versetzt. Kein Niederschlag.

Die Digitoninmethode blieb somit den Nachweis der Anwesenheit von Cholesterin und Cholesterinestern schuldig. Die üblichen Farbenreaktionen im alkoholischen Sedimentextrakt waren ebenfalls negativ. Wenn selbst das negative Resultat der chemischen Beweisführung mit Vorbehalt verwendet wird, so muß doch aus der gesamten Untersuchung der Schluß gezogen werden, daß für die Annahme, in den anisotropen Tröpfchen des nephritischen Sedimentes Cholesterinfettsäureester vor sich zu haben, bisher kein stützender Beweis aufgefunden wurde.

Wie oben hervorgehoben, wurde auch an unreinem Zerebron die Eigenschaft beobachtet, Sphärokristalle zu bilden. Wie verhält sich nun diese Substanz den Färbungsreaktionen gegenüber? Das von uns untersuchte Präparat zeigte mit Sudan III in den kleineren Tröpfchen keine, in den größeren Tropfen Rotfärbung. Osmiumschwärzung fehlte, die Doppelbrechung blieb erhalten; auch nach vorheriger Alkoholbehandlung trat keine Schwärzung ein. Mit Nilblau trat Blaufärbung, mit Indophenol keine Färbungsreaktion auf. Ein den Harnlipoiden ähnliches Verhalten in tinktorieller Beziehung war somit vorhanden. Eine weitere Aehnlichkeit schien die Beobachtung zu geben, daß sowohl die größeren Lipoidkugeln des Sediments, als auch die des Zerebrons, mehrere Stunden (8–12) im Harn oder Wasser belassen, verschwanden und ihre Doppelbrechung verloren. Scheinbar verhalten sie sich hierin den sogenannten Myelinkugeln

[1]) Wir verdanken dem liebenswürdigen Entgegenkommen des Herrn Prof. S. Fränkel die Ueberlassung von chemisch reinen Stearin-, Palmitin- und Oelfettsäureestern, mit denen wir als Kontrollsubstanzen Versuche angestellt haben.

[2]) O. Rosenheim, Journ. Physiol. 1909, Bd. 38, und Proced. of the Physiol. 1909, 27. Febr.

[3]) Thierfelder und Wörner, Ztschr. f. physiol. Chem. 1900, Bd. 30, S. 542.

[4]) Einer privaten Mitteilung von Prof. Hofmeister entnehmen wir, daß er diese Sternfiguren ebenfalls an Zerebronpräparaten, und nur an solchen, die nicht vollständig rein waren, beobachtet hat.

[1]) H. Dietrich, Zbl. f. path. Anat. 1908, Bd. 19, Nr. 1.

[2]) Windaus, Ztschr. f. phys. Chem. 1910, Bd. 65, S. 110.

Digitized by Google

ähnlich, die bekanntlich im Wasser quellen und ihre Doppelbrechung verlieren[1]).

Von der chemischen Zusammensetzung der anisotropen Tröpfchen im Harnsediment läßt sich gegenwärtig an konkreten Tatsachen nicht mehr anführen. Allem Anschein nach handelt es sich nicht um eine einheitliche Substanz. Es dürften Neutralfette, namentlich bei den größeren schwächer doppeltbrechenden Tröpfchen als Lösungsvehikel eine Rolle spielen. Der die Doppelbrechung bedingende Lipoidkörper steht scheinbar mit der Gruppe der Zerebroside (Sphingomyelin, Zerebron) in Beziehung. Ob daneben auch Cholesterinfettsäureester mit enthalten sind, konnten wir nicht entscheiden.

Diese anisotropen Sternfiguren wurden auch in andern Se- und Exkreten gefunden. So hat sie F. Munk im Sputum namentlich in den zähen Schleimklümpchen bei Asthma bronchiale beobachtet. Wir selbst haben sie bisher in keinem ausgeheberten Magensaft vermißt. Besonders reichlich treten sie hier bei katarrhalischen Affektionen mit reichlicher Schleimsekretion auf. Außerdem sahen wir sie in katarrhalischen Stühlen und auffallenderweise in einem Fettstuhl bei Verschluß des Ductus pankreaticus, hier in einer ungewöhnlichen Menge.

Mit Rücksicht auf die reichliche Verbreitung der doppeltbrechenden Lipoidsubstanz in den menschlichen Exkreten, ist die Frage nach der Bedeutung derselben von höchstem Interesse. Im Harnsediment haben wir den Eindruck gewonnen, daß die Nierenzellen, die doppeltbrechende Tropfen führten, einen schwer destruktiven Prozeß durchgemacht hatten. Darauf, daß möglicherweise infiltrative Vorgänge hier mitspielen, scheint das öfter beobachtete reichliche Vorkommen von intrazellulären Lipoiden bei neben chronischer Nephritis gleichzeitig bestehendem Diabetes hinzuweisen. Daß Diabetikerserum reichlich Lipoidstoffe suspendiert enthält, hat Klemperer[1]) jüngst wieder hervorgehoben. Die Klarlegung dieser Verhältnisse wird die Aufgabe der nächsten Zukunft sein.

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

Uebersichtsreferate.

Duodenalgeschwür

von Dr. **Karl Retzlaff**, Berlin.

Noch bis in die letzte Zeit hinein bestand in weiteren ärztlichen Kreisen die Anschauung, daß das Ulcus duodeni eine seltene Erkrankung sei. Nach früheren Statistiken, z. B. Willigk oder Trier, kommen auf 225 Magengeschwüre 6 Duodenalulzera respektive auf 261 28 solche. Es war ferner die Ansicht verbreitet, daß die Duodenalgeschwüre klinisch meist latent verliefen und dadurch, neben der differentialdiagnostisch gegen gewisse Formen des Magengeschwürs schon schwierigen Abgrenzung, der klinischen Diagnose sich entzögen. Im Laufe der letzten Jahre ist indessen besonders von englischen Autoren darauf hingewiesen, daß das Duodenalgeschwür doch wesentlich häufiger sei, als bislang angenommen, und daß doch zum mindesten in vielen Fällen auf Grund der Anamnese und der klinischen Symptome eine sichere respektive sehr wahrscheinliche Diagnose gestellt werden könne. So hat sich in letzter Zeit die Aufmerksamkeit der Autoren mehr auf dieses Gebiet gewendet; es soll nun hier zusammenfassend über eine Anzahl zuletzt erschienener Arbeiten referiert werden.

Bezüglich der Aetiologie sind die Verfasser übereinstimmend der Ansicht, daß sie für das Duodenalulkus dieselbe sei wie für das Magengeschwür. Das gilt natürlich nur für das primäre Ulcus duodeni, während das sekundäre, das bei Verbrennungen, Urämie, Melaena neonatorum, Erysipel, Anthrax, Phlegmone, Diphtherie, Appendizitis, ferner nach Bauchoperationen usw. beobachtet ist, anders zu beurteilen ist. Die von Boas geäußerte Ansicht, daß der chronische Alkoholismus mit dem Zwölffingerdarmgeschwür in ätiologische Beziehung zu setzen sei, hält Melchior für nicht sicher, gestützt auf ein von ihm festgestelltes Ulkus bei einem Mann, der prinzipiell Antialkoholiker war. Bidwell und andere heben hervor, daß das Geschwür ohne peptische Einwirkung des Magensaftes nicht zustande kommen könne. Melchior kommt auf Grund seiner Erwägungen zu dem Schluß, daß man eine gewisse, nicht näher bekannte Disposition annehmen müsse, die mit einer Herabsetzung der vitalen Resistenz der Duodenalwand gegenüber der peptischen Einwirkung des Magensaftes einhergehe. Türk gelang es, durch Verfütterung von Bouillonkultur von Bac. coli comm. (500—2000 ccm) echte peptische Geschwüre bei Hunden auch im Duodenum zu erzeugen.

Pathologisch-anatomisch verhält sich das Ulcus duodeni wie das des Magens. Helmholz hat nun gefunden, daß durch eine Proliferation der Zellen der Brunnerschen Drüsen — die Zellen nehmen dabei den Charakter des oberflächlichen Epithels an — ein Teil der Geschwüre überhäutet worden kann.

Daß das Duodenalgeschwür bedeutend häufiger ist, als früher angenommen, wird von sämtlichen Autoren betont. Den Angaben Mayo Robsons, Codmans usw., die es für häufiger als das Magengeschwür halten, wird allerdings nicht zugestimmt (Ewald u. A.). Alexis Thomsen fand unter 50 von ihm operierten Geschwüren 17 mal ein Ulcus duodeni = 34% der Fälle. Anderson hatte unter 13 perforierten Geschwüren dreimal ein solches des Duodenums. Sonstige zahlenmäßige Angaben finden sich in letzter Zeit nicht.

Nach Ricard und Pauchet befällt es dreimal so häufig das männliche als das weibliche Geschlecht, und es findet sich vorzugsweise im Alter von 25—50 Jahren, nach Melchior im Beginn des 3. Jahrzehnts und nach Zesas zwischen 30 und 60 Jahren.

Der Sitz des Geschwürs ist in 90 (Zesas) —95% (Ricard) im Anfangsteil des Duodenums, ganz nahe am Pylorus, sodaß man nach Finsterer in vielen Fällen nicht in der Lage ist, auch bei der Operation eine Scheidung zwischen Magen- (Pylorus-) und Duodenalulkus zu machen. Tiefer sitzende Geschwüre gehören zu den Seltenheiten und unterhalb der Papilla santorini befindliche sind nach Melchior nahezu als Raritäten zu betrachten. In der überwiegenden Zahl der Fälle ist die Lokalisation an der Vorderwand des Duodenums, ein Umstand, der die relative Häufigkeit der Perforation beim Duodenalulkus erklärt. Dasselbe ist meist solitär, mitunter gleichzeitig mit Magengeschwüren kombiniert; jedoch auch häufig multipel, nach Ricard und Pauchel in 15% der Fälle.

Von den Symptomen wird am meisten Wert auf den Schmerz gelegt. Das Charakteristische an ihm ist, daß er sich nicht sofort an die Nahrungsaufnahme anschließt, sondern 2—6 Stunden nach der Mahlzeit auftritt. Er ist von Moynihan mit dem Ausdruck „Hungerschmerz" belegt worden, der nachts auftretende wird auch Nachtschmerz genannt. Nach Busch verkürzt flüssige Nahrung die Zeit bis zum Auftreten des Schmerzes, feste verlängert sie. Nahrungsaufnahme unterbricht ihn. Schon Moynihan beobachtete, daß manche Kranke sich dieses Umstandes bewußt waren und beständig etwas Eßbares bei sich trugen. Auch Melchior berichtet über einen Kranken, der der Nachtschmerzen wegen neben seinem Bette Kakes zu stehen hatte, die er dann zur Unterbrechung der Schmerzen genoß. Der Schmerz beginnt im Epigastrium, nimmt rasch an Heftigkeit zu, kann oft nach rechts oder nach dem Rücken zu ausstrahlen und kann nach Busch in seiner Heftigkeit unerträglich werden. Der Schmerzanfall wird oft beendet durch starkes Aufstoßen von Gasen und Entleerung von etwas saurer Flüssigkeit, sodaß manche Kranke den Finger in den Hals stecken zur Erzielung von Erbrechen. Auch im Anfall findet sich nach Melchior gelegentlich Neigung zu Aufstoßen und Salivation. Die Ursache der Schmerzen findet Bidwell in der Kontraktion des Magens und dadurch bedingte Zerrung an den Adhäsionen in der Nachbarschaft des Geschwürs. Nach andern Autoren ist es der Reiz des sauren Chymus oder die Peristaltik an sich, die den Schmerz hervorruft.

Die Art der Nahrung ist von nicht bemerkbarem Einfluß auf die Intensität der Beschwerden, daher bemerkt man auch bei derartigen Kranken nicht die instinktive Auswahl der Speisen, die ein Magengeschwürkranker oft trifft.

Erbrechen ist so gut wie nie zu beobachten. Wenn es regelmäßig da ist, so ist es ein Zeichen von Stenose. So ist also das Fehlen des Erbrechens differentialdiagnostisch dem Magengeschwür gegenüber zu verwerten. Daher beobachtet man auch selten Hämatemesis. Häufig sind Blutbefunde im Stuhl, sei es

[1]) C. Mettenheimer, Korr.-Blatt des Vereins für gemeinschaftliche Arbeiten zur Förderung der wissenschaftlichen Heilkunde, Nr. 31, S. 467; zitiert nach Aschoff-Zieglers B. d. path. Anat. u. allg. Path. 1910, Bd. 47.

[1]) Klemperer, Deutsche med. Wschr. 1910, S. 2373.

Digitized by Google

als massige Blutungen mit teerartiger Farbe des Fäzes, sei es als okkulte, nur chemisch nachweisbare Blutungen in oft gelb oder braun gefärbten Stühlen. Nach Melchior finden sich beträchtliche Blutungen etwa in einem Drittel der Fälle. Günzburg betont, daß sich die Blutungen leicht wiederholen, auch öfter sogar dann, wenn die Patienten unter Bettruhe und Ulkuskur stehen. Die Blutungen sind nach ihm in manchen Fällen von tiefen, langdauernden Ohnmachten begleitet.

Die chemische Funktion des Magensaftes ist dabei meist eine superazide. Jedoch sind auch Beobachtungen von normalen, ja sogar subaziden Säurewerten mitgeteilt. An der Breslauer Klinik in Melchiors Fällen war regelmäßig Superazidität vorhanden.

Die Ansichten über einen, dem Ulkus entsprechenden, durch Palpation feststellbaren Schmerzpunkt sind geteilt. Nach Ricard und Pauchel ist er nicht immer festzustellen. Wenn er vorhanden ist, so liegt er in der Medianlinie oder rechts oberhalb des Nabels. Nach Günzburg findet man keine bestimmten Druckpunkte. Nach zum Busch fehlt selten die Rigidität des rechten Rektus und ein dem Anfangsteil des Duodenums entsprechender Schmerzpunkt. Umber versieht den feststellbaren Schmerzpunkt mit einer Marke, röntgenet nach Wismutmahlzeit und sieht nun, ob der Punkt in den Verlauf des Duodenums fällt.

Bezüglich des Verlaufes der Erkrankung wird von sämtlichen Autoren das Periodische im Krankheitsbilde hervorgehoben. Schmerzfreie Zeiten wechseln ab mit den Zeiten heftigster Schmerzattacken, und dieser Wechsel ist für das Duodenalgeschwür charakteristisch. Die Art der Diät hat nach Günzburg auf das Wiederkehren der Anfälle keinen Einfluß. Melchior schließt aus der Periodizität der Erscheinungen auf zeitweise. spontane Heilungen.

Die Diagnose des Ulcus duodeni stützt sich also im wesentlichen auf folgende Momente: Den einige Stunden nach der Nahrungsaufnahme auftretenden Schmerz (Hungerschmerz), auf das Fehlen des Erbrechens, den Nachweis der okkulten Blutung und die Periodizität des Krankheitsbildes. Besonderer Wert ist auf die Erhebung der Anamnesen zu legen. Nach Busch liegt der Beginn der Beschwerden meist lange zurück. Dieselben beginnen zuerst mit Druckgefühl und Unbehagen im Epigastrium, nachher wird daraus ein Schmerzgefühl und schließlich nach dazwischen liegenden freien Intervallen die heftigen ziehenden Schmerzen, die das ausgebildete Geschwür begleiten. In manchen Fällen wird sich die Diagnose durch Feststellung eines typischen Schmerzpunktes oder der Rigidität des rechten Rektus oder durch die oben geschilderte Umbersche Methode sichern lassen.

Günzburg schildert ferner als ein charakteristisches Symptom eine motorische Störung, die darin besteht, daß beim Duodenalulkus der Magen zwar nach der Abendmahlzeit morgens nüchtern leer gefunden wird, daß aber eine Leubesche Probemahlzeit nicht in sieben Stunden bewältigt wird.

Derselbe Autor hat in einigen Fällen ein Syndrom beobachtet, das darin besteht, daß zwischen Gallenblase und linkem Leberlappen eine tympanitische Zone von etwa Zweifingerbreite und mehreren Zentimetern Länge liegt. Verfasser erklärt dies durch eine Blähung des horizontalen Duodenalschenkels infolge einer Stenose. Die Diagnose einer Duodenalstenose ist auch röntgenologisch zu stellen. Nach Holzknecht sieht man auf dem Schirm den Stenosenausguß, das heißt, die durch die Menge des gestauten Inhalts und durch die peristaltische Vis a tergo entstehende, die Wände vollständig entfaltende Füllung des hinter der Stenose liegenden Duodenums, ferner die Stenosenperistaltik, die so bald beginnt und so lange dauert, als Inhalt im Duodenum ist. Bei höhergradiger Stenose beobachtet man noch das Auftreten von Resten und der Erlahmungsdilatation hinter der Stenose. Holzknecht ist auch der Meinung, daß ein durch die Ulzeration hervorgerufener Spasmus dieselben Erscheinungen wie eine Stenose hervorrufen kann.

Von den komplizierenden Folgeerscheinungen des Duodenalgeschwürs ist die wichtigste und gefürchtetste die Perforation. Sie tritt nach Melchior in 50% der Fälle auf. Zesas hält die Gefahr der Perforation beim Duodenalgeschwür für doppelt so groß wie beim Magenulkus. Ricard und Pauchel unterscheiden drei Arten der Perforation: die akute (mit diffuser tödlicher Peritonitis), die subakute, häufig zu Abszeßbildung führende und eine chronische, von Verwachsungen gefolgte Form. Die an der Vorderwand des Duodenums zeigen, ebenso wie die ebenso lokalisierten Magenulzera, besondere Neigung zum Durchbruch in die freie Bauchhöhle. Die Geschwüre der hinteren Wand machen, wenn sie perforieren, für gewöhnlich keine allgemeine Peritonitis, mitunter subphrenische Abszesse. Die Erscheinungen der Perforation sind klinisch dieselben wie beim Magengeschwür. Anderson behauptet, daß mitunter trotz Vorhandenseins der klinischen Perforationssymptome keine Perforation makroskopisch nachweisbar sei, daß in solchen Fällen eine Infektion der Bauchhöhle durch die dünnen Geschwürwände erfolgt sei.

Als häufige Folgeerscheinung kommt ferner die Stenosis duodeni in Betracht. Sie ist meist hochgelegen und unterscheidet sich daher klinisch kaum von der Pylorusstenose. Die Erscheinungen dabei sind ebenso wie bei letzterer von dem Grade der Stenose abhängig, diese kann also auch zu Gastrektasie, Inanition und Tetanie führen. Als seltene Komplikation ist auch der Narbenverschluß der Papilla duodeni mit dem klinischen Bilde des Icterus gravis gefürchtet.

Karzinomatöse Entartung kommt fast nie vor.

Differentialdiagnostisch geben Anlaß zu Erwägungen in erster Linie Magen- beziehungsweise Pylorusgeschwüre, ferner Cholezystitis und Pankreatitis. Melchior weist besonders auf die von chirurgischer Seite angegebene Komplikation hin, bei der Adhäsion der Gallenblase an das Duodenum die gleichen Erscheinungen wie ein Duodenalulkus machen kann.

Die Prognose des Duodenalgeschwürs wird von allen Autoren als sehr ernst hingestellt, in Anbetracht der Häufigkeit der Perforation (50% der Fälle, Melchior) und der Mortalität durch Blutungen (10—15%, Bidwell), der schlechten Heilungstendenzen und der komplizierenden Folgeerscheinungen.

Die Therapie erfährt verschiedene Beurteilung. Bezüglich der Perforation herrscht naturgemäß die vollständige Uebereinstimmung des sofortigen chirurgischen Eingriffs, und zwar sind die Chancen quoad vitam desto besser, je frühzeitiger nach der Perforation die Operation vorgenommen wird. Für das nicht perforierte Duodenalgeschwür verlangt Bidwell, da bei innerer Behandlung fast immer Rezidive erfolgen, in jedem Falle die Operation. Auch Günzburg operiert die voll entwickelten Fälle von Ulkus. Zesas betrachtet bei der fast völligen Ohnmacht der inneren Therapie dem Duodenalulkus gegenüber den chirurgischen Eingriff als einen Fortschritt. Ricard und Pauchel kommen zu dem Schluß, daß die Operation die einzig rationelle Therapie sei. Melchior operiert, wenn es sich um starke, dauernd rezidivierende Beschwerden handelt, immer bei Stenosenbildung. Aber er will auch die sonstigen als Duodenalulkus sichergestellten Fälle operieren, gewissermaßen aus prophylaktischer Indikation, um den Patienten vor Komplikationen zu bewahren.

Demgegenüber nehmen andere Autoren einen gemäßigteren Standpunkt ein. Ewald nimmt den Standpunkt ein, daß für die Behandlung des Duodenalgeschwürs dieselben Grundsätze gelten wie für die des Magengeschwürs, und daß der Chirurg erst in Frage kommt, wenn die Mittel der inneren Medizin erschöpft sind. Spriggs hält die Ansicht Moynihaus, daß alle Duodenalulzera operiert werden müßten, für übertrieben. Er behandelt das Geschwür zuerst innerlich wie ein Magenulkus, mit Diät und gleichzeitiger Darreichung von Natrium bicarbonicum. Bei schwereren Fällen kombiniert er die Lenhartz-Diät mit einer Oelkur. Den chirurgischen Eingriff schlägt er vor, wenn die interne Therapie versagt hat oder mehrere Rezidive vorliegen. Zum Busch versucht auch bei frühzeitig, das heißt nach ein bis zwei Anfällen in Behandlung kommenden Geschwüren die konservative Behandlung. Lang dauernde chronische Ulzera ebenso wie Fälle mit Spätsymptomen von Blutung und Stenose gehören dem Chirurgen.

Als operative Methoden kommen in Betracht die Exzision des Geschwürs, die Einstülpung desselben nach Wilms mit Uebernähung, und die Gastroenterostomie. Letztere ist die Operation der Wahl. Melchior empfiehlt als rationellste Methode die Gastroenterostomie, die jedoch, falls keine Narbenverengerung des Pylorus vorliegt, mit einer Verengerung respektive Verschluß desselben verbunden werden muß, weil sonst die Speisen den alten Weg gehen. Bezüglich des Vorgehens bei stattgehabter Perforation, ob Kochsalzausspülung oder trockenes Austupfen der Abdominalhöhle, herrscht keine Uebereinstimmung. Nach der Operation, besonders der bei perforiertem Ulkus, wird eine Nachbehandlung in halbsitzender Stellung mit Kochsalzklysmen und baldiger vorsichtiger Ernährung empfohlen.

Literatur: Wilms, **Das Erkennen und die Behandlung des nicht perforierten Duodenalulkus.** (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 13.) — Spriggs, **Die Therapie des Magen- und Duodenalgeschwürs.** (Brit. med. J., Mai 1910.) — Melchior, **Ueber das chronische Duodenalgeschwür.** (Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 51.) — Zum Busch, **Ein Beitrag zur Erkennung und Behandlung der nicht perforierten Duodenalgeschwüre.** (Münch. med. Wochschr. 1910, S. 1481.) — Finsterer, **Die akuten Perforationen von Magen- und Duodenalgeschwüren.**

Digitized by Google

(Beitr. z. Chir. 1910, Bd. 68, Heft 2.) — Anderson, **Ueber Perforationen von Magen- und Duodenalgeschwüren.** (Lancet, Oktober 1909.) — Cawardinc, **12 Fälle von Magen- resp. Duodenumperforationen (11 Heilungen).** (Lancet, Januar 1910.) — Bidwell, **Die chirurgische Behandlung des Duodenalgeschwüres.** (Lancet, Februar 1910.) — Türk, **Zur Aetiologie und Pathologie des runden Magen- und Duodenalgeschwürs.** (Ztschr. f. exp. Path. u. Therapie, Bd. 7, Nr. 3.) — Ewald, **Diagnose und Behandlung des Ulcus oesophagi pepticum und Ulcus duodenale.** (Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 4.) — Günzburg, **Symptomatik und Diagnostik der Duodenalgeschwüre.** Vortrag im ärztlichen Verein in Frankfurt a. M. (Münch. med. Wochschr. 1910, S. 1312.) — Zesas, **Das Duodenalgeschwür und seine chirurgische Behandlung.** (Deutsche Ztschr. f. Chir., Bd. 105, H. 5—6.) — Thomsen, **Die Behandlung und Diagnose der chronischen Magen- und Duodenalgeschwüre.** (Brit. med. J., März 1909.) — Holzknecht, **Die Duodenalstenose durch Füllung und Peristaltik radiologisch erkennbar.** (Deutsche Ztschr. f. Chir., Bd. 105, H. 1—2.) — Helmholz, **Die Regeneration des Darmepithels von den Brunnerschen Drüsen in oberflächlichen Duodenalgeschwüren.** (Virchows A., Bd. 201, H. 2.) — Ricard und Pauchet, **Die chirurgische Behandlung des Duodenalgeschwürs.** Referat auf dem 23. französischen Chirurgen-Kongreß, Paris 1910. (Münch. med. Wochschr. 1910, S. 2493.) — Umber, **Bemerkungen zur Pathologie und Therapie des Duodenalgeschwürs.** (Ther. d. Gegenwart, Oktober 1910.)

Sammelreferate.

Aus dem Gebiete der Pädiatrie.

Infektionskrankheiten.

II.[1])

(Literatur 1910).

Von Prof. **L. Langstein** und Dr. **A. Benfey,** Berlin.

I. Allgemeines.

In Form eines klinischen Vortrages schildert Baginsky (1) die allgemeinen Grundzüge in der Behandlung der akuten Infektionskrankheiten der Kinder.

Der Verfasser geht gegen das Fieber im allgemeinen nur vor bei längerer Dauer (5—8 Tage) und bei protrahiertem mittelhohen Fieber (Bronchopneumonie). Er zieht die kalten Packungen, Waschungen, Bäder inneren Medikamenten vor. Sehr befürwortet der Verfasser die Verwendung des Weins, namentlich beim Typhus.

Interessante Untersuchungen über die Veränderung der Magenschleimhaut bei akuten Infektionskrankheiten hat Jerusalem (2) angestellt. Er fand als anatomisches Substrat für die häufigen gastrischen Begleiterscheinungen dieser Krankheiten, wie Appetitlosigkeit, Erbrechen, Anazidität bei allen akuten Infektionskrankheiten mit Ausnahme des Keuchhustens schwere Veränderungen des Magens, die meist in einer interstitiellen Gastritis mit Bindegewebsproliferation bestehen.

II. Masern.

Seine Anschauungen über die Prophylaxe und Therapie der Masern legt Siegert (3) in einem klinischen Vortrage nieder. Die Ansteckungsfähigkeit der Masern besteht schon im katarrhalischen Stadium und erreicht ihren Höhepunkt beim Uebergang des katarrhalischen in das exanthematische Stadium. Sie klingt mit dem Exanthem und Fieber ab. Prophylaktisch sollte man deshalb alle bisher noch nicht an Masern erkrankten Personen als verdächtig betrachten, die in dieser Zeit mit dem Kranken in direkter oder intimer indirekter Berührung waren.

Die Prognose der Masern ist nach Ansicht des Verfassers im Spital viel schlechter, als in der nur einigermaßen hygienischen Wohnung des Kranken. Die gefährlichen Komplikationen mit Diphtherie, Scharlach, Bronchopneumonie und Pertussis beobachtet man vornehmlich im Krankenhause.

Analog dem negativen Ausfall einer sonst positiven Tuberkulinreaktion im Verlauf einer Masernerkrankung haben Hamburger und Schrey (4) dasselbe Verhalten den Masern gegenüber bei der Vakzineempfindlichkeit nachgewiesen. Es handelt sich wahrscheinlich um die gegenseitige Beeinflussung zweier Infektionskrankheiten in demselben Organismus.

Einen weiteren Beitrag zu dieser interessanten Frage liefert Königsberg (5). Eine bei einem einjährigen Keuchhustenkinde auftretende Varizellenerkrankung zeichnet sich dadurch aus, daß noch sechs Tage nach Beginn der Erkrankung immer neue Bläschen aufschossen und daß der die Bläschen umgebende rote Hof fehlte.

Interessante Beobachtungen über den Infektionsmodus der Masern hat King (6) gemacht. Er erwähnt mehrere Fälle, bei denen eine Maserninfektion augenscheinlich durch mit Mäusekot verunreinigtes Stroh stattgefunden hat. Die Infektion muß durch Staubinhalation zustande gekommen sein. Diese Auffassung würde das Entstehen von Masern in masernfreien Orten ohne Einschleppung durch Masernkranke erklären.

Käthe Neumark (7) hat Untersuchungen angestellt über das Verhalten der Leukozyten bei Masern. Es besteht eine Leukopenie, die mit dem Auftreten des Masernexanthems beginnt und vier bis sechs Tage anhält. Tritt in diesem Zeitraum Leukozytose auf, so muß man an eine Sekundärinfektion denken. Verfasser beobachtete auch, daß in dieser Zeit, in der die Reaktion auf die kutane Tuberkulinimpfung bekanntlich negativ ausfällt, die subkutane Injektion Fiebersteigerung hervorruft.

Schick (8) hat die Beobachtung gemacht, daß eine schon abgelaufene kutane Tuberkulinreaktion im Beginn einer Masernerkrankung wieder aufflammte. Zugleich zeigte sich, daß das Masernexanthem zuerst an den durch die Impfung verletzten Hautpartien auftrat.

III. Röteln.

Eine sehr lesenswerte Abhandlung über die Röteln stammt von Schick (9). Der Verfasser bestätigt im allgemeinen die jetzt geltenden Anschauungen über diese Krankheit. Die Röteln sind eine neben Scharlach und Masern selbständig bestehende Krankheit. Ihre Erreger und Einbruchspforte sind unbekannt. Die Inkubationszeit beträgt nach den eigenen Beobachtungen des Verfassers 15—23 Tage. Die Kontagiosität der Röteln steht fest; die Tenazität des Rötelnerregers ist eine geringe, mit dem Schwinden des Exanthems ist auch die Infektiosität geschwunden. Das Alter der vom Verfasser selbst beobachteten Fälle schwankte zwischen sechs Monaten und 13 Jahren, am meisten befallen war das Alter von fünf bis acht Jahren. Das Krankheitsbild wird anschaulich geschildert. Die von manchen Forschern befürwortete Selbständigkeit einer vierten Krankheit, der „Fourth disease" (scharlachartige Röteln) erkennt der Verfasser nicht an.

Schey (10) weist bei seiner Schilderung der Röteln vor allem auf die diagnostische Bedeutung der Lymphdrüsenschwellung hin, wenn sie während des Verlaufs der Krankheit sich ausbildet, und wenn sie solche Drüsen trifft, die sonst selten vergrößert gefunden werden, wie die kubitalen und thorakalen.

IV. Diphtherie.

Ueber Fortschritte in der Intubationsbehandlung der diphtherischen Larynxstenose berichtet Kaspar (11). Zuerst wird mit gewöhnlicher Ebonittube nicht länger als 2×24 Stunden intubiert. Mißlingt die Extubation jetzt, so verwendet er eine Alaunheiltube. Bei pastösen Kindern, deren Schleimhäute zu Dekubitus disponieren, bei Kranken, die kurz zuvor andere Infektionskrankheiten durchgemacht haben, oder deren Erkrankung mit einer andern Infektionskrankheit kompliziert ist, läßt er die Tube überhaupt nur 24 Stunden liegen; mißlingt dann die Extubation, so wird sofort tracheotomiert. Der Erfolg dieses Behandlungsmodus bestand in einem Zurückgehen der Anzahl der notwendigen Tracheotomien und vor allem darin, daß Dekubitalgeschwüre nur sehr selten auftraten.

Zur Färbung der Diphtheriebazillen gibt Sommerfeld (12) ein sehr bequemes Verfahren an, das eine Vereinfachung der Neisserschen Färbung darstellt: Trocknen des Präparats, Fixieren, Färben mit Methylenblau, Abspülen mit Wasser, Trocknen mit Fließpapier. Einige Sekunden entfärben in Formalin-Alkohol aa bis zur Farblosigkeit, abspülen, trocknen. Die Polkörper sind tiefblau gefärbt, der Bazillenleib blaßblau.

Mit Recht vertritt Much (13) energisch den Standpunkt, daß schon am ersten Tage der Diphtherieerkrankung Serum gespritzt werden muß. Er wendet sich scharf gegen Rumpel, der den Standpunkt vertritt, daß man erst abwarten müsse und erst spritzen soll, wenn in mehreren Tagen der Prozeß nicht zurückgeht.

Auch Timmer (14) tritt auf Grund einer großen Statistik energisch für die Serumbehandlung ein.

Marabuoni (15) hat Untersuchungen über die Gegenwart von Toxin im Blut Diphtheriekranker angestellt, die positiv ausfielen (27 Untersuchungen bei 16 Fällen waren 19 mal positiv). Er bestätigt dadurch die Befunde Uffenheimers, die von Fränkel und Mendes geleugnet wurden.

Mit Recht weist Roy (16) auf die Wichtigkeit der Diagnose der Nasendiphtherie hin, vor allem bei chronischem Verlauf. Verdächtig sind alle Fälle von blutigem Nasenausfluß und Exkoriationen; auch echte Epistaxis ist nicht selten.

Lade (17) fand unter 112 Masernkranken 13, die Diphtheriebazillen beherbergten, und zwar bestand bei diesen allen eine wenn auch geringfügige Diphtherieerkrankung. Fast immer wurde die Nase zuerst befallen. Es schien, als ob die Prognose um so

[1]) Scharlach, s. Med. Klin. 1911, S. 272 und 344.

Digitized by Google

günstiger ist, je früher nach Ausbruch der Masern die Diphtherie auftritt.

Interessante Untersuchungen über den Gehalt des menschlichen Serums an Schutzkörpern gegen Diphtherietoxin haben Karasawa und Schick (18) angestellt.

Sie fassen ihre Untersuchungsergebnisse in folgenden Sätzen zusammen:

1. Das Nabelschnurblut enthält in allen untersuchten Fällen Schutzkörper gegen Diphtherietoxin. Der Gehalt an solchen beträgt durchschnittlich 0,62 Immunitätseinheiten im Kubikzentimeter.

2. Das Serum von Säuglingen enthielt unter fünf Fällen nur einmal und auch da nur eine geringe Menge von Schutzkörpern. Der jüngste untersuchte Säugling war sechs Wochen alt. Der im Nabelschnurblut vorhandene Schutzkörper dürfte daher nach sechs Wochen geschwunden sein.

3. Bei Kindern im Alter von zwei bis zwölf Jahren (24 untersuchte Fälle) fehlte im Serum elfmal ein Schutzkörper gegen Diphtherietoxin. In zwei Fällen war der Antitoxingehalt auffallend hoch — über 3 Immunitätseinheiten im Kubikzentimeter —, ohne daß wir dafür eine Erklärung (vorangegangene Diphtherieerkrankung?) zu geben imstande waren.

4. Erwachsene (13 untersuchte Fälle) ließen viermal Schutzkörper vermissen. In den restlichen neun Fällen war der Antitoxingehalt ähnlich groß wie in der Gruppe 3.

5. Drei vor der Seruminjektion untersuchte, an Diphtherie erkrankte Kinder im Alter von sechs bis acht Jahren besaßen kein Antitoxin im Serum.

In einer zweiten Arbeit veröffentlichen die Verfasser (19) ihre Untersuchungen über den Gehalt des Serums diphtherie- und masernkranker Kinder an Schutzkörpern gegen Diphtherietoxin. Bei 29 im akuten Stadium der Diphtherie stehenden Kindern war kein Antitoxin nachweisbar, nur ein $7\frac{3}{4}$ jähriges Kind mit ziemlich ausgedehnter Rachendiphtherie hatte einen Antitoxingehalt des Serums von mindestens 0,01 Immunitätseinheiten, nicht mehr als 0,02 Immunitätseinheiten. Bei einem $13\frac{1}{2}$ jährigen Mädchen enthielt das Serum kein Antitoxin, obwohl es sich um die vierte Erkrankung an Diphtherie handelte. Dagegen zeigte ein achtjähriger an postdiphtherischer Lähmung erkrankter Junge deutlichen Antitoxingehalt des Serums.

Durch ihre Untersuchungen bei masernkranken Kindern kommen die Verfasser zu dem Schluß, daß nur diejenigen Kinder, die vor der Masernerkrankung keine Schutzkörper im Serum besitzen, durch die Masernerkrankung disponiert zur Erkrankung an Diphtherie werden.

Quantitative Bestimmungen des Resorptionsverlaufes subkutan eingeführten Diphtherieheilserums mittels intrakutaner Methodik haben dieselben Autoren (20) angestellt. Bei passiv immunisierten Kindern zeigte sich, daß die Resorption des injizierten Serums erst am dritten bis vierten Tage post inject. ihren Höhepunkt erreicht. Bei schweren Fällen wird das Serum infolge der langsamen Resorption versagen. Es empfiehlt sich hier die intramuskuläre oder intravenöse Injektion karbolfreien Serums.

Im Serum diphtheriekranker Kinder treten nach Zerstörung des durch subkutane Injektion zugeführten Antitoxins neuerlich in großer Menge antitoxische Substanzen auf, als Ausdruck der aktiven Immunisierung, die durch die Serumbehandlung nicht verhindert wird.

Schlechte Erfahrungen mit der intravenösen Injektion des Diphtherieserums hat Tachau (21) gemacht. Er beobachtet Temperaturanstieg, Schüttelfröste, Erbrechen, Exantheme und hat einen Vorteil vor der subkutanen Anwendung nicht gefunden.

Berlin (22) dagegen hat bis zu 16 000 Antitoxineinheiten intramuskulär und intravenös mit Erfolg und ohne wesentliche Schädigung angewendet.

Interessante bakteriologische Untersuchungen an den Hausgenossen von Diphtheriekranken hat Nishino (23) angestellt. Er faßt seine Untersuchungsergebnisse in folgenden Sätzen zusammen:

1. Bei 35 unter 127 Familien von Diphtheriekranken, also in etwa 28% sämtlicher Familien, habe ich einen, oder gelegentlich gleichzeitig zwei Diphtheriebazillenträger nachgewiesen.

2. Bei 41 unter 665 Individuen dieser 127 Familien, also in etwa 6% sämtlicher Familienmitglieder von Diphtheriekranken, habe ich echte Diphtheriebazillen im Schlunde nachgewiesen.

3. Der Prozentsatz der weiblichen Träger ist erheblich größer als der der männlichen (9 : 3%).

4. Der Prozentsatz der Träger unter den bis 15 Jahre alten Kindern ist fast doppelt so groß, wie der unter mehr als 15 Jahre alten Personen (8,6 : 4,7%).

5. In bezug auf das Familienverhältnis des Trägers kommen die Geschwister (19) am häufigsten vor, dann Mütter (12), und endlich Dienstmädchen (7).

6. Die Dauer der Anwesenheit der Diphtheriebazillen bei Trägern beträgt durchschnittlich zehn Tage; subkutane Antitoxininjektion und gewöhnliche lokale Behandlung scheinen keinerlei Einfluß darauf auszuüben.

Der Verfasser meint daher, daß epidemiologisch der Bazillenträger eine größere Rolle spielt als der Diphtheriekranke selbst, besonders deshalb, weil die Bazillenträger vor allem unter Kindern und Frauen, die sich viel mit Kindern beschäftigen, vorkommen. Die Desinfektion lebloser Gegenstände wird daher seine prophylaktische Bedeutung verlieren, wenn nicht auch die Bazillenträger gleich den Kranken streng isoliert werden.

Collier (24) hat beobachtet, daß bei sieben Krankenschwestern, die prophylaktisch mit Diphtherieheilserum gespritzt waren, die nächste Menstruation und zum Teil auch die der folgenden Monate ungewöhnlich profus, langdauernd und mit geronnenen Blutflocken vermengt war.

V. Pertussis.

Eine zusammenfassende Darstellung der Pathologie und Therapie der Pertussis gibt Toeplitz (25). Zur Frage der Aetiologie der Krampfanfälle im Verlaufe des Keuchhustens liegt eine Arbeit von Ibrahim (26) vor. Er vertritt die Ansicht, daß die Befunde von Neurath, der bei solchen Kindern meningeale Erscheinungen histologisch feststellen konnte, nicht genügen, sondern daß noch weitere auslösende Momente hinzukommen müssen. In Betracht kommen vor allem die spasmophile Diathese, dann aber auch die Lues hereditaria und, wie ein mitgeteilter Fall zeigt, ein Hirntumor. Therapeutisch wertvoll ist die Lumbalpunktion und eine antispasmophile Diät.

Zur Behandlung des Keuchhustens empfiehlt Schrohe (27) heiße Bäder, Bradt (28) Tuschierung des Nasenrachenraums mit Jodi puri, acid. carbol. aa 0,5, Kal. jod. 1,5, Glyzerin 15,0, Aq. ad 100,0, Berliner (29). Einstreichen von Chininsalbe in die Nase und de Bichler (30) den internen Gebrauch von Fluoroformwasser.

Sehr interessante Beobachtungen bei einer Keuchhustenepidemie hat Nicoletopoulos (31) gemacht. 1895 trat im Verlauf einer Epidemie in einer griechischen Stadt gehäuft eine in zahlreichen Fällen letale Komplikation auf, die bestand in Fieber, belegter Zunge, übelriechendem Atem, Meteorismus, Leibschmerzen, Durchfällen, Milz- und Leberschwellung, Unruhe, Schlaflosigkeit. In derselben Epidemie wurde ein plötzliches Erlöschen der Krankheit bei allen (zirka 100) Kranken durch einen eintägigen Witterungswechsel mit kalten, nordwestlichen Winden und Regen veranlaßt.

VI. Typhus.

Eckert (32) hat auf der Kinderklinik der Charité einen acht Monate alten Säugling beobachtet, bei dem sich an eine Pneumonie eine Otitis und eine eitrige Meningitis anschloß. Die bakteriologische Untersuchung der intra vitam entnommenen Lumbalflüssigkeit sowie des Leichenmaterials ergab außer Pneumokokken Paratyphus A-Bazillen.

Mit Recht weist Brückner (33) auf die Gefahr hin, die typhuskranke Kinder für ihre Umgebung bilden. Da der Abdominaltyphus bei Kindern außerordentlich leicht auftreten und sehr schnell abklingen kann, kommt es vor, daß die Betreffenden schon nach wenigen Tagen mit andern Kindern wieder in Berührung kommen und als Bazillenträger verhängnisvoll werden können. Bei allen suspekten fieberhaften Magendarmkatarrhen der Säuglinge und Kinder sollte deshalb die bakteriologische Untersuchung nicht unterlassen werden.

Calcaterra (34) beschreibt das Auftreten einer vorübergehenden Aphasie bei zwei typhuskranken Kindern. Bei einem zwölfjährigen Kinde trat die Aphasie am 53. Krankheitstage ein mit gleichzeitiger Lähmung der rechten Gesichtshälfte, der Zunge und des rechten Arms. Nach zehn Tagen waren alle Lähmungen verschwunden. Beim zweiten Fall (zehnjähriges Kind) trat die Aphasie am 19. Krankheitstage auf, gleichzeitig mit Lähmung des rechten Armes. Hier trat die Heilung nach 20 Tagen ein.

VII. Cholera.

Beachtenswerte Erfolge bei der Behandlung der asiatischen Cholera hat Klitanskaja (35) veröffentlicht. Er wandte bei 67 Kindern das Schurupowsche Serum an, das von Pferden gewonnen ist, die durch Injektion von Cholerabazillen in allmählich steigender Dosis immunisiert wurden. Die Mortalität betrug 37,8%, während die allgemeine Sterblichkeit während der Epi-

Digitized by Google

demie in Petersburg 47,3 % betrug. Die Menge des injizierten Serums betrug 100—120 ccm, in besonders schweren Fällen 180 bis 270 ccm. Schädigungen durch das Serum wurden nicht beobachtet. Die Injektion wurde subkutan und intravenös vorgenommen, doch zeigte sich die subkutane Anwendung als unwirksam. Bedingung des Erfolges ist, daß das Serum zugleich mit Kochsalzlösung intravenös appliziert wird, bei schweren Fällen nicht später als zwölf Stunden nach Ausbruch der Krankheit. Im typhoiden Stadium ist es unwirksam.

VIII. Vakzination, Variola vera, Varizellen.

Ueber eine schwere Vakzineerkrankung berichtet Géronne (36). Ein an leichtem Arm- und Gesichtsekzem leidendes noch nicht geimpftes Kind infizierte sich an den Vakzinepusteln seines Bruders und erlag der Infektion. Von anderer Seite sind zahlreiche Fälle beschrieben, wo nicht geimpfte ekzematöse Kinder durch Vakzineinfektion schwer erkrankten. Zur Verhütung derartiger Vorkommnisse stellt der Verfasser die Forderung auf, die Vakzination zu unterlassen, wenn sich ein Ekzemkind in der Umgebung des zu Impfenden befindet, jedenfalls aber einen Impfschutz anzulegen, wenn ein solcher Verdacht besteht.

Zur Vornahme der Schutzpockenimpfung empfiehlt Wassermann (37) den Pirquetschen Bohrer.

Unter 295 vakzinierten Kindern beobachtete Biehler (38) Exantheme in 8,4 %, bei 398 Kindern aus der Privatpraxis nur in 2,2 % der Fälle. Am häufigsten wurde das Erythema multiforme, außerdem das Erythema morbilliforme, scarlatiniforme und Urtikaria beobachtet. Mehrmals wurden auch Oedeme und Drüsenschwellungen meist auf der der Vakzination entsprechenden Seite beobachtet.

Würtzen (39) empfiehlt die Rotlichtbehandlung der Pocken nach Finsen, die er der Dunkelzimmerbehandlung vorzieht.

Das seltene Auftreten einer schweren Nephritis nach Varizellen hat Beardly (40) bei einem fünf- und einem sechsjährigen Kinde beobachtet.

Retzlaff (41) beobachtete eine Varizellenerkrankung bei einem $3^1/_2$jährigen Kinde, die unter den Zeichen der Sepsis zum Tode führte.

IX. Malaria.

Pies (42) hat im Kaiserin Auguste Viktoria-Haus in Charlottenburg die interessante Beobachtung gemacht, daß ein Kind, dessen Eltern in Afrika Malaria durchgemacht hatten, das aber in Berlin geboren wurde, am 30. Lebenstage die ersten Zeichen der Malaria bot. Es muß sich also um intrauterine Uebertragung durch den Blutstrom handeln.

Nach Cardamatis (43) gehören diese Fälle von kongenitaler Malaria zu den größten Ausnahmen. Er verfügt über ein großes Material aus einer der berüchtigsten Malariagegenden Griechenlands. Nach seiner Meinung ist die normale Plazenta für die Plasmodien undurchlässig. Auf der fötalen Oberfläche der Plazenta findet man nur selten und vereinzelt Plasmodien, welche hier oder in der Blutbahn des Fötus abgetötet werden. Im ersten Lebensmonat sind Säuglinge relativ immun gegen Malaria. Während der Stillperiode werden sie nur selten von der Krankheit befallen, am seltensten in den ersten drei Monaten. Die häufigste Form der Malaria im Kindesalter ist die chronische.

X. Erysipel.

Ueber die Behandlung des Erysipels mit Diphtherieheilserum berichtet Barannikow (44). Er hat allerdings nur zwei Säuglinge mit je 2000 Immunitätseinheiten gespritzt, von denen der eine sogleich nach der Einspritzung genas, der andere trotz anfänglicher Besserung starb. Im ganzen also keine sehr überzeugenden Resultate.

Literatur: 1. Baginsky, **Allgemeine Grundzüge in der Behandlung der akuten Infektionskrankheiten der Kinder.** (Ther. d. Gegenwart 1910, H. 10.) — 2. Jerusalem, **Ueber die Veränderung der Magenschleimhaut bei akuten Infektionskrankheiten.** (D. A. f. kl. Med., Bd. 101, S. 283.) — 3. Siegert, **Die Prophylaxe und Therapie der Masern.** (Deutsche med. Wschr. 1910, S. 1433.) — 4. Hamburger und Schrey, **Ueber Abnahme der spezifischen Vakzineempfindlichkeit während der Masern.** (Wien. klin. Wochschr. 1910, Nr. 18.) — 5. Anna Königsberg, **Ein atypisch verlaufender Fall von Varizellen.** (Kasuistischer Beitrag zur Frage der gegenseitigen Beeinflussung zweier Infektionskrankheiten.) (Wien. klin. Wochschr. 1910, Nr. 24.) — 6. King, **Masern und Mäuse.** (Washington Med. Ann., März 1910.) — 7. Käthe Neumark, **Ueber das Verhalten der Leukozyten bei Masern.** (A. f. Kinderhkde., Bd. 53. S. 122.) — 8. Schick, **Scheinbares Aufflammen abgelaufener Tuberkulinreaktionen während der Eruption von Masern. Frühzeitige Eruption von Maserneffloreszenzen an entzündlich gereiften Hautpartien.** (Mon. f. Kinderhkde., Bd. 9, S. 137.) — 9. Schick, **Die Röteln.** (Erg. d. inn. Med. und Kinderhkde., Bd. 5, S. 280.) — 10. Schey, **Ueber Röteln.** (Jahrb. f. Kinderhkde., Bd. 71, S. 571.) — 11. Kaspar, **Fortschritte in der Intubationsbehandlung der diphtherischen Larynxstenose.** (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 11.) — 12. Sommerfeld, **Eine wesentliche Vereinfachung der Neißerschen Färbung der Diphtheriebazillen.** (Deutsche med. Wschr. 1910, S. 505.) — 13. Much, **Zur Diphtherieepidemie.** (Med. Klinik 1910, Nr. 3.) — 14. Timmer, **Die Resultate der Serumtherapie bei 1231 tracheotomierten und intubierten Diphtheriepatienten, verglichen mit denen bei 605 Fällen vor dem Serum.** (Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 28.) — 15. Menabuone (Florenz), **Ueber die Gegenwart von Toxin im Blutkreislaufe bei Diphtherie und einigen andern Krankheiten.** (Riv. di Chin. Pediatr. 1910, Nr. 1.) — 16. Roy, **Nasal diphtheria.** (J. of Americ. med assoc., Aug. 1910.) — 17. Lade, **Ueber Diphtherie als Komplikation von Masern.** (A. f. Kinderhkde., Bd. 53, S. 128.) — 18. Karasawa und Schick, **Untersuchungen über den Gehalt des menschlichen Serums an Schutzkörpern gegen Diphtherietoxin.** (Jahrb. f. Kinderhkde., Bd. 72, S. 264.) — 19. Dieselben, **Ueber den Gehalt des Serums diphtherie- und masernkranker Kinder an Schutzkörpern gegen Diphtherietoxin.** (Jahrb. f. Kinderhlkde., Bd. 72, S. 460.) — 20. Dieselben, **Quantitative Bestimmungen des Resorptionsverlaufes subkutan eingeführten Diphtherieheilserums mittels intrakutaner Methodik.** (Ztschr. f. Kinderhlkde. 1910, Bd. I, S. 62.) — 21. Tachan, **Die intravenöse Injektion des Heilserums bei Diphtherie.** (Ther. d. Gegenwart 1910, H. 8.) — 22. Berlin, **Ueber intravenöse und intramuskuläre Anwendung hoher Serumdosen bei der Behandlung der Diphtherie.** (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 5.) — 23. Nishino, **Bakteriologische Untersuchungen der Hausgenossen von Diphtheriekranken.** (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskr. 1910, Bd. 65, H. 3.) — 24. E. Mc. Veen Collier, **Menstruationsstörungen nach Zufuhr von Diphtherieantitoxin.** (J. of Amer. med. assoc. 1910, Bd. 1, S. 518.) — 25. Toeplitz, **Pathologie und Therapie des Pertussis.** (Beihefte zur Med. Klinik 1910, H. 3.) 26. Ibrahim, **Ueber Krampfanfälle im Verlaufe des Keuchhustens und deren Behandlung.** (Med. Klinik 1910, Nr. 23.) — 27. Schrohe, **Heiße Bäder bei Keuchhusten.** (Ther. d. Gegenwart 1910, H. 9.) — 28. Bradt, **Zur Therapie des Keuchhustens.** (Ther. d. Gegenwart 1910, H. 7.) — 29. Berliner, **Zur Therapie des Stickhustens.** (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 7.) — 30. M. de Bichler, **Behandlung des Keuchhustens mit Fluoroformwasser.** (A. de méd. des enf. 1910, S. 525.) — 31. Nicoletopoulos, **Betrachtungen über einige Komplikationen bei einer Keuchhustenepidemie und deren plötzliches Schwinden durch meteorologische Ursachen.** (A. de méd. des enf. 1910, S. 518.) — 32. Eckert, **Paratyphus A-Infektion beim Säugling.** (Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 24.) — 33. Brückner, **Ueber die Bedeutung der ambulanten Typhusfälle im Kindesalter bei der Weiterverbreitung des Abdominaltyphus.** (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 23.) — 34. Calcaterra, **Ueber vorübergehende Aphasie im Verlauf des Typhus bei Kindern.** (Riv. di Clin. Ped. Mai 1910.) — 35. Klitanskaja, **Erfahrungen über die Behandlung der asiatischen Cholera der Kinder mit intravenöser Injektion von Heilserum des Mag. J. S. Schurupow.** (Russky Wratsch 1910, Nr. 1.) — 36. Géronne, **Ueber schwere Vakzineerkrankungen und ihre Prophylaxe.** (Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 4.) — 37. Wassermann, S., **Eine neue Vakzinationsmethode.** (J. of Amer. med. assoc. 1910, Bd. 2, S. 997.) — 38. Biehler, **Ueber die bei Kindern nach Schutzimpfung auftretenden Exantheme.** (Medycyna 1910, Nr. 43—46, Polnisch.) — 39. Würtzen, **Behandlung der Pocken mit rotem Licht.** (Brit. med. J. 1910, Nr. 2588.) — 40. Beardly, **Varizellen als Ursache von Nephritis.** (J. of Amer. med assoc. 1910, Bd. 1, S. 1784.) — 41. Retzlaff, **Ueber Sepsis nach Varizellen.** (A. f. Kinderhkde., Bd. 54, Nr. 6.) — 42. Pies, **Die intrauterine Uebertragung der Malaria.** (Mon. f. Kinderhkde. 1910, Bd. 9, S. 51.) — 43. Cardamatis, **La malaria infantile.** (A. de méd. des enf. 1910, Bd. 13, S. 641.) — 44. Baramukow, **Behandlung der Gesichtsrose mit dem Diphtherieserum.** (Russky Wratsch 1910, Nr. 30.)

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Suppositorien gegen Ischias.

Rp. Extract. opii	0,03
Cocaïni hydrochlor. . . .	0,02
Butyr. Cacao	4,0

M. f. suppos. D.S. 1—3 Täglich.

(Rif. medic. 1910, Nr. 51, S. 1427.) Rob. Bing (Basel).

Scherschmidt hat die von Ehrlich so warm empfohlene Therapia magna sterilisans der **Schlafkrankheit** durch Arsenophenylglyzin bei der deutschen Schutztruppe in Afrika angewandt. Ehrlich behauptet bekanntlich, daß das Arsenophenylglyzin nicht nur dem Atoxyl an Heilwert weit überlegen sei, sondern auch auf sogenannte atoxylfeste Trypanosomen noch einwirkt. Nachdem anfänglich in der gleichen Dosierung und Art wie beim Atoxyl vorgegangen war, zweimal 0,5 g subkutan an zwei aufeinander folgenden Tagen im Monat, in toto 2 g, ging man zu höheren Dosen über, da die erwarteten Erfolge vollständig ausblieben. Es wurde 1,5 g der Substanz an zwei aufeinander folgenden Tagen gegeben, doch ging Scherschmidt in einigen besonderen Fällen auch auf 2 g in die Höhe. Als Injektionsstelle für die meist 10%ige Lösung wurde vorwiegend die Haut zwischen den Schulterblättern benutzt. Bei 33 Kranken kam es einmal zur Abszedierung, gewöhnlich stellten sich starke Schwellungen ein, die das Allgemeinbefinden beeinträchtigten. Ferner traten Magenschmerzen, Hautjucken und Ausschlag auf. All dies hätte Scherschmidt gern in den Kauf genommen, wenn das Mittel in frischen Fällen auch nur die geringste Wirksamkeit entfaltet hätte. Es trat ferner keine Wirkung ein auf die mehr oder weniger atoxylfesten Stämme, indem unter sechs früher mit Atoxyl behandelten Patienten bei vier die Trypanosomen wiederkehrten, bei den beiden andern gelang zwar nicht der Nachweis im Blut, doch verschlechterte sich ihr Zustand. Von 25 nicht vorbehandelten, meist leichtkranken Patienten zeigten nur drei nach Arsenophenylglyzin eine Besserung insofern, als die Drüsenschwellung wieder zurückging und während der Beobachtungszeit Trypanosomen nicht wieder gefunden wurden. Bei sechs erschienen die Parasiten wieder im

Digitized by Google

Blut, bei fünf traten Symptome der Schlafkrankheit unter Verschlechterung des Zustandes wieder ein, elf, darunter acht Leichtkranke, starben. Wenn man bedenkt, daß von den Leichtkranken mit oder ohne Behandlung in so kurzer Zeit sonst nur ein ganz geringer Bruchteil stirbt, so ist das Resultat der Therapia magna sterilisans nicht ermutigend. Wichtig ist, daß ein Teil der Fälle, welcher sich unter Arsenophenylglyzin verschlechterte, noch durch Atoxyl gerettet werden konnte, welches sich nicht nur in diesen Fällen, sondern auch sonst dem Arsenophenylglyzin an Wirksamkeit und geringerer Giftigkeit weit überlegen zeigte. (Deutsche med. Wschr. 1911, Nr. 7.)

F. Blumenthal.

Der bekannte Heidelberger Dermatologe Prof. Bettmann betont das häufige Vorkommen der **Frührezidive** nach subkutaner, intramuskulärer und intravenöser Anwendung des Salvarsan bei verschiedener Dosierung und auch nach wiederholten Einspritzungen. Damit stehen seine Beobachtungen im Einklang mit denen der übrigen angesehenen Dermatologen. Bettmann betont, daß diese Rezidive ganz besonders häufig als eine besondere Art von Hauterscheinungen auftreten. Es kommt zunächst zu einer Beschränkung auf fast nur ein bis zwei Herde, ein Verhalten, das durchaus im Gegensatz zu der gewöhnlichen Multiplizität der Effloreszenz bei den ersten Exanthemen der sekundären Periode steht. Es können sich die ersten sekundären Erscheinungen und Krankheiten mit ein oder zwei kleinen Plaques an der Schleimhaut erschöpfen. Die Erscheinungen derartiger Frührezidive sind unter Umständen so geringfügig, daß sie nicht nur der Aufmerksamkeit des Patienten, sondern auch einer oberflächlichen Untersuchung entgehen. Ihre Lokalisation findet sich besonders häufig an den Vorderarmen und Unterschenkeln, während gerade der Rumpf völlig frei bleiben kann. Es können sich zunächst papulöse Effloreszenzen von ganz besonderer Größe ergeben, das heißt von einem Multiplum des Umfangs lentiginöser Papeln. Die Verwechslung mit einem Schanker redux liegt nahe, da dieser in der Tat einem abheilenden Primäraffekt ähnlich sieht. Wichtiger ist der Verlauf dieser Rezidive, so umschrieben sie sind, so hartnäckig können sie sein, und sie erweisen sich unter Umständen gegen wiederholte Salvarsaninjektionen wie gegen Quecksilber resistent, sodaß man sie in einigen Fällen herausschneiden mußte. Sie hinterlassen dann bei ihrer Abheilung gern Pigmentierung. Bettmann meint, daß selbst wenn derartige vereinzelte Fälle auch nach Anwendung der alten Behandlungsmethode oder ohne jede Behandlung vorgekommen sein mögen, so müßte doch zum mindesten ihre deutliche Zunahme nach der Salvarsananwendung auffallen. Er hat im ganzen bei mehr als einem Dutzend Patienten derartige Erscheinungen gesehen. Bei der Frage nach der Deutung und Bedeutung dieser Hautrezidive kommt Bettmann nur schwer von dem Eindruck los, daß sie einem höchst unerwünschten Verlauf der Lues entsprechen und daß sie durch die Quecksilberbehandlung sonst vermieden werden. Bettmann betont dann, daß er in drei Fällen von frischer Syphilis, die er mit Salvarsan behandelt hatte, schwere Störungen im Akustikusgebiet sah, während ihm aus seinem ganzen früheren Beobachtungsmaterial kein einziger Fall entsprechender Störungen im gleichen Stadium der Krankheit erinnerlich ist. „Das steht nun also in guter Uebereinstimmung mit dem, was wir von den Frührezidiven an der Haut gesagt haben und läßt die Befürchtung wach werden, daß der Verlauf der Syphilis sich in einzelnen Fällen gerade durch die neue Behandlung ungünstig gestalten könnte und daß — wenn auch selten — Erscheinungen auftreten können, die wir in gleicher Weise früher nicht oder nur sehr selten gesehen haben.“ Davor schützen auch nicht wiederholte intravenöse Injektionen. (Deutsche med. Wschr. 1911, Nr. 10.)

F. Blumenthal.

Gilbert A. Bannatyne und James Lindsay, Bath behandelten einige Fälle von **rheumatischer Arthritis** mit **Vakzine** auf Grund von bakteriologischer Untersuchung des Blutes solcher Kranker. Die Fälle sind folgende:

1. 44jährige Pflegerin, gesund bis März 1909; erstes Auftreten der rheumatischen Erkrankung in Form von ziehenden Schmerzen in der Grundphalanx des linken Zeigefingers; im Juni Befallenwerden des linken Fußes; im November wurde auch der rechte Fuß entzündet und geschwollen; Bettruhe bis Februar 1910; darauf Aufenthalt im Süden; nach kurzer Besserung schwere Verschlimmerung, Lokalisation in fast allen Gelenken in rascher Folge bis zur Unfähigkeit einer selbständigen Bewegung. Dampf- und andere Bäder hatten keinen Erfolg. Im Mai Aufnahme im Royal Mineral Water Hospital in Bath. Alle Gelenke sind ergriffen, Abend temperatur 37,3, keine Albuminurie, kein offensichtlicher infektiöser Herd.

Am 6. August bekam sie die erste Injektion von Fibrolysin, im ganzen erhielt sie neun, alle vier Tage eine. Bis zum 12. September keine Besserung. Patientin lag unbeweglich im Bett mit heraufgezogenen Knieen, unfähig, sich selber zu ernähren. Die Untersuchung des Blutes ergab einen Mikroorganismus, daraufhin wurde Vakzine hergestellt und injiziert. Die Dose war 5 000 000, subkutan, jeden dritten Tag. Es erfolgte nie eine Temperaturerhöhung oder eine andere Störung, außer nach der ersten und zweiten Injektion eine Schmerzvermehrung in den Gelenken. Von da an setzte aber eine rapide und andauernde Besserung des Allgemeinbefindens ein. Nach der 17. Einspritzung war Patientin imstande, den Kopf frei zu bewegen, sich wieder selber zu ernähren und ohne Hilfe treppauf und -ab zu gehen.

2. Die 41jährige Frau H. M. B. wurde am 13. August 1910 dem Royal Mineral Water Hospital übergeben. Der Beginn ihres Leidens datiert zehn Jahre zurück, vier Monate nach der letzten Geburt, anfangend mit Gelenkschmerzen; es handelte sich um einen typischen Fall von rheumatischer Arthritis; Abendtemperatur nicht über 37,0, kein Eiweiß im Urin, die Grundphalangen der Finger spindelförmig aufgetrieben, die Synovialmembranen verdickt, fast alle Gelenke in subakutem oder chronischem Stadium der Entzündung, ausgeprägte Atrophie der Musculi interossei der Hand, der Muskeln der Vorderarme, der Hüfte und der Beine. Neben den Thermen erhielt Patientin bis zum 15. September Guajakolkarbonat ohne irgendwelchen Erfolg. An diesem Tage wurde eine Kultur aus dem Blut der Patientin angelegt und Vakzine zubereitet. Alle zwei Tage wurden 5 000 000 eingespritzt, im ganzen elf, ohne Temperatursteigerung. Nach der zweiten Injektion verschwanden die Gelenkschmerzen sozusagen völlig; nach drei oder vier Dosen konnte sie die Gelenke freier bewegen als zu irgendeiner Zeit seit Beginn des Leidens. Die Besserung schritt ständig fort bis zur Entlassung.

Zur bakteriologischen Prüfung wurde das Blut aus der Vena basilika entnommen und Blutagar damit beschickt; am dritten Abend gingen einige Kolonien auf, die sich als Diplokokken erwiesen, nach Gram färbbar.

Beim zweiten Fall wurden am zweiten Abend vereinzelte Kolonien weniger transparent als beim ersten beobachtet; zwölf Stunden später setzte ein lebhaftes Wachstum ein; es handelte sich auch hier um einen Gram-positiven Mikroorganismus. (Brit. med. J. 28. Jan. 1911, S. 192.)

Gisler.

Die von Schindler empfohlene 40%ige Suspension von Salvarsan in einem Gemisch von Jodipin und Vaselin wird, wie Fritz Lesser behauptet, nur äußerst langsam resorbiert, da das Jodipin wandert und sich in den verschiedensten Organen als Jodfett ablagert. Es besteht daher bei den **Salvarsan-Jodipinsuspensionen** die Gefahr einer äußerst langen Remanenz des Salvarsans im Organismus, da dieses von dem dickflüssigen Jodipin eingehüllt wird, wodurch die Möglichkeit einer kumulativen Wirkung bei wiederholten Injektionen nicht ausgeschlossen ist. (Berl. klin. Woch. 1911, Nr. 4.) F. Bruck.

Die glatte Oberfläche und Durchsichtigkeit eines **Wundbedeckungsmittels** bildet einen Vorteil **bei der Wundbehandlung.** Erfüllt wird diese Anforderung von einem Ersatzmittel für das Protektif Silk. Es kommt unter dem Namen Gaudafil in den Handel. Es ist billiger als Silk und diesem Drainagemittel insofern überlegen, daß es mehrere Minuten lang wiederholt in Wasser gekocht, im Dampf sterilisiert werden kann, ohne seine Glätte, Durchsichtigkeit, Festigkeit zu verlieren. Feßler (München) stellte bei Anwendung des Präparates fest, daß bei längerem Verweilen in der Wunde auch in 1‰igem Sublimatwasser es nichts von dieser Eigenschaft einbüßt. In die Gaudafilwandung desselben knipst man wegen der Osmose noch einige Löcher ein. Elastisch und geschmeidig, schmiegt es sich den Buchten zwischen den Darmschlingen sehr gut an, ohne daß man einen Druck zu fürchten hat. Es ließen sich auch derartige schon sterilisierte Gaudafildrainagen in verschiedenen Stärken und steriler trockner Packung dem praktischen Arzt vorbereiten. Gaudafil ist guttaperchaähnlich, zart wie Goldschlägerhaut, sehr resistent, äußerst glatt, durchsichtig, sodaß der Verlauf der Wunde beobachtet werden kann, und schmiegsam. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 41.)

F. Blumenthal.

Ueber seine Erfahrungen mit **Fulguration** berichtet F. Imbach. Er kann in der Keating-Hartschen Methode kein Spezifikum gegen Karzinom erblicken, sie hat ihm aber in gewissen Fällen von Tuberkulose und Krebs weitaus bessere Resultate gegeben als die andern bisher bekannten Heilverfahren. Als sehr unangenehmen Uebelstand hat er die Notwendigkeit der Narkose empfunden, welche doch immer von ziemlich langer Dauer ist und für die der Aether nicht verwendet werden kann. In der letzten Zeit machte er Versuche mit der Pantopon-Skopolaminnarkose, konnte aber damit keine vollständige Unempfindlichkeit für die Funken erzielen. Er glaubt darum wieder zu der vorher angewandten Morphium-Chloroformnarkose zurückkehren zu müssen. (Schweiz. Rundschau f. Med. 1910, Bd. 5, S. 1545.) Rob. Bing (Basel).

Ein brauchbares **spezifisches Heilmittel gegen Tuberkulose** muß nach Marmorek folgende Eigenschaften besitzen: Es muß bei allen Tuberkulösen gefahrlos anwendbar sein, in jedem Stadium der Erkrankung wirken und den pathologischen Prozeß direkt günstig beeinflussen.

Digitized by Google

Ueber Anwendung und Wirkung des von ihm 1903 angegebenen Serums teilt Marmorek folgendes mit.

1. In den chronischen und fieberlosen Fällen gebe man täglich oder einen Tag um den andern 10 ccm als Klysma. Nach zwanzigtägiger Behandlung macht man eine zehn- bis vierzehntägige Pause und beginnt dann wieder von neuem.

2. Bei akuten oder stärker fieberhaften Fällen injiziere man täglich oder einen Tag um den andern, je nach der Schwere des Falles 5—10 ccm Serum subkutan.

Die Injektion des Serums muß abgebrochen werden, sobald Zeichen von Ueberempfindlichkeit auftreten; es muß dann weiter rektal verabfolgt werden (siehe sub 1). Nach drei bis vier Wochen kann man wieder mit den Injektionen beginnen und dann beide Methoden abwechselnd bis zur völligen Fieberlosigkeit fortsetzen.

3. Ist ein Stillstand des Krankheitsprozesses erreicht, so setze man trotzdem die Behandlung noch einige Zeit mit Klysmen (siehe sub 1) fort.

Zwar ist die Wirkung des Serums bei rektaler Einverleibung nicht ganz so sicher wie bei subkutaner, da die Resorption schwerer erfolgt, dafür hat aber die rektale Applikationsart den großen Vorzug, Störungen durch Ueberempfindlichkeit zu vermeiden.

Von den Wirkungen des Serums hebt Marmorek hervor: Besserung der Dyspnoe, langsamer — selten brüsker — Temperaturabstieg bis zur Norm. Nach Marmorek ist in zwei Drittel der fieberhaften Fälle eine günstige Einwirkung auf die Temperatur erzielt worden, oft noch bei Patienten, bei denen andere Methoden erfolglos geblieben waren. Husten und Auswurf werden geringer, der Allgemeinzustand hebt sich. (Monde méd. 1910, Nr. 399.)

Solche glänzenden Erfolge, wie Marmorek sie mitteilt, konnte allerdings F. Köhler, der das **Marmorekserum** bei einer größeren Zahl von Heilstättenpatienten angewandt hat, nicht erzielen. Sein Urteil lautet im Gegenteil wenig günstig

In einer Reihe von Fällen traten bei vorher fieberfreien Patienten Temperatursteigerungen auf, nur bei zwei Patienten schwand vorher vorhandenes Fieber während der Behandlung. Auch Besserung des Lungenbefundes konnte nur bei etwa der Hälfte der Kranken festgestellt werden, bei etwa ebensovielen Patienten blieb der Befund unverändert oder verchlechterte sich sogar.

Ebensowenig ermutigend waren die Aenderung des Allgemeinzustandes, des Hustens, Auswurfs und der Atemnot. Nachuntersuchungen, die Köhler bei den Patienten nach zwei Jahren vornahm, zeigten ein noch weniger erfreuliches Ergebnis. Von 60 Fällen mußte er bei 44 nach dieser Zeit ein völlig negatives Resultat feststellen. Nur bei sieben Patienten war eine dauernde Besserung erzielt worden. Trotzdem betrachtet Köhler das Marmorekserum noch nicht etwa für abgetan, zumal er nur schwere Fälle der Behandlung unterworfen hatte.

Möglich wäre immerhin, daß es bei der Behandlung leichter, beginnender Lungentuberkulose von Nutzen ist. (Ztschr. f. Tuberk. 1910, Bd. 16, H. 6.) R. Rosenow.

Der Zusatz von **Natrium benzoicum zur Konservierung von Nahrungsmitteln** erscheint nach den Versuchen von Lucas (New York) recht bedenklich, und zwar schon bei einer Konzentration von 0,1 %. Die schädliche Wirkung wird vermehrt, wenn sich daraus Acid. benzoic. abspalten kann, wie das z. B. in stark sauren Früchtekonserven der Fall ist. (J. of Americ. med. Assoc. 1910, Bd. 54, Nr. 10, S. 759.) Dietschy.

Campbell (Montreal, Kanada) berichtet über den Befund von **Spirochaete pallida in dem aus den Tonsillen gewonnenen Serum** bei 80—90% der Patienten, welche an unbehandelter sekundärer Syphilis leiden. Er gewinnt das Serum folgendermaßen: Nach Kokainisierung des Rachens wird die Oberfläche der Tonsillen mit einem Wattebausch von den auf ihr liegenden Zelltrümmern befreit. Dann kurettiert man vorsichtig, bis blutig gefärbtes Serum erscheint; dieses wird mit einer sauberen Kurette gesammelt, auf einen Objektträger gebracht, mit Deckglas bedeckt und in Dunkelfeldbeleuchtung untersucht. Man kann auch einen dünnen Ausstrich machen und färben: Fixierung über den Dämpfen einer 1%igen Osmiumsäurelösung während 30 Sekunden, übergießen mit Giemsalösung (1 Teil auf 10—15 Teile destillierten Wassers, welchem ein Tropfen Natriumkarbonatlösung zugesetzt ist). Der Objektträger wird vorsichtig erwärmt während drei bis fünf Minuten unter Vermeidung von Niederschlägen und erneutem Zusatz von Farbe, wenn nötig. Um Verwechslungen zu vermeiden, ist es nötig, das Serum von den tieferen Partien zu erhalten. Finden wir typische Spirochäten in einem Feld von klarem Serum mit einigen roten und weißen Blutzellen und ohne andere Typen von Spirochäten, so darf die Diagnose mit Sicherheit auf Syphilis gestellt werden. Sind Epithelzelltrümmer beigemengt, so trifft man, besonders wenn die Tonsillen vergrößert und entzündet sind, zwei Arten von sogenannter Spirochaete pseudopallida, deren Differenzierung nur durch große Uebung möglich ist. (J. of Americ med. assoc. 1910, Bd. 54, Nr, 20, S. 1597.) Dietschy.

Oscar Aronsohn behauptet, es seien psychische Momente, die den **Stotterer** zwängen, willkürlich den natürlichen Redefluß in der charakteristischen Weise zu unterbrechen oder zu hemmen, und zwar meist durch willkürliches Aussetzen der Atmung im Beginn oder während der Exspiration. Die Ursache dieser Unterbrechung oder Hemmung ist ein psychischer Konflikt, der darin besteht, daß die Stotterer das, was sie, ihrer ursprünglichen Anlage folgend, mit ungemeiner Lebhaftigkeit sagen oder gesagt haben würden, im Gegensatz dazu stets in einer mehr ruhigen Art und Weise sagen wollen, daß sie daher immer bestrebt sind, jeden Affekt in der Art und Weise ihres Sprechens zu unterdrücken.

Die Behandlung kann daher im wesentlichen nur eine psychische sein. Es ist völlig überflüssig, Uebungen mit den Stotterern vorzunehmen, die die angeborene Schwäche gewisser Koordinationen beheben sollen, da eine solche angeborene Schwäche niemals vorhanden ist. Es hat keinen Sinn, die Stotterer Atmungs-, Vokal- oder Konsonantenübungen machen zu lassen.

Bei der **psychischen Therapie des Stotterns** kommt es zunächst darauf an, die Stotterer über das Wesen und das Zustandekommen ihres Sprachfehlers aufzuklären. Die eigentliche Behandlung, die Beseitigung des fortwährend sich erhebenden psychischen Konflikts aber kann lediglich darin bestehen, die Komponenten dieses Konflikts zu zerstören und unwirksam zu machen. Man muß daher die Stotterer zwingen, alle Rücksichten auf die Außenwelt in ihrem Benehmen und Sprechen fallen zu lassen, ihre gesamte Aufmerksamkeit von der Form und Sprache auf den Inhalt, auf die Sache hinzulenken und sich stets so einfach, so wahr, so natürlich zu geben, wie es ihnen irgend möglich ist. (Berl. klin. Woch. 1911, Nr. 4.) F. Bruck.

Ueber seine im Laboratorium von Prof. Mesnil im Pasteurschen Institut angestellten Versuche zur Frage über die **Veränderungen der hämo-leukozytären Formel unter dem Einfluß des Ehrlichschen Präparats** berichtet Jakimoff. Die Wirkung des Arsenobenzols äußert sich nach zwei Richtungen hin, indem es einerseits auf das Blut selbst einwirkt und zunächst die Leukozytenzahl vermindert, anderseits in der Einwirkung auf die blutbildenden Organe, indem es hier zunächst hemmend wirkt — als Folge erscheint eine Leukopenie —, dann aber erregend, indem es zur Hyperleukozytose und Bildung von neuen jungen Elementen führt: die regenerierende Wirkung des Arsenobenzols. (Medicinskoje Obosrenje 1910, Nr. 18.) Schleß (Marienbad).

A. S. Hendrie (Loweshoff), erwähnt einen Fall von **Prolaps des inveterierten Uterus während der Geburt.** Es handelte sich um eine 24jährige Frau und um die zweite Geburt am 6. November 1910, morgens ½2 Uhr. Die erste Geburt hatte zwei Jahre und neun Monate vorher stattgefunden und war normal bis an eine adhärente Plazenta. Diesmal begannen die Wehen 5 Uhr morgens am 5. November, um 1 Uhr in der folgenden Nacht war die Geburt beendet, bei der Ankunft des Arztes, ½ Stunde später, fand er die Hebamme damit beschäftigt, wie sie sagte, eine „falsche Konzeption" zu entfernen, indem sie eine große Masse, die vor der Vulva lag, und an der die Plazenta hing, herausziehen wollte. Es war der invetierte und total prolabierte Uterus. Die Plazenta wurde sofort gelöst ohne Nachblutung und darauf der Uterus reponiert; eine weitere Korrektur wurde nicht vorgenommen, des mißlichen Zustandes der Patientin wegen. Strychnin und Digitalis wurden verabreicht, die Extremitäten frottiert und ein Kollege zur Hilfe herbeigerufen, Dr. Tyson, der dann die Inversion korrigierte ohne Narkose. Eine heiße Uterinspülung mit 1% Lysol folgte, sowie eine Kochsalzlösungsinfusion per Rektum. Die Temperatur schwankte während einer Woche zwischen 37,8 und 38.9. Am 9. November wurde ein polyvalentes Antistreptokokkenserum injiziert und nach fünf Wochen konnte Patientin ihr Bett verlassen. (Brit. med. J., 28. Jauuar 1911, S. 190.) Gisler.

Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

Ernalbad. (D.R.P. 184637.)

Kurze Beschreibung: Ernalbäder kommen in zwei Hauptformen zur Anwendung:

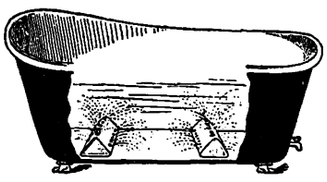
1. Das normale „Ernal"bad ist ein medizinisches Kohlensäurebad, dessen Prinzip auf der Kohlensäureentwicklung durch Austausch der Säure mit kohlensaurem Alkali beruht. Es entwickelt im Badewasser selbst automatisch und gleichmäßig eine solche Menge Kohlensäure, daß das Badewasser während der ganzen Badedauer (25 Minuten) die Form einer stark übersättigten Kohlensäurelösung annimmt.

2. Das „Ozernal"bad ist ein kombiniertes Kohlensäure-Sauerstoffbad, welches auf dem Prinzip des normalen Ernalbades beruht und gleichzeitig noch reichlich Sauerstoff während der ganzen Badedauer abgibt.

Digitized by Google

Die für die Bäder erforderlichen Ingredienzien sind in gebrauchsfertigen perforierten Dosen eingeschlossen, welche nur in das Badewasser einzulegen sind und die gefahrloseste, einfachste und bequemste Herstellung von medizinischen Kohlensäure-, Sauerstoff- beziehungsweise elektrischen Bädern ermöglichen. Das Wasser löst sukzessive Teile des Doseninhalts, sodaß die Kohlensäure- beziehungsweise Sauerstoffentwicklung sich während der ganzen Badedauer automatisch reguliert.

Anzeigen für die Verwendung: Erkrankungen des Herzens und des Blutkreislaufes, Nervenleiden aller Art, Blutarmut, Bleichsucht, Rheumatismus, Gicht, Stoffwechselstörungen, Frauenkrankheiten, Schwächezustände des Alters, der Rekonvaleszenz oder nach Ueberanstrengungen.



Anwendungsweise: Ein Ernalvollbad besteht aus einer Packung mit zwei Dosen, welche einfach in die gefüllte Wanne zu legen sind Nach einigen Minuten steigt man in das Bad und legt je eine Dose hinter den Rücken und unter das Knie.

Soll eine lokale Wirkung erzielt werden, so sind die Dosen so zu plazieren, daß der Kohlensäurestrom direkt auf die erkrankten Körperpartien auftrifft.

Zusätze (Reinigungsweise, Ersatzteile usw.): Die Ernalbäder haben den Vorzug, medikamentöse Zusätze, z. B. Fichtennadelextrakt, Tannin, Menthol, Ichthyol usw., in handlicher Form und auf das feinste verteilt zur Wirkung zu bringen. Es werden auch kleinere Ernalbäder (für Hand- und Fußbad) hergestellt.

Firma: Dr. Schubardt & Co., G. m. b. H., Berlin SW.68, Lindenstraße 74.

Bücherbesprechungen.

Wilms und **Wullstein,** Lehrbuch der Chirurgie. Zweiter Band: 480 Seiten mit 207 Abbildungen. Dritter Band: 594 Seiten mit 448 Abbildungen. Jena 1910, Verlag von Gustav Fischer.

Die beiden Schlußbände des vor kurzem besprochenen Band I dieses Musterlehrbuches stellen sich dem ersten Band in jeder Beziehung, was Inhalt und Ausstattung anbetrifft, ebenbürtig zur Seite. Besonders der dritte Band hat durch Beigabe vorzüglicher Tafeln in Dreifarbenaufnahme eine wesentlich verbesserte Ausstattung erfahren. Diese Beigabe von Abbildungen in natürlichen Farben erhöht den didaktischen Wert des Buches in nicht geringem Maße.

Der zweite Band bringt ein umfassendes Bild der Bauchchirurgie und geht unseres Erachtens für den Lernenden etwas weit in die Details der heute sich immer mehr ausdehnenden Abdominalchirurgie, und speziell auch technisch-operativen Bemerkungen ist ein etwas zu weiter Spielraum gelassen.

Für den Fachchirurgen allerdings bietet das Durchgehen dieser Kapitel einen unvergleichlichen Genuß, ungefähr so wie Lanz im Kapitel über Darmkrankheiten den Anblick beim gangränösen Appendix schildert, der ein Kapitel des Lehrbuchs wert sei, so gut wie der Anblick der Juno Ludovisi ein Gesang Homers sei. Wenn auch das von Lanz über Darmkrankheiten geschriebene Kapitel hier und da etwas ans feuilletonistische streift, so bleiben eben die darin eingestreuten allgemeinen Bemerkungen dem Studierenden aus mnemotechnischen Gründen gut haften und werden sein therapeutisches Handeln beeinflussen. So wird bei der Appendizitis an den Tod Segantinis erinnert, der wohl durch eine Frühoperation zu retten gewesen wäre, wenn Bernhard den Künstler frühzeitig in Behandlung bekommen hätte.

In klarer Weise hat Lanz die Appendizitisfrage abgewandelt und man wird seinen therapeutischen und indikatorischen Schlußfolgerungen nur zustimmen können.

Die Krankheiten von Leber, Milz und Pankreas, nebst den Verletzungen, Entzündungen und Geschwülsten der Bauchdecken haben in Poppert ihren Bearbeiter gefunden, der in prägnanter Weise die Kapitel behandelt hat, während Schloffer ein kurzes aber didaktisch klares Bild der Magenerkrankungen gibt.

In eingehendem Maßstabe hat Wullstein die Lehre von den Hernien behandelt. Durch zahlreiche Abbildungen sucht er die häufig komplizierten Verhältnisse der Hernien darzustellen. Wer das Kapitel auch nur einigermaßen genau studiert, der wird über die Hernien ins Klare gekommen sein. Diagnose, Prognose und Therapie dieser so überaus häufigen Affektion wird ihm kaum mehr Beschwerden machen.

Die Krankheiten des uropätischen Systems haben durch Rovsing eine liebevolle Behandlung erfahren, nur daß hier entschieden zuviel Details gegeben werden. Es ist ja gut, wenn der angehende Arzt alle diese Dinge weiß, Instrumente und Operationsmethoden kennt. Aber die Nierenchirurgie ist heute so sehr ein spezialistisches Kapitel geworden, daß vom praktischen Arzt ja kaum mehr verlangt wird, als den Patienten zum Spezialisten zu weisen, da meist nur dieser über die zur sicheren Diagnose notwendigen Apparate und Instrumente verfügt. Wichtig ist allerdings die eingehende Behandlung des Katheterismus und dessen Methodik, deren Beherrschung durch jeden Arzt unbedingt verlangt werden muß.

Der zweite Band wird beschlossen durch die Erkrankungen des Beckens, die Wiesingers mit wohltuender Kürze behandelte.

Den für den Praktiker wichtigsten Teil des Wilms-Wullsteinschen Lehrbuchs stellt der dritte Band dar. Hier wird die kleine Chirurgie behandelt, wie sie an jedem Tage dem Arzt in der Sprechstunde vorkommt. Das sind denn auch die inhaltreichsten Kapitel. Die Trennung in der Behandlung der Krankheiten der Extremitäten hat denn auch eine Abweichung von der allgemein üblichen erfahren, mit der man sich nur befreunden und einverstanden erklären kann.

Während im allgemeinen die oberen für sich und die unteren Extremitäten für sich behandelt werden, so wird hier nach Organen getrennt. Auf diese Weise können viele Dinge, die sonst zweimal gesagt werden müssen, auf einmal abgetan werden. Klapp beschreibt in ausgezeichneter Weise die Erkrankungen der Weichteile der Extremitäten, speziell die Therapie der verschiedenen Formen ausführlich behandelnd. Der immer wertvoller werdenden Orthopädie ist hier unseres Wissens zum ersten Male in einem Lehrbuch ein breiter Raum gestattet worden. Der Orthopäde Fritz Lange behandelt in ausgiebiger Weise nicht nur die Deformitäten der oberen Extremitäten (wie eine unrichtige Kapitelüberschrift im Inhaltsverzeichnis besagt), sondern viel ausgedehnter der unteren Extremitäten, und entwirft dabei ein inhaltreiches Bild des hohen heutigen Standes der Orthopädie. Das Kapitel ist von unschätzbarem Wert und bildet in dieser trefflichen Bearbeitung einen weiten Vorsprung vor allen ähnlichen Lehrbüchern. Die von Wilms bearbeiteten Kapitel über die Mißbildungen der Extremitäten und die Verletzungen der Knochen und Gelenke der Extremitäten zeichnen sich durch die dem verehrten Verfasser eigene klare und leicht faßliche Darstellung aus. Beim Durchlesen fühlt man sich Satz für Satz in das lebhafte und reichhaltige Getriebe seiner Klinik zurückversetzt.

Payr hat in umfassender Weise den Erkrankungen der Knochen und Gelenke, durch zahlreiche Abbildungen unterstützt, Gestalt und Form gegeben. Auch dieses Kapitel weiß die praktisch wichtigen Punkte hervorzuheben.

Beschlossen wird der Band durch eine für den Operationskurs gut zu gebrauchende Operationslehre über Exartikulationen und Amputationen von Ritter, die so den Ueberblick über das Gesamtgebiet der Chirurgie vervollständigt.

Hinter dem bescheidenen Titel Lehrbuch steckt ein kleines Nachschlagwerk, das jeder Arzt jederzeit gebrauchen kann und das ihm kaum eine Antwort auf eine Frage schuldig bleiben wird. Darum werden Beliebtheit und Ausbreitung des Wullstein-Wilmsschen Werkes sich stetig und mit Recht mehren. Bircher (Aarau).

B. Salge, Therapeutisches Taschenbuch für die Kinderpraxis. 5. Auflage. Berlin, Verlag von Fischers mediz. Buchhandlung H. Kornfeld. 178 S. M. 3,50. (Band I der Fischerschen Therapeutischen Taschenbücher.)

Der Inhalt bedeutet eine kurze Zusammenstellung der Therapie an der Heubnerschen Kinderklinik und zeichnet sich besonders aus durch genaue und ausführliche Darstellung der Behandlungsmethoden und durch eine Anzahl auserlesener Kochrezepte für die diätetische Therapie.

Gisler.

Paul Wichmann, Radium in der Heilkunde. Hamburg und Leipzig 1911, Verlag von Leop. Voß. 112 S. Mk. 3,—.

Der Verfasser gibt vorerst eine kurze und klare Darstellung der physikalischen Eigenschaften des Radiums (Strahlung, Emanation, radioaktiver Niederschlag und dessen reduzierte Radioaktivität usw.). In einem zweiten biologischen Teil schildert er die Wirkung der Radiumstrahlung einerseits und der Emanation anderseits auf die verschiedenen Organe, auf den Gesamtorganismus, auf Serum, Gifte, Fermente, Bakterien usw., ferner auf pathologische Gewebe.

Im Anschluß hieran werden die Indikationen und die Art und Weise der therapeutischen Anwendung dieser Heilfaktoren besprochen. Für die Darstellung waren praktisch-therapeutische Gesichtspunkte maßgebend; die gebräuchlichsten Präparate, Apparate, Quellen usw. sind übersichtlich zusammengestellt. Dabei tritt die persönliche Erfahrung des Verfassers hervor (z. B. bei der Therapie des Lupus). Auch sonst beruht die Darstellung auf eigenen Untersuchungen des Verfassers (z. B. Wirkung der Radiumstrahlen auf die Haut, Messung der Absorption der Strahlung durch die verschiedenen Gewebe). Bezüglich der therapeutischen Erfolge urteilt der Verfasser maßvoll. Michaud.

Digitized by Google

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. Hermann Engel, Berlin W. 30.

Unfall und Gehirnblutung.
Ursächlicher Zusammenhang abgelehnt.

Drei Gutachten

von

Dr. **Hermann Engel.**
Vertrauensarzt des Schiedsgerichts für Arbeiterversicherung zu Berlin.

I.

Dem Herrn Vorsitzenden des Schiedsgerichts für Arbeiterversicherung zu B. erstatte ich nach erfolgter Akteneinsicht das unter dem 22. Mai 1908 erforderte ärztliche Gutachten über die Frage: „Ist mit Sicherheit oder mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß der am 27. August 1907 erfolgte Tod des Kopierers G. eine Folge des am 15. August 1907 erlittenen Unfalls war."

Tatsächliches. Bei dem damals 55jährigen Kopierer G. zeigten sich am 15. August 1907, als er in dem photographischen Atelier von J. tätig war, vormittags zwischen 10 und 11 Uhr noch während der Arbeit, Schwindelanfälle. Nach einer halben Stunde wurde G. in die Dunkelkammer gebracht und auf einen Stuhl gesetzt. Nach kurzer Zeit fiel er von dem Stuhl herunter. Der hinzugerufene Arzt stellte das typische Bild eines mittelschweren linksseitigen Schlaganfalls fest. Er nahm als in hohem Grade wahrscheinlich an, daß die außerordentlich große Sonnenglut, welcher der Patient durch die berufliche Tätigkeit des Kopierens ausgesetzt war, als auslösendes Moment für den Eintritt des Schlaganfalls anzusehen war, d. h. daß der erlittene Schlaganfall ein Betriebsunfall im Sinne des Gesetzes war.

Nach der Auskunft des Kgl. Preußischen meteorologischen Instituts hat an dem fraglichen Tage die Lufttemperatur um 10 Uhr vormittags + 26 Grad, um 11 Uhr vormittags + 27 Grad betragen.

Eine Lokalbesichtigung hat ergeben, daß das in Rede stehende Atelier sich in der vierten Etage eines Hauses befindet; der Kopierraum befindet sich unter freiem Himmel, die übrigen Arbeitsräume unter einer Glasbedachung. Nach Bekundung des Vorstehers dieser Abteilung soll zwischen den beiden Räumen eine Wärmedifferenz von zuweilen zwölf Grad bestehen. Derselbe gab auch an, daß G. an dem betreffenden Tage schon lange vor dem Zusammenbruch über Uebelkeit geklagt habe.

Vom 16. August 1907 befand sich G. im Augustahospital zu Berlin, wo er am 27. August 1907 verstorben ist. Die Leichenöffnung ergab Herzkammererweiterung, Arterienverkalkung und Gehirnblutung mit Durchbruch in die Gehirnhöhle.

Die zuständige Berufsgenossenschaft hat die Ansprüche auf Hinterbliebenenrente abgelehnt, da ein Betriebsunfall nicht vorliege. Die Witwe hat Berufung beim Schiedsgericht für Arbeiterversicherung eingelegt. Die Berufungsschrift führt aus, daß die hohe Temperatur am 15. August die Ursache für den Schlaganfall und damit für den Tod gewesen ist. Es wird noch darauf hingewiesen, daß der G. bei seiner Arbeit an dem fraglichen Tage viel in gebückter Stellung arbeiten mußte.

Begutachtung: Daß G. lediglich an einer Gehirnblutung gestorben ist, ist unstrittig.

Nach allgemein anerkannter wissenschaftlicher Anschauung ist die Ursache einer auftretenden Gehirnblutung immer in einer Erkrankung der Wandungen der kleinen Gehirnarterien zu suchen. Am häufigsten findet man sie daher bei solchen Personen, die an allgemeiner Arteriosklerose (Arterienverkalkung) leiden. Eine weitere unbestrittene Erfahrung lehrt, daß die große Mehrzahl der Gehirnblutungen im reiferen Alter, jenseits der fünfziger Jahre vorkommen, also in der Zeit, in der auch die Arteriosklerose ihre höheren Grade erreicht hat. Weiter ist bekannt, daß bei manchen Formen von Herzerweiterung und gleichzeitiger Gefäßerkrankung die Gehirnblutungen sehr häufig sind.

Alle diese Vorraussetzungen sind im vorliegenden Falle gegeben.

Es bleibt demnach zu untersuchen, ob außergewöhnliche Umstände im vorliegenden Falle als unterstützende Gelegenheitsursache für das Zustandekommen der Gehirnblutung nachweisbar sind.

Die Beschäftigung des Kopierens war für G. zweifellos eine gewohnte und mit übermäßiger körperlicher Anstrengung keineswegs verbunden. Auch das in der Berufungsschrift angegebene — übrigens nicht nachgewiesene — häufige Bücken wird an dem fraglichen Tage nicht öfter stattgefunden haben, als es G. sonst bei der ihm vertrauten Berufsarbeit auszuführen hatte. G. war durch seinen Beruf an das Arbeiten in photographischen Ateliers, die zugestandenermaßen im Sommer der hohen Außentemperatur mehr ausgesetzt sind als andere Arbeitsstätten, gewöhnt. Die Lufttemperatur von 26 bzw. 27 Grad kann in unsern Breiten in der Mitte des August nicht als ungewöhnlich hohe Temperatur bezeichnet werden. Wollte man dies tun, so stellt sie auch dann doch nur eine gemeine Gefahr des Lebens dar, der um diese Jahreszeit jedermann ausgesetzt ist.

Zudem war G. nicht ausschließlich der hohen Außentemperatur ausgesetzt. Das Geschäft des Kopierens bedingt es, daß der Betreffende zum Einlegen des Kopierpapiers in den Kopierrahmen die Dunkelkammer aufsucht. G. hat also mutmaßlich an dem fraglichen Tage abwechselnd den der Sonne ausgesetzten Kopierraum und die andern erheblich kühleren Räume (bis zwölf Grad Differenz!) betreten, sodaß von einem ununterbrochenen Einfluß der hohen Außentemperatur gar nicht gesprochen werden kann.

G. hat nun noch obendrein längere Zeit vor dem Zusammenbruch, also als die Morgentemperatur noch nicht einmal 26 Grad erreicht hatte, über Uebelkeit und Schwindelanfälle geklagt. Das waren die Vorboten der Erkrankung. Der eigentliche Schlaganfall erfolgte erst später, als G. in der Dunkelkammer bereits dem Einfluß der Sonnenbestrahlung entrückt war und — sofern man überhaupt von einer körperlichen Anstrengung reden darf — sich bereits geruht hatte.

Will man aber einen Schlaganfall, der bei der bei G. vorhandenen Disposition ebenso gut beim Husten, Niesen, Räuspern, Pressen, also bei den Verrichtungen des täglichen Lebens, ja sogar während der Bettruhe erfolgen konnte, als Betriebsunfall auffassen, so muß verlangt werden, daß die Gehirnblutung dem als Gelegenheitsursache beschuldigten Ereignis unmittelbar oder wenigstens in kurzer Zeit folgt.

Ich gebe daher das von mir erforderte Gutachten dahin ab:

Bei dem 55jährigen an Gefäßverkalkung und Herzkammererweiterung leidenden Manne war der am 15. August 1908 eintretende Schlaganfall (Gehirnblutung) lediglich das natürliche Schlußglied in der Kette seiner bereits vorhandenen Krankheitserscheinungen. Es ist daher nicht mit Sicherheit, aber auch nicht einmal mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß der am 27. August 1907 erfolgte Tod des Kopierers G. eine Folge des am 15. August 1907 angeblich erlittenen Betriebsunfalls (Hitzewirkung) war.

Dieses Gutachten machte das Schiedsgericht zur Grundlage seiner die Rentenansprüche abweisenden Entscheidung. Dieselbe wurde im Rekursverfahren vom Reichsversicherungsamt bestätigt mit folgender Begründung: Die Annahme, daß die Betriebstätigkeit des Verstorbenen als mitwirkende Ursache für den eingetretenen Schlaganfall in Betracht komme, entbehrt jeder Grundlage, da die von den Aerzten bei dem Verstorbenen festgestellten Leiden den Schlaganfall aus inneren Ursachen erklärlich machen.

II.

Der zweite Fall lag wesentlich einfacher.

Der damals 38jährige Kutscher R. erlitt am 22. August 1907 angeblich dadurch einen Betriebsunfall, daß er durch einen Eisensplitter eine Verletzung des rechten Auges erlitt. Er wurde dadurch nicht erwerbsunfähig. Als Folgen blieben an der Verletzungsstelle Flecke auf der Hornhaut zurück, die das Sehen beeinträchtigten, ohne daß die Erwerbsfähigkeit des R. gestört wurde.

Am 29. Oktober 1907 erlitt R. einen zweiten Unfall, dessen Art aus den vorliegenden Akten nicht ersichtlich ist. Am 19. November 1907 war er von den Folgen dieses Unfalles wieder hergestellt und hatte am 21. November 1907 seine Tätigkeit bei seiner alten Firma wieder aufgenommen.

Am 25. November 1907 verstarb R. auf dem Wege zum Krankenhause an Gehirnblutung. Die hinterbliebene Ehefrau brachte diese Erkrankung mit dem Unfalle, der das Auge betroffen hatte, in ursächlichen Zusammenhang und stellte Ansprüche auf Hinterbliebenenrente.

Aus dem gerichtlichen Obduktionsprotokoll ist hervorzuheben: Die weiche Gehirnhaut ist auf der Höhe der Konvexität

Digitized by Google

etwas getrübt und verdickt. An der Gehirnbasis ist die weiche Gehirnhaut mit geronnenem Blut infiltriert, besonders stark über Brücke und verlängertem Mark, wo die Blutschicht mehr als 1 cm beträgt. Sie setzt sich dann schwächer geworden nach vorn und seitlich entsprechend dem Verlaufe der sylvischen Schlagadern fort.

Die Seitenkammern des Gehirns enthalten blutige Flüssigkeit in Menge von etwa 60 ccm. Die dritte Gehirnkammer ist durch ein wurmförmiges, schwarzrotes Blutgerinsel völlig ausgefüllt. In der vierten Hirnkammer befindet sich etwas geronnenes Blut.

Die Großhirnhalbkugeln auf der Schnittfläche feucht, glänzend, weiß; sie enthalten eine reichliche Anzahl abspülbarer Blutpunkte.

Die großen Gehirnknoten, Kleinhirn, Brücke und verlängertes Mark verhalten sich ganz wie das Großhirn. Knöcherne Schädelgrundfläche unversehrt.

Die Gerichtsärzte gaben ihr Gutachten dahin ab, daß dieser Mann infolge einer Gehirnhautblutung gestorben sei, daß die Obduktion eine gewaltsame Veranlassung dieser Blutung nicht ergeben habe; vermutlich sei die Ursache der Blutung eine krankhafte Veränderung einer Schlagader des Gehirngrundes.

Begutachtung: Der Unfall vom 22. August 1907 war ein leichter gewesen, dem R. war ein Eisensplitter ins Auge gefallen, hatte vermutlich auf der Hornhaut eine Rißwunde gesetzt und die hieraus entstehende Narbe stellte sich als Hornhautfleck dar. Es ist keine Entzündung oder Vereiterung des inneren Auges erfolgt. Nur in diesem Falle hätte ein neben der Augenarterie in das Schädelinnere kriechender Eiterungsprozeß eine eitrige Erkrankung der an der Schädelbasis befindlichen Blutgefäße herbeiführen können. Diese Annahme ist gänzlich auszuschließen, weil eine Vereiterung des Augapfels beziehungsweise eine Eiterung hinter dem Augapfel schwerste Krankheitserscheinungen macht, die nicht hätten übersehen werden können. Außerdem hätte eine derartige Erkrankung schon kurze Zeit nach dem Unfall — schätzungsweise in spätestens acht Tagen — zu einer eitrigen Gehirnhautentzündung führen müssen.

Die Erkrankung des Auges war aber lediglich auf die äußere Vorderfläche desselben beschränkt.

Nun entspricht es aber ärztlicher Erfahrung, daß gerade die an der Gehirnbasis liegenden Blutgefäße zu bestimmten Erkrankungen neigen, in deren Verlauf sie leicht reißen und so zu tödlichen Blutungen Veranlassung geben. Eine derartige Erkrankung wurde hier auch von den obduzierenden Aerzten vermutet. Daß die Erkrankung der Gefäßrohre durch die Verletzung des Auges herbeigeführt sei, ist mit Sicherheit auszuschließen.

Ich gelange also zu dem Schlusse:

Es ist nicht mit Sicherheit, aber auch noch nicht mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß der Tod des R. mit dem Unfalle vom 22. August 1907 in ursächlichem Zusammenhange steht.

Das Schiedsgericht wies auf Grund dieses Gutachtens die Hinterbliebenenrentenansprüche zurück. Rekurs wurde nicht eingelegt.

III.

Der am 2. März 1854 geborene Theaterarbeiter K. erlitt am 26. September 1906, also in seinem 52. Lebensjahre, dadurch einen Betriebsunfall, daß ein über ihm stehender Arbeiter beim Hinabreichen von Stühlen ausglitt und dabei dem K. mit dem Stiefelabsatz und einem Stuhl auf den Kopf schlug. Es sollen Beulen und blutunterlaufene Stellen rechts und links am Kopf entstanden sein.

Die Unfallanzeige wurde erst am 8. Oktober 1906 erstattet. Eine ärztliche Behandlung hat erst vom 2. Januar 1907 stattgefunden. Nach dem Unfall hat K. zunächst die Arbeit nicht ausgesetzt. Dr. B., der den Verletzten nach dem Unfall gesehen hat, fand die linke Schläfegegend geschwollen und verfärbt.

Dr. L. berichtet, er sei am 3. Januar 1907 zum ersten Male zu K. gerufen worden. Er fand denselben als untersetzten Mann in mäßigem Ernährungszustand, dessen Klagen sich auf Kopfschmerzen, Atembeschwerden, Husten, Brustschmerzen und allgemeine Schwäche bezogen. Die untersten rechten Rippen waren ziemlich druckempfindlich. Die Lungengrenzen waren nach unten zirka zwei Querfinger verschoben. Ueber den ganzen Lungen bestand verlängerte Ausatmung, sowie überall reichlich Giemen, Pfeiffen, Schnurren usw. Herzgrenzen normal, Herztätigkeit regelmäßig, aber erheblich beschleunigt. Die Schlagadern sowohl am Vorderarm, wie an den Schläfen hart. An den Pupillen war nichts abnormes. Zwei umschriebene Stellen je ein am rechten und linken Schläfenbein wurden als druckempfindlich bezeichnet.

Am 17. Januar 1907 trat bei dem Kranken ein Schlaganfall ein: Benommenheit, Sprachlähmung, sowie Lähmung der linken Körperhälfte. Schon nach wenigen Stunden trat der Tod ein. Dr. L. erklärt, nicht ohne weiteres sagen zu können, daß die Schlagaderverhärtung dem Alter des Verstorbenen nicht entsprechend gewesen wäre.

Ich resumiere: Ein 52jähriger Arbeiter, dessen Tätigkeit sich in gering entlohnter, stundenweise ausgeübter Abendarbeit erschöpfte, der also kaum voll erwerbsfähig gewesen sein dürfte, erhält am 26. September 1906 einen Schlag auf den Kopf, der keine Weichteil- oder Knochenverletzung herbeiführte, der keinen Bewußtseinsverlust nach sich zog und der kein Aussetzen der Arbeit bedingte. Hiernach kann die Verletzung keine schwere gewesen sein.

Der Verletzte zeigte bei der Untersuchung am 3. Januar 1907 eine Schlagaderverhärtung, die seinen Jahren entsprach, eine hochgradige Blähung der Lungen, deren untere Grenzen zwei Querfinger nach unten verschoben waren, sowie Erscheinungen chronischen Bronchialkatarrhs.

Wie wissenschaftlich feststeht, sind sogenannte Gehirnschlaganfälle Folge von Blutungen, die wegen abnormer Brüchigkeit und sonstiger Veränderungen an den Blutgefäßen des Gehirns in das letztere hinein erfolgen. Je nach ihrer Ausdehnung und der Wichtigkeit der von dem Bluterguß betroffenen Gehirnprovinz wird die Erkrankung unter Zurücklassen von mehr weniger ausgedehnten Lähmungen in Genesung ausgehen oder den Tod herbeiführen.

Eine derartige Gefäßerkrankung lag hier nach der Bekundung des Dr. L. zweifellos vor, denn er stellte an Schläfen und Armgefäßen eine dem Alter entsprechende Verhärtung fest. Es ist der Schluß berechtigt, daß dieselbe Veränderung sich auch an den Gefäßen des Gehirns vorfand und die von K. geklagten Beschwerden, wie Kopfschmerz, Schwindelgefühl usf. erklären sich hieraus in zwangloser Weise. Die Lungenblähung und die Gefäßverhärtung können sich aber unmöglich in der hierfür kurzen Zeit von drei Monaten entwickelt haben, sondern müssen schon vor dem Unfall bestanden haben. Es bleibt danach zu untersuchen, ob bei der vorhanden gewesenen Disposition zu Zerreißungen der Gefäße, die Kopfverletzung erst in späterer Zeit eine Gehirnblutung hervorgerufen haben könnte, sogenannte traumatische Spätapoglexie, wie sie von O. Bollinger in der Festschrift für Rudolf Virchow im Jahre 1891 und von Michel in der Wiener klinischen Wochenschrift Nr. 35 vom Jahre 1896 beschrieben worden sind.

In diesen Fällen — fünf an der Zahl — ist festgestellt, daß eine Spätblutung erfolgte, die am 3., 8., 9., 20. beziehungsweise 52. Tage zum Tode führte. Thiem beobachtete einen Fall, wo drei Monate nach der Kopfverletzung die ersten auf Gehirnveränderungen zu beziehenden Lähmungserscheinungen eintraten. Bei diesem Verletzten bestand aber keine Gefäßerkrankung oder eine sonstige der gewöhnlich zu Schlaganfällen führenden Ursache. In einem zweiten Falle trat die Lähmung drei Wochen nach dem Unfall ein.

Im vorliegenden Falle trat die Gehirnblutung 113 Tage nach der Kopfverletzung ein, ein viel zu langer Zeitraum, um dem Unfall noch eine Einwirkung auf die Gehirnblutung beimessen zu können. Außerdem bestand eine Gefäßverhärtung, eine Erkrankung, deren Ausgang in Gehirnblutung (Schlaganfall) nichts auffallendes an sich hat. Vielmehr ist in einem solchen Fall der Schlaganfall das Schlußglied in der Kette der Krankheitserscheinungen.

Auch liegen keine Anhaltspunkte dafür vor, daß ein bereits bestehendes Leiden (Gefäßverhärtung) durch den Unfall so verschlimmert worden sei, daß der Tod beschleunigt wurde, denn der behandelnde Arzt fand den Grad der bestehenden Gefäßverhärtung nicht auffällig, sondern dem Alter des Kranken entsprechend.

Ich gelange daher zu dem Schluß:

Der Tod des Arbeiters K. kann nicht mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit auf den Unfall vom 26. September 1906 bezogen werden, es ist auch nicht ein bereits bestehendes Leiden durch den Unfall so verschlimmert worden, daß der Unfall beschleunigt wurde.

Auf Grund dieses Gutachtens wies das Schiedsgericht die gegen den die Rentenansprüche ablehnenden Bescheid der Berufsgenossenschaft eingelegte Berufung zurück.

Digitized by Google

Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte.

Redigiert von Prof. Dr. Ferd. Blumenthal, Berlin.

28. Deutscher Kongreß für innere Medizin vom 19. bis 22. April 1911 zu Wiesbaden.

Originalbericht von Dr. **F. Gudzent**, Berlin.

Der diesjährige Kongreß hatte nach der alten Bäderstadt Wiesbaden, die im herrlichsten Frühlingsschmuck prangte, aus allen Ländern deutscher Zunge und auch aus dem Auslande eine stattliche Anzahl von Aerzten zusammengeführt. Am ersten Tage stand im Vordergrund des Interesses das offizielle Referat: **Ueber Wesen und Behandlung der Diathesen.** Der Präsident des Kongresses, Herr Krehl (Heidelberg), gedachte in seiner Eröffnungsrede der vielen großen Toten des letzten Jahres und führte dann etwa folgendes aus: „Der Begriff der Diathesen ist uralt, noch bis in die zweite Hälfte des vorigen Jahrhunderts beherrschte er die Köpfe der Aerzte. Die mächtige Entwicklung der exakten Naturwissenschaften, insbesondere der Ausbau der exakten Methoden auf dem Gebiete der Physiologie, Pathologie und des Tierexperiments durch hervorragende Forscher, drängten ihn aber alsdann gänzlich zurück, sodaß er bis noch vor kurzem ebenso abgetan schien, wie die Lebenskraft und die Naturphilosophie. Aber die neuerliche Entwicklung zwingt uns, diese anscheinend längst abgetanen Begriffe, Dispositionen und Konstitutionen, wieder zur Diskussion zu stellen. Trotz der zeitweilig hartnäckigen Ignorierung dieser Begriffe konnten wir uns endlich der Einsicht nicht verschließen, daß die physiologische, die anatomisch-lokalistische und die ätiologische Auffassung der Krankheitszustände, nicht die ganze Summe des krankhaften Geschehens umfaßt. Wenn Chemie, Physik und Experimente auch in ihren Rechten unantastbar dastehen, so ist anderseits nicht zu vergessen, daß wir Aerzte noch vielfach mit dem Begriff Erfahrung und Empirie operieren müssen. Aber gerade diese Begriffe stellen oft weiter nichts dar als eine Reihe dunkler Eindrücke. Wir haben in der Medizin nur einen Weg zur Erkenntnis, den der Beobachtung sowohl am Krankenbett als auch im Laboratorium. Klinik und Laboratorium stehen sich heute nicht mehr gegensätzlich gegenüber. Der Mensch ist das Objekt; klinische Beobachtungen und Laboratoriumsforschung stehen heute gleichwertig in der Erforschung der Wahrheit nebeneinander. Aber es ist zu bedenken, daß vor Irrtümern in der Beobachtung und vor Erinnerungstäuschungen uns nur strenge objektive Registrierung schützt. Da gerade diese aber bei der wechselnden Tätigkeit des Arztes so oft undurchführbar wird, verfallen wir so häufig in den Fehler der Spekulation. Diese Erkenntnis soll uns jedoch nicht zur alles verneinenden Skepsis führen, denn das ist eine undankbare Sache. Alle diese Dinge müssen wir uns vorhalten, wenn wir an die Erforschung der Begriffe, Diathese und Disposition gehen wollen."

Nunmehr erhält Herr His (Berlin) das Wort zu seinem Referat: **Geschichtliches und Diathesen in der inneren Medizin.** Die Erkenntnis von der inneren Verwandtschaft größerer Krankheitsgruppen, unter denen die Trias: Gicht, Diabetes und Fettsucht den hervorragendsten Platz einnehmen, leitet uns wieder zu dem Begriff der Diathesen, welche schon in der griechischen Medizin eine große Rolle spielten. Bei den Alten war der Begriff Diathese und Konstitution ein für alle Krankheitserscheinungen umfassender Ausdruck. Sie sahen in der unrichtigen Mischung der Elemente und Temperamente und der damit begründeten Störung des körperlichen Gleichgewichts die Ursache der Krankheiten gegeben, die Organveränderungen bloß als ihre Folge. Wunderlich sagte, die ganze ältere Medizin ist Konstitutionspathologie. Diese alte Lehre erhielt sich in zahlreichen Wandlungen bis zum Beginn der Aera moderner naturwissenschaftlicher Forschung. Leonardo da Vinci, Bichat und Andere bereiten als erste durch ihre exakten Untersuchungen den Umschwung vor. Virchow versetzt ihr mit der Begründung seiner Zellularpathologie den Todesstoß. Die Pathologie löst sich auf in eine Organpathologie. Durch die Bakteriologie bröckelte ein weiterer Teil der Konstitutionskrankheiten ab. Aber trotz alledem sehen wir andere Forscher, wie Henle und Andere, mit dem Begriff der Konstitution weiterringen. Wunderlich nimmt in ihn den Begriff der Funktion hinein. Er stellt ein System auf, das aber zeigt, wie wenig es möglich ist, die unter den Begriff der Konstitution und Diathese zu fassenden Krankheitserscheinungen in ein System zu bringen. Hoffmann versucht, diesen Schwierigkeiten aus dem Wege zu gehen, indem er auf die Beschreibung der Konstitution Verzicht leistet und nur die einzelnen Krankheitssymptome beschreibt. Einer der letzten, den dieses Thema eingehend beschäftigt, ist Epstein. Aber auch bei ihm müssen wir erkennen, daß eine Definition der Begriffe Diathese und Konstitution zunächst unmöglich ist. Die Franzosen gingen dagegen andere Wege. Infolge der Eigenart der Entwicklung der medizinischen Wissenschaft in Frankreich hat sich dort bis heute der Konstitutions- und Diathesenbegriff unverändert aufrechterhalten (Teissier, Bazin, Lancéreaux). Er erscheint hier unter der Bezeichnung Arthritismus. Auch in England und Amerika hat er als „gichtische Diathese" beziehungsweise „Lithämie" seinen Platz behauptet.

Wir Deutschen erleben jetzt, daß er sich auf dem Umweg über die Kinderheilkunde und Dermathologie in die innere Medizin wieder einschleicht. In der Kinderheilkunde ist der Begriff des Nährschadens, in der Dermathologie der der arthritischen Diathese das prägnanteste Zeichen hierfür. In der inneren Medizin erlebt nunmehr der Begriff der Diathese und Konstitution in den Arbeiten von Ottomar Rosenbach, Friedrich Kraus und vor allem Friedrich Martius seine Wiedergeburt. His geht nunmehr an die Umgrenzung und Umschreibung des Begriffs Diathese heran. Er definiert die Diathesen etwa folgendermaßen: Die Diathese ist ein individueller, angeborener oft vererbbarer Zustand, bei dem physiologische Reize eine abnorme Reaktion auslösen und bei normalen Lebensbedingungen krankhafte Zustände bewirken.

Bis zur Auffindung der Aetiologie unbestimmter Reaktionen hält er jede Systematik für provisorisch und lehnt es deshalb ab, eine solche zu geben. Zunächst vermögen wir nur ein Ensemble häufig gleichzeitiger Symptome zu erkennen und auf den Begriff Diathese zu beziehen. Als solche wären zu nennen der Arthritismus, exsudative und spasmophile Diathese, Mongolismus, Infantilismus, Eosinophilie, gewisse Neuropathien, hämophile Diathesen und andere. Die Wiedererweckung des Diathesen- und Konstitutionsbegriffs ist bereits für die Erkennung dieser einzelnen Krankheitssymptome und deren Therapie von Vorteil gewesen und wird es mit der fortschreitenden Erforschung noch mehr sein. In der Kinderheilkunde zeitigt z. B. die Erkennung des Nährschadens große therapeutische Erfolge; in der inneren Medizin und in der Dermathologie vermögen wir nach Erkennung und Abgrenzung der oben angeführten Symptome durch diätetische Behandlung und prophylaktische Maßnahmen gutes zu leisten. Es wird nun Aufgabe der Zukunft sein, in dieses in seinen letzten Zusammenhängen uns noch vollkommen dunkle Gebiet durch Auffindung bestimmter Reaktionen, durch exakte Beobachtung am Krankenbett und im Laboratorium Licht zu bringen.

Herr Pfaundler (München) referiert hierauf über die Diathesen **in der Kinderheilkunde.** Auch er will wie His unter Diathese erhöhte Bereitschaft zu Krankheiten von bestimmten Zeichen und Zeichengruppen verstanden haben. So liegt z. B. der Skrofulose eine erhöhte Bereitschaft zu entzündlichen Reaktionen zugrunde. (Th. White: Diathesis inflammatoria.) Diese entzündliche und exsudative Diathese vermag man am besten an den noch nicht mit Tuberkulose behafteten Kindern frühesten Lebensalters zu studieren. Der Status thymico-lymphaticus (Paltauf und Escherich) und der infantile Arthritisme der Franzosen bedeuten etwas ähnliches. Die Manifestationen dieser Krankheitsgruppen treten in Erscheinung als exsudative Integumentprozesse, Schwellung lymphatischer Gewebe, vasomotorische und vagotomische Erscheinungen, Ernährungs- und Stoffwechselstörungen, allgemein neuropathische Zeichen und tetanoide Phänomene. Bezeichnend für sie ist die Entstehung auf geringfügige Anlässe hin, vielfach scheinbar spontan und paroxymal, sowie ihr Auftreten bei starker Körperfülle. Als Ursache käme vielleicht eine elektive Schädigung des Mesenchyms, in dessen Abkömmlingen die zuerst genannten Krankheitsgruppen ihren Sitz haben, in Frage, oder eine Hormonverminderung; wahrscheinlich haben wir es mit einem plurizentrischen System zu tun. Die Krankheitsgruppen beziehungsweise Zeichenkreise treten in vielfacher Kombination und Mutation auf, wie es sich an Stammbäumen gut nachweisen läßt. Pfaundler stellt sich vor, daß aus minderwertigen Determinanten im elterlichen Keimplasma funktionell minderwertige Organe und Systeme hervorgehen, die bei höheren oder auch schon bei physiologischen Ansprüchen versagen. An Stammtafeln kann gezeigt werden, wie in einem bestimmten Falle bei Geschwistern von Kindern mit exsudativer Diathese, sechsmal häufiger eine neuropathische Anlage vorkommt als bei normalen Kindern. Ferner läßt sich zeigen, daß die weiblichen Ueberträger doppelt so häufig als die männlichen sind. Unter den Empfängern überwiegen wieder die männlichen mit doppelter Zahl. Ab und zu hat auch ein zeitliches Antedonieren der Manifestationen statt. Wir sehen, wie alle diese Zeichen für eine echte Vererbung sprechen. Den angeborenen kindlichen Diathesen müssen auch die Rachitis, die Spasmophilie und die Heterodystrophie, welche erst bei artfremder Ernährung in Erscheinung tritt, zugerechnet werden. Die Erscheinungen der Sensibilisierung, der Anaphylaxie zeigen, daß Krankheitsbereitschaften auch erworben werden können. Die Forderung, die gesamten Diathesen streng abzugrenzen, erscheint verfehlt, zuverlässige Kriterien sind nur für die Teilbereitschaften zu erwarten.

Digitized by Google

Herr Bloch (Basel) spricht nunmehr über **die Diathesen in der Dermatologie.** Die frühere französische Schule, allen voran Bazin, hat hauptsächlich drei Diathesen postuliert, die herpetische, die lymphatische und die arthritische. Letztere, die wichtigste, besagt folgendes: Im Säuglingsalter treten nässende, impetiginöse und papulo-vesikuläre Ekzeme auf, später urtikarielle Symptome, adenoide Vegetationen, Gastrointestinalkrisen, Pernionen usw., in der Pubertät Kopfschmerzen, Akne, Seborrhoe und später richtige Asthmaanfälle.

Beim Erwachsenen gesellen sich Viszeralkrisen, Migräne, Neuralgien, Gallen- und Nierensteinkoliken, rheumatische und gichtische Beschwerden hinzu. Im Greisenalter endlich Arteriosklerose, Pruritus und Prurigo. Die arthritischen Dermatosen sind das Produkt der latenten pathologischen Disposition, die wir als Diathese bezeichnen, und einer Gelegenheitsursache. Eine allen diathetischen Dermatosen gemeinsame Stoffwechselanomalie hat sich nicht fassen lassen. Es bleibt daher nichts übrig, als aus Anamnesen und Stammbäumen Tatsachenmaterial zu sammeln, zumal die deutsche Dermatologie seit Hebra und Kaposi der Diathesenlehre ganz ablehnend gegenübersteht. Bloß die Eosinophilie des Blutes ist eine ziemlich konstante Begleiterin der hier in Frage kommenden Dermatosen. Bei der sogenannten Idiosynkrasie kann man durch Einverleibung eines Medikaments oder eines alimentären Stoffes, also durch funktionelle Prüfung (Jadassohn), die Diathese jederzeit sichtbar machen. Die Analogie dieser als chemische Allergie aufzufassenden anaphylaktischen Reaktion mit der bakteriellen Allergie Pirquets liegt auf der Hand. Aehnlich könnten auch die krisenartigen Erscheinungen des großen arthritischen Symptomenkomplexes auf der Haut und den Schleimhäuten (Urtikaria, Quinckesches Oedem, Asthma und Darmkrisen) nichts anderes sein als anaphylaktische Vorgänge. Bei der Jodoformdermatitis scheint eine histogene Diathese, eine zelluläre Allergie, gegen den Methanrest des Jodoforms vorzuliegen. Zu den diathetischen Hautzuständen rechnet Vortragender auch die multiplen Xanthome, die nach Pinkus und Pick aus Cholesterinestern bestehen und denen eine Hypercholesterämie (Chauffard, La Roche und Thibierge) zugrunde liegt. Aehnlich verhält es sich mit Jadassohns Fall einer Kalkdiathese.

Andere Diathesen beruhen auf einer Lichtüberempfindlichkeit. (Xeroderma, Pellagra, Fagopyrismus, Hydroa aestivalis.)

Bei Hunden läßt sich nach Pankreasexstirpation eine viel schwerere Dermatitis durch Staphylokokken und Hefepilze hervorrufen als vorher. Hier tritt nach Ausfall einer Drüse mit innerer Sekretion eine Allergie der Haut ein.

Den Referaten folgen nunmehr die Vorträge, die zu ihnen in Beziehung stehen. R. Mendelssohn (Paris) spricht zur **Frage des Arthritismus in Frankreich.** Frankreich hat den Begriff des Arthritismus geschaffen, der keine Krankheit, sondern nur eine Anlage zu verschiedenen Krankheitszuständen bedeutet.

Die Erblichkeit ist Voraussetzung, zum Arthritiker wird man geboren. Besonders günstig für seine Entwicklung zeigt sich kaltes und feuchtes Klima einerseits und fortschreitende Zivilisation und Wohlleben anderseits. Bouchards Theorie der Ernährungsverlangsamung, genannt „ralantissement", und der humoralen Hyperazidität beherrscht in Frankreich zurzeit die Lehre vom Arthritismus.

So nimmt man an, daß alle Gewebe und Organe der Arthritiker sich in einem Zustand funktioneller Insuffizienz (Eiopragie) befinden; sie pendeln gewissermaßen beständig zwischen Gesundheit und Krankheit, ihr Leben ist oft ihre Krankheitsgeschichte. Der Trias Gicht, Fettsucht und Diabetes sind zugesellt Chol- und Nephrolithiasis, Muskel- und Nervenkrankheiten, viszerale und nervöse Sklerosen usw. Mendelssohn will in dem Arthritismus eine Störung des Gleichgewichtes zwischen Assimilation und Dissimilation sehen. Unter Berücksichtigung dessen, daß hier das Nervensystem eine wichtige Rolle spielt, wird die neuro-humorale Theorie von Lancereaux und de Grandmaison, die am meisten befriedigende.

Herr Linser (Tübingen) berichtet über die therapeutische Verwendung von normalem menschlichen Serum. Wenn man Blutserum gesunder Menschen bei verschiedenen Hautkrankheiten, wie Urtikaria, Kinderekzem, Strophulus, Prurigo, Pemphigus vulgarus, Epidermolysis bullosa, ferner bei Infektionskrankheiten, z. B. Erysipel, einspritzt, kann man bedeutende Besserungen, ja vielfach Heilungen erzielen. Eine theoretische Aufklärung für den Mechanismus läßt sich vorläufig nicht geben, jedenfalls ist das neue Verfahren unschädlich und einfach.

Herr Friedel Pick (Prag) spricht über **Vererbung von Krankheiten.**

Der wichtigste Faktor für die Diathesen und die Konstitution ist wohl die Vererbung. Für diese wurden 1865 von Mendel exakte Grundsätze aufgestellt, dann wieder vergessen und 1900 von Tschermak, de Vries und Correns neuerdings vielfach nachgeprüft und haben heute für Pflanzen- und Tierreich unbestrittene Geltung. Pick zeigt nun an Beispielen von Familien mit Haaranomalien, Diabetes insipidus, Hämophilie usw., daß die hier sich ergebenden Verhältnisse vielfach auffallend an die Mendelschen Regeln erinnern, weshalb eine weitere Sammlung einschlägiger Stammbäume wünschenswert wäre. Das gleiche gilt für die von Pfaundler gezeigten Stammbäume bezüglich der Vererbung einzelner Merkmale des infantilen Arthritismus. Die von Pfaundler hervorgehobene Anteponierung der Symptome bei späteren Generationen scheint auch sonst bei Vererbung von Krankheiten öfter vorzukommen, wie ein aus v. Noordens Buch entlehnter Stammbaum von Diabetes mellitus beweist.

Herr O. Hansen (Christiana) berichtete über **61 Bluttransfusionen bei Anämien.**

In sechs von 15 Fällen von perniziöser Anämie war die Wirkung der Transfusion deutlich günstig, die transfundierten Blutmengen betrugen im Durchschnitt 200—400 ccm. Vorher wurde immer eine Vorprobe auf Agglutination und Hämolyse angestellt und nur bei negativem Ausfall das Blut des Spenders genommen.

Der nächste Redner, Herr Armstrong (London), weiß Wunderdinge über **Radiumbehandlung bei Stoffwechselerkrankungen** zu berichten. Er will hochgradigen Diabetes, Schrumpfniere, parenchymatöse Nephritis usw. mit Radiumemanation beseitigt haben (!?) (Ein gewisser Dr. Saubermann, Direktor der Radiumheilgesellschaft in Berlin, bekundete durch seine Anwesenheit ein ganz besonderes Interesse für diesen Vortrag. Der Referent)

In der nun eröffneten Diskussion über das Referententhema und die Vorträge bemerkt Herr Weintraud (Wiesbaden), daß die Bedeutung des endogenen Harnsäurewertes noch nicht geklärt sei. Die harnsaure Diathese könnte dadurch charakterisiert sein, daß manche Leute aus den Kernstoffen mehr Harnsäure erzeugen können, als wie es nach unseren bisherigen Anschauungen anzunehmen sei.

Herr Umber (Altona): Bei der gichtischen Diathese spielt die Retention sicher eine wesentliche Rolle, wie aus seinen vorjährigen Versuchen mit Herrn Retzlaff hervorgeht. Von sieben Gichtikern haben einige die intravenös injizierte Harnsäure total retiniert, andere nur bis zu 36% eliminiert, während der Gesunde sie vollständig ausscheidet. Eine ähnliche Retention zeigen bloß noch Leute mit chronischer Bleivergiftung und schwerem Alkoholismus. Die Ursache der Retention liegt nicht in der Niere, sondern in allen Geweben. Anläßlich ausgedehnter hämolytischer Studien (gemeinsam mit Bürger) ließ sich in einem Falle von eigentümlicher Anämie mit Hb-Stürzen und Hämoglobinurie ein komplexes Hämolysin, wie bei Donath-Landsteiner, als Ausdruck einer latenten hämolytischen Diathese nachweisen.

Herr Otfried Müller (Tübingen) berichtet über gute **Erfolge der Linserschen Seruminjektionen bei Säuglingen** und Kindern mit chronisch-septischen Infektionen (Furunkeln, Diarrhöen, Bronchopneumonien). Die bakterizide Kraft des Kinderblutes steigt nach den Injektionen ausnahmslos um ein Vielfaches, die Furunkeln heilen ab, der Krankheitsverlauf wird beträchtlich verkürzt, und auffallend guter Appetit stellt sich stets ein.

Herr Neubauer (München): Schüttelt man den Urin mit $^1/_5$ seines Volumens konzentrierter ätherischer Lakmoidlösung als Indikator, so färbt er sich blau oder grün (alkalische Reaktion), bei Leuten mit Harnsäuresteinen reagiert er mit dem Indikator sauer. Für die Zusammengehörigkeit von Gicht und Nierensteinen spricht die Gleichheit der Begleiterscheinungen, wie der Dupuytrenschen Kontraktur, Polyzythämie; auch der Purinstoffwechsel zeigt vielfach bei beiden Analogien.

Herr Erich Meyer (Straßburg) kann die Versuche Neubauers durch eigene interessante Untersuchungen bestätigen. Eine hohe Harnazidität (Wasserstoffionenkonzentration) $1\text{-}2 \cdot 10^{-5}$ ändert sich nach Einsetzen einer starken Diurese, ebenso nach Na. bicarbonic.

Herr Bornstein (Leipzig): Der Ausdruck Blastophthorie wurde von Forel geprägt, Alkohol ist einer der wichtigsten Keimverderber.

Herr Kraft (Weißer Hirsch, Dresden) weist auf die Gefahren einseitiger Ernährung hin; die Gemüsekost wird arg vernachlässigt und bei der Zubereitung derselben unnötigerweise die wichtigen Mineralsalze derselben ausgelaugt.

Herr Schittenhelm (Erlangen) konnte mit Weichardt diathetische Umstimmungen der Schleimhautzellen des Darmkanals bei Hunden durch parenterale Eiweißzufuhr hervorrufen. So lösten z. B. kleinste Dosen von Witte-Pepton bereits hochgradige asthmatische Anfälle aus, eine interessante Analogie zu den Beziehungen zwischen Pollentoxin und Heuasthma. Es wird nun Aufgabe weiterer Forschung sein, die giftige Eiweißfraktion zu isolieren, die jedenfalls unter den hochmolekularen Peptonen zu suchen ist. Protamine und Histone wirken z. B. außerordentlich giftig.

Herr Löwenthal (Braunschweig) glaubt nicht an die Armstrongschen Angaben von Nephritisheilungen durch Radiumemanation. Nach Einsetzen derselben findet man oft im frischgelassenen Urin eine starke, rasch verschwindende Sedimentierung.

Digitized by Google

Herr Strubell (Dresden): Kurze Zeit nach Jod- und Bromgaben sinkt der opsonische Index sehr bald, und auf dem tiefsten Stande des Index tritt die Akne auf. Sie ist für Vakzinebehandlung besonders geeignet.

Herr Lippert (Wiesbaden) bestätigt Löwenthals Beobachtungen bezüglich des Sediments. In einem Falle von Diabetes will Lippert mit Radiumbehandlung Zuckerfreiheit des Urins erzielt haben.

Herr Falta (Wien) hat bei Anwendung ganz kolossaler Emanationsmengen (270 000 Macheeinheiten in einem Emanatorium von 12 m^3 eine neutrophile Leukozytose (— 18 000) gefunden, gefolgt von einer Leukopenie am nächsten Tage, respektive eine relative Mononukleose. Bezüglich des Blutdrucks waren keine gleichmäßigen Ergebnisse wahrzunehmen.

Herr Reicher hat bei experimentellen Untersuchungen bei drei unter fünf Diabetikern ein Herabgehen des Blutzuckers um die Hälfte nach einstündigem Aufenthalt im Emanatorium beobachten können. Zwei Fälle blieben unverändert.

Gasanalysen werden über das Schicksal des verschwundenen Zuckers entscheiden müssen. Für die Praxis sind diese Ergebnisse noch vorläufig unverwertbar. Beim normalen Menschen wird nach 100 g Traubenzucker der höchste Anstieg des Blutzuckers im Emanatorium bereits nach einer halben Stunde erreicht, außerhalb desselben erst nach einer Stunde.

Herr Lichtwitz (Göttingen): Die Azidität des Harns ist nicht das allein Maßgebende für das Ausfallen der Harnsäure, sondern die Harnkolloide. Kocht man einen Harn, bei dem nach Säurezusatz Harnsäure ausfällt, so fällt nach neuerlichem Säurezusatz die Harnsäure nicht mehr aus, denn die nunmehr fein verteilten Kolloide schützen sie davor.

Herr Kaufmann (Wildungen): Das gelegentlich beobachtete Auftreten von Albuminurie lehrt, daß die Radiumemanation nicht so indifferent ist, wie man gewöhnlich annimmt.

Von den Velden (Düsseldorf): Emanationskuren in jeder Form erhöhen die Gerinnungsfähigkeit des Blutes.

Umber (Altona) konnte bei Radiumtrinkkuren weder auf das saccharinisierende Ferment noch auf die Gicht irgendeinen Einfluß wahrnehmen.

Herr His (Schlußwort) bedauert, daß sich die Debatte, die ja an sich sehr ausführlich war, in anderen Bahnen bewegte, als wie man es erwartet hatte. Interessante Beispiele von Diathesen seien im Verlauf derselben jedenfalls nicht beigebracht worden. Es sei wichtig, die Beobachtungen von Armstrong und Lippert nicht unwidersprochen in die Welt gehen zu lassen. Nephritis chronica und Diabetes liegen außerhalb der Indikationen der Radiumtherapie. Die Angaben über Albuminurie infolge Behandlung mit Radiumemanation stammen aus der ersten Zeit der Radiumtherapie und werden seither immer wieder aufgewärmt. Bei den Untersuchungen an der I. medizinischen Klinik sind niemals Albuminurien infolge Radiumemanationsbehandlung gesehen worden.

(Fortsetzung folgt.)

40. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie vom 19. bis 22. April 1911 zu Berlin.

Originalbericht von Priv.-Doz. Dr. **F. Rosenbach.**

Mittwoch, den 19. April.

In besonders weihevoller Stimmung wurde heute der 40. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie durch seinen diesjährigen Präsidenten Prof. Rehn (Frankfurt a. M.) eröffnet. Galt es doch nicht allein das 40jährige Jubiläum der Gesellschaft zu feiern, sondern es wurde zugleich der 100. Geburtstag des Mannes festlich begangen, welcher der tätigste Mitbegründer der Gesellschaft und langjähriger erster Präsident gewesen war: am 10. November 1810 war Bernhard v. Langenbeck geboren.

Mit goldenem und grünem Lorbeer waren Bild und Büste geschmückt. Als Gäste waren erschienen sein Sohn, Exzellenz v. Langenbeck, und Schwiegersohn, Exzellenz v. Plessen, und zahlreiche Familienmitglieder.

Mit Musik wurde die Feier eingeleitet und es ergriff darauf Prof. Rehn das Wort zu einer Festrede, in welcher die großen Verdienste des Altmeisters deutscher Chirurgie, der Arzt und Mensch v. Langenbeck, ihre volle Würdigung erhielten.

An diese Feier anschließend wurde der jüngst verstorbenen Ehrenmitglieder und Mitglieder gedacht: Robert Koch, Franz König, Krönlein waren der Gesellschaft durch den Tod entrissen worden.

Die Tagesordnung des ersten Tages wurde beherrscht von zwei Hauptthemen: „Der Desinfektion der Hände und des Operationsfeldes“ und ferner des „Morbus Basedowii“.

Der Referent des ersten Themas, Küttner (Breslau), äußerte sich etwa folgendermaßen:

Die Diskussion über diesen so viel besprochenen und für den Chirurgen so notwendigen Gegenstand ist deshalb heute angebracht, weil gerade in den letzten Jahren eingreifende Aenderungen in der Desinfektion stattgefunden haben.

Küttner hat deshalb eine Umfrage bei allen deutschen und österreichischen Chirurgen gesandt, auf Grund deren das Referat erstattet wird. Ein Rückblick auf bekannte Dinge zeigt, daß eine Keimfreiheit der Hand nicht zu erzielen ist, daß wir sie auch durch Antiseptika nicht zu erzielen vermögen.

Von den Antiseptika ist heute wie früher das Sublimat das Beste. Das Sublamin hat nicht die versprochenen Vorzüge. Die Formolpräparate haben wenig Vorteile und haben sich nicht eingebürgert. Mehr versprechen die Phenolpräparate. Besonders sind es die Halogene des Phenols (Chlor-Kreosol, Xylenol).

Vielerorts wird die mechanische Reinigung durch Seife und Wasser auch heute als das souveränste Mittel gehalten. Eine wesentliche Rolle spielt der Alkohol in der Desinfektion, und es handelt sich um die Frage, ob der Alkoholdesinfektion eine Seifenwaschung vorausgehen soll oder nicht, da Seife und Wasser die Hand erweicht, während die Wirkung des Alkohols in einer die Hand gerbenden Eigenschaft gesehen wird.

Dieser Gegensatz kann ungefähr ausgeglichen werden, indem man die gerbende Eigenschaft des Alkohols durch Zusätze, wie Sublimat, Formol usw. verstärkt.

Der Seifenspiritus hat nicht so viel geleistet, wie wir gedacht haben.

Die reine Alkoholdesinfektion nach Ahlfeld leistet dasselbe wie die Fürbringersche Methode.

Die folgende Zeitperiode brachte die Gummi-, Harz- und Paraffinstoffe, mit welchen die Hände des Operateurs und das Operationsfeld bestrichen wurden. Hier sind viele Nachteile entdeckt worden. Die Stoffe sollen nicht zum Ersatz, sondern zur Stärkung der Desinfektion gebraucht werden.

In ähnlicher Weise sind die nun fast überall eingeführten Gummihandschuhe zu bewerten.

Ihr Hauptwert liegt darin, daß sie unsere Hände vor der Berührung mit eitrigem Material schützen. Bei aseptischen Operationen muß die leichte Verletzlichkeit der Gummihandschuhe bedacht werden.

Unter den Handschuhen vermehren sich die Bakterien stark und bieten so eine Gefahr, welche durch Ueberziehen von Zwirnhandschuhen verringert wird.

Zur Desinfektion der Handschuhe wird die Dampfsterilisation bevorzugt.

Die Desinfektion des Operationsfeldes wird augenblicklich beherrscht durch die Jodbepinselung nach v. Grossich. Von 210 Operateuren wenden 187 diese Methode an. Ihr Vorteil ist die einfache Anwendung. Ihr Hauptnachteil ist das Hautekzem.

Auf Grund der Zusammenstellung kommt Küttner zu dem Schluß, daß in der Desinfektionsfrage heute drei Dinge als die besten bestehen bleiben. Das sind: Joddesinfektion, die Alkoholverwendung und der Gummihandschuh.

An das Referat von Küttner schloß sich ein Vortrag Noetzels (Saarbrücken) an, welcher über Wundbehandlung handelte.

Die Behandlung infizierter Wunden ist auch heute noch unsicher und schwankend.

Trotzdem die Zwecklosigkeit der Desinfizentien durch Schimmelbusch erwiesen ist, werden diese weiter angewandt. Auch der Vortragende hält die Wirkung der Antiseptika für ausgeschlossen. Nur die mechanischen Maßnahmen der offenen Wundbehandlung haben Erfolg. Bei der Unsicherheit ist aber das weitere Bemühen und Suchen nach einer wirksamen chemischen Wundantiseptik dringend geboten. Der Gebrauch der Jodoformgaze soll aufgegeben werden.

In der Diskussion bemerkt Kocher (Bern), daß bakteriologische Studien noch keineswegs den Wert der Joddesinfektion erwiesen haben, wogegen von Steinmann (Zürich) auf die Waltersche Arbeit aus Paris verwiesen wird, welcher die guten Resultate der Joddesinfektion bestätigt.

Auch Kausch (Berlin) hat bakteriologisch den Wert der Joddesinfektion erfolgreich geprüft. Jedoch genügt die 5 %ige Lösung nicht.

v. Oettingen (Berlin) und Heusner (Barmen) empfehlen die bakterienfixierende, mechanisch wirkende Methode der Mastixbehandlung der Hand und deren bequeme Handhabung.

v. Oettingen weist besonders auf den Gebrauch im Kriege hin, wo er ganz besonders gute Resultate gesehen hat. Das Jod macht bei unsauberer Hand Ekzeme und Eiterungen.

Zur Frage der Drainbehandlung demonstriert Heusner sehr praktische spiralförmige Drains aus Aluminium, die dieselbe Beweglichkeit wie die Gummidrains haben und den Vorzug besitzen, ausgekocht werden zu können.

Aehnliche Drains sind bereits von Braatz angegeben, welche von einer Nickelinmasse konstruiert sind.

Gegen die Jodanpinselung des Operationsfeldes wegen Ekzemgefahr spricht sich Lauenstein (Hamburg) aus.

Digitized by Google

Rehn (Frankfurt a. M.) macht auf die Gefahr aufmerksam, die sich bei Laparatomien durch die Jodpinselung ergeben kann, indem herausgelagerte Därme eine Schädigung ihrer Serosa erfahren und sich so später Adhäsionen im Bauch bilden. Rehn erklärt sich so gehäufte Fälle von Ileus in der letzten Zeit.

Spitzy (Prag) verwendet auch zu Operationen bei Kindern die Joddesinfektion, ohne Schaden davon zu sehen.

Heineke (Leipzig) desinfiziert offene Wunden schon länger mit Jodtinktur oder Perubalsam und ist sehr mit den Erfolgen zufrieden. Auch er warnt davor, die Serosaflächen der Därme mit dem Jod in Verbindung zu bringen.

Dreyer (Breslau) hat Tierversuche angestellt und in infizierte Gelenke Jodtinktur in Verdünnung eingespritzt. Die Kontrolltiere hatten Gelenkeiterung, die gespritzten Tiere nicht.

Hofmann (Karlsruhe) hat durch innerliche Verwendung des Jods in der Bauchhöhle gute Erfolge bei Peritonitis tuberculosa gesehen.

Jungengel (Königsberg) empfiehlt die Anwendung des Jods in Dampfform vermittels eines besonders von ihm angegebenen Apparates.

Thöle (Hannover) kann die Theorie nicht gelten lassen, daß die Exzeme der Hand nach Jodbehandlung durch Jodwasserstoff entständen. Es muß hier vielmehr eine individuelle Idiosynkrasie vorliegen. — Was die Handschuhfrage angeht, so haben Versuche ergeben, daß nach Auskochen der Handschuhe die Bakterien sich auf der Hand am meisten vermehren, beim trockenen Sterilisieren dieses weniger der Fall ist, daß ohne Handschuhe die desinfizierte Hand die wenigsten Keime trägt.

Blumberg (Berlin) demonstriert Gummihandschuhe mit rauher Oberfläche, während Braatz dicke Zwirnhandschuhe benutzt.

E. Israel (Berlin) verwendet zur Anlegung von Gypsverbänden zum Schutz der Hände Lederhandschuhe.

König (Greifswald) warnt davor, in der Joddesinfektionsfrage praktische Schlußfolgerungen zu ziehen, da man in vielen Fällen auch ohne alle Asepsis oder Antiseptika gute Erfolge erzielen kann und deshalb eine genaue Kontrolle der Joddesinfektion nicht möglich ist.

Kümmel (Hamburg) hält nichts von zu übertriebenen septischen und antiseptischen Maßnahmen. Wir sind durch diese umständlichen Operationsvorkehrungen nicht um ein Bedeutendes weitergekommen.

In der Nachmittagssitzung wurde das zweite Hauptthema des Tages, der „Morbus Basedowii", in den Vordergrund gerückt, worüber Kocher (Bern) das Referat etwa folgendermaßen erteilte:

In dem letzten Jahr ist der Basedow häufiger Gegenstand wissenschaftlicher Diskussionen gewesen, und es hat die ganze Frage eine gewisse Reife bekommen.

Wenn wir an die Krankheit herantreten, ist zunächst zu präzisieren, was wir unter Basedow verstehen.

Mit Sicherheit können wir heute sagen, daß dem Basedow eine krankhaft veränderte Schilddrüse zugrunde liegt, die sich in einer vermehrten und verstärkten Sekretbildung ausdrückt: Hyperthyreosis. — In diesem Sekret ist das „jodische Thyreoglobulin" besonders wirkend. — Durch Zuführung von Schilddrüsensaft kann man daher bei Tier und Mensch basedowähnliche Bilder erzeugen.

Direkte Nachweise für den Uebertritt des Sekrets ins Blut haben wir in der Veränderung des Blutbildes zu sehen, welches beim Basedow charakteristisch zu nennen ist (Leukopenie der polynukleären Blutkörperchen und Zunahme der mononukleären). Auch die Gerinnungsprobe (verlangsamte Gerinnung) ist ein typisches Zeichen.

Wichtig ist ferner die Adrenalinämie, Auftreten von Glykämie und Glykosurie, Tatsachen, die gewisse Beziehungen der Thyreoida mit Pankreas und Nebennieren erkennen lassen. Diese diagnostischen Mittel und die bekannten klinischen Bilder sichern im allgemeinen die Diagnose, doch gibt es nun eine Anzahl von Fällen, wo die Diagnose schwer ist, Fälle, die bis jetzt unter den verschiedensten Namen laufen (Pseudobasedow, Formes frustes, Kropfherz usw.), die aber nichts anderes sind, als die Resultate verschiedener Wirkungsweise des Drüsensekrets, so besonders auf das sympathische (respektive chromaffine) System, aber auch auf den Vaguskomplex (sympathikotrope und vagotrope Bild des Basedows.)

Bei dem vagotropen Typ ist der Exophthalmus gering, Tachykardie mäßig. Verdauungsstörungen und Schweiß besonders hervortretend. Das Blutbild ist ausgesprochen.

Das Gegenteil fast ist bei den sympathicotropen Fällen vorhanden.

Als ätiologische Momente kommen in Betracht: psychische Alterationen, übermäßig Jodzufuhr und infektiöse Krankheiten.

Die Disposition ist gegeben in Störungen anderer Drüsen innerer Sekretion: Pubertät, Menstruation, Wochenbett und Stillung.

Der krankheitunterhaltende Herd ist die Schilddrüse, den wir operativ angreifen müssen. — Und die Operation bringt wirklich gute Resultate. Es wurden in Bern 535 Patienten behandelt und 721 Operationen ausgeführt. Die Mortalität betrug 3,1%. Die Todesfälle mußten auf die sonst selten gemachte Narkose, Abkühlung und Pneumonie und Status lymphaticus zurückgeführt werden. — Die Operation kann heute unter Lokalanästhesie schmerzlos ausgeführt werden. — Die interne Behandlung soll in diätetischen Vorschriften, Abhaltung von psychischen Störungen bestehen. Zu warnen ist vor Zufuhr von Jod.

A. Kocher (Bern) gibt zu den eben ausgeführten Erörterungen noch Bericht über mikroskopische und chemisch-biologische Untersuchungen von Basedowstrumen. Die Strumen zeigen fast gesetzmäßige Veränderungen, je nachdem es sich um akute oder chronische Fälle handelt. Die akuten Fälle haben wenig ausgesprochenes Kolloid. Die ausgesprochenen Basedows zeigen zahlreiche Zylinderzellenwucherungen. Langsam sich entwickelnde Fälle haben mehr kolloide Entartung.

Auch der vagotrope und sympathicotrope Basedow haben ihre bestimmten histologischen Bilder. Besonders interessant und wichtig sind die chemischen Veränderungen der Eiweißkörper und ihrer Jodzusammensetzung.

An die Ausführungen Kochers schließen sich die experimentellen Untersuchungen von Klose (Frankfurt a. M.) an (Selbstbericht):

Klose hat im Institut für experimentelle Chirurgie in Frankfurt a. M. Untersuchungen angestellt über die Kardinalfrage, ob der Morbus Basedowii durch einen Hyper- oder einen Dysthyreoidismus entsteht. Bei Hunden gelingt es durch Injektion von frischem Basedowpreßsaft, eine typische Basedowsche Krankheit zu erzeugen. Die Hunde bekommen, selbst auf Injektionen kleiner Mengen, Fieber, einen unregelmäßigen Puls, jaktierende Atmung, Zittern, Schwitzen, Eiweiß- und Zuckerausscheidung. In seltensten Fällen tritt Exophthalmus ein. Das Blutbild geht nach kurz dauernder geringer Polynukleose in das typische Bild einer Basedow-Lymphozytose über. Der Blutdruck sinkt von 100 mm Hg auf 80 mm Hg. Nach spätestens acht Tagen ist die schwere Basedowreaktion abgeklungen. Die Reaktion ist so eklatant, daß sie ein differential-diagnostisches Merkmal für Fälle ist, in denen klinisch nicht entschieden werden kann, ob ein Morbus Basedowii oder eine gewöhnliche Struma vorliegt.

Injiziert man Hunden selbst exzessiv große Mengen von gewöhnlichem Strumapreßsaft, so treten außer einer atypischen Blutreaktion auf das körperfremde Eiweiß keinerlei klinische Folgen ein.

Klose injizierte nun, um dem Wesen des Basedowgiftes näherzukommen, Tieren intravenös Jodkali. Die wirksame Dosis beträgt 0,3 pro Kilogramm Körpergewicht. Die Hunde reagierten darauf in identischer Weise wie nach dem Basedowpreßsaft. Es handelt sich dabei um reine Jodwirkung. Alle klinischen Erscheinungen sind dieselben wie beim experimentellen Hunde-Basedow.

Klose kommt zu folgenden Schlüssen:

I. Morbus Basedowii und der hypothetische Hyperthyreoidismus sind etwas qualitativ Unterschiedliches.

II. Basedow und Jodvergiftung sind wahrscheinlich dasselbe. Nach Kloses Arbeitshypothese hat beim Morbus Basedowii ein Teil der Schilddrüse die Fähigkeit verloren, das Jod in organischer Form aufzuspeichern. Es wird vielmehr direkt als anorganisches Jod oder wahrscheinlicher in einer Form deponiert, die es leicht als anorganisches dem Körper abgibt. Der Körper muß so dauernd unter Wirkung von anorganischem Jod stehen: es handelt sich beim Basedow also um mangelnde Jodentgiftung. Kloses Theorie steht in Einklang mit den Erfahrungen am Krankenbett. Denn nach neueren physiologischen Untersuchungen kreist das per os eingeführte Jodothyrin — wodurch man bekanntlich einen künstlichen Basedow erzeugen kann — nicht als solches, sondern größtenteils als anorganisches Jod.

Klose kommt zu folgenden Schlußthesen: Die Basedowsche Krankheit ist keine Hyper-, sondern eine Dysthyreosis. Diese Dysthyreosis entsteht dadurch, daß die Schilddrüse nicht die Fähigkeit besitzt, das Jod in der normalen Form als Jodothyrin aufzuspeichern, sondern es in einer Form deponiert, die vorerst bei der Unkenntnis der genaueren Zusammensetzung als „Basedowjod" bezeichnet werden mag, welches leicht anorganisches Jod aus sich frei werden läßt. Dieses übt die gleiche Wirkung aus wie das intravenös gegebene anorganische Jod.

Garré (Bonn) ist der Meinung, daß klinisch der Basedow eine Dysthyreosis darstellt. Garré operierte 65 Basedows, von denen zwei an Thymushyperplasie gestorben sind. Zweimal wurde durch Strumektomie und Thymusentfernung Erfolg erzielt. Bei einer Thymektomie kam es zu Besserung der Herzerscheinungen durch Rückbildung des Kocherschen Blutbildes, sowie Gewichtszunahme. Die Paralysierung der Herzgifte geschieht durch die Thymektomie. Durch Injektion pathologischen Thymussaftes gelang es, experimentell Basedow beim Tier zu erzeugen. Es gibt unter den Basedowkranken eine Gruppe, die mit Vergrößerung der Thymus einhergeht. Die chirurgische Therapie hat noch schwankende Resultate. Von 65 Fällen war in 10% keine Besserung der Tachykardie.

Hildebrand (Berlin) verfügt über ein Material von 100 operierten Basedowfällen mit guten operativen Erfolgen. Bei einem Todesfall wurde eine vergrößerte Thymus gefunden. Als diagnostisches und prognostisches

Digitized by Google

Mittel empfiehlt Hildebrand die Aufnahme des Elektrokardiogramms und demonstriert an Kurven, daß nach der Operation eine zweifellose Besserung der Herztätigkeit eintritt. Es muß die Frühoperation des Basedow gefordert werden.

Auch Küttner (Breslau), welcher 85 Fälle zusammengestellt hat, und bei den konservativ behandelten Basedows keine Besserung, bei den Operierten gute Erfolge sah, ist unbedingt für die Frühoperation des Basedow. In 33% trat vollkommene Heilung, in 36% wesentliche Besserung ein.

v. Eiselsberg (Wien) hebt die soziale Indikation für die Operation hervor. Die Gefahr der Operation wird durch die Frühoperation beseitigt. Von 71 Fällen wurden sechs Todesfälle beobachtet. Die Operationsresultate waren gute.

Riedel (Jena) bezweifelt den inneren Zusammenhang der Todesfälle mit der Vergrößerung der Thymus.

Auch Hoenecke stellt nur einen lockeren Zusammenhang von Thyreoidea und Thymuserkrankung fest.

v. Dollinger (Budapest) hat bei exzessivem Exophthalmus zum Schutz der Kornea eine Resektion der lateralen Orbitalwände mit Erfolg ausgeführt.

Heidenhain (Worms) hat bei einem Fall von Myxödem nach Transplantation von Schilddrüse und Gaben von Thyreoidin schließlich mit Jodkali wesentliche Besserung gesehen.

Wolfssohn (Berlin) bekam bei künstlich erzeugtem Basedow bei Versuchstieren durch Injektion von Jodoformöl einen schweren anaphylaktischen Shock.

Halstedt (Baltimore): Da wir immer mehr dazu kommen, in bestimmten Fällen mehrere Operationen auszuführen, und von beiden Drüsen Substanz wegzunehmen, muß darauf Acht gegeben werden, daß wir die Epithelkörperchen schonen, damit keine Tetanie eintritt. Vortragender hat interessante Versuche von Verpflanzung der Epithelkörperchen gemacht.

Mittwoch, den 19. April, 8 Uhr. Projektionsabend.

Woemer (Schwäbisch-Gemünd) demonstriert Lumièrephotographien von chirurgischen Erkrankungen und Eingriffen.

Katzenstein (Berlin) hat eine Reihe Experimente ausgeführt, um die Möglichkeit eines Kollateralkreislaufs der Niere (Dekapsulation der Nieren und Unterbindung der Nierenarterien) zu erweisen. Injektionen der gebildeten Kollateralen von außen und Röntgenbilder bestätigen die Behauptung des Vortragenden.

Bauer (Breslau) demonstriert eine neue Methode, die es erlaubt, ohne Schirm jede Körperstelle beliebig zu beleuchten. Er erreicht dieses, indem er den betreffenden Körperteil mit durch fluoreszierende Substanz imprägnierten Binden einwickelt. Besonders empfehlenswert soll die Methode bei Reposition von Frakturen sein.

Wessely (Würzburg) spricht über die Angewöhnungerscheinungen von örtlichen Reizen auf Grund von Experimenten, die er an Kaninchenaugen gemacht hat.

Schmieden (Berlin) bespricht die Hauptfaktoren, die bei der Magenuntersuchung Ulkuskranker in Betracht kommen. Diese sind Anamnese, Palpation und das sehr wichtige Röntgenbild, Sehr schöne instruktive Röntgenbilder zeigen, daß schon heute es beinahe möglich ist, auf dem Röntgenschirm Ulkus und Karzinom zu unterscheiden.

Auch Haudek (Wien) bestätigt durch seltene und interessante Bilder das Gesagte. Er berührt namentlich an der Hand der Röntgenbilder die verschiedenen Formen des Sanduhrmagens.

Pels-Leusden (Berlin) demonstriert an der Hand von Röntgenbildern die Skelettveränderungen (der Wirbel und Wirbelbögen, sowie die Anomalien der Rippen) bei Spina bifida aperta und occulta.

Immelmann (Berlin) zeigt Röntgenbilder, die Schwierigkeiten in der Diagnose bereiten können.

Häberlin (Bad Nauheim) bespricht an der Hand von histologischen und röntgenographischen Bildern die Ostitis fibrosa.

Oeleker (Hamburg) projiziert eine Reihe wohlgelungener Röntgenbilder, auf denen durch Kollargolausfüllung das ganze uropoetische System sichtbar gemacht worden ist. Man sieht normale, erweiterte und mit Steinen gefüllte scharf konturierte Nierenbecken.

Merkens (Oldenburg) berichtet über einen seltenen Fall von Penisquetschung.

Zum Schluß führt Denks (Rixdorf) kinematographische Photographien vor, welche die Wirkung des Hormonals und des Physostigmins beim Kaninchen erkennen lassen. (Siehe den späteren Vortrag.)

(Fortsetzung folgt.)

Breslau.

Schlesische Gesellschaft für vaterländ. Kultur. (Medizin. Sektion.)

Sitzung vom 3. März 1911.

Herr Allard: **Ueber die gutartige Stenose an der Flexura coli sinistra.** (Erschien unter den Originalen der Med. Klinik Nr. 17.)

In der Diskussion weist Herr Minkowski, der die Verdienste Payrs um die Feststellung des Krankheitsbildes noch besonders hervorhebt, auf die Rolle hin, die die Fixation der Flexura coli sinistra durch das Ligamentum phrenico-colicum spielt; manchmal genügt zur Hebung der Beschwerden dessen Durchschneidung. Die durch die Knickung des Kolon hervorgerufenen Beschwerden können gelegentlich mit stenokardischen Anfällen verwechselt werden. Herr Coenen bemerkt, daß in den von Allard mitgeteilten Fällen die Enteroanastomose leicht war, da die beiden Dickdarmschenkel infolge der narbigen Verlötung des Querkolons ans Colon descendens in geeigneter Weise aneinanderlagen. Die perikolitischen Narben waren in der Umgebung der Flexura lienalis sehr ausgedehnt, gingen auf Colon transversum und descendens über, sodaß einfache Durchschneidung des Ligaments nicht genügt hätte. Anschließend daran werden die verschiedenen Perikolitisformen besprochen: 1. die chronisch-adhäsive, die hier vorangegangen zu sein pflegt, die zu T-, Z- und V-förmiger Gestaltung des Kolons führen kann, 2. die akute, 3. die tumorartige Perikolitis; Kotstauung scheint bei allen ein prädisponierendes Moment darzustellen. Herr Tietze erwähnt die Stenosen durch Trauma; schließlich wirft Herr Callomon die Frage auf, ob nicht durch die Operation neue, nachteilige Verhältnisse geschaffen werden, da mit der Entfernung der linken Flexur eine Art „Bremsvorrichtung" beseitigt wird, die, wie Allard ausgeführt hat, den Dickdarm in einen hauptsächlich resorbierenden und einen eliminierenden Anteil trennt. Darauf erwidert Herr Minkowski mit dem Hinweis, daß, trotzdem solche Enteroanastomosen nichts Seltenes sind, bisher kein schädlicher Einfluß beobachtet wurde, speziell kein zu schnelles Arbeiten des Kolon.

Sitzung vom 10. März 1911.

Herr Goebel: **Ueber Chirurgie der heißen Länder.** (Mit Lichtbildern.)

Man muß für die Chirurgie der Tropen unterscheiden die Gruppe der auch in gemäßigten Zonen vorkommenden Krankheiten in ihren Modifikationen durch das Tropenklima an sich oder bedingt durch Rasseneigentümlichkeit und dann die Gruppe der speziellen Tropenkrankheiten. Das chirurgische Interesse in den Tropen erregt

1. die Malaria, bei der Eingriffe in Betracht kommen beispielsweise durch Gangrän der Extremitäten, besonders aber an der Milz, deren Rupturneigung ja bekannt, deren Torsion selten ist, während der Milzabszeß häufig vorkommt. Die zweite bei Malaria interessante Drüse ist die Leber, wobei der Vortragende bemerkt, daß er bei Leberzirrhose 16 mal die Talmasche Operation ausgeführt hat, ohne große Erfolge zu haben. Eine neue chirurgische Indikation ist die Anurie beim Schwarzwasserfieber, bei der es sich um möglichst frühzeitige Dekapsulation handelt.

2. ist chirurgisch interessant die Filariakrankheit, deren verschiedene zu den Nematoden gehörige Erreger der Vortragende zunächst bespricht. Besonders sind hier wichtig die Microfilaria diurna und nocturna (Bancrofti). Bei der ersteren finden sich subkutane und intramuskuläre Tumorbildungen durch Knäuel wandernder Würmer und an beliebigen Körperstellen eigenartige, flüchtige, lokale Oedeme, die sogenannten Kalabarschwellungen. Bei der Mikrofilaria nocturna treten auf Lymphangitis, Adenolymphozele der Leistenbeuge, Chylurie, chylöser mit Verstopfung des Ductus thoracicus in Zusammenhang stehender Aszites, der gelegentlich zur Laparotomie Anlaß gibt. Eine sehr große Rolle spielt die Elephantiasis; bei ihr scheinen aber außer den Filarien, die bis zu 60% ohne pathologische Veränderungen im Blute bei manchen Eingeborenen sich finden, noch andere Faktoren wirksam zu sein. Es ist zum Teil einwandfrei nachgewiesen, daß die Elephantiasis zum Teil auf Infektionen durch Streptokokken, Staphylokokken und einen dem Gonokokkus ähnlichen Diplokokkus beruht, und schließlich kann sie auch durch die enorme Häufigkeit der Unterschenkelgeschwüre entstehen; jedenfalls ist die filarielle Aetiologie stark erschüttert. Die Aetiologie der Elephantiasis ist für den Chirurgen darum so wichtig, weil sich auf die Aetiologie eine Reihe von Behandlungsmethoden stützt. Redner erwähnt die Castellanische Behandlung, die Fibrolysin-, Jodoformanwendung, die Benutzung von Liquor ferri sesquichlor., und geht noch im besonderen auf die auch mit Bilharzia zusammengebrachte Funikulitis ein.

3. wendet er sich zur Dysenterie und zum Leberabszeß infolge Dysenterie. Bei der Amöbendysenterie spielt sich ein ähnlicher Streit bezüglich der chirurgischen Behandlung ab wie bei der Appendizitis. Enteroklysmen, Anus praeternaturalis beziehungsweise Kolostomie (Oeff-

Digitized by Google

nung durch den Appendix) kommen in Frage. Anfangs waren die Erfolge schlecht, da nur die verzweifeltsten Fälle zum Chirurgen kamen. Irrigationen mit Chininlösung spielen dann auch eine Rolle. Die Aetiologie des Leberabszesses befindet sich ebenso noch in Kontroverse wie die der Elephantiasis. Doch ist in der größten Anzahl der Fälle der Zusammenhang mit der Amöbendysenterie sicher; zum Leberabszeß prädisponiert die Hepatitis der heißen Erde, die Leber ist eine Ablagerungsstätte der Amöben, die im allgemeinen nur Nekrose, keine Eiterung machen, neben denen aber Bakterien vorkommen können. Wichtig für die Diagnose ist das Röntgenbild. Nach der Dysenterie ist besonders interessant die Bilharziakrankheit, eine in unsern Kolonien wichtige Volkskrankheit, die der Vortragende bereits in früheren Vorträgen in ihren verschiedenen Erscheinungen besprochen hat. Ergänzungen im einzelnen gibt er schließlich noch im Anschluß an die Lichtbilder.

Emil Neißer.

Cassel.

Aerzte-Verein. Sitzung vom 14. März 1911.

Herr Jansen: **Demonstration von zwei Syringomyeliekranken.**

1. Fall: 21jähriger Arbeiter; Unfall vor zirka drei Wochen, indem ihm ein schwerer Block durch Unvorsichtigkeit seiner Mitträger über rechte Schulter und Oberarm rutschte; klagte einige Tage darnach über Schwäche des rechten Arms besonders Hand. Nach dem ganzen Befund besteht der typische Krankheitsprozeß — in beiden Oberextremitäten — schon lange, sodaß das Trauma höchstens eventuell eine Beschleunigung hervorgerufen haben kann.

Bemerkenswert ist der sehr starke Schiefschädel mit auffallend verschieden hoher Stellung der oberen Orbitalränder und starker Dolichozephalie. Ein Zwillingsbruder — leichter Mikrozephale — ist völlig gesund.

2. Fall: 40jähriger Steinträger mit halbseitiger Syringomyelie (rechts) in ziemlich vorgeschrittenem Stadium. Linke Körperhälfte vollständig frei. Rechts ausgesprochene Krallenhand mit dissozierter Empfindungslähmung; letztere findet sich auch an der rechten unteren Extremität. Rechts Pupille und Lidspalte erheblich < links keine Mißbildungen.

Hat vor vier Jahren — bei schon bestehender Syringomyelie — eine rechtsseitige Radialislähmung überstanden, die in einigen Wochen vollständig ausheilte. Es handelte sich um eine „Schlaflähmung" bei Mittagsruhe auf einem Brett. (Autoreferat.)

Diskussion. Herr Schüler: Bei einem Kollegen hat die Syringomyelie einen sehr progredienten Verlauf genommen. Jetzt nach $2^1/_2$ Jahren nach dem ersten Beginn ist Patient fast ganz gelähmt. Der Fall verläuft auch insofern bösartig, als Herzerscheinungen (Pulsbeschleunigung usw.) das Bild komplizieren.

Herr Wittgenstein glaubt Vorsicht bei der Wertung von Pupillendifferenz im Sinne eines nur neurasthenischen Symptoms empfehlen zu sollen.

Herr Jäckh: **Die Behandlung der Prostatahypertrophie.** Vortragender gibt eine Uebersicht über die Fortschritte in der Behandlung der Prostatahypertrophie und geht dabei ausführlicher auf die Prostatektomie ein. Er hat 21 Fälle operiert, davon acht auf dem perinealen, 13 auf dem transvesikalen Wege. Von den perineal Operierten ist einer, von den transvesikal Operierten sind zwei im Anschluß an die Operation gestorben. Außerdem sind unter den transvesikal Operierten noch drei Spättodesfälle, 3—$5^1/_2$ Wochen nach der Operation (einer an Pneumonie, zwei an fortschreitendem Marasmus). Drei Patienten waren unter 60 Jahre alt, acht standen zwischen 60 und 70 Jahren, zehn zwischen 70 und 74 Jahren.

Vortragender hat in letzter Zeit die transvesikale Methode bevorzugt; er ist gegen die vollständige Blasennaht, sondern drainiert die Blase nach oben. Den Dauerkatheter legt er erst einige Tage später ein, wenn er die suprapubische Fistel zum Verschluß bringen will.

Er rät, die Prostatiker womöglich schon vor Eintritt der Komplikationen zu operieren, also auch dann, wenn bei chronischer, vollständiger oder partieller Urinretention der regelmäßige Katheterismus zunächst auf keine Schwierigkeiten stößt.

Diskussion. Herr Dirk: In Fällen akuter Retention, bei denen der Katheterismus nicht zum Ziele führt, empfiehlt sich, die Punktion der Blase mit einer dünnen Kanüle auszuführen und mit der Spritze den Urin zu aspirieren. (Den dicken, gekrümmten Troikart oberhalb der Symphyse einzustoßen und liegen zu lassen, führt sicher zur Zystitis und häufig zu entzündlichen Prozessen in den Bauchdecken) Auf diese Weise kann man mehrere Tage die Entleerung ausführen, eine Zeit, die genügt, bis die Urethra für den Katheter wieder durchgängig wird.

Herr Pfannkuch, Herr Georg Alsberg und Herr Wittich sprechen über den **heutigen Stand der Diphtheriefrage** in klinischer, anatomisch-bakteriologischer, serologischer und statistischer Beziehung und präzisieren ihren Standpunkt dahin, möglichst zeitig große Dosen anzuwenden, möglichst unter der Berücksichtigung des Lebensalters, der Zeitdauer der Erkrankung, soweit festzustellen, und der klinischen Symptome. Die Entlassung erfolgt nach klinischer Heilung, sowohl lokaler als allgemeiner, unter Verzicht auf bakteriologische Untersuchung, die nur bei der Aufnahme ins Gewicht fällt und demgemäß vorgenommen wird. Bei der Therapie der Stenose wird möglichst die Intubation bevorzugt; neuerdings die quere Tracheotomie nach Rehns Empfehlungen angewandt, über die ausführlichere Veröffentlichung vorbehalten wird.

Diskussion. Herr Heermann: Gegen Anaphylaxie wäre Herstellung von Seren verschiedener Tiere erwünscht. Die Gesunderklärung von Diphtheriegenesenden alsbald nach Ablauf der klinischen Symptome ist bedenklich, da Bazillen sich wochen- und monatelang im Nasenrachenraum halten. Womöglich bakteriologische Untersuchung. Versuch einer Abtötung durch Sprayen oder Inhalieren von Wasserstoffsuperoxyd oder Pyozyanase; längere Isolierung.

Herr Alsberg weist auf die merkwürdige von ihm miterlebte Tatsache hin, daß im Jahre 1894 im Kinderkrankenhaus zu Berlin nach Einspritzung von heute für unwirksam gehaltene Serummengen eine rapide Herabdrückung der Mortalität beobachtet wurde, während zu gleicher Zeit in den andern Krankenhäusern ohne Serumbehandlung keine Aenderung der bisherigen Mortalität stattfand.

Herr Hübner spricht über die Augendiphtherie und betont namentlich die Zugehörigkeit der Conjunctivitis crouposa s. pseudomembranacea, zur echten Diphtherie. Bei den krupösen Formen hat er von frühzeitigen Seruminjektionen überraschend günstige Erfolge gesehen.

Herren Pfannkuch und G. Alsberg (Schlußwort): Herr Pfannkuch und Herr G. Alsberg halten in Anbetracht der anatomischen und physiologischen Verhältnisse des Nasenrachenraumes unter deren Darlegung eine völlige Desinfektion derselben im Sinne von Herrn Heermann für problematisch.

Sitzung vom 29. März 1911.

Herr Adolf Alsberg: **Luxatio intertarsea incompleta.** 40jähriger Mann, bleibt mit rechtem Fuß hängen, stolpert und knickt mit dem linken Fuß um, während der Vorfuß durch das kräftige Oberleder eines Holzschuhs fixiert ist. Fuß steht in mittlerer Supination, Plantarflexion und geringer Adduktion der Fußspitze. Dorsal- und Plantarflexion im Sprunggelenk frei. Druckempfindlichkeit besonders hinter dem Os naviculare und vor dem Sprunggelenk. Die Röntgendurchleuchtung zeigt Dislokation des Navikulare und eines Teiles des Kuboides plantarwärts. Ein kleiner Teil der Gelenkflächen berührt sich noch. Therapie: Reposition im Aetherrausch durch Dorsalflexion und Abduktion der Fußspitze mit nachfolgender Adduktion. Nach deutlichem Repositionsgeräusch sofortige Wiederherstellung der Form und Beweglichkeit des Fußes. Gehgipsverband für sechs Tage, nachher Gibneyscher Heftpflasterverband und Plattfußeinlage. Heilung ohne Funktionsstörung. — Demonstration der Röntgenplatte.

2. **Ueber Geradehalter.** Vortragender verbreitet sich über die konstruktiven Mängel der verschiedenen Systeme von Geradehaltern. Er demonstriert dann einen Geradehalter, der diese Mängel nach Möglichkeit zu vermeiden sucht und der sich in zahlreichen Fällen seit etwa vier Jahren gut bewährt hat. Er besteht in der Hauptsache aus einem auf die notwendigsten Bestandteile reduzierten Hessingschen Beckengürtel, von dem sich eine im Sinne einer Nyropschen Feder nach hinten federnde, flach gewundene Spirale mit einem T-Stück für die Schulterfixation aufbaut. Die Feder läßt trotz ihrer starken lordosierenden Wirkung Rumpfbewegungen nach allen Richtungen hin zu. Dem bei schlechter Haltung lästig empfundenen Druck der Schulterriemen suchen die Patienten instinktiv zu entgehen, und da ihnen dies nur durch aktive Annahme einer geraden Haltung möglich ist, wirkt der Apparat in diesem Sinne pädagogisch. Der Geradehalter bietet dem Rumpf keinerlei Stütze und hindert ihn nirgends in der Entwicklung. Seine Hauptanwendung findet er bei der schlechten Haltung und dem runden, beziehungsweise flachen Rücken.

Herr Wittich berichtet über einen Fall von Tuberkulose des Peritoneums nach Masern und eine von ihm dabei erfolgreich angewandte Tuberkulinkur.

Diskussion:

Auch Herr Frank hatte Gelegenheit, einen kleinen Patienten längere Zeit zu beobachten, bei dem nach Masern mehrere Jahre lang immer wieder Temperaturanstiege beobachtet wurden mit Anschwellung der Lymphdrüsen am Halse. Die leicht hypertrophische Rachenmandel schwoll mit an. Ihre Entfernung wurde verweigert, obgleich in ihr die Ursache der Temperaturanstiege vermutet wurde.

Herr v. Wild: Ich habe auf Empfehlung der Göttinger Frauenklinik einen Fall von Peritonitis tub. mit sehr vorsichtigen Tuberkulindosen behandelt. Der Erfolg war ungünstig. — Ein von mir beobachteter

Digitized by Google

Masernfall mit tuberkulöser Infektion verlief so, daß nach Ablauf der Masernerkrankung Temperaturen bis 38,2—38,3 zurückblieben. Kein Lungenbefund. Das neunjährige Kind wird wegen zunehmender Schwäche ins Hochgebirge gebracht, dort Besserung, aber zeitweise Temperatursteigerungen. Verdacht auf Bronchialdrüsentuberkulose. Nach einem halben Jahre höhere Temperatur mit Schwellung der submaxillaren Lymphdrüsen, die den Verdacht einer Rachenmandelaffektion erregte. Ich veranlaßte Herausnahme der Rachenmandel, darin fanden sich Riesenzellen. Das Kind genas darauf langsam.

Krefeld.

In der Hauptversammlung vom 25. März beschloß der Aerzteverein nach einem Vortrag Wedel und einer Diskussionsbemerkung des Obmanns des Büchereiausschusses Hofschläger einstimmig:

„Zur Hebung des wissenschaftlichen Gedankenaustausches wird ein Vortragsausschuß gebildet, welcher die Aufgabe hat, unter den Kollegen um Abhaltung von Vorträgen, Demonstrationen und Referaten für die Hauptversammlung zu werben, gegebenenfalls auch Dozenten benachbarter Akademien und Universitäten für denselben Zweck zu gewinnen."

Der Büchereiausschuß übernimmt die Aufgaben des Vortragsausschusses unter dem Namen „Bücherei- und Vortragsausschuß" mit.

Herr Erasmus berichtete am 14. Januar über einen Fall von ausgedehnter Darmgangrän mit Ausgang in Heilung. Ein 25jähriges Mädchen erkrankte eines Abends unter lebhaften Ileuserscheinungen, Erbrechen und bedrohlichem Kollaps. Eine schmerzhafte Geschwulst in der rechten Unterbauchgegend, die zuerst als Hernie angesprochen wurde, wurde zurückgebracht. Als die Frequenz des Pulses zunahm, das Erbrechen nicht zurückging und die Kollapserscheinungen nur noch bedrohlicher wurden, schritt Erasmus zur Laparotomie. Bei Eröffnung der Bauchhöhle floß 1 l stinkende Flüssigkeit ab. Ein Strang umschnürte ein Konglomerat von Därmen, die ganz matsch waren. Die Lösung des Strangs entwirrte sich leicht. Eine gangränöse Schlinge mußte exzidiert und die Darmanastomose hergestellt werden. Abends post operationem war der Puls wieder zu fühlen und Kochsalzinfusionen steigerten die Herzkraft bald. Abgesehen von einer Bauchdeckenphlegmone erfolgte glatte Heilung. Das Mädchen genas und wurde nach zwei Monaten aus dem städtischen Krankenhaus entlassen. Es war ein 95 cm langes Stück Darm entfernt worden. Redner verbreitet sich ausführlich über die Literaturangaben hinsichtlich der Darmstücklängen, die ohne Schaden für den Patienten eliminiert werden können. Differenzdiagnostisch bemerkenswert war in diesem Falle, daß besonders der Kollaps bei Achsendrehungen viel früher eintritt als bei sonstigem Darmverschluß, bei Perforationen der Magen- und Duodenalgeschwüre und anderem. Im Anschluß an diesen Fall berichtete Vortragender über vier Fälle von unvollkommenen Repositionen von Hernien aus der letzten Zeit, die er zu beobachten Gelegenheit hatte.

In der Diskussion wurde auf Anregung des Herrn Coqui die Frage der Kochsalzwassereinführung in das Abdomen ventiliert. Redner macht grundsätzlich nur bei stinkendem Bauchwasser Injektionen in die Bauchhöhle, sonst nicht. Herr Hirschfelder glaubt, daß nach Kochsalzeinführung der Puls und das Allgemeinbefinden sich hebe und daher bei bedrohlichen Erscheinungen sich die Spülung empfehle. Herr Schlutius fragt den Vortragenden, ob er bei infektiösen Prozessen sofort den Bauch durch Naht schließe. Redner schwärmt nicht für diese Methode. Er führt große Drainröhren, Spekula, ein, näht im übrigen zu und zieht die Röhren am folgenden Tage sofort wieder heraus. Herr Busch will bei Ulc. perforat. stets schließen.

Es folgten weitere urologische Demonstrationen des Herrn Erasmus. Er zeigt eine Reihe von Röntgenbildern und Präparaten, welche er durch Nierenexstirpationen gewonnen hat und die Steine von seltener Form und Farbe aufweisen. Seine Erfahrungen hätten ihn dazu geführt, in einschlägigen Fällen der Exstirpation der Niere vor der Spaltung, die große Nachteile im Gefolge habe, den Vorzug zu geben. Zur Diskussion sprechen die Herren Busch und Strauß.

Einen warm empfundenen Nekrolog widmete der Vorsitzende, Herr Coqui, dem verstorbenen Kollegen und früheren Präsidenten des Aerztevereins, San.-Rat Dr. Henneri, über dessen frühere literarische Tätigkeit und verdienstliche Förderung der Vereinsinteressen er ausführlich sprach. W.

Berlin.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 26. April 1911.

Vor der Tagesordnung: Herr Georg Wolfsohn: **Osteoarthropathie hypertrophiante.** (Mit Projektionen.) 34jähriger Patient mit starker, kolbenartiger Verdickung sämtlicher Endphalangen, mit großen, gebogenen, glatten Nägeln. Auftreibung und Deformation an allen unteren Epiphysen der Vorderarm- und Unterschenkelknochen. Spindelförmige Auftreibung der rechten Klavikula. Demonstration von Röntgenbildern, an denen charakteristische Knochenveränderungen sichtbar sind. Kein Hypophysentumor. Aetiologie nicht sicher zu ermitteln. Vielleicht besteht ein Zusammenhang mit einer vor Beginn der Erkrankung operierten „Speicheldrüsenentzündung". (Selbstbericht.) Diskussion: Herr Kraus: Die Priorität, diese Krankheitsformen beschrieben zu haben, käme Bamberger zu.

Tagesordnung: Herr Neuhäuser: **Experimenteller Beitrag zur Genese der Nierentumoren.** Neuhäuser ist es als erstem gelungen, durch Transplantation der Nebenniere neugeborener Kaninchen in die Niere erwachsener Kaninchen experimentell hypernephromähnliche Geschwülste zu erzeugen. Bei 84 Versuchen ist es zweimal zu derartigen Bildungen gekommen. Aus einer noch nicht hanfkorngroßen Nebenniere hat sich in dem einen Falle innerhalb von fünf Monaten ein Neoplasma entwickelt, welches fast das ganze untere Drittel der Niere einnimmt. Es setzt sich aus Knoten der verschiedensten Größe und Gestalt zusammen. Der histologische Aufbau erinnert stellenweise an ein Nebennierenadenom. Andere Partien bestehen deutlich aus epithelialen Zellnestern innerhalb eines stark bindegewebigen Stromes. Inmitten dieser Gewebe sieht man Reste der zerstörten Nierensubstanz in Gestalt von atrophischen Harnkanälchen. Außer dem beträchtlichen infiltrierenden Wachstum, dem histologischen Bau und der deletären Wirkung auf die Umgebung zeigt das Gebilde noch eine andere Geschwulsteigenschaft; es hat eine richtige Propagation stattgefunden. Sieht man doch in mehreren Schnitten ein sich teilendes Gefäß, welches zu einem größeren Parenchymknoten führt; längs des Hauptlumens sowie des Seitenastes liegen massenhaft Tumorzellen in perivaskulären Lymphräumen; ferner kleinere Gruppen im benachbarten Bindegewebe, welches sie infiltrieren. — Aehnlich liegt der zweite Fall; zwar ist der Tumor kleiner (er ist nur 2½ Monate alt), jedoch kann man auch hier im Bindegewebe Tumornester nachweisen. (Autoreferat.)

Diskussion: Herr Schmieden: Auch beim Menschen sei es möglich, Organe zu transplantieren. Freie Transplantationen heilen nur unter besonderen Voraussetzungen ein. Die Epidermis z. B. heile ein. Auch der verpflanzte Knochen könne wachsen und zwar zeige dieser vorwiegend Dickenwachstum. Ebenso können Blutgefäße, z. B. Venen, einwachsen. Der funktionelle Reiz sei für diese Vorgänge von Wichtigkeit. Für die vom Vortragenden ausgeführten Experimente liegen derartige günstige Bedingungen nicht vor; hier fehle die Funktion. Von einem Tumor könne man hier kaum reden; es bestehen keine Metastasen, es scheinen auch regrediente Prozesse vorzuliegen, sodaß S. die Ueberzeugung habe, daß dieser Tumor wieder verschwinden werde. Damit seien aber die Versuche in ihrer Bedeutung nicht geschmälert. Es würde von Interesse sein, weiter zu studieren, unter welchen Bedingungen hier ein Wachstum eingetreten sei. Bewiesen sei, daß man Nebennieren verpflanzen könne.

O. Ringleb. **Theorie und Praxis einer neuen kysto-photographischen Einrichtung.** Ringleb gibt kurz ein Bild von den Versuchen, die mit Systemen Nitzescher Art unternommen wurden, eine objektive Wiedergabe des Blaseninnern durch die Photographie zu erzielen. Mit den Nitzeschen Systemen konnten nur ganz bescheidene Resultate erzielt werden, weil die Pupillen für ein derartiges Vorhaben zu klein waren. Ringleb erörtert die Tiefenfrage und demonstriert dann eine neue kysto-photographische Einrichtung, die von Carl Zeiss in Jena und dem Berliner Instrumentenmacher Georg Wolf nach seinen Wünschen hergestellt wurde. Durch Anwendung seines neuen lichtstarken Kystoskops mit doppelter Umkehrung konnte die relative Lichtstärke im Vergleich zu den alten Systemen um etwa das 50fache gesteigert werden, wozu noch der weitere Vorteil kam, den die Anwendung einer weit stärkeren Lichtquelle mit sich brachte. Die neue Kamera enthält Rekoss- und Blendenscheibe, Momentverschluß und Sucher. Eine Lupe gestattet die genaue Beobachtung des kleinen reellen, etwa 11 mm großen Bildchens auf der Mattscheibe. Die Mattscheibe ist gegen die Achse des Systems zu neigen, da man es ja in der Blase oft mit anderen als achsenrechten Objektebenen zu tun hat. Die Rekossscheibe gestattet die Einstellung auf die verschiedenen Entfernungen bei großer Oeffnung, die Blendenscheibe führt eine größere Tiefe herbei, wenn es sich darum handelt, Objekte von größerer Tiefenausdehnung zu photographieren. Ringleb photographiert nicht wie bisher das kleine reelle vor dem Okular im Rohr schwebende Bildchen, sondern bringt die Kamera derartig hinter dem Kystoskop an, daß eine Vorderblende der Kamera mit der Austrittspupille des Kystoskops zusammenfällt. Die Leistungen der neuen Einrichtung demonstriert Ringleb durch die Projektion von Diapositiven, die ⅕ bis ¼ Sekunken exponiert sind und die Gefäßzeichnung der normalen Blasenschleimhaut bis in die feinsten dendritischen Verzweigungen mit absoluter Schärfe wiedergeben. (Autoreferat.)

Digitized by Google

Herr Wossidlo: **Beitrag zu den Erkrankungen des Sphincter vesicae internus und der Urethra posterior.**

Wossidlo macht darauf aufmerksam, daß gar nicht selten Fälle von Störungen im Urogenitalapparate vorkommen, für deren Diagnose uns die früher üblichen Untersuchungsmethoden im Stiche ließen und erst durch die neuen Methoden der Urethroscopia posterior, besonders durch die Irrigationsurethroskopie Aufklärung geschaffen ist. Die Klagen der Patienten beziehen sich einmal auf allerhand mehr oder weniger unangenehme Empfindungen oder Schmerzen in der Urogenitalsphäre, auf Ejaculatio praecox und Impotenz, häufig mit dem typischen Bilde der sexuellen Neurasthenie. Hier findet man urethroskopisch, häufig als Ursache der Beschwerden Schwellungs- und Infiltrationszustände, Zysten oder Polypen der hinteren Harnröhre, besonders des Colliculus seminalis.

Eine zweite Gruppe von Patienten klagt über vermehrten Harndrang, Schmerzen bei der Miktion bei mehr oder weniger trübem Urin, also das Bild der Dysurie. Auch hier können alle Untersuchungsmethoden für die Stellung der Diagnose versagen, während das Urethroskop uns Erkrankungen des Sphincter vesicae internus oder der Urethra posterior zeigt. Häufig sind Polypen am Sphinkterrand zu sehen, nach deren Entferung die Symptome auch verschwinden. In einigen Fällen hat Wossidlo den Sphinkterrand mit einer großen Zahl kleiner polypöser Wucherungen besetzt gefunden; in einem Falle erstreckten sich diese auch auf die beiden Seitenwände der hinteren Harnröhre.

Die letzte Gruppe von Fällen sind die mit Blutungen. Die Urethroscopia posterior hat uns gelehrt, daß nicht so selten Polypen der Urethra posterior die Ursache der Blutungen sein können. Wossidlo hat langdauernde, remittierende, heftige Blutungen als Folge von Polypen der hinteren Harnröhre gesehen. Dreimal beobachtete er als Ursache der Blutung Erkrankungen des Colliculus seminalis. In einem Falle bestand nur Hyperämie und Schwellung, in zwei Fällen, ohne voraufgegangene gonorrhoische Infektion, in denen die Blutungen sich unmittelbar an den Koitus anschlossen, fand er einen ulzerierten, zerklüfteten Colliculus. Sie heilten unter endoskopischer Aetzung mit 20%iger Argentum nitricum-Lösung. Wossidlo demonstrierte eine Reihe von Abbildungen: 1. einen großen, hyperämischen Colliculus seminalis; 2. einen sehr großen Colliculus, auf dessen Kuppe ein Polyp aufsitzt; 3. einen Polypen der Pars prostatica; 4. eine quergestellte Narbe in der Pars prostatica; 5. einen Polypen am Sphinkterrande; 6. und 7. zahlreiche Polypen am oberen Rande des Sphinkter und an den Seitenwänden der Urethra posterior; 8. einen ulzerierten Colliculus; 9. denselben nach der Heilung; 10. einen zweiten ulzerierten Colliculus; 11. denselben nach der Heilung; 12. Tuberkelknötchen in der Urethra posterior; 13. und 14. zwei große klaffende Mündungen des linken Ductus ejaculatorius; 15., 16. und 17. Bilder eines vom Sphincter internus durch den linken Prostatawulst bis in die Nähe des Colliculus ziehenden, klaffenden Spalt bei einem Patienten, bei dem Wossidlo vor zehn Jahren wegen Retention infolge von Prostatahypertrophie die Bottini-Operation gemacht hatte. (Autoreferat.)

Diskussion. Herr Ringleb: Nicht alle derartigen Exkreszenzen seien als Ursache der Beschwerden anzusehen. Es sei wahrscheinlich, daß die Art der optischen Anordnung des Instruments kleine Objekte größer erscheinen lasse, als sie tatsächlich sind. Herr Heller: In der Urethra posterior finden sich ebenfalls Strikturen mit konzentrischen Ringen. Man könne ferner Prostatorrhoe direkt mit der Uretroscopia posterior beobachten. Er warne ebenfalls davor, jede Exkreszenz als Gegenstand einer Operation zu betrachten. Herr Wossidlo: Schlußwort.

Fritz Fleischer.

Koloniale Medizin.

Tropenkrankheiten und Tropenhygiene in Deutsch-Westafrika

von

Dr. **Erwin Franck**, Berlin.

(Schluß aus Nr. 18.)

VI. Aerztliche Fürsorge. Schlußbetrachtung.

Die deutsche Regierung hat von jeher als ein besonders brauchbares Mittel zum Zweck der Gewöhnung an die Schutzherrschaft die ärztliche Mitwirkung in Anspruch genommen. Gerade dadurch, daß für eine Reihe körperlicher Leiden der farbigen Bevölkerung in völlig neuer und unerwarteter Weise Abhilfe geschaffen wurde, gelang es auch, die Sympathien der unterworfenen Volksstämme rascher und gründlicher zu erwerben, als dies allein auf administrativem Wege möglich gewesen wäre. So wurde den Bezirken, in welche Togo und Kamerun gesondert sind, und welche unter je einem Bezirksamtmann — meistens ein Assessor — stehen, nebenher je ein Regierungsarzt zugeteilt. In einem uns bekannten Falle — Ossidinge — in Nordwestkamerun ist der Regierungsarzt Dr. Mannsfeld gleichzeitig Bezirksamtmann. In einer Reihe anderer Fälle sind die Regierungsärzte der Schutztruppe entnommen, sie können aber auch in die Lage kommen, in Ermangelung eines gleichgestellten oder vorgesetzten Vertreters der Linie im Kriegsfall selbständig rein militärische Anordnungen treffen zu müssen.

So stammten die vorstehend mitgeteilten Krankheitsberichte und Statistiken teils von „zivilen" Regierungsärzten, oder wo solche nicht vorhanden waren, von den ihnen gleichgestellten Stabsärzten beziehungsweise Oberärzten der Schutztruppe. In jedem Falle besteht die Aufgabe der Regierungsärzte darin, Europäer wie Eingeborene zu behandeln, Epidemien vorzubeugen oder, falls solche bereits ausgebrochen sind, die notwendigen Maßregeln zu ihrer raschen Bekämpfung su treffen.

Für Togo mit seiner durch größere Urwaldgebiete nicht beschränkten, mehr übersichtlichen Gliederung erwies sich als besonders geeignet das System der „Reiseärzte". Es wurde dadurch infolge rechtzeitig ermöglichten Eingreifens erreicht, daß die einst so gefürchteten Pocken ihren Schrecken für Togo nahezu gänzlich verloren haben. Wir sind im vorstehenden auf die Maßnahmen hierzu und ihre Schwierigkeiten bereits näher eingegangen.

Dort, wo Regierungsärzte fest stationiert sind, wurden auch alsbald stationäre Krankenhäuser für Europäer und Eingeborene, sowie Polikliniken für die ambulante Behandlung eingerichtet. Die Eingeborenen gewöhnten sich schnell an die hierdurch gebotenen Vorteile, namentlich soweit die operative Behandlung mit ihren mehr in die Augen springenden Erfolgen in Frage kam. Ja, nicht dieses allein. Die Krankenhäuser und Polikliniken in Togo erlangten bald einen derartigen Ruf, daß nicht allein von den englischen und französischen Grenzgebieten, sondern von der ganzen afrikanischen Westküste her Kranke aller Art in Lome Hülfe und Heilung suchten. Der Umstand, daß die Dampferverbindung an der Küste zurzeit bereits eine überaus gute ist, kommt solchen auswärtigen Konsultationen natürlich zustatten.

Als Beispiel hierfür diene das Königin Charlotte-Krankenhaus in Lome (Togo), eine Spende des Deutschen Frauenvereins für Krankenpflege in den Kolonien, Landesverband Württemberg. Es enthält einschließlich eines Pavillons 6 Räume für im ganzen 15—18 Kranke. Im ersten Vierteljahr 1909 lagen dortselbst insgesamt 74 Patienten, das heißt aber nur solche Kranke, deren ambulante Behandlung unmöglich war. Nebenher besteht das Eingeborenenkrankenhaus mit etwa 30 Betten, welches ständig voll besetzt war.

Poliklinisch wurden in Lome im ersten Vierteljahr 1909 behandelt 990 Kranke (!), das heißt am Tage 75 bis 95 bis 135 (!) Einzelfälle. Von August 1908 bis August 1909 in beiden Krankenhäusern 248 Ausländer, davon 177 der Goldküste angehörig und meist schwere Fälle.

Die poliklinische Behandlung im Innern Afrikas stößt noch immer auf den größten Widerstand weniger physischer als psychischer Natur. Regierungssarzt Skrodzki (Togo) berichtet darüber: „Die ärztliche Forderung, den Kranken selbst zu sehen, als conditio sine qua non, ist den Negern unverständlich, erscheint ihnen sogar als eine Art von Unwissenheit. Die Notwendigkeit der Untersuchung dünkt ihnen lächerlich, ihre Gründlichkeit macht sie ungeduldig und mißtrauisch gegen das Können des unbekannten Arztes. Am richtigsten erscheint es ihnen, wenn der Arzt sich unter sie setzt und aus vier verschiedenen Gefäßen, je nach Gutdünken, Jodkali, Jodoform, Protagol und graue Salbe verabreicht. Ebenso fehlt auch jedes Verständnis für die sogenannte „kleine Chirurgie". Fußgeschwüre werden vernachlässigt, Furunkel sich selbst überlassen beziehungsweise mit Blättern und Kuhdung zugepackt usw."

Während vorstehende Ausführungen beweisen, daß durch die fortschreitende Kultur Forderungen erfüllt und Verbesserungen geschaffen wurden, wie sie vorher in den unzivilisierten Gebieten Deutsch-Westafrikas kaum gekannt oder nur geahnt waren, schien es anderseits unausbleiblich, daß mit der zunehmenden Kultur auch viel Ursprüngliches seinen Untergang fand und manche uneingeschränkte Naturkraft in Fesseln geschlagen, wenn nicht vernichtet wurde.

Als ein besonders interessantes Beispiel hierfür möge der Stamm der Maka in Südkamerun dienen, von denen wir vorstehend berichteten, daß sie noch in ausgedehntem Maße, wenigstens bis vor Jahresfrist, der Menschenfresserei ergeben waren. Die erste Unterwerfung der Nordmaka erfolgte 1907, diejenige der Südmaka ist wohl erst 1910 als halbwegs gelungen anzusehen. Ihnen nordöstlich und benachbart wohnen die Jaunde, ein Volksstamm,

Digitized by Google

welcher wohl seit 20 Jahren bereits mit europäischer Kultur durchsetzt ist. Wie gestaltet sich nun die Geburtsziffer bei diesen so verschieden kultivierten Eingeborenenstämmen? und welches Ergebnis liefert der Vergleich mit Deutschland?

Nach Regierungsarzt Dr. Külz (Viktoria), dem wir diese besonders eingehenden Ausführungen verdanken, haben:

100 Makafrauen	im Durchschnitt	150—200	Kinder
100 Jaundefrauen	„	90	„
100 deutsche Frauen	„	110	„

(einer jährlichen Zunahme von 1 % der Bevölkerung allein durch Geburten entsprechend).

Somit haben die mit europäischer Kultur erst seit kurzem in Berührung gekommenen und daher noch gewissermaßen als unberührt anzusehenden Makas trotz der zum Teil jammervollen Lebensbedingungen, unter denen sie hausen, eine um so viel stärkere „physische Expansionskraft", als die unter ungleich günstigere Lebensbedingungen gestellten Jaundes mit ihrer durch zwanzigjährige „Kultur" erworbenen Lues, Gonorrhoe und gonorrhoischer Sterilität, dem Alkoholmißbrauch und vor allem der weit verbreiteten Abtreibung. Diese „Untugenden" fehlen den ursprünglichen Makas noch, sie leben dahin als ein naives Naturvolk, welches jedoch an Intelligenz hinter anderen Negerstämmen kaum zurücksteht trotz — gelegentlichen Kanibalismus.

Anderseits darf auch wohl nicht außeracht gelassen werden, daß jede beginnende Zivilisierung vorerst ein Uebergangsstadium zeitigt, in welchem die auf die unberührte Bevölkerung eindringenden neuen Eindrücke noch nicht differenziert sind und daher eher von schädigendem Einflusse erscheinen. Eine spätere Zeit dürfte dann wieder den Beweis liefern, daß mit fortschreitender Kultur auch die Annäherung an europäische Verhältnisse eine immer größere wird.

Ich komme zum Schluß und würde eine besondere Befriedigung empfinden, wenn es mir gelungen wäre, für die medizinischen hygienischen Verhältnisse, wie sie nun einmal in den Tropen herrschen, und sich unter der deutschen Schutzherrschaft weiter entwickelt haben, Interesse zu erregen. Leider beschränkte sich ja die medizinische Fachliteratur bisher immer nur darauf, in Form kurzer Referate über diese oder jene Interna der Tropenpraxis zu berichten, ohne jedoch den großen Gesichtspunkten, welche den Einzelfall zu erklären vermögen, auch nur im geringsten gerecht zu werden, und damit bei dem ärztlichen Leserpublikum für die hier vorliegenden eigenartigen Verhältnisse Verständnis zu erwecken.

In jedem Falle wurde es durch diese mehr feuilletonistische Form des Referats ermöglicht, eine Reihe meist hochinteressanter Veröffentlichungen deutscher Aerzte und Forscher, welche wohl unter zum Teil höchst ungünstigen äußeren Verhältnissen und nur mit großen Mühen zustande kamen, aus dem Staube der Bibliotheken wieder zu fruchtbarem Leben zu erwecken.

Kleine Mitteilungen.

Die Vereinigung der Schulärzte Deutschlands wird ihre dritte Jahresversammlung am Donnerstag, den 8. Juni, in Dresden abhalten. In der Hauptversammlung wird das aktuelle Thema „Fürsorge für kranke Schulkinder" von den Schulärzten Dr. med. Pölchau (Charlottenburg) und Dr. med. Ad. Thiele (Chemnitz) behandelt werden. Daran werden sich freie Vorträge anschließen. Der Hauptversammlung wird eine Geschäftssitzung der Vereinigung vorangehen. Die Beratungen finden in der Aula der 2. Realschule, Vitzthumstraße 4, statt. Der Tagung der Schulärzte Deutschlands wird die 11. Jahresversammlung des Deutschen Vereins für Schulgesundheitspflege vorangehen, die am 6. und 7. Juni am gleichen Orte stattfindet. Für die Tagung des Deutschen Vereins für Schulgesundheitspflege ist für den ersten Tag als Referat vorgesehen „Schulärzte an höheren Lehranstalten". Mezizinisches Referat Geheimer Medizinalrat Professor Dr. Leubuscher (Meiningen); Pädagogisches Referat Professor Dr. Döll (München). Für den zweiten Tag „Reform des Unterrichts der Grundklasse". Medizinisches Referat Schularzt Dr. Langerhans (Leipzig); Pädagogisches Referat Lehrer Springer (Leipzig). An beiden Tagen finden außerdem freie Vorträge statt.

Auf der Internationalen Hygiene-Ausstellung in Dresden wird in den Räumen der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten ein Pavillon errichtet, in dem ein Projekt einer Mustereinrichtung für die Prostituiertenuntersuchung vom Königlichen Polizeipräsidium Berlin nach Angaben von Polizeiarzt Dr. med. Dreuw ausgestellt wird. Die polizeiärztliche Ausstellung, in der die Einrichtungen eines Untersuchungs-, Mikroskopier- und Zentralsterilisierzimmers vorgeführt werden, wird am 6. Mai eröffnet. Am 10. Juni wird Herr Dr. Dreuw auf der Tagung der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten in Dresden eine Führung durch die Ausstellung mit anschließender Demonstration der anti- und aseptischen Einrichtungen im polizeiärztlichen Untersuchungszimmer übernehmen.

Rom. Italien besitzt einen Ueberfluß an kleinen Hochschulen, die bei der sinkenden Frequenz namentlich der medizinischen Fakultäten eine überaus geringe Hörerzahl aufweisen. Diese Universitäten sind nicht in der Lage, den dem heutigen Stande der Wissenschaften entsprechenden Unterricht zu geben. Viele dieser Universitätsstädte haben kein größeres Krankenhaus. Es fehlen Laboratorien oder sie sind unglaublich mangelhaft eingerichtet. Die Auflassung dieser kleinen Universitäten, die jetzt geplant wird, ist nur zu begrüßen und wird den andern zugute kommen. Der Anfang soll mit der Universität von Messina gemacht werden, deren philosophische Fakultät im Semester vor Ausbruch des Erdbebens 30 Hörer zählte, sodaß die Zahl der Professoren die der Studenten fast erreicht.

New York. Eine interessante Krebsstatistik hat J. Sanes aufgestellt und am amerikanischen Gynäkologenkongreß bekanntgegeben. Sanes fand bei den Angehörigen der schwarzen Rasse eine Krebsmortalität von 50,2 pro 100 000, bei den Weißen 71,7 und erklärt dieses Zahlenverhältnis nicht mit einer größeren Widerstandsfähigkeit der Neger gegenüber den malignen Neoplasmen. Bei den Negern ist die Sterblichkeit im präkanzerösen Alter viel größer. Sie ist nach der ersten Kindheit im Lebensalter von 25 bis 30 Jahren am größten, bei der weißen Rasse hingegen zwischen dem 65. bis 70. Jahre. Bei den Negern stehen 457 Todesfälle infolge Tuberkulose 179 der weißen Rasse gegenüber. Für die Entdeckung eines Heilmittels gegen Krebs hat der jüngst verstorbene Crocker einen Preis von 10 Millionen Franks ausgesetzt. — Die Immunisierungsversuche Flexners gegen die akute Poliomyelitis („Med. Klinik", 1911, Nr. 4) führen zu keinem wesentlichen Resultat. Auch ist es bisher nicht gelungen, die Krankheitserreger zu finden. Lovette nimmt an, daß die Krankheit durch Insektenstiche übertragbar sei. Dafür spreche der Umstand, daß die Mehrzahl der Fälle in die warme Jahreszeit falle.

Der 7. Internationale Dermatologenkongreß findet in Rom vom 25.—29. September 1911 statt. Zum Zwecke einer Preisermäßigung wird auf allen italienischen Bahnhöfeu ein besonderes Billet (Tessera) im Preise von 10,50 Frcs. verkauft. Hiermit wird zugleich ein Heft von acht Blättern verabfolgt, von denen jedes für eine einfache Reise zum ermäßigten Preise von 40—60%, je nach der Länge der Strecke, verwendet werden kann. Die Gültigkeit des Heftes erstreckt sich auf 45 Tage und auf alle Züge. Die Agenturen Cook (Esedra di Termini, Roma) und „Chiari-Sommariva" (Rom, Piazza Venezia) haben es übernommen, für Wohnung in den Hotels usw. in allen größeren italienischen Städten zu sorgen. Zu jeder weiteren Auskunft ist der Generalsekretär für Deutschland, San.-Rat Dr. O. Rosenthal, Berlin W., Potsdamer Straße 121g, bereit.

Oberstabsarzt a. D. Berger (Berlin-Friedenau) hat im April d. J. die unter Mitleitung der Herren Nervenarzt Dr. Foerster und praktischen Arzt Dr. Plachte stehende „Medizinisch literarische Zentralstelle", Charlottenburg, Kantstraße 19, ins Leben gerufen. Das Institut will in erster Linie den wissenschaftlich arbeitenden Kollegen zur Erreichung und Bemeisterung der medizinischen Literatur aller Sprachen und bei Erledigung der literarischen Hilfsarbeiten behilflich sein, ferner auch allen sonstigen Stellen, welche für wissenschaftliche Zwecke literarisch geschulter Aerzte bedürfen.

Berlin. Die Ergebnisse der medizinischen Hauptprüfungen in Preußen zeigen für das Prüfungsjahr 1909/10 gegenüber dem Vorjahr eine wesentliche Zunahme in der Gesamtzahl der Kandidaten, die sich der Prüfung unterzogen. Die Zahl derjenigen Kandidaten, welche die Prüfung vollendeten, ist um etwa 23% gestiegen. Bestanden haben die Prüfung 491 Kandidaten gegenüber 399 im Prüfungsjahr 1908/09.

Berlin. Der Vorstand des Zentral-Komitees für Krebsforschung hat beschlossen, einen Aufruf zu erlassen zur Begründung der vor zwei Jahren beschlossenen „Leyden-Stiftung", die sich die Aufgabe stellt, Asyle für Krebskranke zu errichten. In der Sitzung wurden in den Vorstand Geheimrat Prof. Dr. Friedrich Kraus und Prof. Dr. Koblanck, dirigierender Arzt der gynäkologischen Abteilung am Rudolf Virchow-Krankenhaus, gewählt.

Köln a. Rh. Geh. Sanitätsrat Prof. Dr. Eduard Lent ist, 79 Jahre alt, gestorben. Allgemein bekannt und geschätzt war er durch seine erfolgreiche Tätigkeit auf dem Gebiet der ärztlichen Standes- und Interessenvertretung. Er war einer der Begründer des Deutschen Aerztevereins-Bundes.

Hochschulnachrichten. Erlangen: Geh. Hofrat Prof. Dr. Penzoldt hat sein 25jähriges Jubiläum als ordentlicher Professor begangen. — Halle a. S.: Prof. Dr. A. Denker (Erlangen) wurde zum ordentlichen Professor und Direktor der Ohrenklinik der Universität Halle als Nachfolger von Professor Schwartze berufen. — Leipzig: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Trendelenburg gibt am 1. Oktober d. J. seine Stelle als Ordinarius der Chirurgie und Direktor der chirurgischen Klinik auf, um in den Ruhestand zu treten. — Marburg a. L.: Prosektor Dr. Veit hat sich für Anatomie habilitiert. — Straßburg i. Els.: Priv.-Doz. Dr. Stolz (Chirurgie) hat den Professortitel erhalten.

Terminologie. Auf Seite 25 des Anzeigenteils findet sich die Erklärung einiger in dieser Nummer vorkommender Fachausdrücke.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Digitized by Google

Nr. 20 (336). 14. Mai 1911. VII. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** H. Winterberg, Das Elektrokardiogramm, seine theoretische und praktische Bedeutung. (Mit 5 Abbildungen.) Goldscheider, Zur physiologischen Wirkung der Kohlensäurebäder. E. Ruge, Ueber Spontanheilung der Perityphlitis. E. Langes, Ueber die Salvarsantherapie bei Schwangeren und Wöchnerinnen. J. Becker, Förstersche Operation bei tabischen gastrischen Krisen. A. Mayer, Zur therapeutischen Verwendung von normalem Schwangerenserum. W. Siegel, Zur Behandlung von Bronchialasthma und asthmaähnlicher Zustände mit Vibrationsmassage. R. Lenzmann, Bemerkung zu meinem Aufsatz: Ueber die Anwendung des Salvarsans in zwei Fällen von Variola vera in Nr. 18 dieser Zeitschrift. O. Groß und M. Reh, Ueber einen Harnbefund bei Karzinomatösen. — **Referate:** A. Vogt, Fortschritte der Diagnostik und Therapie der Augenkrankheiten in den Jahren 1906—1910. F. Munk, Ueberempfindlichkeit — Anaphylaxie. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Medikamentöse Behandlung der Darmblutungen bei Typhus abdominalis. Digitalistherapie. Santonin. Zwei Fälle von Heilung atrophischer Leberzirrhose. Verletzung des Halssympathikus. Maltafieber. „Biliäre Pankreatitis". — **Bücherbesprechungen:** E. Barth, Therapeutisches Taschenbuch der Ohrenkrankheiten. F. Blumenthal, Die chemischen Vorgänge bei der Krebskrankheit. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** Boldt, Aortenstenose — Unfallsfolge! — **Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte:** F. Gudzent, 28. Deutscher Kongreß für innere Medizin in Wiesbaden vom 19. bis 22. April 1911. (Fortsetzung). F. Rosenbach, 40. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie vom 19. bis 22. April 1911 zu Berlin. E. Bibergeil, X. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für orthopädische Chirurgie 1911. Dresden. Hamburg. Berlin. — **Aerztliche Rechtsfragen:** Wichtige oberstrichterliche Entscheidungen. — **Geschichte der Medizin:** W. Wreszinski, Die Medizin der alten Aegypter. — Kleine Mitteilungen.

Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet

Klinische Vorträge.

Das Elektrokardiogramm, seine theoretische und praktische Bedeutung[1])

von
Doz. Dr. **H. Winterberg**, Wien.

M. H.! Sie alle wissen, wie wichtig und entscheidend neue Untersuchungsmethoden für die wissenschaftliche Erkenntnis und damit auch für das ärztliche Handeln werden können, wenn sie imstande sind, den Zustand oder die Funktionen der Organe von neuen, originellen Gesichtspunkten aus zu beleuchten.

Wir werden deshalb zunächst festzustellen haben, welche Aeußerungen der Herztätigkeit durch das elektrographische Verfahren dargestellt werden. Schon aus dieser Betrachtung wird sich in groben Umrissen ergeben, inwieweit wir in der Elektrokardiographie nur eine Bereicherung und Verfeinerung unserer registrierenden Technik und inwieweit wir in derselben eine Methode zu erblicken haben, die uns gestattet, tiefer in das Wesen der physiologischen und pathologischen Vorgänge im tätigen Herzen einzudringen.

Das Wesen und die eigentliche Bedeutung der Elektrokardiographie beruht nun darin, daß sie uns über die elektrischen, mit der Herztätigkeit zusammenhängenden Vorgänge unterrichtet.

Daß mit der Tätigkeit des Herzens gerade so wie mit der Kontraktion eines jeden andern Muskels nicht nur mechanische, thermische und chemische, sondern auch elektrische Phänomene verbunden sind, ist eine lange bekannte Tatsache. Wie bei jedem andern Muskel, so verhält sich auch im Herzen der sich jeweils in Erregung befindliche Teil der Herzmuskulatur zu den noch ruhenden Teilen des Myokards, wie sich das Zink in einem galvanischen Element zum Kupfer verhält. Es entsteht so eine Potentialdifferenz, die sich durch einen elektrischen Strom, den sogenannten Aktionsstrom, ausgleicht.

Ein einfaches, den Physiologen schon lange bekanntes Mittel, die Aktionsströme des Herzens nachzuweisen, besteht darin, daß man den Ischiadikus eines Froschmuskelpräparates über das tätige Herz brückt. Jede Kontraktion des Herzens erzeugt unter diesen Umständen eine Zuckung des Froschschenkels.

Daß die Aktionsströme des Herzens den ganzen Körper durchdringen und selbst, an der Körperoberfläche angelangt, noch stark genug sind, um mittels hochempfindlicher Apparate nachgewiesen werden zu können, hat zuerst Waller im Jahre 1889 gezeigt. Praktische Bedeutung erlangte die elektrokardiographische Methode aber erst in dem Augenblick, als uns Einthoven in dem von ihm konstruierten Saitengalvanometer ein Instrument in die Hand gab, welches in der vollkommensten Weise die im Herzmuskel ablaufenden elektrischen Phänomene zu registrieren gestattet.

Das relativ einfache Prinzip dieses Apparats besteht bekanntlich darin, daß ein zwischen den Polen eines starken Magneten ausgespannter, bis fast zur Unsichtbarkeit und Unwägbarkeit dünner Faden durch die ihn durchfließenden Aktionsströme des Herzens je nach der Stärke und Richtung derselben aus seiner Ruhelage abgelenkt wird.

Diese demnach von der Herztätigkeit abhängigen Lageveränderungen der mikroskopisch entsprechend (800—1000fach) vergrößerten Galvanometersaite liefern im Schattenbilde photographisch registriert Kurven, die wir als Elektrokardiogramme bezeichnen.

Bevor wir jedoch zur Besprechung des Elektrokardiogramms selbst übergehen, ist es noch notwendig, die Art und Weise zu betrachten, in der wir die Aktionsströme des Herzens dem Saitengalvanometer zuleiten. Beim Versuchstier kann man natürlich die beiden Elektroden an das Herz selbst anlegen, während bei Untersuchungen am Menschen andere Methoden angewendet werden müssen. Das Problem, in welcher Weise dies zu geschehen hat, ist schon von Waller in befriedigender Weise gelöst worden. Waller hat darauf hingewiesen, daß man die Aktionsströme auch von den Extremitäten ableiten kann, und er hat die verschiedene Größe der Ausschläge, welche man auf diese Weise erzielt, auf die Lage der Ableitungspunkte zur Herzachse zurückgeführt. Letztere verläuft von rechts hinten oben nach links vorn und unten. Infolgedessen verteilen sich die Aktionsströme des Herzens im Körper so, daß sich das Potential der Herzbasis vorzugsweise in den Kopf und in den

[1]) Nach einem in der Sitzung des Wiener medizinischen Doktorenkollegiums am 6. März 1911 gehaltenen Vortrag.

Digitized by Google

rechten Arm fortpflanzt, während der übrige Teil des Körpers, vor allem die beiden unteren Extremitäten, hauptsächlich das Potential der Herzspitze zeigen.

Man wählt nun die Ableitungsstellen so, daß die eine möglichst rein die elektrische Spannung der Herzbasis, die andere dagegen jene der Herzspitze repräsentiert.

Nach einem allgemein akzeptierten Vorschlag Einthovens bedient man sich zu diesem Zwecke am besten der drei folgenden Arten der Ableitung:

1. Von beiden Armen, auch kurz Ableitung I oder quere Ableitung genannt, wobei der rechte Arm der Herzbasis, der linke der Herzspitze entspricht.

2. Von rechtem Arm und linkem Bein, Ableitung II oder schräge Ableitung.

3. Von linkem Arm und linkem Bein, Ableitung III oder gerade Ableitung.

In den beiden letzten Fällen nimmt die untere Extremität die elektrische Spannung der Herzspitze an.

Es ist ohne weiteres ersichtlich, daß die beiden ersten Arten der Ableitung die relativ günstigsten Bedingungen bieten.

Die Ableitung von den einzelnen Extremitäten geschieht in sehr einfacher Weise so, daß dieselben je nach der gewählten Kombination in isoliert aufgestellte, mit warmer physiologischer Kochsalzlösung gefüllte Zinkwannen eintauchen. Die Zinkwannen selbst werden mittels eines Drahtes mit den Enden der Galvanometerssaiten leitend verbunden.

Aus Gründen, auf die ich wegen der Kürze der Zeit hier nicht näher eingehen kann, empfiehlt es sich, bei jeder Untersuchung alle drei Ableitungen vorzunehmen. Für den von mir heute verfolgten Zweck wird es jedoch genügen, wenn wir uns im allgemeinen auf die bei der Ableitung II zu erhaltenden Resultate beschränken.

Verbindet man bei dieser Art der Ableitung die Elektroden so mit dem Galvanometer, daß beim Negativwerden der Herzbasis die Galvanometerseite einen Ausschlag nach oben verzeichnet, so erhält man von herzgesunden Individuen in der Regel eine Kurve, welche drei besonders hervorstechende, nach oben gerichtete Zacken zeigt, die nach Einthoven allgemein mit den Buchstaben P, R und T bezeichnet werden (Abb. I).

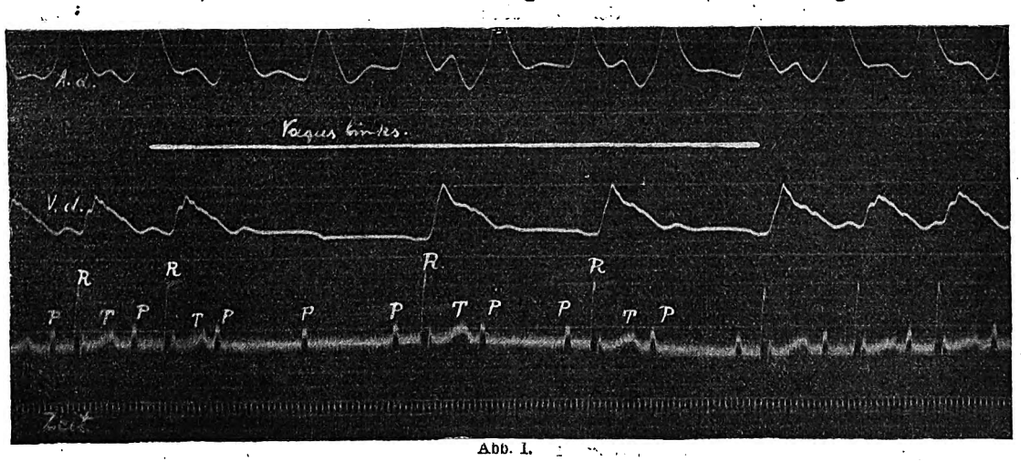


Abb. I.

In vielen Fällen bemerkt man überdies noch zwei kleine, abwärts orientierte Zacken, die jedoch weniger konstant sind und die wir deshalb vorläufig unberücksichtigt lassen werden.

Es läßt sich nun nachweisen, daß die erste kleine Zacke P von der Vorhofsystole herrührt und daß die steil verlaufende Erhebung R und die ihr folgende flachere Welle T, die auch als Nachschwankung bezeichnet wird, der Kontraktion der Kammern entspricht.

Diese überaus wichtige Tatsache ergab sich zunächst aus Versuchen (Samojloff), bei denen Elektrokardiogramme durch direkte Ableitung vom Froschherzen erhalten wurden. Lagen die beiden Elektroden so, daß die eine den Vorhof, die andere die Herzspitze berührte, so erhielt man ein Elektrokardiogramm mit allen drei Zacken; wurde jedoch nur von der Ventrikelbasis einerseits und von der Herzspitze anderseits abgeleitet, so fehlte im Elektrokardiogramm der Ausschaltung der Vorhöfe entsprechend auch die von der Tätigkeit derselben herrührende Zacke P, während R und T erhalten blieben.

Sehr einfach läßt sich dieser Nachweis auch am Säugetierherzen führen. Bringt man das Herz durch eine Vagusreizung zum Stillstand, dann bleibt während dieser Zeit auch die stromanzeigende Galvanometersaite ruhig. Häufig aber beschränkt sich der Effekt einer Vagusreizung, und zwar namentlich dann, wenn der linke Vagus am Halse gereizt wird, darauf, daß nur die Ueberleitung der Kontraktionen der Vorhöfe auf die Kammern gehemmt wird, während die Vorhöfe selbst in annähernd normaler Frequenz weiterschlagen. Dieser Fall ist in der von einem Hunde gewonnenen Kurve (Abb. 1) dargestellt. Man sieht zunächst die mechanischen Konträktionskurven des Vorhofs (A. d), deren Gipfel oben abgeschnitten erscheinen. Dann folgen die Ventrikelkontraktionen (V. d.) und endlich das Elektrokardiogramm. Das letztere besteht aus den genannten drei Zacken P, R und T, von denen die erste der Vorhofsystole vorangeht. Reizung des linken Vagus bewirkte nun in diesem Experiment reinen Ventrikelsystolenausfall, das heißt, während die Vorhöfe ungestört weiterschlagen, fallen einzelne Kammersystolen aus. Man sieht nun, daß jedesmal, wenn die Kammerkontraktion wegfällt, nur die kleine P-Zacke als elektrisches Aequivalent der Vorhofsystole erhalten bleibt, während die übrigen Zacken fehlen.

Folgt aber einer Vorhofsystole auch eine Kammerkontraktion, dann erscheinen auch die beiden übrigen Zacken im Elektrokardiogramm.

Damit ist nun erwiesen, daß im Elektrokardiogramm die Aktion der Vorhöfe und der Ventrikel in überaus klarer Weise nebeneinander verzeichnet wird. Wir wollen nun zunächst die Bedeutung dieser Tatsache ins Auge fassen.

M. H.! Die meisten von Ihnen erinnern sich noch, wie verständnislos man vor verhältnismäßig kurzer Zeit den so häufigen Störungen des Herzrhythmus gegenüberstand. Erst durch das Tierexperiment wurde in dieses dunkle Gebiet mit Hilfe seiner vivisektorischen Methoden Licht gebracht. Durch die nach Bloßlegung des Herzens ermöglichte gleichzeitige Registrierung der Tätigkeit der Vorhöfe und der Kammern gelang es überraschend bald den größten Teil der Herzunregelmäßigkeiten fast erschöpfend zu analysieren.

Sowie man nun eingesehen hatte, daß auch zur klinischen Diagnose der verschiedenen Formen der Herzarhythmie die Kenntnis des zeitlichen Verhältnisses zwischen Vorhof und Kammertätigkeit unentbehrlich ist, begann man die im Tierexperiment so erfolgreich angewendete Methodik in sinngemäßer Weise in die Klinik zu übertragen, indem man nicht nur den Arterienpuls oder den Herzspitzenstoß, sondern überdies auch den Venenpuls verzeichnete. Dadurch erhielt man ebenso wie im Tierexperiment nicht nur über das Verhalten der Ventrikel, sondern durch den Venenpuls auch über die Tätigkeit der Vorhöfe Aufschluß. Auf diese Weise gelang es, fast alle in der menschlichen Pathologie vorkommenden Rhythmusstörungen mit den im Tierexperiment beobachteten Formen von Arythmie zu identifizieren.

Die Differentialdiagnose zwischen den einzelnen Formen der Arythmie besitzt aber nicht nur ein theoretisches, sondern auch ein hohes praktisches Interesse. Ich erinnere nur an die weitauseinanderliegende prognostische Bedeutung der extrasystolischen Arythmie, der Ueberleitungsstörungen und des Pulsus alternans und verweise auf die nach der Form der Arythmie verschiedenen Indikationen für unsere therapeutischen Eingriffe.

Nachdem aber auch die kombinierte Arterien- und Venenpulsschreibung zur Analyse und Diagnose der Herzarythmie genügt, so drängt sich die Frage auf, ob und welche Vorzüge das elektrographische Verfahren gegenüber dieser bereits bewährten älteren Methodik besitzt.

Darüber wäre ungefähr folgendes zu sagen: Beide Methoden erfordern ein ziemlich kompliziertes Instrumentarium. Immerhin ist aber der Apparat für die Arterien- und Venenpulsschreibung einfacher, relativ leicht transportabel und im Verhältnis zu der kostspieligen Saitengalvanometeranlage wesentlich wohlfeiler. Das Saitengalvanometer ist fix montiert, die Kranken müssen also an dasselbe herangebracht werden. Denn die Aufnahme von Elektrokardiogrammen mit Hilfe der Telephonkabel auf kilometerweite Entfernungen, wie sie Einthoven ausgeführt hat, kommt für die Verhältnisse einer Großstadt wegen der mannigfachen Störungen überhaupt nicht in Betracht,

Digitized by Google

Zu ihrer richtigen Handhabung bedürfen beide Methoden einer speziellen, längeren Einübung, Nach Erlangung derselben können aber mit dem Saitengalvanometer viel rascher und sicherer Aufnahmen gemacht werden, als mit der kombinierten Pulsregistrierung, die namentlich bei der Schreibung des Venenpulses oft mit großen Schwierigkeiten zu kämpfen hat.

Ein ganz besonderer Vorteil des Saitengalvanometers beruht darin, daß seine Anwendung mit der weitgehendsten Schonung der Patienten möglich ist. Elektrokardiogramme können ohne Aussetzung der Atmung selbst von Schlafenden gewonnen werden, während die kombinierte Pulsschreibung stets die für Herzkranke sehr lästige und namentlich bei längeren oder wiederholten Aufnahmen nicht immer gleichgültige Unterdrückung der Atmung erfordert.

Ein weiterer großer Vorteil der elektrographischen Methode liegt in der außerordentlich leichten Uebersichtlichkeit und Lesbarkeit der mit ihr gewonnenen Kurven. Die Vorhoferhebung und die von der Ventrikeltätigkeit herrührende Zackengruppe sind durch ihre große Formverschiedenheit meist auf den ersten Blick zu unterscheiden.

Viel größere Schwierigkeiten bietet dagegen die Analyse der Pulskurven, insbesondere die der Phlebogramme. Denn die Venenpulskurve ist bekanntlich aus drei verschiedenen Wellen zusammengesetzt, der sogenannten Vorhofswelle, welche der Vorhofsystole entspricht, und den von der Kammertätigkeit herrührenden Klappenschluß- und Kammerstauungswellen. Diese vielfachen Erhebungen der Venenpulskurve besitzen kein so charakteristisches Aussehen wie die Zacken des Elektrokardiogramms und sind deshalb viel schwieriger auseinanderzuhalten. In den meisten Fällen ist zu diesem Zweck die Projektion der Arterienpulse auf das Phlebogramm erforderlich, und dabei sind wieder die zeitlichen Verschiebungen zu berücksichtigen, welche zwischen den der Kammertätigkeit entsprechenden Wellen im Phlebogramm einerseits und im Sphygmogramm anderseits bestehen. Es muß also schon aus diesen Gründen dem elektrokardiographischen Verfahren als registrierender Methode gegenüber der kombinierten Arterien- und Venenpulsschreibung eine wenigstens relative Ueberlegenheit zuerkannt werden.

Bei der Bewertung der elektrographischen Methode haben wir bis jetzt nur den Umstand gewürdigt, daß die zeitlichen Verhältnisse der Vorhof- und Ventrikeltätigkeit durch dieselbe in besonders klarer Weise wiedergegeben werden. Wir haben dagegen der sehr bemerkenswerten Tatsache keine Aufmerksamkeit geschenkt, daß auch die Form des Elektrokardiogramms bei verschiedenen Individuen und namentlich bei Herzkranken sehr weitgehende Variationen aufweisen kann. Nun müssen wir der Frage nähertreten, welche Bedeutung diesen Formveränderungen zukommt, ob gewisse Typen derselben für bestimmte Herzaffektionen pathognomonisch sind und ob endlich gewisse Abweichungen von der Normalform des Elektrokardiogramms uns bisher unbekannte oder mit unsern gewöhnlichen Hilfsmitteln nicht nachweisbare Erkrankungen des Herzens aufdecken können.

Man hat zunächst auf empirischem Wege zu eruieren versucht, ob den einzelnen Erkrankungen des Herzens, insbesondere den Klappenfehlern, den verschiedenen Arten der Herzhypertrophie, der Arteriosklerose und den Erkrankungen des Myokards bestimmte Formänderungen des Elektrokardiogramms entsprechen. Die erhaltenen Resultate schienen vorerst tatsächlich Anhaltspunkte für einen solchen klinisch wertvollen Zusammenhang zu liefern.

So beobachtete man bei Mitralstenosen in vielen Fällen ein Elektrokardiogramm, welches durch eine besonders hohe Vorhofzacke ausgezeichnet war. Diese vergrößerte Vorhofzacke wurde darauf zurückgeführt, daß der Vorhof sich energischer kontrahieren müsse, um das Blut durch das verengerte Ostium hindurchzutreiben.

Eine noch auffälligere Veränderung des Elektrokardiogramms fand man sehr häufig bei Hypertrophie des linken Ventrikels. Dieselbe besteht darin, daß die so überaus charakteristische R-Zacke ihre Richtung vollständig verändert. Sie verläuft nicht mehr nach aufwärts, sondern namentlich bei der früher erwähnten geraden Ableitung rein nach abwärts.

Eine sehr große Bedeutung wurde endlich den Veränderungen der Nachschwankung zugeschrieben. Das Fehlen, insbesondere aber das Negativwerden der Nachschwankung galt als ziemlich sicheres Zeichen geschwächter Herzaktion, namentlich infolge von Erkrankungen des Myokards.

Eine umfassendere Erfahrung hat aber gelehrt, daß zwar die Koinzidenz einer hohen Vorhofzacke mit Mitralstenose, einer negativen R-Zacke mit Aorteninsuffizienz und Hypertrophie des linken Ventrikels, einer negativen Nachschwankung mit Myokarditis in vielen Fällen tatsächlich stattfindet (Kahn-Pribram), daß aber auch bei sehr ausgesprochenen Herzerkrankungen dieser Art die genannten Veränderungen des Elektrokardiogramms vollständig fehlen, daß sie sich dagegen unter Umständen auch bei Herzgesunden vorfinden können. Daraus geht hervor, daß es sich bei der erwähnten immerhin häufigen Koinzidenz nur um einen indirekten Zusammenhang handeln kann.

Eine unerläßliche Voraussetzung, um denselben in seinem Wesen zu erfassen, wäre die Kenntnis von der Art und Weise, in welcher die physiologische Form des Elektrokardiogramms zustande kommt. Wenn wir uns fragen, ob die Bedingungen bekannt sind, von welchen die Größe, die Richtung und die Form der einzelnen Zacken des Normal-Elektrokardiogramms abhängig ist, so müssen wir zugeben, daß trotz der großen auf diesen Punkt schon verwendeten Mühe, eine vollständig befriedigende Erklärung bis jetzt noch nicht gefunden werden konnte.

Immerhin steht prinzipiell fest (Gotch, Kraus-Nikolai), daß die Form des Elektrokardiogramms von dem Wege abhängig ist, welchen die Kontraktionswelle im Herzen durchläuft.

Wäre das Herz ein einfacher Muskel, bei welchem die Erregung von dem einen Ende zum andern fortschreitet, so würde man ohne Zweifel auch vom Herzen ähnliche Elektrogramme erhalten, wie sie unter dieser Bedingung von einem linearen, an einem Ende erregten Muskel stets erhalten werden. Dieselben zeigen immer die Form einer sogenannten diphasischen Schwankung. Letztere kommt in folgender Weise zustande: Es verhält sich zunächst das erregte Muskelende allen übrigen noch ruhenden Muskelteilen gegenüber zinkartig. Leitet man von beiden Enden des Muskels zu einem Galvanometer ab, so erhält man infolgedessen einen Ausschlag, der einem Strome entspricht, der im Muskel selbst von dem erregten zinkartigen zum unerregten Ende, im äußeren Schließungsbogen, also umgekehrt von dem noch ruhenden nach dem erregten Ende fließt. Würde die an dem einen Ende gesetzte Erregung daselbst lokalisiert bleiben, so würde das Galvanometer nach einem entsprechenden Ausschlage wieder in seine Ruhelage zurückkehren. Nun pflanzt sich aber die Erregung im Muskel fort, ein Teilchen nach dem andern wird zinkartig beziehungsweise elektronegativ und schließlich ergreift die Erregung das andere Muskelende, wenn das primär erregte schon wieder absolut oder doch wenigstens relativ zur Ruhe gelangt ist. Dann entsteht natürlich ein dem früheren entgegengesetzter Strom, dem ein gleichfalls entgegengesetzt gerichteter Galvanometerausschlag entspricht. Es entsteht also, sobald man die Bewegung des Galvanometers registriert, eine diphasische Schwankung. Die Höhe derselben ist der Stärke der Erregung beziehungsweise der Kontraktion des Muskels direkt proportional.

Das normale Elektrokardiogramm hat mit einer diphasischen Aktionsstromkurve keine Aehnlichkeit, wir haben im Gegenteil hervorgehoben, daß die wesentlichen Zacken des Normal-Elektrokardiogramms sämtlich nach aufwärts gerichtet sind.

Die Ursache für dieses abweichende Verhalten liegt in der Art und Weise, in welcher die Erregung des Herzmuskels stattfindet. Wir wissen, daß die Erregungswelle des Herzens an der Einmündung der oberen Hohlvene in den rechten Vorhof beginnt und man nimmt an (Kraus-Nikolai), daß die Kontraktion von hier aus in Form einer peristaltischen Welle zuerst den rechten und dann den linken Vorhof ergreift. Diese Annahme hat deshalb noch immer eine gewisse Berechtigung, weil es bis jetzt wenigstens nicht mit der nötigen Sicherheit gelungen ist, bestimmte Leitungsbahnen nachzuweisen, welche einer andern Ausbreitung der Erregung in den Vorhöfen, als der von Muskelzelle zu Muskelzelle das Wort reden würden.

Dieser Annahme scheint auch die Form des Vorhof-Elektrokardiogramms im allgemeinen zu entsprechen. Aller-

Digitized by Google

dings ist eine diphasische Form der P-Zacke, wie sie unter dieser Voraussetzung zu erwarten wäre, gewöhnlich nur im Tierexperiment bei direkter Ableitung vom Herzen zu erhalten. Indessen sind Abweichungen von der Normalform der P-Zacke, die sich mit dieser Auffassung nicht decken, keineswegs selten.

Wenn die Erregungswelle die Vorhöfe durchlaufen hat, tritt sie in das sogenannte Reizleitungssystem ein, welches, wie sein Name sagt, den Erregungsreiz von den Vorhöfen zu den Ventrikeln leitet.

Dieses Reizleitungssystem besteht aus histologisch besonders differenzierten Muskelfasern und nimmt seinen Ursprung aus dem sogenannten Tawaraschen Knoten, einem eigenartigen Gebilde, das im untern Teile des Vorhofseptums gelegen ist. Von hier aus verläuft das Reizleitungssystem zunächst in Form eines unpaaren Hauptstammes, dem von His beschriebenen Bündel, weiter gegen die Herzkammern. In der Höhe des Kammerseptums teilt sich sodann dieser Hauptstamm in zwei Schenkel, deren jeder mit zahlreichen baumförmigen Verzweigungen mit der eigentlichen Kammermuskulatur in Verbindung tritt.

Es wird also die Herzkammer durch die vom Vorhof herabkommende Kontraktionswelle nicht nur in einem Punkte erregt, wie in dem früher besprochenen Beispiel, sondern die Erregung ergreift längs der Bahnen des Reizleitungssystems in ganz bestimmten, wenn auch minimalen Zeitintervallen eine ganze Reihe von Muskelzügen. Die gleichzeitige oder doch nahezu gleichzeitige Erregung der Muskelzüge des rechten und linken Herzens, sowie die je nach der Mächtigkeit dieser einzelnen Muskelzüge entwickelte verschieden große elektrische Potentialdifferenz führt zu einer, wenn auch streng gesetzmäßigen, so doch im Detail unübersehbaren Interferenz der einzelnen Aktionsstromkurven, deren Resultierende das Normal-Elektrokardiogramm ist. Die Tatsache, daß die Elektrokardiogramme verschiedener Menschen ein für den Einzelnen charakteristisches, individuelles Gepräge tragen, ist vielleicht auf Spielarten in der Verteilung der Fasern des Reizleitungssystems, sowie auf eine individuell verschiedene Entwicklung der synergisch tätigen Muskelsysteme des Herzens zu beziehen. In ähnlicher Weise läßt sich wohl auch die von dem Elektrokardiogramm des Erwachsenen etwas abweichende Form des Elektrokardiogramms in den ersten Lebensjahren auffassen.

Wenn also das Normal-Elektrokardiogramm gleichsam die algebraische Summe verschiedener und verschieden gerichteter Partialströme (Kraus-Nikolai) darstellt, so ist es auch klar, daß ein Einblick in die Details seiner Formgestaltung nur dann möglich wäre, wenn wir die Reihenfolge der sukzessiven Kontraktion der einzelnen Muskelsysteme und die Größe der von denselben jeweils entwickelten elektrischen Spannkräfte genau zu überblicken vermöchten.

Gerade in dieser Beziehung sind aber unsere Kenntnisse noch sehr lückenhaft. Sichergestellt ist nur soviel, daß das System der die Klappen stellenden Papillarmuskeln zuerst in Kontraktion gerät (Hering), und daß die Systole in den basal gelegenen Austreibungsbahnen des rechten und linken Herzens ihr Ende findet.

Es darf deshalb mit großer Wahrscheinlichkeit behauptet werden, daß die R-Zacke von dem Beginn der Aktion des Papillarsystems, die Nachschwankung von jener des eigentlich blutaustreibenden Teiles der Kammermuskulatur herrührt.

Vieles spricht dafür, daß die Aktion der rechten Kammer um etwas früher einsetzt, als jene der linken und daß in der Höhe und Form der R-Zacke im wesentlichen die Sukzession der Tätigkeit des rechten und linken Ventrikels zum Ausdruck gelangt[1]).

Der größte Teil der Systole beider Kammern geschieht jedenfalls in einem synchronen Akt und die während desselben ablaufenden Potentialschwankungen heben sich so vollständig auf, daß das Elektrokardiogramm während dieser Zeit eine annähernd gerade Linie verzeichnet.

Wenn auch diese Betrachtungsweise uns die Form des Elektrokardiogramms nur in allgemeinen Umrissen verständlich macht, so lassen sich aus derselben doch einige für die formale Beurteilung des Elektrokardiogramms grundsätzliche Gesichtspunkte gewinnen. Insbesondere läßt sich aus derselben ableiten, daß wir nur unter zwei Umständen überhaupt Formänderungen des Elektrokardiogramms zu erwarten haben.

Dieselben sind: 1. Störungen des Erregungsablaufs, 2. Veränderungen der Kontraktionsstärke einzelner der bei der Systole synergisch tätigen Muskelsysteme.

Betrachten wir zunächst die Störungen des Erregungsablaufs, so ist es klar, daß, sofern das normale Elektrokardiogramm gewissermaßen den normalen Erregungsablauf abbildet, andere Formen entstehen müssen, sobald die Erregungswelle des Herzens die physiologischen Bahnen verläßt. Dies kann im allgemeinen in zweifacher Weise geschehen.

1. Dadurch, daß die Erregungswelle schon primär von einem abnormen Ausgangspunkt entspringt, also bei Anomalien der Reizbildung. 2. Durch funktionelle oder anatomische Unterbrechung der Reizleitungsbahn selbst.

Da die Leitungsstörungen sehr häufig von Anomalien der Reizbildung begleitet sind, so wollen wir letztere mit Rücksicht auf die sie begleitenden Formänderungen des Elektrokardiogramms zunächst in den Kreis unserer Betrachtung ziehen.

Der Ausgangspunkt der normalen Herztätigkeit liegt, wie früher erwähnt wurde, an der Einmündungsstelle der oberen Hohlvene in den rechten Vorhof; aber auch alle übrigen Teile des Herzens besitzen einen mehr oder weniger hohen Grad von Automatie, das heißt, die Fähigkeit, selbständig Kontraktionsreize zu bilden.

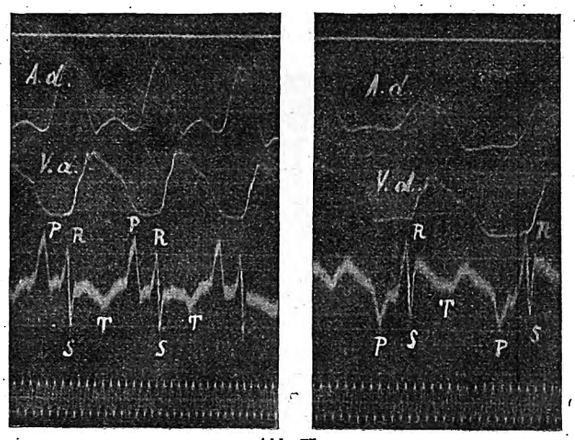
Ist die Stelle der abnormen Reizbildung in den Vorhöfen gelegen, so ist von vornherein zu erwarten, daß sich etwa auftretende Formänderungen des Elektrokardiogramms auf die Vorhofzacke selbst beschränken werden. Das trifft auch im allgemeinen zu, und man beobachtet unter diesen Umständen bald vergrößerte, bald verkleinerte P-Zacken, manchmal ist die Vorhofzacke zweigipflig, manchmal erfolgt sie in Form einer Doppelschwankung mit vorangehender positiver oder negativer Phase, und endlich beobachtet man auch eine vollkommene Umkehr der Richtung der Vorhofzacke. Viele Gründe sprechen dafür, daß eine solche negative Vorhofzacke auf eine Reizbildung im linken Vorhof zu beziehen ist. Wenn aber die Erregung sich auch in den Vorhöfen in abnormer Weise ausbreitet, so lenkt sie doch, sobald sie an der Vorhofkammergrenze das Reizleitungssystem erreicht, wieder in die physiologische Bahn ein, und demzufolge bleibt auch in der Regel die normale Form des Kammer-Elektrokardiogramms erhalten.

Abb. IIa und b zeigt ein Beispiel dieses Verhaltens. In Abb. IIa ist ein durch eine ungewöhnlich hohe P-Zacke ausgezeichnetes Elektrokardiogramm, welches sogar die R-Zacke an Größe übertrifft, zu sehen. Die S-Zacke ist infolge von Reizung des linken Akzelerans vertieft, und die Nachschwankung ist aus dem gleichen Grunde negativ geworden. Durch Abkühlung des rechten Vorhofs (Abb. IIb) wird nun wahrscheinlich der linke Vorhof zum Ausgangspunkt der Herzkontraktionen. Im Zusammenhang damit wird die P-Zacke negativ, das übrige Elektrokardiogramm bleibt aber im wesentlichen unverändert.

[1]) Der Referent der Deutschen medizinischen Wochenschrift 1911, Nr. 10, S. 465 findet, daß diesbezüglich ein Widerspruch besteht zwischen den Angaben von Rothberger und Winterberg einerseits (Zbl. f. Physiol. 1911, Nr. 21) und Eppinger und Rothberger (ebenda Nr. 23) anderseits. Dies ist jedoch nicht der Fall. In der erstern Arbeit kamen wir zu dem Schlusse, daß im Normal-Elektrokardiogramm die Sukzession der beiden Herzkammern zum Ausdruck kommt. Als das Resultat der letzteren Arbeit muß angesehen werden, daß das von Fredericq angenommene Intervall von 0,03—0,04" viel zu groß ist und daß die zeitliche Differenz nur eine minimale (Aufstieg der R-Zacke!) sein kann. Nur vom Standpunkt gröberer registrierender Methoden (Suspension, Druckschwankung) wird von einem fast absoluten Synchronismus gesprochen, während das Elektrokardiogramm auch kleinere Zeitdifferenzen anzeigt.

Digitized by Google

Nur bei großer Vorzeitigkeit einer aurikulären Extrasystole scheinen Ausnahmen von dieser Regel häufiger vorzukommen, die wahrscheinlich auf partielle Hyposystolie der noch nicht völlig erholten Muskelpartien zurückzuführen sind. Auch muß berücksichtigt werden, daß bei künstlicher Auslösung einer Vorhofextrasystole sehr leicht der Ventrikel mitgereizt werden kann, sodaß das sich anschließende atypische Kammerelektrogramm tatsächlich einer Extrasystole entspricht.



a Abb. II. b

Auch bei den höchsten Graden der Reizbildungsstörung in den Vorhöfen bei der sogenannten Arythmia perpetua oder dem Pulsus irregularis perpetuus sehen wir in der Regel ein normales Ventrikelelektrogramm.

Ich will auf diese interessante und bei Menschen überaus häufige Form der Arhythmie etwas näher eingehen, weil sie ein schönes Beispiel von der Bedeutung der Elektrokardiographie als Forschungsmethode bietet. Lange Zeit spottete die Arythmia perpetua des Menschen jedem Erklärungsversuche. Der aus dem Tierexperiment schon lange gekannte Zustand des Vorhofflimmerns, bei welchem die Vorhofmuskulatur keine geordneten Systolen ausführt, sondern unaufhörlich in feinsten fibrillären Zuckungen begriffen ist, hätte zwar alle Symptome des Irregularis perpetuus vollkommen befriedigend erklärt. Da es aber nicht möglich war, ohne direkte Besichtigung des Herzens das Flimmern der Vorhöfe nachzuweisen, und da man sich trotz der fast zwingenden Logik des ganzen Symptomenkomplexes des sogenannten dauernd unregelmäßigen Pulses doch nicht entschließen konnte, einen solchen permanenten Flimmerzustand der Vorhöfe zu supponieren, so wurde gerade von den maßgebendsten Herzpathologen die kausale Bedeutung des Vorhofflimmerns nicht anerkannt. Es gelang nun zunächst, im Tierexperiment nachzuweisen, daß das Flimmern der Vorhöfe im Elektrokardiogramm sehr deutlich sichtbar ist (Rothberger und Winterberg). Die von den zuckenden Fibrillen bewirkten Potentialschwankungen addieren sich zu solcher Höhe, daß eine eigentümliche beständige Unruhe der Galvanometersaite resultiert, der im Elektrokardiogramm ziemlich charakteristische kleine Wellen von hoher Frequenz entsprechen. Dieselben treten besonders deutlich an den sonst ruhigen Stellen des Elektrokardiogramms hervor, während die eigentliche Vorhofzacke fehlt.

In dem folgenden von einem Hundeherzen stammenden Elektrokardiogramm Abb. III (entnommen aus Rothberger und Winterberg, Pflügers A. Bd. 131, S. 395) sieht man zunächst die normalen Zackengruppen P, R und T. Durch mechanische Reizung wurden die Vorhöfe nach Ablauf des zweiten Herzschlages zum Flimmern gebracht, und damit verändert auch das Elektrokardiogramm sein Aussehen in der eben besprochenen Weise.

Die gleiche Veränderung des Elektrokardiogramms findet sich nun auch in allen darauf untersuchten Fällen von Pulsus irregularis perpetuus (Rothberger und Winterberg, Lewis, James und Williams). Damit ist aber der sichere Nachweis erbracht, daß auch die Arhythmia perpetua auf Vorhofflimmern beruht. Es wäre deshalb angezeigt, die vielfach unzutreffende Bezeichnung Arhythmia perpetua durch den das Wesen der Sache richtiger treffenden Ausdruck Flimmerarythmie oder Arhythmia ex undulatione (atriorum) zu ersetzen.

Allerdings ist es im Tierexperimente gelungen, im Venenpulsbilde ebenfalls Zeichen des Vorhofflimmerns in Gestalt kleiner, unregelmäßiger Wellen nachzuweisen (Rihl), ein Befund, auf welchen schon früher aufmerksam gemacht worden war (Rothberger und Winterberg). Doch ist die elektrographische Verzeichnung der Herztätigkeit der Aufnahme dieser feinen undulierenden Bewegungen weitaus überlegen, die

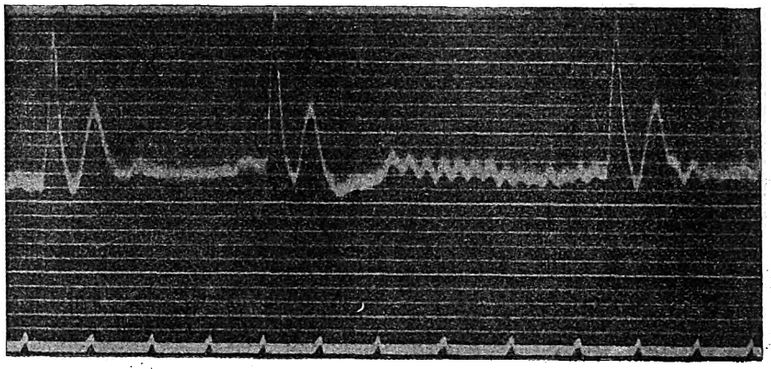


Abb. III.

mitels des Venenpulses überhaupt nur bei relativ grobschlägigem Flimmern gelingt.

Findet die abnorme Reizbildung im Reizleitungssystem selbst, und zwar vor seiner Teilung in die beiden Schenkel, welche die Erregung dem linken und rechten Ventrikel zuführen, statt, so bleibt das Kammerelektrogramm ebenfalls im wesentlichen unverändert. Da sich aber unter diesen Umständen Vorhöfe und Ventrikel fast gleichzeitig zusammenziehen, so geht die Vorhofschwankung gewöhnlich in der viel mächtigeren R-Zacke vollständig unter, und man erhält Elektrokardiogramme, in denen ohne jede Rhythmusstörung von einer P-Zacke so gut wie nichts wahrnehmbar ist.

Die gewaltigsten Formänderungen zeigt aber das Elektrokardiogramm dann, wenn die Erregung noch weiter peripher in einem Punkte der Kammerwand selbst entsteht. Wenn das der Fall ist, pflanzt sich die Erregung nicht mehr in den Bahnen des Reizleitungssystems fort, sondern sie breitet sich, da die Herzmuskulatur ein allenthalben netzförmig verstricktes Flechtwerk bildet, ziemlich gleichmäßig von ihrem Ausgangspunkt nach allen Richtungen aus. Bei

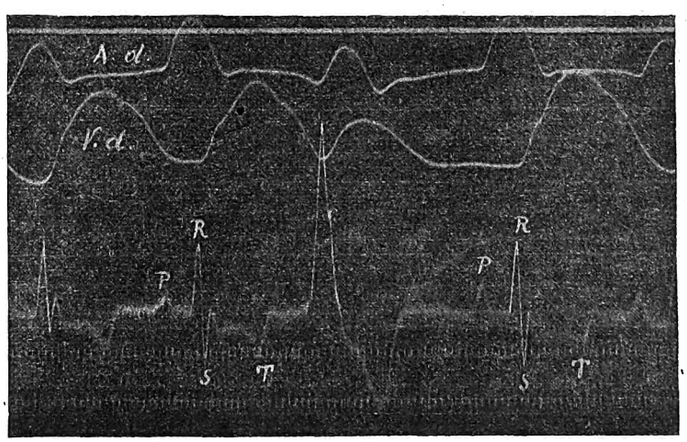


Abb. IV.

dieser Art der Reizausbreitung, die man im Gegensatz zu der auf präformierten Bahnen erfolgenden sehr treffend als „ungebahnte“ Reizausbreitung bezeichnet hat (Kraus-Nikolai), entstehen ganz atypische diphasische Elektrokardiogramme, deren Form von der speziellen Lage des Ausgangspunkte der abnormen Kontraktion zu den Ableitungsstellen abhängig ist. Liegt derselbe an der Herz-

Digitized by Google

basis beziehungsweise im rechten Ventrikel, so resultiert bei schräger Ableitung eine Doppelschwankung mit vorangehender positiver und folgender negativer Phase, wie z. B. in der folgenden Abb. IV.

Dieselbe zeigt der Reihe nach die Suspensionskurven des rechten Vorhofs, des rechten Ventrikels und das Elektrokardiogramm. Das letztere weicht von der Normalform durch eine sehr tiefe S-Zacke und durch das Vorhandensein einer negativen Nachschwankung recht auffallend ab. Durch Berührung der Basis des rechten Ventrikels wird

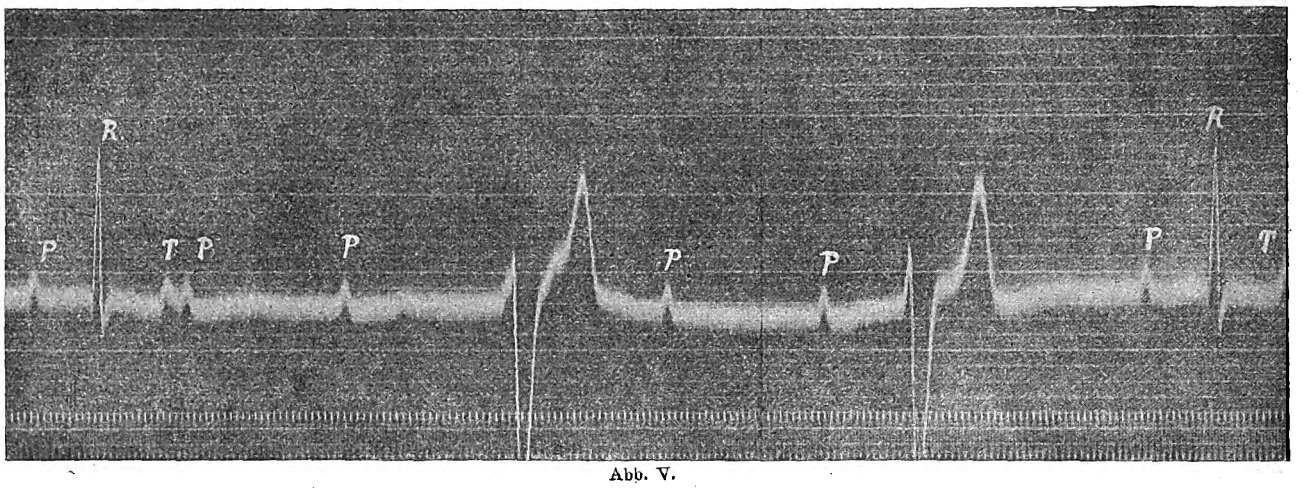


Abb. V.

gleichzeitig mit einer normal ausgelösten Vorhofsystole eine vorzeitige Kammersystole hervorgerufen, deren Elektrokardiogramm die erwähnten Charaktere zeigt. Während man bei bloßer Berücksichtigung der Suspensionskurven leicht geneigt sein könnte wegen der Gleichzeitigkeit der Vorhof- und Ventrikelkontraktion eine atrioventrikuläre Entstehung derselben anzunehmen, schließt ein Blick auf das Elektrokardiogramm diese Deutung sofort aus.

Liegt der Ausgangspunkt der abnormen Kontraktion an der Herzspitze, beziehungsweise innerhalb des linken Ventrikels, so erhält man Doppelschwankungen, die nunmehr eine vorangehende negative mit folgender positiver Phase aufweisen.

In Abb. V sehen wir zwischen zwei normalen zwei andere atypische Elektrokardiogramme eingeschaltet, welche solche vom linken Ventrikel ausgehenden Kontraktionen ihren Ursprung verdanken.

Aus dem Elektrokardiogramm läßt sich überdies ohne Schwierigkeit entnehmen, daß außer dieser abnormen Reizbildung noch eine Hemmung der Ueberleitung besteht, indem eine Reihe von Vorhofsystolen, die durch ihre P-Zacken kenntlich sind, isoliert auftreten, ohne daß ihnen eine Kammerkontraktion folgt. Es handelt sich hier um einen jener früher erwähnten Fälle, wo eine Reizleitungsstörung begleitet ist von einer Anomalie der Reizbildung, welche ihrerseits zu abnorm ablaufenden Kontraktionswellen und damit zu so wesentlichen Formänderungen des Elektrokardiogramms Anlaß gibt. Die Reizleitungsstörung sowie die überdies bestehende Verlangsamung der Vorhofsystolen ist in dem gegebenen Beispiel hervorgerufen durch zentrale Vagusreizung infolge von Vergiftung mit Morphium. (Schluß folgt.)

Abhandlungen.

Zur physiologischen Wirkung der Kohlensäurebäder[1])

von

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Goldscheider,** Berlin.

Die Diskussion über die Erklärung der zweifellos vorhandenen therapeutischen Wirksamkeit der CO_2-Bäder hat einen fruchtbaren Anstoß erlitten durch die geistreiche Theorie von Senator und Frankenhäuser, welche eine eigenartige Reizung der Blutgefäße durch thermische Kontrastwirkung als das wesentliche hinstellten.

Sie wiesen darauf hin, daß in einem CO_2-Bade von 28° C das Wasser unterhalb seines Indifferenzpunktes, die CO_2 dagegen oberhalb ihres Indifferenzpunktes temperiert sei. Die Haut empfange daher gleichzeitig Kälte- und Wärmereize. Der Indifferenzpunkt, das heißt die Temperatur, bei welcher ein Medium von der Haut weder kalt noch warm empfunden wird, ist von dem Wärmeleitungsvermögen und von der Wärmekapazität (spezifische Wärme) abhängig. Die Gase haben infolgedessen insgemein einen niedrigeren Indifferenzpunkt als das Wasser. Somit muß nach Senator und Frankenhäuser jedes gashaltige Bad, auch das Luftperlbad und das Sauerstoffbad eine thermische Kontrastwirkung ausüben.

Die Kohlensäure aber besitzt im Verhältnis zur Luft und zum Sauerstoff sowohl eine geringere spezifische Wärme wie auch ein geringeres Wärmeleitungsvermögen, das Kohlensäurebad muß daher in höherem Grade als jene eine thermische Kontrastwirkung ausüben.

Die Werte der spezifischen Wärme betragen für

Atmosphärische Luft	0,23741
Sauerstoff	0,21751
Kohlensäure	0,20246.

Die Werte des Wärmeleitungsvermögens betragen für:

Atmosphärische Luft	0,00558
Sauerstoff	0,00563
Kohlensäure	0,00327.

Das Wärmeleitungsvermögen von CO_2 verhält sich daher zu demjenigen der Luft wie 59:100, während Sauerstoff sich zu Luft wie 102 zu 100 verhält.

Auf diese physikalischen Eigenschaften der Kohlensäure wird die Wärmeempfindung, welche im Kohlensäurebad und in noch höherem Grade durch das reine Kohlensäuregas entsteht, zurückgeführt.

Gegen die Senator-Frankenhäusersche Theorie sind nun Bedenken ausgesprochen worden. Otfried Müller und seine Schüler bestreiten, daß Kohlensäure einen Wärmereiz im Sinne der genannten Autoren ausüben könne.

Müller führt aus, daß die indifferent temperierten CO_2-Bäder physiologisch wie kühle Wasserbäder wirken und daß eine Wärmewirkung nicht hervortrete. Der Gefäßtonus werde wie bei Kälteeinwirkungen gesteigert; das Volum des in ein CO_2-Bad getauchten Armes nehme trotz der Hautrötung ab; der Blutdruck steige wie in kühlen Wasserbädern. Diese Wirkung trete um so mehr hervor, je kühler das CO_2-Bad sei.

Sein Schüler Dinkelacker detailliert diese Angaben. Die Volumabnahme des Arms findet schon im indifferenten, noch mehr im kühlen CO_2-Bade statt. Es handle sich dabei um eine reflektorisch bedingte Kontraktion der Arterien, während die Kapillaren durch direkte Reizung seitens der CO_2-Bläschen erweitert werden.

Trotzdem man im Kohlensäurebad eine Wärmeempfindung habe, verhalten sich die Gefäße nicht wie bei einer Wärmeeinwirkung; vielmehr so wie bei einer Kälteeinwirkung beziehungsweise sensiblen Reizung.

Die Hautrötung sei für die Kohlensäurebäder spezifisch, sie finde sich bei den Sauerstoffbädern nicht.

Weitere Einwände sind von Munk erhoben worden. Während die plethysmographische Kurve auf Temperaturveränderungen des Bades sofort reagierte, blieb bei Zusätzen zum Bad, so auch bei Kohlensäure- und Sauerstoffbädern jede Veränderung der Kurve aus. Die Hautrötung ist bei Kohlensäureeinwirkung rein lokal und es fehlt jede bilaterale Reaktion. Es sei daher die Kohlensäurewirkung nicht durch das Zentralnervensystem vermittelt, wie dies bei tatsächlicher Wärmezufuhr beziehungsweise Wärmeabgabe der Fall sei.

[1]) Vortrag, gehalten auf der 32. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft in Berlin 1911.

Digitized by Google

Gegen dies Argument läßt sich mit Simons anführen, daß das Fehlen der symmetrischen Reaktion auf der Schwäche des Reizes beruhen kann.

Von größerer Bedeutung ist die Beobachtung Munks, daß bei Applikation der gleichtemperierten Gase Kohlensäure und Sauerstoff am Kaninchenohr (Albinos) erstere eine viel stärkere Hyperämie hervorrufe als die letztere. Er folgert hieraus daß der Unterschied der Wirkung chemisch und nicht physikalisch erklärt werden müsse.

Bei den Verhandlungen über die Wirkung der Kohlensäurebäder ist der von mir früher (1887) geführte Nachweis, daß die Kohlensäure die Wärmenerven direkt chemisch reize, ganz in den Hintergrund geschoben worden. Senator und Frankenhäuser haben freilich mit Recht hervorgehoben, daß der eine meiner Beweispunkte, welcher sich auf die spezifische Wärme und die Leitungsfähigkeit dieses Gases bezog, hinfällig geworden sei. Die mir damals zu Gebote stehenden Angaben besagten, daß sowohl das Wärmeleitungsvermögen wie die Wärmekapazität der Kohlensäure etwas größer seien als die der Luft, was nach den neueren Ermittlungen nicht zutrifft. Ich hatte aber meine Behauptung nicht hierauf allein gestützt, vielmehr außerdem auf folgende Beobachtungen:

Entfernt man an einer Stelle durch Collodium cantharidatum die Hornschicht der Haut und läßt den Kohlensäurestrom auf diese Stelle wirken, so tritt Wärmeempfindung bei gleichzeitig nachweisbarer objektiver Abkühlung derselben ein.

Mit der Wärmeempfindung ist ein Zustand von Wärmehyperästhesie verbunden, wie er bei objektiver Erwärmung nicht vorkommt.

Der fließende Kohlensäurestrom erzeugt an der Haut nebeneinander Kühle- und Wärmeempfindungen, nämlich letztere an besonders wärmeempfindlichen Stellen, obwohl er physikalisch abkühlend wirkt. Dies wird besonders deutlich nach Einreibungen von Menthol, welches einen erregenden Einfluß auf die Temperaturnerven hat.

Ich habe auch darauf hingewiesen, daß es nicht die durch CO_2 hervorgerufene Gefäßerweiterung ist, welche die Wärmeempfindung bedingt, denn die Empfindung tritt früher ein als die Rötung.

Diese Beweise für die chemische Erregung der Wärmenerven durch CO_2 sind durch Senator und Frankenhäuser nicht entkräftet.

Andrerseits ist es sehr unwahrscheinlich, daß die Wärmeempfindung auf rein physikalische Weise zustande kommt, wie Senator und Frankenhäuser meinen. Die Wärmeempfindung bei Einwirkung der gasförmigen Kohlensäure ist so stark, daß man sie nicht durch die geringfügigen Unterschiede der Wärmekapazität und Wärmeleitung dieses Gases gegenüber der Luft erklären kann. Nach Senator und Frankenhäuser kommt die Wärmeempfindung durch eine wirkliche Erwärmung der oberflächlichen Hautschicht zustande, welche darauf beruht, daß die Wärmeabgabe von seiten der Haut bei Berührung mit Kohlensäure geringer ist als bei Berührung mit Luft. Nicht etwa, daß eine Wärmeabgabe von seiten der Kohlensäure an die Haut stattfände. Ich habe öfter den Eindruck gehabt, daß die Ausdrucksweise dieser Autoren, Kohlensäure von 28° C sei über dem Indifferenzpunkt der Haut temperiert, mißverständlich so aufgefaßt wird, als ob die so temperierte Kohlensäure Wärme an die Haut abgebe. Davon ist natürlich keine Rede. Ein Medium, dessen Temperatur geringer ist als die Hauttemperatur, kann niemals Wärme an dieselbe abgeben, sondern muß ihr stets solche entziehen. Wenn ein Gas, wie z. B. Luft, bei 23° C, also unterhalb der Hauttemperatur, indifferent empfunden wird, so liegt dies eben daran, das infolge der geringen Leitungsfähigkeit und Wärmekapazität die Luft einen so geringen Kältereiz ausübt, daß derselbe erst unterhalb 23° C merklich wird. Kommt die bis dahin der Luft ausgesetzte Haut nun in ein Medium von noch geringerer Wärmeleitungsfähigkeit und Wärmekapazität, wie z. B. Kohlensäure, so wird die Wärmeabgabe noch mehr verringert, das Wärmegefäll in der Haut wird weniger stark, und es muß — wenn nicht eine Kompensation durch Verengerung der tiefer liegenden Blutgefäße eintritt — zu einer Erwärmung der oberflächlichen Hautschicht kommen. Diese kann natürlich nur allmählich eintreten und wird, wo es sich um so geringe Differenzen wie zwischen Luft und Kohlensäure handelt, sehr unbedeutend sein müssen. Die Wärmeempfindung bei gasförmiger Kohlensäure ist aber an empfindlichen Hautregionen sehr groß.

Die Verhältnisse liegen somit doch etwas anders als die Ausdrucksweise der genannten Autoren, daß die Kohlensäure von 28° C als Wärmereiz wirken müsse, weil sie über ihren Indifferenzpunkt temperiert sei, vermuten läßt. Es scheint, daß Senator und Frankenhäuser sich auf den Boden der Lehre Herings stellen, welcher eine gewisse Nullpunkttemperatur der Haut annimmt und alle Temperaturen oberhalb derselben als Wärmereize, unterhalb derselben als Kältereize betrachtet. Diese Theorie ist aber falsch; mag die Temperatur der Haut sein, wie sie will, und mag das Medium beschaffen sein, wie es will, die Art der Temperaturempfindung ist stets nur abhängig davon, ob die jeweilige Hauttemperatur durch das Medium zum Steigen oder Sinken gebracht wird, und die Intensität der Empfindung ist stets nur durch Schnelligkeit des Steigens und Sinkens der Hauttemperatur bedingt. Was heißt denn also: die Kohlensäure ist x-Grade über ihrem Indifferenzpunkt temperiert? In Wirklichkeit, daß sie einen so geringen Temperaturreiz darstellt, daß sie erst als kühl empfunden wird, wenn sie x-Grade unter Hauttemperatur temperiert ist, und nun soll gerade aus dieser Eigenschaft gefolgert werden, daß sie einen Wärmereiz darstellen müsse, wenn ihre Temperatur um weniger von der Hauttemperatur differiert, als zur Erzeugung einer Kälteempfindung notwendig ist. Man könnte höchstens sagen, daß die Kohlensäure von 28° C nicht kühl empfunden wird, aber nicht, daß sie warm empfunden werden müsse, weil sie oberhalb ihres Indifferenzpunktes temperiert sei.

Wenn feuchte Luft von 25° C warm erscheint, so liegt dies eben an der Feuchtigkeit, worüber später. Eine Wärmeempfindung könnte nur, wie ich es vorher ausführte, auf dem Wege des Kontrastes zustande kommen, also etwa, wenn die Haut aus Luft von 28° C in Kohlensäure von 28° C übergeht — gleichen Feuchtigkeitsgehalt vorausgesetzt.

Auf das kohlensaure Wasserbad angewendet, ist es also physikalisch unrichtig, wenn Senator und Frankenhäuser sagen, daß die Kohlensäurebläschen, weil oberhalb ihres Indifferenzpunktes temperiert, Wärmereize bilden. Vielmehr würde zunächst das Verhältnis sich so gestalten, daß an den Stellen, wo die Haut vom Wasser berührt wird, Kälteempfindungen und an denjenigen, wo die Kohlensäure die Haut berührt, indifferente Empfindungen entstehen. Nun ist aber der Verlauf beim Kohlensäurebad so, daß der eingetauchte Körper zunächst überall von Wasser umgeben ist und daß allmählich an die Stelle des Wassers hier und da Kohlensäurebläschen treten. Wo dies der Fall ist, kommt die Haut mit einem Medium in Berührung, welches im Verhältnis zu dem vorher benetzenden Wasser von sehr viel geringerer Wärmeleitungsfähigkeit und Wärmekapazität ist; an diesen Stellen wird daher die Wärmeabgabe gegen vorher verringert werden, und es wird tatsächlich zu einem geringfügigen Steigen der Temperatur der oberflächlichen Hautschichten kommen können, sodaß die Senator-Frankenhäusersche Anschauung, wenn auch in anderer Weise, als sie meinten, schließlich zutrifft. Dieser Vorgang hat mit dem Indifferenzpunkt der Kohlensäure nichts zu tun; es ist daher auch nicht richtig, wenn Senator und Frankenhäuser sagen, daß die thermische Kontrastwirkung nur dann hervortreten könne, wenn die Badetemperatur zwischen dem Indifferenzpunkt des Wassers und der Kohlensäure gelegen sei. Vielmehr müssen auch im kälteren Kohlensäurebade die mit dem Gas in Berührung befindlichen Hautteilchen sich erwärmen.

Es sind nun aber doch gewichtige Zweifel geltend zu machen, ob diese theoretisch mögliche Erwärmung der Hautstellen einen ernstlich in Betracht kommenden Wert erreichen wird.

Die Kohlensäurebläschen bleiben durch eine kapillare Flüssigkeitsschicht von der Haut getrennt; die Haut ist eben feucht und bleibt es auch dort, wo sich Gasblasen ansetzen. Hierdurch wird aber die Differenz der Wärmeableitung des Kohlensäuregases gegenüber derjenigen des Wassers nicht so zur Geltung kommen, als es der Fall sein würde, wenn das Gas die trockene Haut berührte. Vielmehr wird die mit der großen kühlen Wassermasse des Bades in Verbindung befindliche Flüssigkeitsschicht durch ihre starke Wärmeableitung einer Erwärmung der unter den Bläschen gelegenen Hautstellen entgegenwirken. Man bedenke, daß das Wärmeleitungsvermögen des Wassers sich zu dem der Kohlensäure wie 2822 zu 59 und die Wärmekapazität wie 1 zu 0,2 verhält. Außerdem wird es, sobald sich inmitten der stark Wärme abgebenden Hautfläche an einzelnen inselförmigen Stellen wirklich eine Erwärmung entwickelt, sofort zu einem Temperaturausgleich zwischen diesen und der umgebenden kühleren Haut kommen. Es wird somit eine nennenswerte Zunahme der Eigenwärme der Haut kaum eintreten können, besonders so lange die Kohlensäurebläschen vereinzelt vorhanden sind und wenn die Temperatur des Wassers sehr viel kühler als die der Haut ist.

Digitized by Google

Sind größere Flächenstücke der Haut mit Kohlensäurebläschen besetzt, so ist eine objektive Erwärmung freilich eher denkbar.

Auch den durch die Haut etwa erwärmten Kohlensäurebläschen wird die Wärme durch die umgebende große Wassermasse beständig entzogen werden. Es ist daher überhaupt recht zweifelhaft, ob die für die Gase ermittelten Verhältnisse der Wärmeleitung und Wärmekapazität ebenso Geltung haben, wenn dieselben sich in Form kleiner Bläschen in einer an Volum viel größeren Flüssigkeitsmasse von erheblich größerer Wärmeleitungsfähigkeit und Wärmekapazität suspendiert befinden.

Es erscheint somit mehr als zweifelhaft, ob es auf physikalischem Wege auch nur zu einer merklichen Wärmeempfindung im Kohlensäurebade wird kommen können, geschweige denn zu der sehr intensiven Wärmeempfindung, welche tatsächlich stattfindet.

2. Die Unterschiede der Wärmeleitungsfähigkeit und Wärmekapazität zwischen Kohlensäure und Luft sind im Verhältnis zum Wasser so minimal, daß die Luftperlbäder nahezu die gleichen Erscheinungen und Wirkungen hervorrufen müßten als die Kohlensäurebäder, falls es nur auf diese physikalischen Momente ankäme. Die relative Wärmeleitungsfähigkeit des Wassers beträgt 2822,8 gegenüber 100,0 der Luft und 59,0 der Kohlensäure; die spezifische Wärme des Wassers 1,0 gegenüber 0,237 der Luft und 0,202 der Kohlensäure. Senator und Frankenhäuser ziehen ja auch den Schluß, daß die Luftperlbäder ähnliche thermische Kontrastwirkungen haben müßten wie die Kohlensäurebäder. Dies ist aber nicht genug gesagt; denn nach ihrer Theorie müßten die Wirkungen nahezu identisch sein. Hiervon kann aber in Wirklichkeit keine Rede sein.

Im Luftperlbade z. B. von 27,5° C. entsteht keine Spur von Wärmeempfindung. Freilich setzen sich nicht so viel Bläschen an die Haut an als im Kohlensäurebad, aber doch immerhin eine ziemlich reichliche Anzahl; wozu noch kommt, daß die Bläschen erheblich größer sind als die im Kohlensäurebade. Nach dem Verlassen des Bades besteht keine warme Nachempfindung.

Im Kohlensäurebade von gleicher Temperatur dagegen tritt ziemlich schnell Wärmeempfindung auf, am Skrotum und den angrenzenden Teilen schon innerhalb der ersten Minute. Nach dem Verlassen des Bades entsteht eine lang dauernde warme Nachempfindung.

3. Ich habe oft bemerkt, daß Wärmeempfindung im Kohlensäurebade auch an Teilen entsteht, an welchen sich noch gar keine Bläschen angesetzt haben, woraus hervorgeht, daß auf die im Wasser absorbierte Kohlensäure Wärmeempfindung erzeugt. Diese kann aber auf die Wärmeableitung keinen nennenswerten physikalischen Einfluß ausüben.

Diese Bedenken werden auch nicht dadurch entkräftet, daß, wie Senator und Frankenhäuser mit Recht betonen, die in dem Wasser enthaltene Kohlensäure feucht ist.

Ich habe selbst vor langer Zeit Versuche über den Einfluß des Feuchtigkeitsgehaltes der Luft auf die Temperaturempfindungen gemacht. Es hatte sich ergeben: Warme feuchte Luft von 28° C und darüber erscheint der Hand wärmer als trockne Luft von gleicher Temperatur, ja unter Umständen wärmer als höher temperierte trockne Luft, jedoch darf die Differenz höchstens 5—6° C. betragen, wobei der Unterschied des relativen Feuchtigkeitsgehalts mindestens 50° (Haar-Hygrometer) sein muß. Kalte feuchte Luft von 15° und darunter erscheint weniger kalt als trockne Luft von gleicher Temperatur, sofern der Unterschied im relativen Feuchtigkeitsgehalt etwa 40° beträgt; jedoch ist hier die Feuchtigkeit nur im Stande 1° Temperaturdifferenz auszugleichen. Der Feuchtigkeitsgehalt spielt also für die Temperaturempfindung eine große Rolle.

Was die Erklärung dieser Erscheinung betrifft, so kommt für feuchte Luft von Hauttemperatur und darüber neben der gesamten Abdunstung von der Hautoberfläche noch die größere Wärmekapazität des Wasserdampfes in Betracht, während für geringere Temperaturen der feuchten Luft letzteres Moment sogar auf größere Abkühlung hinarbeiten müßte. Hieraus geht hervor, daß die durch die Hemmung der Verdunstung gesetzte Verringerung der Wärmeabgabe bei weitem das Hauptmoment ist.

Auch feuchte Kohlensäure erscheint wärmer als trockne.

Es liegt auf der Hand, daß dieser physikalische Faktor nicht imstande sein wird, die oben erörterten Bedenken einzuschränken.

Da es sich um Temperaturen unterhalb der Hauttemperatur handelt, so müßte der Feuchtigkeitsgehalt der Kohlensäurebläschen wegen der größeren Wärmekapazität der Haut sogar mehr Wärme entziehen als trockne Kohlensäurebläschen; es kommt somit nur die gehinderte Wasserabdunstung in Betracht, welche im kühlen Wasserbade kaum von Bedeutung sein dürfte.

Ich habe nun neuerdings meine früheren Versuche revidiert und ergänzt und möchte im folgenden einige Ergebnisse hervorheben, welche für die Auffassung der Einwirkung der Kohlensäurebäder von Bedeutung sind.

1. Wenn das Kohlensäurebad thermische Kontrastwirkungen entfalten soll, so muß man die thermischen Kontrastempfindungen auch wahrnehmen können. Dies ist nun tatsächlich der Fall. In einem unter Hauttemperatur temperierten CO_2-Voll- oder Teilbade hat man zunächst eine allgemeine Kühleempfindung; dann treten an einzelnen Stellen Wärmeempfindungen auf, während an andern noch die Kühle anhält; sodann breitet sich die Wärmeempfindung aus und wird intensiver, während zum Teil auch indifferente Empfindungen bestehen. Bewegt man einen Körperteil, so treten an diesem wieder Kühleempfindungen auf; ebenso wenn man die Bläschen abstreicht.

Es trifft also zu, daß das zweckmäßig temperierte Kohlensäurebad Kälte- und Wärmeempfindungen zugleich hervorruft, und es liegt nahe, anzunehmen, daß an diese thermische Kontrastwirkung die physiologische Gesamtwirkung des Kohlensäurebades auf den Organismus anknüpft.

2. Kohlensäuregas erzeugt bekanntlich eine recht intensive Wärmeempfindung. Wenn man einen Strom von trockner Kohlensäure von unter 24° C auf die Haut richtet, so entsteht allerdings eine kühle Empfindung.

Wird aber die Kohlensäure auf 24,5° C vorgewärmt, so kann man selbst durch die strömende Kohlensäure unmittelbar Wärmeempfindungen erzeugen. Der Versuch wird in folgender Weise ausgeführt: Trockne Kohlensäure wird aus der Bombe durch einen in heißem Wasser liegenden Schlauch in einen kleinen getrockneten Glastrichter geleitet, in welchem die Temperatur des ausströmenden Gases gemessen wird. Der Trichter wird mit der breiten Oeffnung gegen die Haut gerichtet und langsam über dieselbe in einer Entfernung von wenigen Millimetern hinbewegt. Der Kohlensäurestrom darf weder zu stark noch zu schwach sein.

Man nimmt neben leicht-kühlen Empfindungen häufig sofort eintretende Wärmeempfindungen wahr. Oft geht die kühle Empfindung schnell in Wärmeempfindung, die gelegentlich intensiv ist, über; oft geht der letzteren eine indifferente Empfindung vorher. An manchen Stellen bleibt die Wärmeempfindung aus. Rötung der Haut pflegt hierbei nicht aufzutreten.

Auch dieser Versuch beweist, daß es sich um direkte Reizung der Wärmenerven handelt. Das Gas war mehrere Grade unter der Hauttemperatur temperiert und mußte bei seiner Bewegung der Haut Wärme entziehen. Eine Erwärmung der oberflächlichen Hautschicht ist in der strömenden Kohlensäure ausgeschlossen. Trotzdem kam es zu recht deutlichen Wärmeempfindungen. Dabei ist bemerkenswert, daß bei sehr schwachem Kohlensäurestrom die Wärmeempfindung weniger deutlich hervortrat als bei etwas stärkerem, obwohl letzterer mehr abkühlend wirkt.

Daß bei niedriger temperiertem Kohlensäuregas der Versuch nicht gelingt, liegt offenbar daran, daß die Kälteempfindung hier zu stark ist, um die viel schwächere Wärmeempfindung erkennen zu lassen.

Dagegen erzielt man auch mit kühlerem Kohlensäuregas eine schnell auftretende Wärmeempfindung, wenn man den Trichter mit der breiten Oeffnung fest auf die Haut aufsetzt. Die Temperatur des trocknen Gases betrug 19—19,5° C, der Rand des Trichters wurde behufs bessern Abschlusses eingefettet. Bei nicht vollständigem Abschluß entstehen Kühle- und Wärmeempfindungen durcheinander. Bei Anwendung feuchten Kohlensäuregases sind die Wärmeerscheinungen etwas stärker.

Da bei festem Abschluß des Trichters der Versuch nur einige Sekunden dauern kann, so wurde der Rand an einer Stelle leicht abgehoben und die Gegend der Haut, nach welcher hin das Gas entweicht, mit Vaseline bestrichen. Die Kühleempfindung ist infolgedessen weniger störend, die Wärmeempfindung überwiegt. Beim Abheben des Trichters ist die Stelle jedesmal objektiv kühl. Eine Rötung der Haut ist zur Zeit des Auftretens der Wärmeempfindung nicht zu sehen.

Auch dies beweist die unmittelbare Reizung der Wärmenerven durch das Kohlensäuregas.

In demselben Sinne spricht die nach solchen Versuchen zurückbleibende warme Nachempfindung, die oft lange Zeit anhält und, wenn es sich nur um eine objektive Erwärmung der Haut handelte, nicht verständlich wäre.

Leitet man getrocknetes, auf 24° C erwärmtes Kohlensäuregas unter die Kleider, so entsteht nach einer schwach kühlen, zum Teil indifferenten Empfindung eine schnell wachsende Wärmeempfindung (Bauchhaut, Skrotum) mit lange dauernder Wärmenachempfindung, obwohl die Kohlensäure niedriger temperiert ist

Digitized by Google

als die Haut und die zwischen Haut und Kleidern befindliche Luftschicht und trockner als letztere ist. Der winzige Unterschied der Leitungsfähigkeit und spezifischen Wärme zwischen Luft und Kohlensäure kann dies nicht erklären.

3. Durch Herabsetzung der Wassertemperatur werden die Wärmeempfindungen, welche die Kohlensäure hervorbringt, abgeschwächt. Immerhin fehlen solche auch bei sehr niedrigen Temperaturen nicht.

Beim Armbade konnte ich von 24° C an abwärts keine Wärmeempfindung mehr erzeugen.

In sehr auffälliger Weise aber macht sich die Wärmeempfindung am Skrotum geltend. Ich konnte im Teilbad von 16° C noch ausgesprochene Wärmeempfindung am Skrotum erzeugen, während sich dasselbe objektiv sehr kalt anfühlte.

Nach der Theorie von Senator und Frankenhäuser läßt sich diese Erscheinung nicht erklären. Eine wirkliche Erwärmung der oberflächlichen, durch das Wasser gekühlten Hautschicht, wie diese Theorie annimmt, kann nicht stattgefunden haben; übrigens würde eine solche auch keine merkliche Empfindung erzeugen können, da, wie ich früher nachgewiesen habe, bei so starken Abkühlungen die Empfindlichkeit für adäquate Wärmereize sehr stark herabgesetzt ist.

4. Das starke Hervortreten der Wärmeempfindung am Skrotum beruht vielmehr auf der bekannten Empfindlichkeit der dort befindlichen Nerven, wie schon daraus hervorgeht, daß die Wärmeempfindung gleichzeitig mit einer prickelnd-stechenden Sensation auftritt. Es wird offenbar die gesamte sensible Nervenmasse gereizt, einschließlich der Wärmenerven.

Wenn demnach die Reizbarkeit der Nerven entscheidend ist, so muß es gelingen, durch künstliche Erhöhung derselben auch an andern Hautgebieten die Entstehung der Wärmeempfindung durch Kohlensäureeinwirkung zu steigern. Ein hierzu geeigneter Stoff ist das Menthol, welches die sensiblen Nerven, ganz besonders aber die Temperaturnerven, und zwar vorzugsweise die Kältenerven, aber auch die Wärmenerven in Erregung versetzt, wie ich früher nachgewiesen habe. Der Versuch wird in folgender Art angestellt: Ein Bezirk der Beugefläche des Unterarms wird mit Menthol eingerieben. Es entsteht eine kühle, stellenweise auch warme Empfindung. Nunmehr wird der Arm in ein Kohlensäure-Wasserbad von 22° C eingetaucht, welches zunächst eine verbreitete Kälteempfindung hervorruft; alsbald entsteht in der eingeriebenen Gegend Prickeln und eine schnell wachsende starke Wärmeempfindung, etwa als ob dieselbe mit Wasser von 37° C übergossen würde. Auch bei einer Badetemperatur von 19° C läßt sich die Wärmeempfindung noch in deutlicher Weise produzieren. Nach der Entfernung aus dem Bade fühlt sich die in bekannter Weise gerötete Partie sehr kalt an. Als Nachempfindung pflegt an der mit Menthol behandelten Hautstelle eine intensive Kälteempfindung aufzutreten, während sonst die der Kohlensäure ausgesetzt gewesenen Teile eine warme Nachempfindung entstehen lassen. Außerdem besteht eine gewisse Hyperästhesie für Berührungsreize, welche leicht stichartig empfunden werden, und öfter auch eine prickelnde Sensation.

Ein ähnliches Ergebnis erhält man, wenn man die mit Menthol eingeriebene Stelle strömendem Kohlensäuregas aussetzt. Es entstehen gleichzeitig kühle und heiße Empfindungen.

Der Versuch wird am besten in folgender Form ausgeführt: Eine gut wärmeempfindliche Stelle der Haut wird mit Menthol eingerieben. Sobald die subjektive Temperaturempfindung deutlich geworden ist, läßt man getrocknete Kohlensäure in schwachem Strom gegen die Haut hin ausströmen, indem man einen an den Schlauch befestigten kleinen Glastrichter, mit der breiten Oeffnung gegen die Haut gerichtet, dicht über der Haut langsam hin- und herführt. Sobald der Trichter in die Nähe der mentholisierten Stelle gelangt, entsteht eine kühle und zugleich eine brennendwarme Empfindung im Wettstreit. Setzt man den am Rande eingefetteten Trichter auf die betreffende Stelle auf, so entsteht schnell eine starke Wärmeempfindung, gelegentlich von kühler Empfindung unterbrochen. Als Nachempfindung pflegt eine intensive und lange anhaltende Wärmeempfindung aufzutreten. Dieser Versuch gelingt auch, wenn das ausströmende Kohlensäuregas nur eine Temperatur von 20° C hat.

Aus allen diesen Versuchen geht hervor, daß es sich bei der durch Kohlensäure erzeugten Wärmeempfindung um eine direkte Nervenreizung, nicht um eine wirkliche Wärmezunahme der Haut im Sinne von Senator und Frankenhäuser handelt.

Daß Kohlensäure überhaupt nervenreizende Eigenschaften hat, ist bekannt. Auch die Hautrötung, welche für dieses Gas spezifisch ist, kann nur durch sensible Reizung erklärt werden.

Aus den vorstehenden Darlegungen geht hervor, daß die von mir seinerzeit aufgestellte Lehre von der chemischen Reizung der Wärmenerven durch Kohlensäure sich bestätigt und zu Unrecht durch Senator und Frankenhäuser in den Hintergrund gedrängt worden ist. Die von diesen Autoren hervorgehobenen physikalischen Momente können die bei Kohlensäureeinwirkung auftretende Wärmeempfindung nicht hinreichend erklären; sie mögen bei der Entstehung derselben mitspielen, bilden aber nicht das Wesentliche. Gerade im Kohlensäurewasserbade dürften die bezüglichen physikalischen Faktoren am wenigsten von Belang sein. Man kann daher die Luftbäder auch nicht als nur graduell von den Kohlensäurebädern verschieden hinstellen; vielmehr stellen letztere etwas qualitativ anderes, ganz spezifisches dar. Die thermische Kontrastwirkung ist vorhanden, aber sie kommt nicht in der Weise zustande, wie Senator und Frankenhäuser meinen.

Was die physiologische Wirkung auf den Gesamtorganismus und speziell die Blutzirkulation betrifft, so entfaltet das Kohlensäurebad drei Reihen von gleichzeitig ablaufenden Reizwirkungen: die Reizung durch die differente Temperatur des Wassers, die Reizung der sensiblen Hautnerven und endlich die Reizung der Temperatursinnesnerven, speziell der Wärmenerven. Diese Reize müssen im Nervensystem anregende und umstimmende Einwirkungen ausüben, auf die ich hier nicht näher eingehen will. Bei der Wirkung auf die Blutzirkulation scheint die Temperatur des Wassers von maßgebender Bedeutung zu sein (O. Müller), neben welcher der Einfluß der CO_2 zu verschwinden scheint.

Jedoch werden wir daraus nicht schließen dürfen, daß die Wirkungen der Kohlensäure belanglos sind. Im Bereich der Blutgefäße spielen sich wahrscheinlich überhaupt zahlreiche Vorgänge ab, deren Erkenntnis uns noch nicht zugänglich ist. Daß die Kohlensäure eine eigenartige Reizwirkung auf die Vasomotoren ausübt, geht aus der Rötung hervor. Reizung der Kälte- und Wärmenerven ist Reizung der Vasomotoren. Die Funktion der Blutgefäße wird angeregt, woraus dem Kreislauf Vorteile für Anpassung und Ausgleichung entstehen.

Wenn sich im Blutdruck und an der Herztätigkeit nur verhältnismäßig wenig von einer Einwirkung seitens der Kohlensäure feststellen läßt, so dürfte daraus zu schließen sein, daß die durch dieselbe gesetzten Veränderungen sofort Regulierungsvorgänge auslösen, welche eine etwaige Rückwirkung auf Herz und Blutdruck ausgleichen. In der Hervorrufung und Uebung solcher Regulierungen dürfte ein wesentlicher Teil der Wirkung der Kohlensäure zu erblicken sein. Unsere objektiven Methoden sind noch nicht fein genug, um in den Mechanismus der Regulierungen hinreichend einzudringen.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus dem Städtischen Krankenhaus in Frankfurt a. O.

Ueber Spontanheilung der Perityphlitis[1])

von

Dr. **Ernst Ruge,**

dirig. Arzt der äußeren Station.

So selbstverständlich heute für die Gesamtheit der deutschen und ausländischen Chirurgen die Lehre von der Notwendigkeit der Frühoperation der Appendizitis geworden ist [Kümmell (14) und viele Andere], so häufig hören wir Chirurgen noch immer aus den Kreisen der praktischen Aerzte und inneren Kliniker die Skepsis gegen diesen radikalen Standpunkt mit der Ansicht begründen, daß die Perityphlitis in sehr vielen Fällen, wie viele andere Krankheiten, einer Spontanheilung durchaus zugänglich sei. Nicht nur der einzelne Fall könne durch Applikation innerer Mittel oder konservativer Maßnahmen (Eisbeutel, Kompresse usw.) einer Spontanheilung zugeführt werden, sondern sehr

[1]) Vortrag, gehalten im Aerzteverein Frankfurt a. O. am 24. Februar 1911.

Digitized by Google

häufig bleibe der erste Anfall auch der einzige. Es genüge, in schwereren Fällen den Chirurgen zuzuziehen oder nach mehrfachen Attacken eine Intervalloperation zu bewerkstelligen [Albu (1, 2) und Andere].

In folgendem möchte ich auf die Vorgänge und Aussichten dieser Spontanheilung der Perityphlitis von pathologisch-anatomischen und klinischen Gesichtspunkten aus etwas näher eingehen.

Hierbei ist zu unterscheiden zwischen den Vorgängen, die sich abspielen bei der Heilung sich selbst überlassener einzelner Perityphlitisattacken und der Krankheit Perityphlitis selbst, von der man sich vorstellen muß, daß sie auch während des Intervalls zwischen den Anfällen in der Gestalt einer Disposition zu solchen in latentem Zustande vorhanden ist.

Nach der übereinstimmenden Ansicht der überwiegenden Mehrzahl der Chirurgen (siehe v. Brunn) ist der perityphlitische Anfall (analog der Steinentzündung der Gallenblase) pathologisch-anatomisch aufzufassen als ein Stauungskatarrh, eine Retentionsentzündung in dem blind endenden rudimentären Darmanhängsel des Zökums, der Appendix vermicularis. Ferner besteht nach unseren Anschauungen, die auf den Erfahrungen an unzähligen Appendektomien, aber auch auf ausgedehnten pathologisch-anatomischen Untersuchungen [Schmorl (22) und Andere] basieren, der anatomische Ausdruck für die Disposition zu perityphlitischen Attacken in solchen Momenten, welche die freie Kommunikation zwischen dem Appendixlumen und der Lichtung des Zökums beeinträchtigen (fremder Inhalt, Stenosen, Knickungen, chronische Schwellungen der Appendixschleimhaut bei chronischen oder nach akuten Dickdarmkatarrhen; Verschwellung der lymphatischen Organe des Appendix usw.). Ausgelöst wird dann sehr wahrscheinlich der einzelne Anfall durch mehr oder weniger leichte akute Enteritiden (Diätfehler, auch wohl hier und da durch Fremdkörper, Kotbröckel, Taenienglieder, seltener durch Inkarzeration in einer Hernie), die zu einer erneuten beziehungsweise verstärkten Verquellung der Einmündungsstelle oder einem akuten Katarrh der Schleimhaut des Appendix führen und erneute Stauungen mit ihren Folgen (Aktivierung der Bakterienflora) veranlassen.

Es ist klar, daß die jedesmalige Entzündung in dem erkrankten Organ zurückgehen und der frühere Zustand wieder eintreten kann, falls nur keine tiefergehenden destruktiven Prozesse irreparable Veränderungen gesetzt haben. Daraus geht hervor, daß Appendizitisanfälle leichterer Art („A. simplex", „A. catarrhalis", „appendizitische Reizung" d. Autoren) zu einer Spontanheilung führen können. Hierfür spricht unter anderem auch der so gut wie negative Befund bei manchen Intervalloperationen. Freilich darf man hierbei nicht vergessen, daß die Untersuchung einer operativ entfernten Appendix über eventuelle Veränderungen an ihrer Einmündungsstelle in das Zökum keinen Aufschluß gibt, da diese Partie gewöhnlich zurückbleibt.

Ferner spricht für die Möglichkeit einer Restitutio ad integrum die Tatsache, daß doch immerhin eine große Anzahl der Appendizitisanfälle einzige Anfälle bleiben.

Hierzu ist jedoch zu bemerken, daß selbst die vollkommenste Wiederherstellung der Verhältnisse vor dem ersten Anfalle es günstigsten Falles doch nur zu demjenigen Zustand bringen kann, aus dem heraus der erste Anfall entstand. Die Möglichkeit des Zusammentreffens derjenigen Faktoren, die die erste Appendizitisattacke auslösten, bleibt natürlich bestehen, und niemals, auch nicht nach den leichtesten Anfällen, garantiert die Wiederherstellung die Vermeidung des Rezidivs.

Was dagegen die schwereren Anfälle anlangt, also diejenigen, bei denen es schon zu ausgedehnterem Verlust der Schleimhaut, zu Nekrosen und Gangrän gekommen ist, ist nach unserer Einsicht in den perityphlitischen Prozeß nach der Abheilung des einzelnen Anfalls eine Wiederherstellung im anatomischen Sinne außerordentlich selten. Vielmehr liegt es in der Eigenart des appendizitischen Anfalls, fast stets solche Veränderungen zu hinterlassen, die die Tendenz zu Rezidiven in sich tragen. Einfache Schleimhautdefekte stellen sich vielleicht wieder her, relativ ausgedehntere Verluste der Schleimhaut oder der tieferen Schichten führen dagegen wie überall zu fibrösen Narben, welche in einem so engen Hohlgebilde notwendigerweise, und de facto fast stets, eine Verengerung des Lumens veranlassen. Diese involvieren naturgemäß eine erhöhte Disposition zu neuen Retentionen, es sei denn, daß die Verengerung zufällig die Spitze des Appendix betrifft.

Hat der Anfall aber, wie so häufig, zu einer Beteiligung des Appendixperitoneums geführt, hat sich ein lokales oder ausgedehnteres seröses, serofibrinöses oder eitriges Exsudat gebildet, so gesellen sich zu den angeführten Folgen des Anfalls noch solche in der Umgebung des erkrankten Organs. Die entzündlich verklebten Serosaflächen führen zu Adhäsionen an der Appendix, zu mehr oder minder festen Membranen oder Bändern, die ihrerseits ebenfalls wieder Verzerrungen, Knickungen, Stenosen des Wurmfortsatzes zur Folge haben und die Rezidivwahrscheinlichkeit ganz wesentlich erhöhen.

Diese durch tausendfache Erfahrungen gestützten Ueberlegungen zwingen zu der Regel: Mit der Häufigkeit und der Schwere der überstandenen Anfälle steigt die Gefahr des Rezidivs, beziehungsweise eine echte Spontanheilung der Perityphlitiskrankheit ist extrem selten.

Immerhin gibt es, wie unsere Erfahrungen lehren, auch nach den schwersten Fällen von Gangrän des Wurmfortsatzes mit Abszeßbildung, Kotsteinperforation, ja totaler Abstoßung des ganzen Organs Möglichkeiten effektiver Spontanheilung der Perityphlitis. Natürlich ist diese dann von einer anatomischen Restitutio ad integrum so verschieden wie möglich. Es handelt sich in solchen Fällen um eine durch die appendizitische Entzündung selbst vorgenommene Unschädlichmachung des gefährlichen Organs, wie wir sie in vollkommener Weise künstlich durch die Exstirpation des Wurmfortsatzes erzielen.

Es kommt erstens in nicht ganz seltenen Fällen nach Voraufgang meist vieler Attacken zu einem völligen Verlust der Wurmfortsatzschleimhaut und sekundärer Obliteration des ganzen Organs. Solche Befunde fördert sowohl ab und zu die Intervalloperation als besonders der pathologische Anatom zutage. Mc Carthy (4) fand unter 5000 Fällen des Mayeschen Materials das Lumen des Appendix in 23,5% vollständig oder teilweise obliteriert. Die kürzeste Zeitdauer der Obliteration war zirka 10 Jahre, berechnet nach dem Zurückliegen des ersten Anfalls.

Wie man sieht, ist diese Chance der völligen Ausschaltung des Krankheitsgebiets nicht übergroß, da natürlich dazu eine völlige Obliteration der Appendix gehört und dieser Effekt offenbar erst durch eine größere Anzahl gefährlicher Krankheitsattacken im Laufe von Jahren erzielt wird.

Zweitens ist in seltenen Fällen beobachtet worden, daß sich infolge einer Ringnekrose an der Basis des Wurmfortsatzes der distale Teil des Organs völlig abgetrennt und seine Verbindung mit dem Zökallumen verloren hat. [Virchow, Sonnenburg, v. Stubenrauch (23), MacLean und Andere.] Auch auf diese Weise kann natürlich einmal eine definitive Sterilisierung der Appendix erfolgen (Virchow). In der Regel werden solche „Wurmfortsatzzysten" die Bedeutung eines latenten Herdes dauernd behalten.

Eine dritte Möglichkeit ist die völlige Einschmelzung und Resorption des total gangränösen Wurmfortsatzes. Solche Fälle stellen ein Kontingent zu jenen, in denen der

Digitized by Google

Chirurg nach vorangegangenen schweren Blinddarmattacken im Intervall mühevoll aber vergeblich in ausgedehnten Adhäsionen nach Resten des Wurmfortsatzes sucht.

Ueber einen derartigen Fall meines Lehrers W. Körte aus dem Material des Krankenhauses am Urban konnte ich (21) in anderm Zusammenhang vor kurzem in der freien Vereinigung Berliner Chirurgen berichten.

Der 53jährige Patient hatte seit 25 Jahren eine große Anzahl von perityphlitischen Attacken durchgemacht, die in den letzten zwei Jahren von schweren typischen Darmverschlußsymptomen begleitet waren. Die von Herrn Geh. Rat Körte ausgeführte Operation ergab folgenden Befund: Es fand sich in der Ileozökalgegend ein schwer entwirrbares Paket von derben Netzverwachsungen. Der unterste Ileumabschnitt war stark hypertrophisch und dilatiert, das Zökum kollabiert; der Wurmfortsatz war unauffindbar. Da im Zentrum des gefundenen Konvoluts eine auf Karzinom verdächtige Härte fühlbar war, wurde das ganze Gebilde mit je einem Abschnitt des Zökums und Ileums reseziert.

Der Patient genas und ist seither gesund.

Auch mikroskopisch fehlte jede Spur von Wurmfortsatz. An seiner früheren Einmündungsstelle befand sich ein etwa pfenniggroßes, nicht spezifisches chronisches Ulkus der Zökalschleimhaut. Die Einmündungsstelle des Ileums ins Zökum war durch eine so enge Striktur ersetzt, daß kaum eine Sonde passierte.

Der Mann hatte für die Einschmelzung des Wurmfortsatzes so schwere anatomische und klinische Passagestörungen an seiner Ileozökalmündung in Kauf nehmen müssen, daß ein viel schwererer Eingriff bei ihm nötig war, als es eine Frühoperation in einem seiner ersten Perityphlitisanfälle gewesen wäre.

Etwas anders lagen die Verhältnisse in folgendem Falle meines hiesigen Materials:

Bei einem 20jährigen Schuhmacher S. waren zweimal im Abstand von einem Jahre perityphlitische Abszesse inzidiert worden. Im zweiten Jahr nach der letzten Inzision kam er wiederum ins Krankenhaus mit Schmerzen in der Ileozökalgegend, jedoch ohne hohes Fieber, mit ruhigem Puls, aber aufgetriebenem Abdomen und lautem Gurren der sichtbaren Darmsteifungen. Verhaltung von Stuhl und Winden. Brechneigung. Die Operation ergab das völlige Fehlen des Wurmfortsatzes bei genauester Absuchung des ganzen Zökums. Dafür bestanden sehr feste strang- und bandartige Verwachsungen mehrerer Jejunal- und der untersten Ileumschlinge untereinander und mit dem Zökum, die nur sehr schwer zu lösen waren und zahlreiche Serosaübernähungen nötig machten.

Jetzt geht es dem Patienten gut, doch war der Eingriff ein sehr schwerer und wäre durch die rechtzeitige Entfernung des Wurmfortsatzes zu vermeiden gewesen.

Rekapitulieren wir das bisher Gesagte, so kommen wir zu dem Schluß: In der Tat gibt es sowohl klinisch als pathologisch-anatomisch Wege, auf denen sowohl der perityphlitische Anfall als die Perityphlitisdisposition (Perityphlitis chronica recidiva) einer Spontanheilung zugänglich ist.

Es kommt die zweite Frage: Können wir die vorhandene Möglichkeit der Spontanheilung der Perityphlitis praktisch verwerten? Ich nehme die Antwort, die ich im folgenden begründen will, vorweg. Sie besteht leider in einem klaren Nein!

Es ließe sich freilich theoretisch denken, daß man diejenigen Fälle, die so weit fortgeschritten sind, daß eine Spontanheilung nicht mehr zu erwarten steht, dem Chirurgen überweist, die andern mit konservativen Mitteln behandelt, also den Weg einschlägt, den die überwiegende Mehrzahl der praktischen Aerzte heute noch prinzipiell geht. M. H.! Dieser Weg ist falsch, und zwar deshalb falsch, weil die tägliche Erfahrung uns immer wieder lehrt, wie wenig wir trotz aller Fortschritte unseres diagnostischen Könnens gerade bei der Perityphlitis acuta, aber auch der chronischen Form im einzelnen Falle in die Zukunft sehen können.

Es ist nicht wegzuleugnen, daß eine beträchtliche Zahl von schweren Perityphlitisattacken nur sehr leichte Symptome machen und erst ihr wahres Antlitz zeigen, wenn es zu spät ist.

Folgender Fall, den ich als Assistent Körtes erlebte, wird mir nie aus dem Gedächtnis kommen:

Ein junger Postbeamter kommt zu Fuß ins Krankenhaus, weil ihn seine Hydrozele seit ein paar Tagen besonders stark belästigte. Die Hydrozele wird entfernt. Tags darauf stirbt der Patient unter leichter Temperaturerhöhung in raschem Verfall. Die Sektion ergibt eine schwere diffuse eitrige Peritonitis, von einem total brandigen Wurmfortsatz ausgehend. Die Peritonitis war nach Aussage des Obduzenten mindestens vier Tage alt. Kein Symptom (Puls, Temperatur, Défense musculaire, lokaler Schmerz, Allgemeinzustand) hatte auf einen abdominellen Prozeß hingewiesen.

Solche unglücklichen Fälle werden wir bei der Inkonstanz der Anzeichen einer Appendixerkrankung und der sehr verschiedenen individuellen Reaktion auf selbst schwere Zerstörungen nicht vermeiden können.

Anders aber liegt die Sache, wenn subjektive und objektive Symptome vorhanden sind.

In meiner Privatpraxis erlebte ich unter anderm folgenden Fall:

Ein 16jähriger Baugewerksschüler, Franz P., war am 13. August 1910 an Perityphlitis erkrankt. Der Anfall erschien leicht, weshalb ihn sein Arzt mit Umschlägen und Narkotizis behandelte, um ihn später einer Intervalloperation zu unterziehen. Am 23. August 1910 plötzlicher Kollaps. Puls 144. Temperatur 39,9. Es war eine Perforation der brandigen Appendix in die unverklebte Bauchhöhle eingetreten. Sofortige Verlegung auf die äußere Station. Abends 1/2 8 Uhr: Operation der Peritonitis. Trotz aller angewandten Mühe Exitus am Tage darauf.

Solche Fälle wie dieser sind leider durchaus nicht vereinzelt und bei jedem von ihnen kommt man von neuem zu dem Schluß: durch die prinzipielle Frühoperation wäre das Unglück vermieden worden. Die ausgedehnten Statistiken aller großen Kliniken und Krankenhäuser bringen zahlreiche Beispiele hierfür.

Wenn auch, wie wir sahen, 40 % der ersten Anfälle einzige Anfälle bleiben, so täuscht eben doch in sehr vielen konkreten Fällen der erhobene objektive Befund über die Prognose. Die Beispiele ließen sich ins Ungemessene vermehren, die beweisen, daß in keinem Stadium der Perityphlitis der Fortgang der Erkrankung sicher vorausgesagt werden kann.

Der erfahrene Arzt wird sich freilich in einer großen Anzahl von Fällen nicht täuschen, wenn er den vorliegenden Anfall für harmlos erklärt und ihn der spontanen Abheilung überläßt. Die Tatsache jedoch, daß die Mortalität der Operation am dritten und vierten Tage der Appendizitis etwa fünfmal so groß ist als die der am ersten Tage operierten beweist unter andern zur Evidenz, wie viele Irrtümer unterlaufen.

Die weitere Frage nach dem Schicksal der Perityphlitiskranken nach glücklicher Absolvierung des ersten Anfalls oder der ersten Anfälle, also die Frage: wird die (latente) Perityphlitiskrankheit bei ihm abheilen oder nicht, ist ebenso unsicher wie die nach der Prognose des einzelnen Anfalls. Niemand kann voraussagen, ob der konkrete Anfall der letzte bleiben wird oder nicht und, was schlimmer ist, niemand kann wissen, welche Schädigungen ein einziger, auch leichter Anfall, bei dem Patienten hinterläßt. Auch bei dauerndem Ausbleiben neuer Perityphlitisanfälle können Verwachsungen der Peritonealblätter zu chronischen Magendarmsymptomen [Moynihan (17)] oder Darmverschlußstörungen [Ruge (21) und vielen Andern], zu Adnexerkrankungen der Frauen [Widmer (26) und vielen Andern], zu Tubargraviditäten [Fabricius (7), Wohlgemuth (27)], ja zu schwersten akuten Darmverschlüssen mit Darmgangrän und Peritonitis führen [Federmann, Ruge, Hain, Martens, Wilms, Williams usw. (siehe 21)].

Von 44 Fällen von schwerstem postperityphlitären Darmverschluß mit einer operativen Mortalität von 50 % aus dem Körteschen Material des städtischen Krankenhauses am Urban, über die ich kürzlich berichten durfte, hatten neun Patienten nur einen einzigen schweren Perityphlitisanfall überstanden, 21 gar nur eine leichte „Blinddarmreizung“, deren sich viele kaum mehr entsannen. In zwei Fällen hatte auch die Intervalloperation nicht vor den Folgen der der „Spontanheilung“ überlassenen früheren Perityphlitisattacken geschützt.

Aus alledem geht hervor: Bei der Unsicherheit unseres Einblickes in den perityphlitischen Prozeß, sowohl im

Digitized by Google

akuten Anfall, als auch im latenten Stadium ist das Sichverlassen auf die Spontanheilung ein gefährliches Ding. Und steht erst einmal die Diagnose Appendizitis fest, so sollte der Wurmfortsatz unter allen Umständen so bald wie möglich entfernt werden.

Es geht ferner aus dem Gesagten hervor, daß die Frühoperation stets vor der Intervalloperation den Vorzug verdient. Denn letztere vermag auch nicht immer die Reste früherer Anfälle aus der Bauchhöhle zu entfernen. Zudem ist die Intervalloperation sehr oft technisch schwieriger als die Frühoperation, es wird zum Schaden der Patienten unnötige Zeit mit Abwarten des Verschwindens aller Symptome versäumt. Und schließlich ist die Mortalität der Intervalloperation (mit 0,6—0,9 %) sogar eher etwas höher als die neuen Statistiken sie für die Frühoperation im peritonitisfreien Stadium angeben (0,3—0,45 %).

Ganz leichte Fälle kann man vielleicht konservativ behandeln und der Intervalloperation zuführen wenn der Verlauf der ersten 24 Stunden klar und einwandfrei ein Zurückgehen der Symptome ergibt.

Ist man aber dessen nicht ganz sicher, so ist es meines Erachtens schon besser, einmal einen Wurmfortsatz zu viel herauszunehmen als eine Perforationsperitonitis mit ihrer üblen Prognose zu riskieren.

Literatur: Sprengel, Appendizitis. (Deutsche Chirurgie 1906, Lieferung 46d.) — v. Brunn, Was wissen wir von der Aetiologie der Appendizitis und den Ursachen ihres gehäuften Auftretens? (Erg. d. Chirurgie und Orthopädie 1911, Bd. 2.) Ferner: 1. Albu, Bericht über die Resultate der Berliner Sammelforschung 1909. — 2. Derselbe, Zur Perityphlitistherapie. (Münch. med. Wochschr. 1908, S. 904.) — 3. A. H. Buck, Die Vorzüge der Frühoperation bei der Appendizitis. (Lancet 1910, 2. July.) — 4. Mc Carthy, Klassifizierung der Appendizitis und die Beziehungen der chronischen Appendizitis zur Obliteration des Lumens, zum Karzinom und zu Störungen im Magen-, Leber-, Duodenal- und pankreatrischen System. (J. of Americ. med. assoc. Chicago 1910.) — 5. v. Dorssen, Appendizitis und Adnexitis. (Med. Weekblad, 1. Januar 1910.) — 6. Enderlen, Ileus bei Appendizitis. (Demonstration im Würzburger Aerzteabend 12. 7. 1910.) — 7. Fabricius, Ueber den Einfluß akuter und chronischer Entzündung der Appendix auf das weibliche Genitale. (39. Kongreß d. Deutsch. Gesellsch. f. Chirurgie 1910.) — 8. Greuser, Ueber Appendizitis. (Gesellsch. f. Natur- und Heilkunde, Dresden 19. März 1910.) — 9. Haenel, Frühoperation der Appendizitis. (Gesellsch. f. Natur- und Heilkunde, Dresden 5. März 1910.) — 10. Haim (Budweis), Ueber Dünndarmvolvulus als Spätfolge der Appendizitis. — 11. Kelly, The vermiform Appendix and its Diseases. (Philadelphia 1905.) — 12. Klauber (Prag), Die Spätoperation der Appendizitis. (Wien. klin. Wochschr. 1910, Nr. 47.) — 13. Kocher, Diskussion auf dem 39. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie 1910. — 14. Kümmell, Wodurch setzen wir die Mortalität bei Appendizitis herab und verhüten Abzesse und Peritonitiden? (39. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie 1910.) — 15. Küttner, Diskussion ebenda. — 16. Lenhartz und Sonnenburg, Sammelreferat auf dem internationalen Kongreß in Budapest 1910. — 17. Moynihan, On the Appendixdyspepsie. (Brit. med. J. 29. Jan. 1910.) — 18. Ringel, Diskussion am 39. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie 1910.) — 19. Rowlands, Wann soll man bei Appendizitis operieren. (Brit. med. J. 29. Januar 1910.) — 20. Derselbe, Wie soll man bei Appendizitis operieren? (Ebenda 1910, Bd. 12.) — 21. E. Ruge, Darmverschluß bei und nach Perityphlitis. (A. f. klin. Chir., Bd. 94, H. 4.) — 22. Schmorl, Die pathologische Anatomie des akuten appendizitischen Anfalls. (Gesellsch. f. Natur- und Heilkunde, Dresden 1910, Bd. 5.) — 23. Sonnenburg, Diagnose und Theraphie des Frühstadiums der akuten Appendizitis. (Deutsche Gesellschaft für Chirurgie, 39. Kongreß 1910.) — 24. v. Stubenrauch, Ueber Zystenbildung in abgeschnürten Resten des Wurmfortsatzes. (Münch. med. Wochschr. 1909, S. 1782.) — 25. Weber, Appendizitis in der Genese der Entzündung der Gallenwege und der Cholelithiasis. (Mitt. a. d. Gr., Bd. 21, H. 5.) — 26. Widmer, Appendizitis und Frauenkrankheiten. (Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte, Bd. 40, Nr. 13.) — 27. Wohlgemuth, Die Beziehungen der Appendizitis zu den Erkrankungen der Adnexe und der extrauterinen Gravidität. (Berliner medizinische Gesellschaft, 6. Juli 1910.) — 28. Wölfler, Ueber Appendizitis. (Wien. klin. Wochschr. 1910, Nr. 50.) — 29. Zimmermann, Zur Diagnose und Prognose der Appendizitis im Kindesalter.

Aus der Universitätsfrauenklinik Kiel (Direktor: Prof. W. Stoeckel).

Ueber die Salvarsantherapie bei Schwangeren und Wöchnerinnen

von

Dr. **Erwin Langes**, Assistent der Klinik.

Unter der Fülle der Arbeiten und Vorträge, die über die Salvarsantherapie trotz der kurzen Zeit ihrer Anwendung aus aller Herren Länder in die Oeffentlichkeit gelangt sind, sind bisher verhältnismäßig wenig erschienen, die die Behandlung der kongenitalen Lues mit Salvarsan beschreiben. Als erster berichtete Taege (1) über die Heilung eines kongenital-luetischen Kindes durch Einspritzung von Salvarsan bei der stillenden Mutter. Duhot (2) beschrieb einen ähnlichen Fall mit demselben Erfolge auch bei indirekter Behandlung der kindlichen Lues, und auch Dubrovits (3), Scholtz (4), Freund (5), Raubischek (6) und v. Marschalko (7) haben je einen Fall von manifester kongenitaler Lues durch diese Art der Salvarsanverabreichung zur Heilung gebracht; Marschalko sind allerdings zwei weitere Kinder bei dieser Behandlung gestorben, jedoch waren sie sehr elend und litten, wie die Autopsie ergab, an sehr schwerer visceraler Lues. Escherich (8) führt drei Fälle von Lues congenita an, die indirekt, das heißt durch die Muttermilch behandelt und auch gebessert wurden, wenngleich Rezidive nicht verhütet werden konnten. Demgegenüber berichtet Peiser (9) über zwei luetische Säuglinge, deren Erkrankung durch Salvarsaninjektion der Mutter nicht im geringsten beeinflußt wurde, und auch Rosenthal (10) hatte einen Mißerfolg mit dieser Behandlungsmethode. Baisch (11) behandelte einen Säugling mit Pemphigus lueticus ebenso, konnte aber zunächst nur verhindern, daß der Pemphigus an Ausbreitung zunahm; da sieben Tage nach der Injektion der Mutter eine neue Pemphiguseruption beim Kinde auftrat, spritzte er dem Säugling selbst intramuskulär Salvarsan ein und erzielte nach einmaliger Wiederholung dieser Injektion eine völlige Abheilung des Pemphigus. Ebenfalls durch direkte Einspritzung suchten Lesser (12), v. Marschalko, Hochsinger (13), Noeggerath (14) und Doeblin (15) die kongenitale Lues größtenteils älterer Kinder zu beeinflussen und hatten damit zum Teil gute Erfolge, häufig allerdings nur vorübergehender Art, zum Teil waren die Kinder vom Tode nicht zu erretten.

Während die Erfahrungen mit dem Salvarsan bei der Behandlung von Säuglingen noch zu gering sind, um einen allgemein gültigen Heilplan aufzustellen, wie es bei Erwachsenen bereits möglich ist, hat man bisher überhaupt noch nichts erfahren, wie das neue Mittel Ehrlichs bei luetischen Schwangeren wirkt, und ob es auch da mit gutem Erfolge und ohne Schaden zu verwenden ist.

Unser recht großes Material an luetischen Schwangeren schien uns daher besonders geeignet, die Wirkung des Salvarsans auch bei Graviden auszuprobieren, und zwar seinen Einfluß einerseits auf die Lues der Mutter, anderseits auf die Lues beziehungsweise das Befinden des Fötus. Gleichzeitig suchte ich die Behandlung von luetischen Säuglingen nach den eben erwähnten Gesichtspunkten nachzuprüfen.

Ich ließ daher zunächst das Blut jeder Schwangeren, die bei uns Aufnahme fand, auf die Wassermannsche Reaktion prüfen, was in liebenswürdiger Weise in der hiesigen Universitätshautklinik ausgeführt wurde. Ich entnahm zu diesem Zwecke jeder Graviden etwa 5 ccm Blut aus der Kubitalvene, indem ich durch einfaches Zusammendrehen eines um den Oberarm gelegten Handtuches stets genügend Stauung erhielt, um mit einer Kanüle die Vene ohne Schwierigkeit zu treffen und die hinreichende Menge Blut in ein steriles Reagenzglas laufen zu lassen. Nach Entnahme wurde das Handtuch wieder aufgedreht und ein kleiner Verband umgelegt, womit die Schwangeren sofort ihrer Arbeit wieder nachgingen. Irgendwelche Störungen habe ich nicht zu verzeichnen gehabt. Nur ein einziges Mal mußte ich zur Blutentnahme mittels Schröpfkopf greifen, da ich mir keine Vene am Arm sichtbar machen konnte.

Auf diese Weise entnahm ich Blut von 125 Schwangeren und bekam 18 positive Wassermannsche Reaktionen, das heißt 14 %. Davon wiesen durchaus nicht alle deutliche Zeichen von Lues auf, im Gegenteil, nur ein geringer Teil hatte floride Erscheinungen, die Mehrzahl ließ auf Grund der Anamnese oder der Untersuchung Lues vermuten, und ein ganz kleiner Teil gab überhaupt keine Anhaltspunkte. Trotzdem muß auch bei dieser letzteren Gruppe eine latente Lues angenommen werden, da nichts für anderweitige Erkrankungen sprach, bei denen bisweilen angeblich ohne Lues ein positiver Ausfall der Wassermannschen Reaktion beobachtet worden ist, wie Scharlach, Lepra, Eklampsie oder fieberhafte Erkrankungen.

Da uns von Herrn Geheimrat Ehrlich Proben seines 606-Präparats zur Verfügung gestellt worden waren, ging ich daran, alle Graviden mit positiver Reaktion (acht Fälle) gleich nach Feststellung dieses Befundes mit dem neuen Mittel zu behandeln, unbekümmert um die Zeit der Gravidität. Ich ging dabei von dem alten Standpunkt aus, daß man jede luetische Schwangere einer antisyphilitischen Kur unterwerfen müsse, und wollte nun prüfen, ob das 606-Präparat auch bei Graviden ohne Schädigung und mit heilendem Erfolge zu verwenden sei. Außerdem spritzte ich 12 Entbundene, die Zeichen von Lues hatten, wenn auch nur in Gestalt eines positiven Wassermanns.

In technischer Beziehung verwendete ich alle drei Methoden, die intravenöse, intraglutäale und subkutane zwischen den Schulterblättern, und zwar machte ich im ganzen zehn intravenöse, acht intraglutäale und vier subkutane Injektionen. Der Ausdruck „Injektion“ paßt allerdings nicht für unsere intravenöse Verabfolgung, da ich die nach Schreibers (16) Angaben hergestellte Flüssigkeit in die Kubitalvene

Digitized by Google

infundierte. Dazu dienten mir als Instrumente eine gewöhnliche dünne Kanüle, an die sich ein 3 cm langes Stück Gummischlauch anschloß. Dieses ging in ein dünnes kurzes Glasrohr mit engem Lumen über, das seinerseits durch einen langen Gummischlauch mit einer 300 ccm fassenden Bürette in Verbindung stand. Alles wurde vor dem Gebrauch durch Dampf sterilisiert. Vor der Infusion nahm ich eine Stauung des betreffenden Armes wieder nur durch Zusammendrehen eines gewöhnlichen Handtuchs vor, füllte etwa 20 ccm physiologische Kochsalzlösung in die Bürette, um die Luft aus dem Schlauch herauszutreiben, und stach dann die Kanüle in die Vene ein. Unter starker Senkung der Bürette sah ich nun an dem zwischengeschalteten Glasröhrchen, ob Blut zurückfloß, die Kanüle sich also in der Vene befand. Jetzt ließ ich die Bürette wieder hochheben, drehte das zur Stauung dienende Handtuch auf und ließ die Flüssigkeit einfließen. Dabei hatte ich nur darauf zu achten, daß kein Infiltrat entstand und keine Schmerzen auftraten, da dies Anzeichen sind, daß man sich nicht in der Vene befindet. In solchem Falle muß man natürlich die weitere Infusion sofort abbrechen, da sonst Nekrosen entstehen. Ich selbst habe derartige Zwischenfälle nicht erlebt. In einem Falle war es mir allerdings überhaupt nicht möglich, eine Vene gut sichtbar zu machen. Ich entschloß mich daher in diesem Falle zur intramuskulären Verabreichung. In zwei Fällen floß das Blut nicht gut aus der Kanüle in das Glasröhrchen zurück, sodaß ich, um einer Infiltration vorzubeugen, mir eine andere Vene zur Infusion aufsuchte. Zum Schluß ließ ich noch etwa 50 ccm physiologischer Kochsalzlösung nachfließen, um eine Berührung der Einstichöffnung mit der Salvarsanflüssigkeit zu vermeiden.

Nach der Infusion ließ ich halbstündlich die Temperatur messen, und dabei stellte es sich heraus, daß in allen zehn Fällen 1/2—2 Stunden nach der Infusion Fiebersteigerungen zwischen 38 und 40°, verbunden mit Kopfschmerzen auftraten, und in fünf Fällen kam es sogar zu einem kurzen Schüttelfrost. Nach 4—5 Stunden war jedoch die normale Temperatur wieder erreicht, und nichts erinnerte mehr an die Infusion. Nur einmal sah ich vier Stunden später vier kurz aufeinander folgende Durchfälle und in einem anderen Falle zwei Stunden später Uebelkeit und Brechreiz. Beide Erscheinungen gingen schnell vorüber. Alle Patientinnen ließ ich zur Sicherheit 1—2 Tage zu Bett liegen.

Ganz anders bei der intraglutäalen und subkutanen Verabreichung des Salvarsans. Zu beiden Injektionen verwendete ich die Emulsion des Mittels in sterilem Olivenöl nach Angaben von Klingmüller, und zwar 1 ccm Oel auf 0,1 Salvarsan im kleinen Mörser verrieben. Mit einer trocken sterilisierten Glasspritze spritzte ich bisweilen alles in einen Glutäus ein, manchmal verteilte ich auch die Emulsion auf beide Seiten ohne nennenswerten Unterschied in den Folgeerscheinungen. Obwohl ich sofort nach der Injektion die Einstichstelle sehr energisch mit dem Daumenballen massierte, bekamen alle acht intraglutäal gespritzten Patientinnen starke Infiltrationen von einer ein- bis zwei-handtellergroßen Ausdehnung, die stets recht schmerzhaft waren und in drei von den acht Fällen sogar noch nach Tagen das Gehen und Liegen sehr erschwerten. Alkoholumschläge schafften nur vorübergehend Linderung. Zu Temperatursteigerungen oder Nekrosen kam es zwar nicht, aber in zwei Fällen trat nach 14 Tagen eine Oelabsonderung aus der Einstichöffnung ein, die fast das ganze Oel wieder zutage förderte. Natürlich war dementsprechend auch keine Wirkung zu verspüren.

Sehr ähnlich waren die Folgeerscheinungen bei der subkutanen Verabfolgung. Auch hiernach traten in allen vier Fällen starke Infiltrationen mit sehr intensiven Schmerzen auf, die einmal sogar Morphium notwendig machten. Eine sekundäre Ausscheidung trat allerdings nicht ein. In einem Falle beobachtete ich einen Herpes labialis zwölf Stunden nach der Injektion.

Die Menge des eingespritzten Salvarsans betrug bei der intravenösen Behandlung 0,3, bei der intraglutäalen und subkutanen 0,3—0,6, je nachdem nur die Wassermannsche Reaktion positiv ausgefallen war oder Erscheinungen von Lues vorhanden waren.

Von der ersten Gruppe, den acht Graviden, behandelte ich vier intravenös, drei intraglutäal und einen subkutan, und zwar in verschiedenen Stadien der Gravidität, alle aber in den letzten drei Schwangerschaftsmonaten, da frühere Graviditäten mit Lues nicht in unsere Klinik kamen. Keine der Schwangeren hatte manifeste Zeichen von Lues. Daher genügte auch in fünf von den acht Fällen eine einmalige Injektion von 0,3 Salvarsan, um eine Aenderung der Wassermannschen Reaktion zu erzielen, wie sich bei einer Blutuntersuchung nach drei Wochen herausstellte. Davon entfielen drei auf die intravenöse und zwei auf die intraglutäale Verabreichung. In den andern drei Fällen wurde allerdings nach der inzwischen eingetretenen Entbindung eine zweite Einspritzung notwendig, die dann den gewünschten Erfolg hatte. Bei dem einen Fall ist aber die Schuld nicht dem Salvarsan, sondern der Technik zuzuschieben, da die oben erwähnte Oelabsonderung eintrat. Abgesehen von den früher erwähnten Störungen des Allgemeinzustandes wurde die Gravidität als solche in keiner Weise beeinträchtigt. Es kam in keinem Falle zum Eintritt von Wehen; auch das Kind wurde in keiner Weise geschädigt, auch nicht durch das vorübergehende Fieber nach der intravenösen Injektion, das Alvarez Sáinz de Aja in Madrid (17) als Grund gegen die Verwendung dieser Methode bei Schwangeren anführt. In einem Falle glaube ich sogar eine Zunahme der Lebensäußerungen des Kindes beobachtet zu haben. Die Schwangere, die einen positiven Wassermann hatte, und deren Bräutigam sicher an Lues gelitten hatte, klagte im achten Monat der Schwangerschaft über Nachlassen und Schwächerwerden der Kindsbewegungen. Ich nahm daher eine Salvarsaninjektion vor mit dem Erfolge, daß die Bewegungen angeblich wieder stärker wurden. Ob nur eine Suggestivwirkung vorlag, läßt sich nach dem einen Fall nicht entscheiden, da objektiv kein Unterschied in den Kindsbewegungen nachzuweisen war; jedenfalls trug die Gravide das Kind aus und wurde von einem Kind ohne Zeichen von Lues und mit negativem Wassermann entbunden. Ebenso wie bei diesem Kinde wurde auch bei den andern sieben Kindern das Nabelschnurblut auf die Wassermannsche Reaktion geprüft und es zeigte sich, daß auch sie alle negativ reagierten. Auch hatte keins der Kinder luetische Erscheinungen. Alle wurden an der Mutterbrust ernährt, entwickelten sich gut und unterschieden sich in keiner Weise von den Kindern gesunder Mütter. Eine nochmalige Blutuntersuchung bei der Entlassung, die meist am zehnten Tag erfolgte, gab wieder einen negativen Ausfall der Reaktion.

Einen andern Fall möchte ich hier gleich anfügen, der uns leider erst kreißend eingeliefert wurde. Es lag hier eine Lues cerebrospinalis mit Hemiparese bei gleichzeitiger Gravidität vor und aus diesem Grunde wurde in der hiesigen Nervenklinik im siebenten Monat der Gravidität 0,3 Salvarsan intravenös infundiert. 24 Stunden nach der Injektion traten Wehen, auf und es wurde während der Einlieferung in unsere Klinik ein mazerierter mit Spirochäten überladener Fötus ausgestoßen. Ob die Injektion mit der Ausstoßung in ursächlichem Zusammenhange steht, ist schwer zu sagen. Mir erscheint am wahrscheinlichsten, daß das Kind, weil es bereits tot war, durch die Salvarsaninjektion zur Ausstoßung gebracht worden ist, da ich bei lebenden Kindern keine Andeutung von Wehen beobachtet habe. Spätere Erfahrungen werden auch darüber noch Klarheit bringen.

Die zweite Gruppe, an der ich Untersuchungen mit 606 anstellte, waren die bereits Entbundenen, die Zeichen von Lues darboten. Ich lasse hier die drei unberücksichtigt, die ich bereits während der Gravidität zum ersten- und nach der Entbindung zum zweitenmal injizierte, und spreche nur von den neun andern Frauen, die zum erstenmal als Entbundene gespritzt wurden. Teils kamen sie kreißend in die Klinik, teils wartete ich trotz positiven Wassermanns in der Gravidität die Entbindung ab, weil keine floriden Erscheinungen von Lues vorhanden waren. Selbstverständlich kontrollierte ich dauernd die Mütter und die kindlichen Herztöne und Bewegungen.

Während bei acht von diesen Patientinnen nur eine latente Lues vorlag, litt eine an einer floriden sekundären Lues in Gestalt von breiten Kondylomen an den großen Labien. Dieses Mädchen hatte im dritten Monat ihrer Gravidität einen Primäraffekt gehabt, hatte dann in einem Krankenhaus eine vierwöchige Schmierkur durchgemacht und im Anschluß daran Jodkali eingenommen. Trotzdem trat im Anfange des siebenten Monats die Geburt einer mazerierten Frucht ein, in der auch Spirochäten nachgewiesen wurden. Von den andern Patientinnen abortierte eine im fünften Monat, während die andern ihre Kinder austrugen. Von diesen Kindern kam eins mit schwerem Pemphigus lueticus, eins mit positivem, die andern fünf mit negativem Wassermann und ohne luetische Zeichen zur Welt.

Bei allen Müttern dieser Kinder nahm ich möglichst bald nach der Entbindung die Salvarsanbehandlung vor, meist 1/2—1 Tag post partum, sobald ich die Gewißheit einer vorhandenen Lues hatte, und zwar spritzte ich vier intravenös, drei intraglutäal und zwei subkutan. Auch hier traten keine andern Erscheinungen auf, als bei den Graviden. Eine eklatante Wirkung sah ich bei dem Mädchen mit den breiten Kondylomen, die nach fünf Tagen völlig verschwunden waren. Noch interessanter als dieser Fall waren für den Geburtshelfer das Kind mit dem Pemphigus und das mit dem positiven Wassermann. Den Pemphigus wollte ich zunächst durch die indirekte Behandlung zu beeinflussen suchen. Leider aber bekam das Kind, als es gerade von der Milch der inzwischen gespritzten Mutter zu trinken bekommen sollte, etwa zwölf Stunden post partum einen schweren Kollaps mit starker Zyanose und Dyspnoe, von dem es sich zwar vorübergehend erholte; einen zweiten derartigen Anfall konnte es jedoch nicht überstehen. Die Autopsie ergab eine schwere viszerale Lues fast aller Organe. Während dieser Fall also für die Wirkung des Salvarsans auf den Säugling bei indirekter Anwendung nicht herangezogen werden kann, war der Erfolg dieser Behandlungsmethode bei dem andern positiv reagierenden Kind in die Augen springend. Bei der Mutter dieses Kindes hatte ich absichtlich bis nach der Entbindung mit der Einspritzung gewartet, da neben dem positiven Wassermann nur einige Drüsenschwellungen für Lues sprachen. Das Kind lag vom ersten Tage seines Lebens an der Mutterbrust, nahm gut zu und zeigte keinerlei Störungen und drei Wochen nach der Injektion der Mutter konnte auch bei dem Kinde ein negativer Wassermann festgestellt werden.

Auf Grund dieser Erfahrung ließ ich auch die fünf andern Kinder mit negativer Reaktion an der Mutterbrust trinken, da die Mütter inzwischen mit Salvarsan behandelt worden waren. Auch bei diesen Kindern traten während ihres Aufenthaltes in der Klinik keine auf Lues verdächtigen Erscheinungen auf, im Gegenteil, alle nahmen gut zu. Eine spätere Nachuntersuchung scheiterte leider bisher bei einigen an der Indolenz oder Gewissenlosigkeit der Pflegemütter, bei einem Teil der Kinder konnte ich aber später das gute Allgemeinbefinden und die gesunde Entwicklung bei negativem Wassermann konstatieren. Uebrigens entnahm ich das Blut zu diesen Nachuntersuchungen mittels Schröpfkopfes aus der Rückenhaut.

Selbstverständlich werde ich diese Kinder ebenso wie die von den behandelten Schwangeren nach Möglichkeit unter Kontrolle behalten, um

Digitized by Google

im gegebenen Falle sofort therapeutisch eingreifen zu können. Daraus geht hervor, daß die Beobachtungen über unsere bisherige Salvarsantherapie noch nicht abgeschlossen sind. Trotzdem lassen sich doch bereits wichtige Schlüsse daraus ziehen.

Den eigentlichen Schlußfolgerungen möchte ich noch einige Worte über die Wassermannsche Reaktion vorausschicken. Ich habe den positiven Ausfall der Reaktion, und werde es auch weiterhin tun, als das sichere Zeichen einer Lues hingestellt. Ich schließe mich damit der Ansicht der meisten Syphilidologen an, bin mir allerdings wohl bewußt, daß gerade in neuester Zeit verschiedene Autoren diesen Ausfall der Reaktion bei anderen Erkrankungen beobachtet haben wollen. Ob neben diesen Erkrankungen eine gleichzeitige latente Lues oder tatsächlich die Erkrankungen allein die positive Reaktion bewirkt haben, läßt sich zurzeit nicht entscheiden. Jedenfalls ist es meines Erachtens gerade für die Graviden, wo es sich um zwei Menschenleben handelt, besser, eine Lues zuviel anzunehmen und zu behandeln als eine zu wenig. Viel unsicherer ist der negative Ausfall, den ich für die Wirkung des Salvarsans in fast allen Fällen als ausschlaggebend heranziehen mußte, da die meisten Frauen und Kinder keine manifesten Erscheinungen darboten. Eine negative Wassermannsche Reaktion beweist nun an sich gar nichts und spricht weder für noch gegen Lues. Erhält man aber bei mehrmaliger Prüfung nach der Salvarsaneinspritzung dasselbe negative Resultat, obwohl vorher die Reaktion positiv war, so spricht das doch unbedingt für die Beeinflussung der Lues durch Salvarsan, und da es zurzeit kein absolut sicheres Kriterium gibt, so muß man sich vorläufig mit einem mehrmaligen negativen Ausfall der Wassermannschen Reaktion begnügen.

Unter Berücksichtigung dieser Schwächen unserer Untersuchungsmethoden betrachte ich unsere Erfahrungen mit dem Salvarsan.

Da ergibt sich zunächst zur Bewertung der einzelnen Injektionsmethoden, daß von sämtlichen zehn intravenös behandelten Fällen neun nach drei Wochen einen Umschlag der Reaktion zeigten und diese Reaktion auch beibehielten, während von den acht intraglutäal gespritzten Patientinnen nur vier nach derselben Zeit negativ reagierten und von den vier subkutan behandelten gar nur eine. Nimmt man dazu noch die sehr unangenehmen tagelang dauernden Schmerzen nach der subkutanen und intraglutäalen Injektion, so bestätigt auch diese kleine Anzahl von Fällen den eminenten Vorzug der intravenösen Verabreichung wenigstens bei unserer Art der Einspritzung.

Vergegenwärtigen wir uns weiter die Wirkung auf die Kinder, deren Mütter teils vor, teils nach der Entbindung behandelt worden sind. Alle Kinder der während der Schwangerschaft behandelten Mütter kamen nicht nur frei von luetischen Erscheinungen, sondern auch mit negativer Blutreaktion zur Welt. Demgegenüber zeigten die Früchte der nach der Entbindung mit 606 gespritzten Mütter fast zur Hälfte manifeste Zeichen von Lues oder doch positive Reaktion, obwohl nur eine Mutter floride luetische Effloreszenzen hatte. Ohne weiteres liegt daher die Schlußfolgerung nahe, daß gar nicht früh genug in der Schwangerschaft die Salvarsantherapie einsetzen kann, auch wenn nur der positive Wassermann als einziges Zeichen einer Lues vorhanden ist. Häufig genügt schon eine einzige Einspritzung, um nicht nur bei der Mutter, sondern auch bei dem Kinde einen negativen Wassermann zu erzielen, jedenfalls reicht dies in allen den Fällen aus, wo keine floride Lues vorliegt, und gerade diese Fälle begegnen dem Geburtshelfer am häufigsten und sind auch für ihn am wichtigsten, da die andern meist bereits abortierend in die Behandlung kommen. Sollte es jedoch noch nicht zum Abort gekommen sein, so hätte sofort eine energische Salvarsanverabreichung zu beginnen in Gestalt von mindestens zwei intravenösen Einspritzungen in einem Zwischenraum von acht Tagen, denen eventuell noch eine Hg-Kur folgen müßte. Wäre in dem einen Falle, der mit breiten Kondylomen und im siebenten Monat kreißend eingeliefert wurde, in dieser Weise verfahren worden, so hätte man meines Erachtens das Kind am Leben erhalten und gesund machen können. Jedenfalls lehrt uns der Fall, daß eine Quecksilber-Jodkalikur nicht ausreicht. Bei einer Schwangeren mit latenter Lues rate ich nach alledem, zunächst nur eine intravenöse Infusion zu machen und nach drei Wochen das Blut zu untersuchen. Sollte man dann noch einen positiven serologischen Ausfall bekommen, was unwahrscheinlich ist, so würde ich sofort eine zweite Infusion folgen lassen. Unter allen Umständen ist ein mehrmaliger negativer Wassermann noch in der Gravidität zu erstreben. Dann ist die Prognose für das Kind durchaus günstig, wie ich im Gegensatz zu Heynemann (18) behaupten möchte.

Nun kommen allerdings längst nicht alle luetischen Frauen während der Schwangerschaft in ärztliche Behandlung, meist aus dem Grunde, weil sie infolge Fehlens sichtbarer Erscheinungen keine Ahnung von ihrem Leiden haben. Bisweilen aber können sie sich auch infolge einer unbegreiflichen Indolenz nicht zu einer Behandlung entschließen, obwohl sie vom Arzte auf die Tragweite einer derartigen Unterlassung aufmerksam gemacht worden sind. Manchmal ist aber auch die Schuld beim Arzt zu suchen, weil er trotz bestehenden Verdachts auf Lues das Blut nicht hat untersuchen lassen. Bei unehelich Geschwängerten halte ich es besonders in Großstädten, wenn irgend angängig, also vor allem in Kliniken, für dringend notwendig, die Wassermannsche Reaktion anzustellen, genau so, wie man bei der Aufnahme die Vaginalsekrete untersucht. Dadurch kann man am leichtesten der hereditären Lues mit ihren entsetzlichen Folgen Herr werden.

Es werden also niemals Fälle ausbleiben, bei denen man erst nach der Entbindung vor die Aufgabe der Behandlung der Lues gestellt wird, wie es auch bei unsern Fällen verschiedentlich der Fall war. Es fragt sich daher, wie man dann am zweckmäßigsten vorgehen soll. Für die Salvarsanbehandlung allein ergeben sich da verschiedene Möglichkeiten: Angenommen, das Kind hat auch luetische Erscheinungen, so kann man es direkt mit Salvarsan oder indirekt durch die Muttermilch behandeln. Hat das Kind keine Zeichen von Lues, wozu ich auch den negativen Wassermann rechne, so kann man es künstlich ernähren und nur beobachten, aber man kann es auch ruhig an der Mutterbrust ernähren, weil der negative Ausfall der serologischen Untersuchung ja nichts beweist.

Wir haben uns zunächst nur der indirekten Behandlung zugewandt und nur die Mütter gespritzt und sämtliche Kinder an der Mutterbrust ernährt, um durch die Milch den Kindern die Heilstoffe zuzuführen. Welcher Art diese Stoffe sind, ob das Arsen direkt durch die Milch dem Kinde zugeführt wird, oder ob es sich nur um Einverleibung von Antitoxinen handelt, wie Ehrlich selbst meint, ist noch nicht entschieden; eine Beeinflussung der Kongenitallues ist jedenfalls außer Zweifel, wie neben den im Anfang dieser Arbeit angeführten Fällen auch einer unserer Fälle beweist, bei dem das Kind mit positivem Wassermann zur Welt kam, der nach dreiwöchiger Ernährung an der Mutterbrust ins Negative umschlug und sich auch so hielt. Allerdings kann ich nur diesen einen eklatanten Fall anführen. Es fragt sich, ob bei schwerer florider Lues des Kindes die indirekte Behandlung genügt, oder ob dann nicht die direkte Verabreichung stattfinden muß. Diese Frage kann ich leider nicht an der Hand von Fällen entscheiden, da der einzige Fall von Pemphigus lueticus und schwerer Viszerallues zum Exitus kam, bevor das Salvarsan zur Wirkung kommen konnte. Vielleicht hätte eine direkte Einspritzung des Kindes besseren Erfolg gehabt, obwohl ich es bei der Schwere des Falles kaum annehme.

Zum Schlusse möchte ich noch mit einigen Worten das Collessche und Profetasche Gesetz streifen. Sind unsere Beobachtungen mit ihnen noch in Einklang zu bringen?

Das Collessche Gesetz besagt bekanntlich, daß Mütter luetischer Kinder immun gegen Lues sind, wenn sie keine luetischen Erscheinungen darbieten. Gerade in neuerer Zeit ist scharf gegen die Richtigkeit dieses Satzes Front gemacht worden und auf Grund des Spirochätennachweises und der serologischen Forschungen hat man sich jetzt fast allgemein zu der Ansicht bekannt, daß jede Mutter, die ein luetisches Kind zur Welt bringt, gleichfalls als luetisch zu betrachten ist. Die Richtigkeit dieser Anschauung, die besonders von Matzenauer (19), Baisch (20) und Bering (21) präzisiert und mit Beweisen belegt worden ist, kann auch ich durch mehrere unserer Fälle bestätigen. Drei von den vier Frauen, deren Kinder respektive Früchte sicher luetisch waren, hatten keinerlei äußere Zeichen von Lues, wären also nach dem Collesschen Gesetz als immun zu betrachten. Trotzdem zeigte der positive Ausfall der Wassermannschen Reaktion, daß sie latent luetisch waren.

Gegen das Profetasche Gesetz, das eine Immunität eines Kindes annimmt bei Abwesenheit manifester luetischer Anzeichen trotz luetischer Erkrankung von Vater und Mutter, kann ich keinen unsrer Fälle als Beweis heranziehen, da alle ohne Erscheinungen zur Welt gekommenen Kinder bisher auch gesund geblieben sind, allerdings unter Ernährung an der behandelten Mutterbrust. Trotzdem gilt nach dem jetzigen Stande der Wissenschaft auch

Digitized by Google

dieses Gesetz als falsch, und man kennt nur luetische oder gesunde Kinder luetischer Eltern (Bering). Durch längere Beobachtung unserer Fälle werde auch ich wohl dies bestätigen können und in einer spätern Arbeit darauf zurückkommen.

Muß man dieses Gesetz also als falsch ansehen, so entsteht bei der Entbindung einer Luetica die schwierige Frage, ob das Kind als luetisch oder als gesund zu betrachten ist. Fehlen äußere Zeichen von Lues und ist auch der aus dem Nabelschnurblut angestellte Wassermann negativ, so kann das Kind gesund, es kann aber auch krank sein, da ja der negative Ausfall nichts beweist. Daraus ergibt sich die zweite Schwierigkeit: Soll man ein solches Kind an der Mutterbrust ernähren, wo es vielleicht erst mit Lues infiziert wird, oder soll man es der Gefährdung durch eine künstliche Ernährung vom ersten Tag an aussetzen? Diese Erwägungen lassen den großen Vorzug gerade der indirekten Salvarsantherapie erst im richtigen Licht erscheinen. Spritzt man der Mutter eines solchen Kindes sofort nach der Entbindung das Präparat ein und läßt das Kind an der Mutterbrust trinken, so genießt das Kind einerseits die Vorzüge der Brustnahrung, die gerade für die häufig so schwächlichen Kinder luetischer Eltern von eminenter Wichtigkeit ist, anderseits findet eine vorteilhafte Beeinflussung durch das Salvarsan im Fall einer vorhandenen Lues statt. Sollte diese nicht vorliegen, so schadet dies dem Kind in keiner Weise, wie alle unsere Fälle beweisen, in denen die Kinder gut gediehen und zunahmen. Einem solchen Kind aber nur auf den positiven Wassermann der Mutter hin direkt Salvarsan zu injizieren, würde ich für gefährlich halten, weil dabei verschiedentlich Schädigungen vorgekommen sind (Doeblin, v. Torday) (22), sodaß v. Torday überhaupt davor warnt.

Ich komme nach alledem zu folgenden Schlußsätzen:

1. Salvarsan ist auch in der Gravidität ohne Schädigung und mit gutem Erfolge zu verwenden.

2. Die intravenöse Verabreichung hat sich auch uns als die beste erwiesen in bezug auf Wirkung und Folgeerscheinungen.

3. Möglichst früh in der Gravidität hat die Salvarsanverabreichung zu erfolgen. Dann ist

4. die Prognose für die Gesundheit der Kinder sehr günstig.

5. Sollte während der Gravidität keine Behandlung mit Salvarsan stattgefunden haben, so muß sie gleich nach der Entbindung erfolgen.

6. Durch die Behandlung der Mutter wird auch die Lues der Kinder allein durch die Ernährung an der Mutterbrust günstig beeinflußt.

7. Alle Kinder dieser Mütter, gleichgültig ob sie Zeichen von Lues haben oder nicht, sind an der Mutterbrust zu ernähren.

8. Das Collessche Gesetz hat sich auch uns als falsch erwiesen.

Literatur: 1. Taege: Erfolgreiche Behandlung eines syphilitischen Säuglings durch die Behandlung seiner stillenden Mutter mit „606“. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 33.) — 2. Duhot: Unerwartete Resultate bei einem hereditär syphilitischen Säugling durch die Behandlung seiner stillenden Mutter mit „606“. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 35.) — 3. Dobrovits: Ueber die Heilwirkung von Ehrlichs „606“ durch die Mutter auf den Säugling. (Wien. med. Wochschr. 1910, Nr. 38.) — 4. Scholtz: Diskussionsbemerkung zum Vortrag von Ehrlich. (Ref. in der Deutschen med. Wschr. 1910, Nr. 41.) — 5. E. Freund: Ueber 60 mit Salvarsan ambulant behandelte Fälle. (Münch. med. Wochschr. 1911, Nr. 6.) — 6. Raubischek: In Ehrlich-Hata: Experimentelle Chemotherapie der Spirillosen S. 153. — 7. v. Marschalkó: Ueber die ungenügende Dauerwirkung der neutralen Suspension von Salvarsan bei Syphilis. — 8. Escherich (Wien. med. Wochschr. 1910, Nr. 46). — 9. Peiser: Zur Kenntnis der Behandlung kongenitaler Syhhilis beim Säugling durch Injektion von „Ehrlich-Hata 606“ bei der stillenden Mutter. (Berl. klin. Woch. 1911, Nr. 1) — 10. Rosenthal: Ueber 606. (Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 47.) — 11. Baisch: Der Pemphigus syphiliticus der Neugeborenen. (Münch. med. Wochschr. 1911, Nr. 6.) — 12. Lesser: In Tomasczewski, Zusammenfassende Uebersicht der Salvarsanbehandlung der Syphilis. (1. Beiheft der Med. Klinik 1911.) — 13. Hochsinger (Wien. med. Wochschr. 1911, Nr. 2). — 14. Noeiggerath (In der Gesellschaft der Charitéärzte 3. 11. 11). — 15. Doeblin, Salvarsanbehandlung bei Säuglingen. (Berl. klin. Woch. 1911, Nr. 12.) — 16. Schreiber: Die intravenöse Einspritzung des neuen Ehrlich-Hata-Präparats gegen Syphilis. (Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 31.) — 17. Alvarez Sainz de Aja: 606 bei syphilitischen Schwangeren und Stillenden. (Ref. im Zbl. f. Gynäk. 1911, Nr. 13.) — 18. Heynemann, Die Bedeutung der Wassermannschen Reaktion bei Geburtshilfe und Gynäkologie. (Prakt. Ergeb. d. Geb. u. Gyn. 1911, H. 1.) — 19. Matzenauer, Die Vererbung der Syphilis. (Wien. und Leipzig 1903. Ref. in Baisch, Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 38.) — 20. Baisch, Die Vererbung der Syphilis auf Grund serologischer und bakteriologischer Untersuchungen. (Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 38.) — 21. F. Bering, Welche Aufschlüsse gibt uns die Seroreaktion über das Colles-Baumèsche und das Profetasche Gesetz? (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 5.) — 22. v. Torday (Pest. med.-chir. Pr. Nr. 2 und 3).

Aus der Chirurgischen Abteilung des städtischen Krankenhauses zu Dortmund (Prof. Dr. Henle).

Förstersche Operation bei tabischen gastrischen Krisen

von

Dr. med. **Johannes Becker**, Assistenzarzt.

Die jüngst erzielten günstigen Erfolge der Behandlung tabischer gastrischer Krisen mit Resektion hinterer Wurzeln, wie sie zuerst von Förster und Küttner veröffentlicht wurden, waren Veranlassung, diese Operation bei einer Tabischen im hiesigen städtischen Krankenhause auszuführen. Bei der geringen Zahl der bisher publizierten Fälle erscheint es am Platz, unsern Fall in Kürze mitzuteilen.

Aus der Krankengeschichte ist folgendes von Wichtigkeit: Die 54jährige Patientin Th. Sch. war früher stets gesund, hat einmal geboren, keine Aborte gehabt. Familienanamnese hinsichtlich Nervenkrankheiten ohne Belang. Ein luetischer Infekt wird negiert, von dem Ehemann wird angegeben, daß er ein Jahr nach dem Eingehen der Ehe in der Leistengegend geschnitten worden sei, sonst sei er immer gesund gewesen. Von typischen bei der Patientin vorhandenen tabischen Symptomen seien erwähnt: stark positiver Romberg, Ataxie, Atrophie der linken und Abblassung der rechten Papille, Fehlen der Reaktion der Pupillen auf Licht und Konvergenz, fehlende Patellarreflexe. Im Verlaufe der Behandlung auf der inneren Station des Krankenhauses wurden häufige, heftige gastrische Krisen beobachtet, die mit starkem Erbrechen einhergingen. Die Kranke behielt schließlich fast nichts bei sich und kam rapide herunter. Wassermann positiv. Lumbalpunktat klar, enthält wenig Zellen, Eiweißgehalt desselben 2 %.

Wegen der intensiven gastrischen Krisen beschloß Prof. Henle auf Anregung des Oberarztes der inneren Station, Herrn Dr. Rindfleisch, die Förstersche Operation vorzunehmen.

Morphium-Skopolamin-Aethernarkose. In Bauchseitenlage Schnitt vom fünften bis zum zehnten Brustwirbeldornfortsatz. Es werden die seitlichen Muskelmassen mit dem Raspatorium abgeschoben, Dornfortsätze und die Wirbelbögen V—X werden reseziert. Nach Tieflagerung des Oberkörpers Eröffnung des Duralsackes, bei der ziemlich reichliche Mengen von Liquor abfließen. Die Dura wird mittels angeschlungener feiner Fäden zum Klaffen gebracht, darauf beiderseits die siebenten bis zehnten Dorsalwurzeln reseziert. Naht der Dura mit feinen Einzelseidennähten. Die Blutung während der Operation war nicht erheblich, aber in der Tiefe schwer zu stillen. Naht der Weichteile mit Katgut, der Haut mit fortlaufender Seidennaht. Patientin wird auch im Bette mit erhöhtem Fußende gelagert; im Verlauf des nächsten Tages allmählicher Uebergang zur Horizontallage.

Die gastrischen Krisen sind unmittelbar nach der Operation verschwunden. Die Patientin wird zunächst flüssig ernährt; ein nach einigen Tagen vorgenommener Versuch mit fester Nahrung zeigt, daß diese ebenso anstandslos vertragen wird. Der Erfolg der Operation ist demnach in bezug auf die gastrischen Krisen ein vollkommener.

Auffallend ist jedoch, daß Patientin gleich nach der Operation über andauernde Schmerzen in Beinen und Füßen klagt; ferner hat sich in den unteren Extremitäten eine völlige Paraplegie eingestellt. Auch die Blase ist gelähmt, sodaß ein Dauerkatheter eingeführt werden muß. Die andauernden Schmerzen in den Beinen machten vorübergehend den Gebrauch größerer Morphiumdosen notwendig.

Nach etwa acht Tagen beginnen die Schmerzen nachzulassen. Die Beweglichkeit kehrt, von den Zehen her beginnend, langsam zurück, ebenso die Sensibilität bis zu dem Grade, wie sie vor der Operation vorhanden war. Nach etwa zwölf Wochen sind die im Anschluß an die Operation aufgetretenen unerwünschten Lähmungen ganz zurückgegangen. Den ausgiebigen Gebrauch der unteren Extremitäten zum Gehen verhindert jedoch die bereits vor der Operation beobachtete hochgradige Ataxie. Mit beiderseitiger Unterstützung vermag Patientin kleine Strecken außer Bett zurückzulegen.

Zusammenfassend können wir sagen: Der Zweck der Operation, die Beseitigung der gastrischen Krisen, ist in unserm Falle durchaus erreicht worden. Das Verschwinden der Magensensibilität war sogar ein so weitgehendes, daß die Kranke das Gefühl der Magenfüllung verlor und aus diesem Grunde im Anfang gelegentlich zuviel zu sich nahm, sodaß Erbrechen ohne Schmerzen erfolgte. Seitdem die Größe der Mahlzeiten genauer kontrolliert wurde, kam Erbrechen nicht wieder vor.

Sehr unerfreulich war die im Anschluß an die Operation aufgetretene und zweifellos durch diese verursachte Paraplegie.

Digitized by Google

Wie ist diese zustande gekommen? Daß beim Eröffnen des Wirbelkanals oder beim Operieren in ihm eine Markquetschung zustande gekommen wäre, ist bei der angewandten Vorsicht ausgeschlossen. Es wurde nicht gemeißelt, sondern nur mit geeigneten Knochenbeißzangen gearbeitet. Unseres Erachtens kommen zwei Möglichkeiten in Betracht: einmal eine Nachblutung in den Wirbelkanal und dadurch bedingte Kompression des Markes. Hierfür können sprechen die als Folge von Wurzelreizung aufgetretenen Schmerzen in den Beinen und Füßen. Anderseits pflegen Blutungen keine so schwere Kompression auszuüben, daß es zu einer völligen Paraplegie kommt. Man muß daher daran denken, daß vielleicht die zu konsequent durchgeführte Tieflagerung des Kopfes respektive Hochlagerung des Beckens den abwärts von der Wunde gelegenen Teil des Rückenmarks geschädigt hat.

Man macht ja von dieser Tieflagerung Gebrauch, um der Gefahr des Liquorabflusses aus dem Gehirne zu begegnen, die einen sofortigen Tod herbeiführen kann. Mit Rücksicht darauf, daß bei der Operation ziemlich reichliche Mengen von Flüssigkeit aus dem hochliegenden Beckenteile des Wirbelkanals abgeflossen waren, und in der Erwägung, daß der dadurch frei gewordene Raum bei Hochlagerung des Kopfes vielleicht zu grose Mengen des im Schädel und den höheren Teilen des Wirbelkanals übriggebliebenen Liquors aufnehmen und dadurch jene Teile in bedenklicher Weise entleeren könnte, wurde die Beckenhochlagerung erst im Laufe des auf die Operation folgenden Tages allmählich beseitigt. Es ist nicht unmöglich, daß diese Maßnahme, welche dem Gehirn und oberen Rückenmarke zugute kommen sollte, das Lendenmark geschädigt hat.

Vorausgesetzt, daß hierin die Ursache gelegen hat, wird man sie in Zukunft vermeiden können entweder durch früheres Uebergehen in die Horizontallagerung oder dadurch, daß man noch intensiver den Liquorabfluß verhindert. Man kann den Patienten ähnlich lagern wie zu Nierenoperationen, sodaß sowohl der oberhalb wie der unterhalb der Operationsstelle gelegene Teil des Körpers tiefer liegt als dieser selbst. Oder aber man macht von dem Sickschen Verfahren Gebrauch, indem man den Duralsack oberhalb und unterhalb der zu eröffnenden Partie vorsichtig mit einem Faden umschnürt, der nach erfolgter Duranaht wieder entfernt wird. Noch sicherer wäre man in dieser Beziehung, wenn sich das von Guleke angegebene Verfahren der extraduralen Wurzelunterbrechung bewähren sollte.

Schließlich sei noch erwähnt, daß der hier dargestellte Fall im allgemeinen kein besonders günstiges Objekt für die Förstersche Operation darstellte, insofern als die Tabes auch, abgesehen von den gastrischen Krisen, recht schwere Erscheinungen darbot. Hierdurch wird der Erfolg erheblich beeinträchtigt.

Literatur: 1. Bruns und Sauerbruch, Mitt. a. d. Gr. 1909, Bd. 21. — 2. Flörcken, Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 27. — 3. Förster, Ztschr. f. orthopäd. Chir. 1908, Bd. 22. — 4. Förster und Küttner, Bruns B. 1909, Bd. 63. — 5. Götzel, Wien. klin. Wochschr. 1910, Nr. 21. — 6. Guleke, Zbl. f. Chir. 1910, Nr. 36 und 48. — 7. Küttner, Chirurgenkongreß 1910, ref. im Zbl. f. Chir. Nr. 31. — 8. Schlesinger, Neurol. Zbl. 1910, Nr. 18.

Aus der Universitätsfrauenklinik Tübingen
(Direktor: Prof. Sellheim).

Zur therapeutischen Verwendung von normalem Schwangerenserum

(Bemerkung zum Aufsatze von Herrn Prof. R. Freund Nr. 10, S. 371 dieser Wochenschrift)

von

Priv.-Doz. Dr. **A. Mayer,** Oberarzt der Klinik.

In seinem Vortrage „Serumtherapie und Schwangerschaftstoxikosen“[1]) und in seinem gleichlautenden Aufsatz[2]) berichtet Herr R. Freund über Erfahrungen, die er mit der therapeutischen Verwendung von Serum gesunder Schwangerer bei Schwangerschaftstoxikosen gemacht hat. Seine Ausführungen können den Anschein erwecken, als ob ich mich mit meinem, im Oktober 1910 gemachten und von Linser praktisch durchgeführten Vorschlag[3]), Schwangerenserum als Heilmittel gegen Schwangerschaftstoxikosen zu benutzen, mit den Federn des Herrn Freund geschmückt hätte. Da dem keineswegs so ist, so sehe ich mich zu nachstehender Bemerkung veranlaßt:

[1]) Gesellschaft der Charitéärzte, Sitzung vom 2. Februar 1911 (Berl. klin. Woch. 1911, Nr. 12, S. 546 ff.).
[2]) Med. Klinik 1911, Nr. 10, S. 371.
[3]) Mayer u. Linser Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 52. — Mayer Zbl. f. Gynäk. 1911, Nr. 9.

Herr Freund berichtet im Wolff-Eisnerschen Handbuch der Serumtherapie[1]) über den Versuch, Eklampsien mit Einspritzung von Pferdeserum zu behandeln und ist der Meinung, daß das die Grundlage zu meinem Vorschlag gewesen sei. Ohne den großen Verdiensten Freunds auf diesem Gebiet irgendwie nahe zu treten, muß ich hervorheben, daß mich der Gedanke, Eklampsien mit Tierserum zu behandeln, ganz unabhängig von Freund schon lange beschäftigte. Ich[2]) vermutete schon seit Jahren im Antistreptokokkenserum eine die Blutgerinnung unter gewissen Umständen hemmende Komponente und dachte daran, Antistreptokokkenserum bei Eklampsien zur Hemmung der supponierten gesteigerten Blutgerinnungsfähigkeit ähnlich anzuwenden wie das Hirudin. Leider fand ich keine Gelegenheit, diesen Gedanken in verwertbarer Form praktisch durchzuführen.

Allmählich kam ich auf die Idee, nicht allein bei Eklampsie, sondern bei allen Graviditätstoxikosen einen therapeutischen Versuch mit normalem Schwangerenserum zu machen.

Im Oktober 1910 brachte mir ein Fall von Herpes gestationis eine um so willkommenere Gelegenheit, meine Idee praktisch zu prüfen, als jener Fall allen andern Behandlungsmethoden getrotzt hatte und er in den leicht kontrollierbaren Veränderungen der Dermatose nach der Serumeinspritzung einen guten Indikator für die Bewertung des Schwangerschaftsserums abgab. Als damals Linser auf meinen Vorschlag die Injektion von Schwangerenserum vornahm, war mir das Wolff-Eisnersche Buch, das meines Wissens im Frühjahr 1910 erschien, überhaupt nicht bekannt, und die der Anwendung von Schwangerenserum vorausgeschickte Applikation von gewöhnlichem Serum entsprang darum keineswegs einer Anregung von Herrn Freund. Das gewönliche Serum, das mich, wie ich oben zeigte, ja früher auch schon beschäftigte, wurde vorausgeschickt, um bei negativem Ausfall eine Stütze für die Richtigkeit meiner Vorstellung über die Wirkung des normalen Schwangerenserums zu haben. Von Anfang an war aber die Einspritzung von Schwangerenserum beabsichtigt. Herr Freund[3]) schreibt zwar, daß Schwangerenserum eingespritzt wurde, „da anscheinend mit dem Serum einer Nichtgraviden ..... kein Erfolg erzielt wurde“. Ich weiß nicht, wie er zu dieser Auffassung kommt. Dem ist gerade nicht so.

Als ich dann meinen Vortrag für den medizinisch-naturwissenschaftlichen Verein zu Tübingen am 21. November 1910 niederschrieb, kannte ich das Wolff-Eisnersche Buch und die Freundschen Arbeiten genau, ich hatte aber erst recht nicht die Empfindung, mit meinem Vorschlag, Schwangerenserum therapeutisch anzuwenden, auf den Schultern des Herrn Freund zu stehen, denn gerade das von ihm empfohlene gewöhnliche Serum von Nichtgraviden hatte sich ja uns als unwirksam erwiesen.

Der meinem Vorgehen zugrunde liegende Gedankengang war der, daß der gesunde schwangere Organismus gesund bleibt, weil er, ganz allgemein gesagt, sich selbst entgiftet, während der kranke schwangere Organismus krank wird, weil er sich nicht oder nicht genügend entgiftet aus Mangel an Stoffen, die der gesunde Organismus besitzt. Ich sagte mir daher, daß der gesunde Organismus, der sich sozusagen gegen die Schwangerschaftstoxine selbst immunisiert, dem kranken vielleicht aushelfen und sein Defizit ersetzen kann, wenn man die Immunstoffe des gesunden Körpers dem kranken zuführt. Der eklatante Erfolg schien das zu bestätigen. Das hat Herr Freund nirgends ausgesprochen, und soweit ich sehe, hat auch sonst niemand vor mir unter dieser Voraussetzung einen meinem Vorschlag, den Linser zuerst praktisch durchführte, ähnlichen gemacht und ihn auf alle Graviditätstoxikosen ausgedehnt. Es ist mir darum nicht verständlich, wie Herr Freund sagen kann, daß meine Schwangerenserumeinspritzung sich auf ihn stützte, zumal bei einem Falle von Herpes gestationis, nur weil er Pferdeserum bei einer Eklampsie eingespritzt hat. Sollte da das „Serum“ das bindende Glied gewesen sein? Das ist freilich beiden Vorgehen gemeinsam, aber der Zusammenhang ist nicht eng, denn zwischen einem Pferd, auch

[1]) Wolff-Eisner (München 1910).
[2]) Mayer, Ueber Verhütung des Puerperalfiebers und den Erfolg der Behandlung desselben mit dem Aronsohnschen Antistreptokokkenserum (Hegars B. z. Geb. u. Gyn. 1907, Bd. 12, H. 2). — Mayer, Verhandl. d. Deutschen Ges. f. Geb. u. Gyn. Straßburg 1909, Bd. 13, S. 340. — Mayer, Ueber den Einfluß des Antistreptokokkenserums auf Nachgeburtsblutungen und Thrombose im Wochenbett, Gyn. Rundschau Jahrgang III, Nr. 14.
[3]) Berl. klin. Woch. 1911, Nr. 12, S. 547.

Digitized by Google

wenn es trächtig wäre, und einem schwangeren Weibe ist doch noch ein Unterschied und unsere theoretischen Voraussetzungen waren doch nicht dieselben.

Ich nahm an, daß analog der Ehrlichschen Seitenkettentheorie der gesunde gravide Organismus eben spezifische Rezeptoren gegen die Schwangerschaftsgifte im Ueberschuß bilde und daß man durch Uebertragung derselben auf einen kranken Organismus diesen passiv immunisieren könne. Wie das sich aus Freunds Pferdeblutserumeinspritzung ergeben solle, ist mir nicht erfindlich, zumal da sich uns das Serum von Nichtgraviden als unwirksam erwies.

Ich halte mich danach zu der Behauptung berechtigt: Bei der von mir empfohlenen therapeutischen Anwendung von Schwangerenserum ist Herr Freund keineswegs der Vater des Gedankens, vielmehr hat er die Anwendung von Schwangerenserum, die er ja zeitlich nach mir durchführte, nirgends vor mir vorgeschlagen. Die Patenschaft des Herrn Freund muß ich also in dieser Sache ablehnen, gleichgültig, ob sie sich als unnütz oder brauchbar herausstellen sollte. Den sonstigen großen Verdiensten Freunds um die Eklampsieforschung soll damit kein Eintrag getan sein.

Zur Behandlung von Bronchialasthma und asthmaähnlicher Zustände mit Vibrationsmassage

von

Dr. **Wolfgang Siegel**, Bad Reichenhall.

Die Behandlung des Bronchialasthmas, der durch die verschiedensten Formen von Bronchialkatarrh mit und ohne Emphysem hervorgerufenen Atemnot ist noch immer nicht soweit fortgeschritten, daß sie in jedem Fall Arzt und Kranke befriedigt. Das Streben nach ätiologischer Behandlung läßt vielfach im Stich, und der Arzt ist trotz sorgsamster Allgemeinbehandlung — ich vermeide absichtlich das vielgebrauchte Wort „individualisierende" — immer wieder zu symptomatischer Behandlung der quälenden Krankheitserscheinungen, der Atemnot und der pfeifenden „musikalischen" Geräusche, gezwungen.

Es ist nicht meine Absicht, im folgenden die bisher gebräuchlichen therapeutischen Maßnahmen aufzuzählen und in ihrem Wert gegeneinander abzuwägen; allgemein sei nur gesagt, daß wir zurzeit kein einziges absolut zuverlässiges, in jedem Falle gleich wirksames Mittel medikamentöser oder physikalischer Natur haben, daß vielmehr jedes Medikament, jede Behandlungsmethode aus uns unbekannten Gründen bald wirken, bald im Stiche lassen und sogar auch Morphium, wenn auch viel seltener wie Atropin, bis zu einem gewissen Grade versagen kann, das heißt, daß es die Beschwerden wohl erleichtert und verringert, aber nicht sofort beseitigt und den Anfall beendet. Es ist auch bekannt, daß der mit voller Berechtigung so viel gerühmte Tuckersche Apparat (und seine Konkurrenzprodukte) in manchen Fällen ohne jeglichen Einfluß ist. Vielmehr ist der Zweck dieser Publikation, auf ein Verfahren aufmerksam zu machen, das mir seit zwei Jahren in der Sprechstunde sehr gute Dienste leistet und den Kranken mit asthmatischen Beschwerden — Herzaffektionen sind bei dieser Betrachtung außer Acht gelassen — in kürzester Zeit Erleichterung verschafft, wie ich gleich hier bemerken will, von verschieden langer Dauer. Das Verfahren besteht in der Anwendung von Vibrationsmassage an zwei ganz bestimmten mit einander korrespondierenden Punkten des Rückens. Die gute Wirkung der Vibration ist bei Herzkrankheiten längst bekannt, ihre Einführung in die Herzbehandlung ein besonderes Verdienst von Hasebroek. Sie wird nach Hasebroek teils am Thorax teils zwischen den Schulterblättern vorgenommen. Dabei hat Hasebroek wiederholt Pulsverlangsamung (im Durchschnitt um fünf Pulse) festgestellt, Selig (Franzensbad) konnte dies bestätigen und auch ich sah dies in einigen Fällen mit gleichzeitiger Herzaffektion. Der Einfluß auf die Atmung war bei dieser Form der Massage gering, bei gleichzeitigem kardialen Asthma wurde sie freier und leichter. Hasebroek nimmt zur Erklärung eine Vaguswirkung an, entweder direkt durch Reizung infolge der Erschütterung oder reflektorisch durch Hautreiz.

Kirchberg hat als erster bei „Asthma bronchiale bei der mit Asthma oft verbundenen chronischen katarrhalischen Bronchitis wie bei länger dauernder chronischer Bronchitis überhaupt" Massage angewandt. Er bediente sich jedoch nur manueller Massage, machte zickzackförmige Reibungen, wodurch in kurzer Zeit eine Rötung des Rückens eintritt, ferner Klatschungen des Rückens und namentlich der seitlichen Thoraxpartien und erreicht so eine starke Hyperämisierung des Rückens. Ferner macht er, selber sitzend, am stehenden Patienten Schüttelhebungen des ganzen Thorax, indem er diesen mit beiden Händen umfaßt und in den verschiedensten Durchmessern unter kurzem Anheben vibrierend schüttelt. Kirchberg warnt bei der Rückenmassage ausdrücklich vor der Anwendung von Hackungen.

Das Verfahren, das ich zur Anwendung und Nachprüfung empfehle, hat mit der Kirchbergschen Massage nichts zu tun; es weicht auch von der von Hasebroek bei Herzaffektionen geübten Vibration ab. Es hat sich nämlich gezeigt, daß das Optimum der Massagewirkung bei Bronchialasthma und den verwandten Zuständen an den beiden bereits erwähnten Stellen zu erzielen ist. Die beiden Punkte findet man zirka zwei Querfinger unterhalb des untersten Endes der Skapula etwas medianwärts; sie liegen ungefähr in der Höhe des 7.—9. Brustwirbels. Die Angaben der Kranken sind in dieser Hinsicht mit geringen Ausnahmen sehr präzis und übereinstimmend. Setzt man den Vibrator an einem dieser Punkte auf und läßt den Patienten in seiner gewohnten Weise, wie es ihm gerade am behaglichsten ist, weiteratmen (am besten flach und jedenfalls ohne mehr Anstrengung als die momentane Atemnot gerade erzwingt), so sieht man den Atemtypus sich sehr rasch, oft nach $^1/_2$—1 Minute schon ändern. Deutlicher kann man sich von der, ich möchte beinahe sagen Spezifizität dieser beiden Punkte überzeugen, wenn man weiter oben oder seitlich zu vibrieren beginnt und sich allmählich diesen Punkten nähert; die Kranken empfinden an ihnen eine ganz andere und intensivere Erleichterung. Die Wirkung kann man auch objektiv mit dem Auge beobachten, wenn man die Atmung des Patienten von vorne oder noch besser hinter ihm stehend und über die Schulter blickend kontrolliert. Der Thorax erweitert sich in allen seinen Durchmessern, die Rippen heben sich mächtig, ohne daß der Patient sich bei der Atmung anstrengt, die vorher krampfhafte Tätigkeit der Hilfsmuskeln fällt weg, die Atmung vollzieht sich automatisch, passiv. Besonders deutlich sieht man die immer größer werdenden Exkursionen der normalerweise nur schwach sich hebenden oberen Rippen. Tritt man jetzt vor den Kranken, so sieht man den Thorax sich in allen seinen Dimensionen erweitern, ohne daß der Kranke, der vorher angestrengt atmete, etwas dazu tut. Der Lufthunger ist verschwunden, die Kranken gaben an, frei und leicht zu atmen.

Wie ich mich in Dutzenden von Fällen überzeugen konnte, ist der Effekt der Vibrationsmassage an diesen beiden Punkten ein prompter, die Erleichterung tritt rasch ein. Die gute Wirkung hält je nach Lage des Falles verschieden lange an, bald ist sie von kürzerer, bald von längerer Dauer. Auskultiert man vor und nach der Massage, so kann man je nach der Schwere der Erscheinungen feststellen, daß das Stenosenatemgeräusch sich geändert hat und einem mehr oder minder normalen Vesikulär-atmen gewichen ist, die Rhonchi verringern sich an Zahl und Intensität, verschwinden in leichten Fällen völlig. Auch kommt es häufig zur Erleichterung der Expektoration, was ganz besonders wohltuend empfunden wird. Stellt sich während der Vibrationsmassage quälender Reizhusten ein, so schwächt man sie ab.

Beim starren Thorax nach Freund, wo die Erscheinungen in den Bronchien bekanntlich sekundär sind, war naturgemäß kein so günstiger Einfluß festzustellen; es liegt in den anatomischen Verhältnissen, daß die Wirkung nicht gleich intensiv und langdauernd ist.

Im allgemeinen ist das Gefühl der Erleichterung um so stärker, je größer die Atemnot war. Dies nimmt nicht weiter wunder, da in diesem Fall auch der Lufthunger und die Anstrengung beim Atmen intensiver ist und jede Verringerung der quälenden Beschwerden deutlicher empfunden wird. Im schweren Asthmaanfall habe ich die elektrische Vibrationsmassage aus äußeren Gründen nicht anwenden können, da ich den Apparat nicht zum Kranken transportieren konnte; doch war es mir möglich, durch manuelle Vibration mit der geschlossenen Faust das Asthma günstig zu beeinflussen. Sie geschah in der Weise, daß ich durch kurze Klopfungen an den beiden Punkten Erschütterungen hervorrief. Diese lassen sich in bezug auf Intensität, Zahl und Gleichmäßigkeit mit der maschinellen Vibration natürlich in keiner Weise vergleichen und stehen demgemäß auch an Wirksamkeit weit zurück. Dazu kommt, daß die klopfende Hand sehr rasch ermüdet, viel rascher als gewöhnlich bei manueller Massage, da der Asthmatiker während des Anfalls sich in sitzender Stellung befindet und sich nicht auf den Bauch legen kann. Es gelang mir auch nicht, einen solchen

Digitized by Google

Anfall auf diese Weise dauernd zu kupieren, wohl aber hörten während der Klopfungen und kurze Zeit nachher die lauten pfeifenden Atemzüge auf, die Atmung vollzog sich fast lautlos. Es war dies auch auskultatorisch festzustellen, leider kehrte schon nach einigen Minuten der alte Zustand wieder, um mit Beginn der Klopfungen aufs Neue zu verschwinden. Selbstverständlich kann man die Frage, ob der Anfall durch rationellere Vibration hätte beendet werden können, theoretisch mit Bestimmtheit nicht entscheiden; sicher aber kann man, gestützt auf die Wirkung der manuellen Vibration, eine starke Reduktion der Beschwerden erwarten, selbst da, wo Tucker versagt und Morphium aus erzieherisch-prophylaktischen Gründen nicht immer gegeben werden darf.

Auf welchem Wege diese Wirkung zustande kommt, ist einwandfrei nicht leicht zu sagen. Vielleicht liegt eine direkte Zwerchfellwirkung (?) vor, ist es reflektorisch der Vagus, vielleicht entsprechen diese Punkte sogenannten Headschen Zonen.

Wenn ich mich trotz der großen Zahl bereits empfohlener Behandlungsmethoden dennoch zur Veröffentlichung dieses Verfahrens entschloß, so geschah es einmal, weil wir bei einem chronischen und so quälenden Leiden um jede neue Bereicherung unseres Heilschatzes froh sein müssen, noch dazu, wenn das Mittel physikalisch ist und infolgedessen den Magen der Kranken schont, die im Lauf der Jahre Unmengen von Medikamenten konsumieren. Dann aber schien es mir auch klinisch interessant genug zu sein, daß wir von ganz bestimmten Punkten des Körpers aus die pathologisch gewordene Atmung so intensiv beeinflussen können. Es kommt gewissermaßen zu einer passiven Atemgymnastik, die auch zu einer Verbesserung der Zirkulation im kleinen Kreislauf und zur Erleichterung der Herzarbeit führt, und die Atmung reguliert. Deshalb empfiehlt es sich, diese Vibrationsmassage nicht nur zu Zeiten stärkerer Atemnot oder bloß während der Anfälle anzuwenden, sondern sie überhaupt längere Zeit hindurch fortzusetzen; besonders die Emphysematiker und chronischen Bronchitiker mit ständiger mehr oder minder starker Atemnot werden großen Nutzen von einer solchen länger dauernden Behandlung haben. Um die Vibrationsmassage auf beiden Seiten gleichzeitig zu ermöglichen, wodurch eine raschere und intensivere Wirkung erzielt wird, hat die Firma Reiniger, Gebbert & Schall A. G. einen Doppelansatz konstruiert.

An die Empfehlung des Verfahrens möchte ich zum Schlusse gleichzeitig die Warnung vor Ueberschätzung knüpfen; es ist selbstverständlich ebensowenig ein Universalmittel gegen die in Frage kommenden Krankheitszustände als die anderen Behandlungsmethoden und wird auch manchmal versagen; es ist aber auch nicht eingreifend und hat, von schwerer Arteriosklerose abgesehen, keine Kontraindikation.

Bemerkung zu meinem Aufsatz:

Ueber die Anwendung des Salvarsans in zwei Fällen von Variola vera

in Nr. 18 dieser Zeitschrift.

Ich werde von Herrn Geheimrat Ehrlich darauf aufmerksam gemacht, daß Herr Dr. Haller in Saratow bereits im August vorigen Jahres einen Fall von Variola vera mit 606 behandelt hat. Die Mitteilung Hallers ist in der russischen Zeitschrift Novoje Medezina 1910, Nr. 20, erschienen und in den „Abhandlungen über Salvarsan" (J. F. Lehmanns Verlag, München) wiederholt. Ich erkenne diese Hallersche Mitteilung gern an, um so mehr, als ich mich durch das Studium derselben überzeugt habe, daß der Autor zu ganz denselben Schlußfolgerungen gekommen ist, wie ich.

R. Lenzmann.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Medizinischen Klinik der Universität Greifswald
(Direktor: Prof. Dr. Steyrer).

Ueber einen Harnbefund bei Karzinomatösen

von

Privatdozent Dr. **Oscar Groß**, Oberarzt,
und **Max Reh**, Volontärassistent.

Bei der großen theoretischen und praktischen Wichtigkeit, welche die Erforschung des Karzinoms für die medizinische Wissenschaft hat, hat man schon frühzeitig das Verhalten der im Harn bei dieser Erkrankung ausgeschiedenen Stoffwechselprodukte zum Gegenstand von Untersuchungen gemacht, um dadurch vielleicht die Möglichkeit einer Frühdiagnose zu erreichen. Insbesondere war es der Harnstickstoff, dem das Interesse sich zuwandte.

Toepffer war wohl der erste, welcher hier im Gegensatz zu früheren Untersuchern eine bestimmte Relation, die des von ihm als Extraktivstickstoff bezeichneten Anteils zum Gesamtstickstoff zahlenmäßig feststellte und bei verschiedenen Krankheiten, in weitaus größtem Maße aber bei Karzinomen vermehrt fand. Aehnliche Resultate erhielten Ascoli und Grazia, die die relative Menge der Monoaminosäurefraktion des Phosphorwolframsäureverfahrens untersuchten.

Auf etwas anderm Wege wurden die Resultate von Salomon und Saxl gefunden, die eine konstante Vermehrung der Oxyproteinsäuren und — zusammen mit Falk — eine parallele Vermehrung der Polypeptide des Harns bei Karzinom feststellen konnten, wie sie sonst nur bei ganz wenigen Lebererkrankungen vorkommt. Leider ist die von diesen Autoren angewandte Methode kompliziert, wodurch die klinische Verwendbarkeit erschwert wird. Um so mehr war es daher zu begrüßen, als Salkowski auf einfacherem und schnellerem Wege zu ähnlichen Resultaten gelangte. Schon im Jahre 1905 konnte er in seiner ersten Veröffentlichung über eine Vermehrung alkoholunlöslicher stickstoffhaltiger Harnbestandteile bei gewissen Krankheiten berichten. Diese älteren Versuche wurden nun von Salkowski wieder aufgenommen, und in seinen neuen Veröffentlichungen konnte er mit Hilfe dieser einfachen Methodik eine Vermehrung bestimmter stickstoffhaltiger Produkte des Harnes auch bei Karzinomen zeigen. Er fand (in seiner zweiten Veröffentlichung), daß der Stickstoff der durch Alkohol ausgefällten Substanzen (deren kolloidalen Charakter Salkowski nachwies) in der Norm bis 4 % des Gesamtstickstoffs, bei Karzinomharnen aber 7½—8 % desselben betrug. Später fällte er die Harne mit Schwermetallsalzen, und es betrug bei dieser Methodik der Stickstoffgehalt der ausgefällten Substanzen 3 % des Gesamtstickstoffs bei Karzinomharnen gegen 1,2 % der Norm. Da uns nun diese Resultate für die Praxis von außerordentlicher Wichtigkeit erschienen, so folgten wir gern der in der damals erschienenen zweiten Veröffentlichung gegebenen Anregung Salkowskis, eine größere Reihe pathologischer Harne nach seiner Methodik zu untersuchen. Da wir mit unsern Versuchen schon vor der letzten Veröffentlichung Salkowskis begonnen hatten, benutzten wir zunächst die ältere, etwas weniger einfache Methodik, die wir hier kurz skizzieren möchten, wobei wir jedoch wegen der Details auf das Original verweisen.

Einerseits bestimmten wir den Gesamtstickstoff des eiweißfreien Harnes, anderseits den Stickstoffgehalt aus dem harnstofffreien Alkoholniederschlag einer bestimmten Harnmenge. Das Fehlen von Harnstoff in der Waschflüssigkeit wurde stets durch das Ausbleiben der Reaktion bei Zusatz von Bromlauge kontrolliert.

Die Resultate dieser Untersuchungen sind in Tabelle 1 enthalten, in welcher der Prozentgehalt des alkoholfällbaren Stickstoffs im Gesamtstickstoff in Kolonne 5 angegeben ist; die in Kolonne 3 und 4 angegebenen Werte bedeuten Gramm Stickstoff in 100 ccm Harn. Der alkoholunlösliche Stickstoff ist nach Salkowski mit KN (kolloidaler Stickstoff), der Gesamtstickstoff mit GN bezeichnet. Die angegebenen Zahlen sind die gut stimmenden Mittelwerte von Doppelanalysen.

Tabelle 1.

Nr.	Diagnose	GNg	KNg	%	Bemerkungen
1	Diabetes	0,414	0,00912	2,2	Schwerer jugendlicher Diabetes
2	Atrophische Leberzirrhose	0,543	0,02351	4,3	
3	Nephritis	0,560	0,05305	9,5	Urin durch Erhitzen und Essigsäurezusatz enteiweißt.
4	„	0,517	0,03228	6,3	
5	Tuberculosis pulmonum	1,505	0,08499	5,6	Schwerer vorgeschrittener Fall.
6	Polyarthritis acuta	0,988	0,08375	8,6	Derselbe Patient. Temp. 38,2
7	„	1,669	0,1154	6,9	Nach wesentl. Besser. Temp. 37,0.
8	Lumbago „	0,799	0,03103	4,0	Bekam Salizylpräparate.
9	Carcinoma ventriculi	0,612	0,01327	2,2	Palpabler Tumor. Lebermetastasen. Aß fast nichts.
10	„ „	0,878	0,01894	2,2	Bei fleischfreier Diät. Es bestand
11	„ „	1,655	0,05125	3,1	Bei normaler Kost.
12	„ „	1,932	0,06159	3,7	Nach Zufuhr von viel rohem Fleisch Hyperazidität.
13	„ „	1,729	0,05229	3,0	Motor. Insuffizienz. Anazidität.
14	„ „	0,618	0,01987	3,2	Kardiakarzinom, nicht für Sonde durchgängig.
15	„ „	1,540	0,09910	6,4	Anazidität. Hypermotilität.
16	Carcinoma oesophagi	1,145	0,01945	1,7	Nahrungsaufnahme sehr gering. Durch Operation bestätigt.

Betrachten wir nun unsere Tabelle, in der die verschiedensten Erkrankungen verwertet wurden, so fallen uns zunächst die außerordentlichen Schwankungen in Kolonne 5 auf. Wir sehen, daß sich der Anteil des alkoholfällbaren N

Digitized by Google

zwischen 1,7 und 9,4% bewegt. Nehmen wir mit Salkowski einen Normalwert von höchstens 4,0% an, so sehen wir einerseits, daß wir gerade bei Karzinomen Werte haben, die sich unterhalb dieser Norm bewegen, ja, wir finden sogar die niedrigsten Werte von 1,7 und 2,1% bei Karzinomen, wenn wir auch einmal ausnahmsweise bei dieser Erkrankung höhere Werte (Fall 15) finden. Anderseits finden wir die höchsten Werte bei Erkrankungen, die mit Karzinom nichts zu tun haben. So fanden wir den höchsten Wert von 9,5% bei einem mit erheblichem Oedem einhergehenden Fall von subakuter parenchymatöser Nephritis, 6,3% in dem Harn desselben Patienten, nachdem die Oedeme gewichen waren (Fall 34). Ebenso fanden wir bei Polyarthritis rheum., bei Tuberculosis pulmon. und Leberzirrhose recht erhebliche Werte. Aus alledem geht also hervor, daß wir eine gerade für Karzinom spezifische Vermehrung des alkoholfällbaren Stickstoffs nicht nachweisen konnten.

Während diese Untersuchungen im Gange waren, erschien die dritte Veröffentlichung Salkowskis, in dor die Methode einer wesentlichen Aenderung und Vereinfachung unterzogen wurde. Wir haben dann weiterhin nach dieser Methode, bei der der kolloidale Stickstoff mit Schwermetallsalzen ausgefällt wird, untersucht und die gefundenen Werte unter Beibehaltung der bisherigen Bezeichnungen in Tabelle B wiedergegeben. Da die Versuchsanordnung nur skizziert und wegen der Details auf eine noch nicht erschienene Arbeit verwiesen war, so erscheint es nötig, unsere Methodik etwas genauer zu schildern.

250 ccm klaren, eiweißfreien Harns werden mit 100 ccm alkalischer Chlorbaryumlösung (2 Volumen Barytwasser + 1 Volumen 10%iger Chlorbaryumlösung) versetzt, eventuell zur völligen Ausfällung mit weiteren 50 ccm. Vom Filtrat werden zweimal je 100 ccm genau mit verdünnter Essigsäure auf Lakmus neutralisiert, sodann mit etwa 30%iger Bleisubazetatlösung völlig ausgefällt. Der Niederschlag wird, nach längerem Stehen in mäßiger Wärme, auf einem Filter gesammelt und gut, aber nicht zu lange ausgewaschen. Sodann wird der N-Gehalt des Niederschlags bestimmt und in der üblichen Weise mit dem auch bestimmten Gesamtstickstoff verglichen. Wir haben die Werte der nebenstehenden Tabelle der Uebersicht halber nach Krankheitsgruppen geordnet.

Die nach dieser Methode gefundenen Werte liegen nun an und für sich niedriger, als die bei der ersten Versuchsanordnung gefundenen. Bei uns schwanken sie zwischen 0,7 und 2,6%. Bei dem Harn zweier vollkommen gesunder Individuen finden wir Werte von 1,0 und 1,3. Den Wert von 2% überstiegen ein Erysipel (Fall 6) und ein Fall von Polyarthritis (Fall 18). Bei den in dieser Tabelle vorkommenden Schwankungen erscheint es uns nicht angängig, einen für die Norm geltenden Maximalwert festzusetzen und etwa alle höher liegenden Werte als pathologisch zu betrachten.

Dazu sind die Erkrankungen, bei denen wir die hohen Werte bekommen, doch zu verschieden. Aber man kann wohl sagen, daß der Wert der weitaus größeren Anzahl von Fällen unter 1,3 liegt. Wenn es gestattet ist, einen derartigen Wert als oberen Durchschnittswert zu betrachten, so finden wir allerdings bei einem Teil der von uns untersuchten Magenkarzinome Werte, die höher liegen, ohne daß aber die hohen Werte von über 2,0 erreicht werden, wie wir sie bei Pleuritis und Polyarthritis (Fall 18 und 19) finden. Wir finden aber auch bei einem Magenkarzinom einen Wert von 0,8%. Bei Karzinomen anderer Organe (Fall 20—24) finden wir überhaupt niedrigere Werte. Nicht unbetont möchten wir lassen, daß wir in der Tat bei nicht karzinomatösen Magenerkrankungen durchschnittlich niedrigere Werte fanden, als bei karzinomatösen.

Nach diesen Untersuchungen möchten wir heute über diese Methode noch kein abschließendes Urteil abgeben. Wir glauben vielmehr, daß die Untersuchungen an einem sehr zahlreichen Material wiederholt werden müssen, wobei vielleicht zu berücksichtigen wäre, daß bei pathologischen Harnen die Ernährungsweise doch eine Rolle spielen könnte (Tabelle 1, Fall 10—12). Schon heute aber können wir jedenfalls sagen, daß die Vermehrung der durch Alkohol oder Schwermetallsalze fällbaren stickstoffhaltigen Substanzen des Harns für Karzinom nicht pathognomonisch, vielmehr von gewissen, nur gelegentlich das Karzinom begleitenden Stoffwechselstörungen abhängig zu sein scheint, wie sie bei schweren Kachexien, andere mit starkem Eiweißzerfall einhergehenden Erkrankungen und Leberschädigungen in oft höherem Maße vorkommen. Vielleicht ist bei Magenkarzinomen eine gewisse Vermehrung vorhanden, die (vielleicht bei etwas veränderter Methodik) der Differentialdiagnose gegenüber andern Magenerkrankungen unter gewissen Beschränkungen nutzbar gemacht werden könnte.

Tabelle 2.

Nr.	Diagnose	GNg	KNg	% KN/GN	Bemerkungen
1	R. normal	0,730	0,00925	1,3	
2	F. „	1,148	0,01165	1,0	
3	Senium	1,279	0,01180	0,9	
4	Basedow	0,985	0,00875	0,9	schwerer Fall.
5	Epilepsie	0,570	0,00835	1,5	
6	Erysipel	1,088	0,02594	2,4	Temperatur 39,9.
7	„ geheilt	1,785	0,01670	0,9	seit drei Tagen fieberfrei.
9	Lungentuberkulose	0,907	0,01356	1,5	vorgeschrittener Fall.
9	„	0,845	0,01130	1,3	
10	„	1,085	0,01081	1,0	
11	Cirrhose cardiaque	1,409	0,01474	1,1	hochgradiger Hydrops.
12	Icterus catarrhalis	0,821	0,00845	1,0	
13	Hypertroph. Zirrhose	1,244	0,01685	1,4	
14	Arthritis chron.	0,966	0,01111	1,2	} Derselbe Fall vor Behandlung
15	„ „	0,919	0,01022	1,1	} nach „
16	Polyarthritis subchron.	1,356	0,01307	1,0	
17	„ acuta	1,038	0,01444	1,4	hohe Salizyldosen.
18	„ „	1,299	0,03414	2,6	mittlere „
19	Pleuritis exsudativa	1,121	0,02329	2,1	„ „ Kleines seröses Exsudat.
20	Carcinoma recti	0,541	0,00619	1,2	
21	„ „	1,717	0,02022	1,2	
22	„ oesophag.	1,928	0,02106	1,1	starke Kachexie. Essen wurde erbrochen.
23	„ „	1,531	0,01326	0,9	
24	„ mammae	1,666	0,02466	1,5	mit Drüsenmetastasen.
25	„ ventriculi	1,143	0,01769	1,5	Salzsäuredefizit, Tumor, starke Kachexie.
26	„ „	2,296	0,04029	1,8	Hyperazidität, Gastrektasie, Magenblutungen, Tumor.
27	„ „	1,609	0,02260	1,4	Anazidität, Hypermotilität, durch Operation bestätigt.
28	„ „	0,719	0,01081	1,5	normale Azidität, motorische Insuffizienz, wurde später operiert.
29	„ „	0,820	0,01199	1,5	Salzsäuredefizit, motorische Insuffizienz, starke Kachexie.
30	„ „	1,530	0,01289	0,8	Hyperazidität, motorische Insuffizienz, später operiert.
31	Suspicio carcinom. ventriculi	1,361	0,00934	0,7	Hyperazidität, druckempfindliche Resistenz in der Magengegend, keine Kachexie.
32	Ulcus ventriculi	0,629	0,00609	1,0	Hyperazidität.
33	Magenadhäsionen	1,390	0,01179	0,9	Anazidität, Gastroptose, Probelaparotomie: kein Karzinom.
34	Perigastritis chron.	0,839	0,00817	1,0	normale Azidität, keine Kachexie.
35	Ulcus ventriculi	1,090	0,00737	0,7	Hyperazidität.

Literatur: Toepffer, Ueber Relationen des Harnstickstoffs. (Wien. klin. Wochschr. 1892.) — Salomon und Saxl, Ueber einen Harnbefund bei Karzinomatösen. (Beiträge zur Karzinomforschung, Bd. 2.) — Falk, Salomon und Saxl, Ueber vermehrte Ausscheidung von Polypseptiden im Harn Krebskranker. (Med. Klinik 1910, H. 13.) — Salkowski, Zur Kenntnis der alkoholunlöslichen beziehungsweise kolloidalen Stickstoffsubstanzen im Harn. (Berl. klin. Woch. 1905, S. 1581.) — Derselbe, Ueber die Verwertung des Harnbefundes zur Karzinomdiagnose I. (Ibid. 1910, S. 533.) — Derselbe, Ueber die Verwertung des Harnbefundes zur Karzinomdiagnose II. (Ibid. 1910, S. 1746.) — Derselbe, Ueber die Verwertung des Harnbefundes zur Karzinomdiagnose III. (Ibid. 1910, S. 2297.) — Ascoli und Grazia, Zur Verteilung der Eiweißschlacken im Harn. (Ibid. 1901, S. 1009.)

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

Uebersichtsreferate.

Fortschritte der Diagnostik und Therapie der Augenkrankheiten in den Jahren 1906—1910[1])

von Dr. A. Vogt, Chefarzt der Augenabt. der kant. Krankenanstalt Aarau.

I. Diagnostik.

A. Subjektive Untersuchungsmethoden.

a) Sehschärfenbestimmung. Das wesentlichste Resultat in der die Augenärzte seit Jahrzehnten beschäftigenden Frage der Einführung einer einheitlichen Bestimmung und Bezeichnung der Sehschärfe und internationalen Sehproben ist der Beschluß des XI. internationalen ophthalmologischen Kongresses in Neapel. Nach dem von Heß (1) verfaßten Kommissionsbericht ist die erste Aufgabe der Sehproben eine rein praktische. Die Sehproben sollen uns zur Ermittlung der Bedingungen führen, welche uns die deutlichsten Bilder der Gesamtheit der Formen der Außenwelt zu liefern vermögen. Es handelt sich darum, das Minimum legi-

[1]) Wo die Originalarbeiten dem Referenten nicht zugänglich waren, wurden A. Nagels Jahresberichte über die Leistungen im Gebiete der Ophthalmologie benutzt.

Digitized by Google

bile, nicht das Minimum visibile oder separabile festzustellen. Es kann somit von theoretischen Erörterungen über den kleinsten Gesichtswinkel und ähnlichem abgesehen werden. Nach Heß sind daher Proben, wie Buchstaben, Zahlen oder unterbrochene Ringe denjenigen vorzuziehen, die nur die Feststellung des deutlichsten Sehens von bestimmten einfachen Formen (Striche, Linien, Punkte) ermöglichen.

Nach dem Vorgange von Snellen hat man als Sehschärfeeinheit die Durchschnittssehschärfe angenommen, somit diejenige, bei welcher zwei unter einem Winkel von 1′ auf hellem Grunde gesehene Punkte noch eben gesondert wahrgenommen werden. Als Sehzeichen sind nur Landolts Lückenkreis und die Ziffern 0, 1, 4, 7 gewählt. Der unterbrochene Ring (Lückenkreis) für Sehschärfe = 1,0 in 5 m Entfernung hat, wie der Landoltsche Ring, 7,5 mm Durchmesser, 1,5 mm Dicke und eine Lücke von 1,5 mm².

Die entsprechenden Zahlen haben 6 mm Höhe und 1,2 mm Strichdicke. Ihre Größe und Form ist empirisch so bestimmt worden, daß ihre Erkennbarkeit etwa mit der der unterbrochenen Ringe übereinstimmt.

Zwei Tafeln mit je zwei senkrechten Reihen der Sehzeichen unterscheiden sich voneinander nur durch die verschiedene Anordnung der Ringe und Ziffern. Die Größenzunahme der Zeichen erfolgt von unten nach oben, proportional der Entfernung in arithmetrischer Progression ihres Durchmessers nach dem Dezimalsystem in zwölf verschiedenen, durch Bruchzahlen ausgedrückten Stufen (Sehschärfe 2,0, 1,5, 1,0, 0,9, 0,8, 0,7, 0,6, 0,5, 0,4, 0,3, 0,2, 0,1).

Die Bestimmung erfolgt in einer Entfernung von 5 m. Die Prüfung soll in hellen Räumen ohne künstliche Belichtung stattfinden, da das Auge sich den Schwankungen des Tageslichts in weitem Umfang anzupassen vermöge.

Landolt (2) betont, daß die akzeptierten Ziffern, wie Ziffern und Buchstaben überhaupt, nur mit Rücksicht auf gewisse praktische Verhältnisse, zur Visusbestimmung Berechtigung haben, indem die Erkennbarkeit der Ziffern nicht in ihrer Form begründet ist, sondern, wie man an einer umgekehrten 4 sehen kann, in ihrer sinngemäßen Stellung. Das „Erraten“ der Sehzeichen wird nur bei Verwendung des Lückenrings vermieden oder seine Möglichkeit auf ein Minimum reduziert. Er bedauert mit Recht, daß als Einheit der 1′ Winkel beibehalten worden sei, statt ein größerer, der es ermöglicht hätte, den Visus statt durch Brüche durch ganze Zahlen auszudrücken. Sollte die Zukunft, was zu hoffen ist, Landolt Recht geben, so werden wir später von Sehschärfe 10, 9. 8 usw., statt wie heute von 1, 0,9, 0,8 usw. reden. Jeder, der Gelegenheit hatte, die Resultate mit Buchstaben respektive Zahlensehproben und Landoltschen Ringen zu vergleichen, wird mit Landolt übereinstimmen, wenn er sagt, daß „wissenschaftlich begründet und für wissenschaftliche und gutachtliche Untersuchungen maßgebend“ nur die Ringproben seien. Referent kann die von Landolt herausgegebenen Sehproben, und insbesondere auch eine nach den Landoltschen Proben hergestellte Taschensehprobe sehr empfehlen. Der Lückenkreis bietet dem Patienten keine Gelegenheit, sich auf Raten einzulassen. Durch Handbewegung ist die Richtung, in welcher sich die Lücke befindet, leicht anzugeben und kann durch Drehung der Sehprobe beliebig verändert werden. Auch bietet das, was gefordert wird, dem Verständnis von Seiten des Patienten keine Schwierigkeit.

Auch die Bestimmung der Meridianbezeichnung bei Astigmatismus wurde am Neapeler Kongreß international geregelt. Die Messung und Beschreibung der Meridiane des Astigmatismus soll von dem den Patienten von vorn betrachtenden Arzt aus geschehen. Die Messung soll im obern Halbkreis der Probierbrille vorgenommen, beiderseits nasal in der Horizontalen mit 0° begonnen und nach oben und temporal bis 180° weitergeführt werden. Starken Widerspruch findet dieser Beschluß besonders von Seiten der Optical Society, deren Annahme des Nullpunkts beiderseits links vom Untersuchten in England und Amerika und auch auf unserm Kontinent fast überall Eingang gefunden und sich als sehr praktisch erwiesen hatte.

b) Perimetrie. Die Gesichtsfeldmessung hat in den letzten fünf Jahren keine nennenswerten Aenderungen zu verzeichnen. Die schon 1901 von Schloesser empfohlene binokulare Perimetrie hat sich bestens bewährt und vielfach Eingang gefunden: Durch ein passend gewähltes rotes Glas erscheint ein grünes Objekt dem einen Auge schwarz (das nicht untersuchte Auge wird ebenfalls offen gelassen); wird die grüne Farbe erkannt, so geschieht dies mit dem andern Auge. Wo sie nicht erkannt wird, ist ein Defekt für Grün für dieses Auge anzunehmen. Während so vor das nicht untersuchte Auge das Komplementärglas gebracht wird, wird das andere Auge zuerst mit blau und rot, später, wenn nötig, mit den andern Farben untersucht. Hierbei tritt ein zentrales Skotom besser hervor. Ist z. B. ein zentrales Skotom auf einem Auge vorhanden, so kann dieses die Perimetermarke entweder gar nicht oder nur ungenau fixieren. Dieses Fixieren wird nun von dem andern Auge, das durch ein rotes Glas blickt, besorgt. In den Fixierpunkt halten wir eine grüne Marke: diese erscheint schwarz, weil mit dem nicht zu untersuchenden Auge gesehen. Sie wird aber sofort als grün erkannt, wenn wir sie aus dem Fixierpunkt herausrücken, weil nur von dem skotombehafteten Auge wahrgenommen. Zur Feststellung von Skotomen für blau, gelb, rot usw. werden die Komplementärfarben (der Marke und des Glases) entsprechend changiert.

Ueber die Methoden zur Prüfung von Farbensinn, Lichtsinn, binokularem Sehakt und Doppelbildern ist für den praktischen Arzt nichts bedeutungsvolles Neues zu melden.

B. Objektive Untersuchungsmethoden.

a) Aeußere Betrachtung und seitliche Beleuchtung. Das Czapski-Zeißsche binokulare Mikroskop mit aufrechtem Bild zur Untersuchung des vordern Bulbusabschnitts ist von Amberg (4) zur Bestimmung der Vorderkammertiefe (sowie auch der übrigen optischen Konstanten des Auges) abgeändert worden. Nach Bestimmung des Hornhautradius durch das Ophthalmometer läßt sich aus dem Abstand des Beleuchtungsapparates von der scheinbaren Pupillarebene die scheinbare und wirkliche Entfernung der Pupillarebene vom Hornhautscheitel und damit die Tiefe der Vorderkammer durch einfache Berechnung bestimmen.

Ohm (5) beschreibt ein neues Pupillometer, welches die Bilder der Pupillen durch mehrmalige Spiegelung nebeneinander bringt. Hierdurch ist genaues und gleichzeitiges Vergleichen derselben nach Größe und Reaktion gestattet. Zur Messung dient ein linearer Lichtstreifen, der, von einer Kerzenflamme ausgehend, durch einen verstellbaren Spalt gewonnen wird und in die Bahn der von der Iris ausgehenden Strahlen zu lenken ist. Durch Verstellen des Spaltes kann die Breite des Lichtstreifens dem Pupillendurchmesser gleichgemacht und dieser am Spalte abgelesen werden. (Der Apparat wird von Dörffel & Färber, Berlin, geliefert.)

v. Pflugk (6) mißt die Pupillenweite in der Sprechstunde mit einem Maßwinkel, der auf ein durchsichtiges Zelluloidplättchen graviert ist und dessen Schenkel als Tangenten an die Pupillenöffnung angelegt werden. Die die Pupillenweiten angebenden Zahlen sind zwischen den Schenkeln angebracht. Macht man die Bestimmung im durchfallenden Licht, so erscheint die Zahl in tiefschwarzer Schrift auf rotem Grunde. (Zu haben bei Dörffel & Färber, Berlin).

Die isochrome Pupillenskala von Krusius (7) ist eine Verbesserung der Haabschen Skala. Sie ermöglicht es, die im durchfallenden Licht rot leuchtende Pupille mit rotleuchtenden Kreisflächen variierenden bekannten Durchmessers zu vergleichen. Das beste, bequemste und billigste Pupillometer für den praktischen Arzt bleibt dasjenige von Haab, das seinem Atlas und Grundriß der Ophthalmoskopie und ophthalmoskopischen Diagnostik sowie seinem Atlas der äußerlich sichtbaren Augenkrankheiten in mehreren Exemplaren beigegeben ist. Schwarze Kreisflächen von bekanntem in Millimetern angegebenem Durchmesser sind vertikal untereinandergereiht auf einem schmalen Papierstreifen, den man auf dem Metermaßstabe, mit dem man die Pupillendistanz zu messen pflegt, aufkleben kann. Wir halten den Papierstreifen senkrecht neben das Auge und suchen das der Pupille entsprechende Bild. Die Genauigkeit dieser Methode dürfte für die gewöhnlichen praktischen Zwecke ausreichen, sind wir doch beim Vergleichen beider Augen imstande, schätzungsweise einige Zehntelmillimeter Differenz in der Pupillenweite festzustellen. Eine störende Beschattung, wie sie vor das Auge gehaltene Meßapparate bedingen, findet nicht statt.

Die Pupillendistanz, die wir zur Brillenverordnung in der Sprechstunde mittels eines gewöhnlichen Metermaßstabes zu messen pflegen, kann für besondere Zwecke durch verschiedene Apparate mehr oder weniger exakt bestimmt werden. Die letzten Jahre haben zwei solche Apparate gebracht, den Pupillendistanzmesser von Maddox (8) und denjenigen von Leplat (9). Bei Maddox' Instrument läßt sich mittels zweier verschiebbarer Spiegel das Bild der oberen Pupillenhälfte des linken über das der unteren des rechten Auges bringen. Die Spiegel sitzen auf zwei übereinander-

Digitized by Google

gleitenden Metallstreifen. Mit Leplats Instrument (Lineal mit senkrecht dazu stehendem Schenkel) wird die Distanz bei Konvergenz auf 33 cm gemessen und daraus die Distanz für parallele Gesichtslinien berechnet.

In seiner Arbeit über den praktischen Wert der hemianopischen Pupillenreaktion zur Differentialdiagnose zwischen Traktushemianopsie und intrazerebral bedingter kommt Hesse (10) auf Grund experimenteller Untersuchungen zu dem Schlusse, daß diese Reaktion für die Praxis wertlos sei. Die pupillomotorische Erregbarkeit der Netzhautmitte überrage nämlich die der Peripherie derart, daß ein von der Peripherie ausgelöster pupillomotorischer Reiz praktisch wirkungslos bleibe. Dagegen weist Behr (11) überzeugend nach, wie bedeutungsvoll die hemiopische Pupillenreaktion für die Differenzierung einer kortikalen oder subkortikalen Hemianopsie von einer Traktushemianopsie ist.

Bekanntlich ist die Erzielung der hemianopischen Reaktion eine heikle Sache, da es nicht möglich ist, das ins Auge geworfene Licht auf der einen Netzhauthälfte (der blinden oder der sehenden) zu isolieren. Gelingt die Reaktion, so beweist sie, daß es sich um reine Traktusstörung handelt, da im Traktus die Pupillenfasern mit den Sehfasern noch vereinigt sind, weiter proximal aber abzweigen. Zweifellos gibt es Fälle von bitemporaler (Traktus-) hemianopsie, wo, wie sich Referent (12) selber überzeugte, auch bei größter Sorgfalt eine sichere hemianopische Reaktion sich nicht erzielen läßt. Heddaeus ist zuzustimmen, wenn er sagt, daß der hemiopischen Pupillenreaktion wegen der vielen Fehlerquellen, der sie ausgesetzt ist, nicht die Bedeutung eines völlig einwandfreien diagnostischen Hülfsmittels zukommt.

Ophthalmometer. Sutcliffe (12) hat ein Ophthalmometer konstruiert, das gegenüber dem gebräuchlichen Javalapparat einige Vereinfachungen bietet. Beide Meridiane der Kornea können mit einem Blick ohne Drehung des Instruments beobachtet werden. (Zu beziehen von der altstädtischen optischen Industrieanstalt Rathenow.)

b) Tonometrie. Schiötz (22) und Andere [Grakowitz (23), Langenhan (24)] haben über den diagnostischen Wert des Schiötzschen Tonometers Untersuchungen angestellt und mit Hilfe desselben die Beeinflussung des Augenbinnendrucks durch die gebräuchlichen Alkaloide (Atropin, Eserin, Pilokarpin, Kokain, Holokain, Morphin usw.) klar zu legen versucht.

Das Tonometer ist in der Hand des Geübten zweifellos ein wertvolles Instrument, wenn es auch gewisse Fehlerquellen nie ganz auszuschließen gestattet. Neuerdings hebt Stock (43) die wissenschaftliche Bedeutung des Schiötzschen Apparats hervor, der nach ganz kurzer Uebung zuverlässige klinische Zahlen gebe. Wenn in Zukunft in einer Veröffentlichung von Tension des Auges die Rede sei, müsse sie genau gemessen sein. Angaben wie T = + 1 + 2 usw. seien in Zukunft abzulehnen. Einer geübten manuellen Tonometrie ist einstweilen wohl das von Maklakoff konstruierte Tonometer [modifiziert 1909 von Langenhahn (24)] und das neuerdings von Coburn (25) angegebene Applanationstonometer (mit Flüssigkeit gefüllte Röhre, am einen Ende durch ein elastisches Häutchen verschlossen, mit dem andern durch einen Gummischlauch mit einem Gummiball und Manometer in Verbindung) zweifellos nicht äquivalent.

c) Sideroskopie. Koster (26) hat ein neues Sideroskop konstruiert, das dem Asmusschen an Genauigkeit mindestens gleichkommt und vor demselben unter andern den Vorteil bietet, daß das Auge des Patienten in allen Richtungen bequem der Nadel genähert werden kann. Die störende Beeinflussung der Nadel durch vorüberfahrende elektrische Straßenbahnwagen reduziert Koster mit Hilfe des „Richtmagneten" (der von ihm auch am Asmusschen Magneten angebracht wurde) auf ein Minimum.

Jedem Sideroskop wird, wie Jung (27) wieder betont, stets der große Nachteil anhaften, daß es uns keine Entscheidung gibt, ob der Splitter intra- oder extrabulbär sitzt. Bei Arbeitern der Eisenbranche finden wir außerordentlich häufig in der Umgebung der Augen subkutan eingeheilte Eisensplitter, die eben auch positive Reaktion veranlassen. Unter anderem teilen Knapp und Stoll mit, daß sie das Sideroskop nicht mehr benutzen, weil es sich als unzuverlässig erwiesen habe. In vielen Fällen kann das Röntgenverfahren oder die Schmerzwirkung durch den Magneten einzig die Entscheidung liefern. Die Blessigsche (30) Auffassung, daß die Sideroskopie für das Auge wichtiger sei als das Röntgenverfahren, hält Referent für falsch.

d) Röntgographie von intraokularen und orbitalen Fremdkörpern. Sweet (28) hat seine Vorrichtung zur Lokalisation von Fremdkörpern verbessert. Kopf, Platte und Röhre werden in gleichbleibender Lage festgehalten. Nach Verschiebung der Röhre auf einer graduierten Stange wird eine zweite Aufnahme auf dieselbe Platte gemacht. Das Ergebnis wird in vorgedruckte Schemata eingezeichnet, welche die entsprechenden Augendurchschnitte mit einem eingezeichneten Koordinatensystem und Angabe der Strahlenrichtung enthalten.

Fränkel (29) befestigt ein festes rechtwinkliges räumliches Koordinatensystem auf den zu durchleuchtenden Körperteil. Er macht zwei Aufnahmen bei unverrückten Rahmen, aber beliebig veränderter Körperstellung. Durch Ausmessung und Berechnung kann der Fremdkörper (als Schnittpunkt zweier Röntgenstrahlen) genau lokalisiert werden.

Beide Methoden, besonders die von Sweet, sind geeignet, die Lokalisation eines Fremdkörpers in hohem Maße zu erleichtern, wenn auch schon die freiwilligen und unfreiwilligen Bulbusbewegungen es bedingen, daß dieselbe nie eine absolut genaue sein kann.

e) Ophthalmoskopische Untersuchung. Die von Sachs konstruierte Durchleuchtungslampe zum Durchleuchten der Sklera und von da aus des Pupillargebiets und der Kornea ist in den letzten Jahren der Gegenstand mehrfacher Mitteilungen gewesen. In unübertrefflicher Weise gestattet sie den Nachweis von Tumoren und Fremdkörpern (auch feinster Korneatrübungen), insbesondere auch solchen im Ziliargebiet. Auch zur Feststellung von Linsenveränderungen sowie insbesondere von Irisatrophie hat sie großen diagnostischen Wert. Nach Friedenberg (14) steht der von Würdemann konstruierte Duchleuchtungsapparat dem von Sachs in nichts nach, Medientrübungen soll er sogar deutlicher wiedergeben. Auch Lange hat einen sehr einfachen Durchleuchtungsapparat konstruiert (bei E. Schieber, Braunschweig, Preis 13 Mk).

Ophthalmoskope sind in den letzen Jahren wieder mehrere konstruiert, bereits vorhandene verbessert oder doch verändert worden. Erwähnt sei der neue billige Augenspiegel von Deus (17) (Dörffel, Förbes) und Bradburnes (18) Spiegel (bestehend aus aufeinander geklapptem Konkav- und Planspiegel, mit zwei Konvexlinsen und Pupillometer). Wolffs elektrischer Augenspiegel ist von Ulbrich (21) durch eine elektrische Taschenlampe ergänzt worden.

Baum (15) konstruierte ein „Ophthalmofundoskop", „ein neues Instrument zur Untersuchung des Augenhintergrundes in bisher nicht erzielten Vergrößerungen bei reflexlosem Bilde". Der Apparat besteht aus einem kurzen Rohr, das durch eine axiale Längsscheidewand in ein Beleuchtungsrohr (mit Glühlampe) und ein Beobachtungsrohr getrennt ist.

In letzteres kann entweder die Recosssche Scheibe zur Refraktionsbestimmung und Untersuchung im aufrechten Bild oder eine Konvexlinse von 13 D zur Untersuchung im umgekehrten Bild eingeschaltet werden oder aber ein Rohr mit verschiebbarem Mikroskopokular und Objektivlinse, sodaß eine bis 70 fache Vergrößerung erzielbar ist. Kümmel (16) hat mit diesem Baumschen Ophthalmofundoskop Veränderungen im Fundus festgestellt und Einzelheiten gesehen, die im gewöhnlichen aufrechten Bild nicht erkennbar sind (z. B. Arterienpuls, Form und Farbe der Macula lutea).

f) Skiaskopie. Mehrere Modifikationen der gebräuchlichen Skiaskope (z. B. von Starke, Brand, Katz) sind für den Praktiker ohne wesentliche Bedeutung.

g) Die Photographie des Augenhintergrundes hat mehrfache Arbeiten gezeitigt (Thorner, Dimmer, Wolff usw.). Sie dürfte unsere Diagnostik vorläufig wohl deshalb nicht sehr wesentlich bereichern, weil das Verfahren mühsam, zeitraubend und kostspielig ist. In den Händen des Geübten kann sie, wie z. B. die schönen Bilder von Dimmer beweisen, schon jetzt sehr Wertvolles leisten.

h) Reaktionen auf Lues und Tuberkulose. — Lues. Wie in den übrigen klinischen Disziplinen, hat die Wassermann-Neißer-Brucksche Reaktion auch in der Ophthalmologie eine durch zahlreiche Untersuchungen feststehende, außerordentliche diagnostische Bedeutung erlangt. Die große Mehrzahl der veröffentlichten ophthalmologischen Arbeiten spricht sich dahin aus, daß die positive Wassermannsche Reaktion für die Diagnose sowohl hereditär- als erworben-syphilitischer Augenkrankheiten eines unserer bedeutsamsten Hilfsmittel ist. Referent hält nach seinen Erfahrungen den positiven Ausfall für verwertbarer als den negativen.

Ueber die neuerdings durch von Dungern eingeführte Modifikation der Wassermannschen Reaktion steht ein definitives

Digitized by Google

Urteil noch aus. Es ist zu wünschen, daß die bisherigen günstigen Erfahrungen mit dieser wesentlichen Vereinfachung der Reaktion sich in der Zukunft bestätigen werden. Die Serumreaktion auf Lues würde dadurch mehr Gemeingut der Aerzte werden, als es bis jetzt der Fall ist.

Das Syphilisdiagnostikum von Dungerns wird von Merck (Darmstadt) in den Handel gebracht in Kästchen von fünf und von 20 Reaktionen. Die einfache Technik ist auf der dem Diagnostikum beigegebenen Gebrauchsanweisung beschrieben. 10—15 Tropfen aus der Fingerkuppe gewonnenen, mit einem Holzstäbchen defibrinierten Menschenbluts, das nicht inaktiviert wird wie bei der Wassermannschen Probe, genügen. Der hämolytische Ambozeptor stammt von einem mit Menschenblut vorbehandelten Tier; der Komplementgehalt des menschlichen Blutes wird vernachlässigt, der zu untersuchende Patient liefert selber die zu hämolysierenden roten Blutkörperchen.

Tuberkulose. In den letzten Jahren hat die von Calmette eingeführte Konjunktival- oder Ophthalmoreaktion zu einer außerordentlichen Literatur geführt. Die riesige Zahl der Untersuchungen ist wohl zum Teil auf die leichte Ausführbarkeit der Reaktion zurückzuführen. Während im Jahre 1907 fast nur günstige Stimmen über den diagnostischen Wert der Reaktion zu hören sind, hat sich in den letzten Jahren die Situation stark zu Ungunsten der Ophthalmoreaktion verändert. Sie wird heute wohl kaum mehr ausgeführt, weniger weil ihre Resultate im ganzen schlechter wären als die der Kutanreaktion von Pirquets, sondern hauptsächlich, weil sie eine nicht unwesentliche Gefahr für das zur Untersuchung benutzte Auge bietet. Schwere, sogar deletäre Keratitiden und Iritiden verdankten ihr mehrfach ihre Entstehung. Die Reaktion ist übrigens so wenig wie die heute meist geübte Kutanreaktion für die Diagnose Tuberkulose beweisend. In den letzten Jahren haben sich die Stimmen stark gemehrt, welche den diagnostischen Wert der Ophthalmoreaktion anzweifeln (Rosenau, Anderson, Fice, Harrington, Ballantyne, Sachs, Ziegler und Andere).

Die Reaktion wird so vorgenommen, daß zunächst eine $^1/_2$ %ige, bei negativem Ausfall später eine 2—4 %ige Tuberkulinlösung in den Konjunktivalsack gebracht wird. Der positive Ausfall wird durch nach 3—5 Stunden auftretende fibrinöse Konjunktivitis angezeigt, die von mehr oder weniger starkem Brennen begleitet ist.

II. Therapie.

A. Lokalanästhetika.

Seit Kohler anfangs der 80iger Jahre das Kokain in die Augenheilkunde eingeführt hat, hat die Technik eine Reihe meist synthetisch hergestellte Ersatzpräparate erzeugt, denen hie und da gegenüber dem Kokain der Vorzug eingeräumt werden muß. Außer den bisher gebräuchlichen Alkaloiden (Beta-Eukain, Tropakokain, Holokain, Alypin, Novokain, Akoin) ist in den letzten Jahren das Stovain der Gegenstand experimenteller Untersuchungen gewesen. Es scheint nach Heuraux (31) zwar weniger toxisch, dafür weniger in die Tiefe wirkend zu sein als Kokain. Wie besonders Reichmuths (32) Untersuchungen dartun, sind vor allem die gewebsschädigenden Eigenschaften beim Kokain am wenigsten vorhanden gegenüber seinen Ersatzpräparaten.[1]) Einzig das sehr teure Tropakokain kommt dem Kokain in dieser Beziehung sehr nahe. Besonders Holokain und Akoin wirken in solchem Grade entzündungserregend, ja nekrotisierend auf lebendes Gewebe des Auges, daß sie am besten vermieden werden. Wo Kokain wegen seiner mydriatisierenden Wirkung nicht verwendbar ist (Glaukomoperationen), eignet sich nach den Erfahrungen des Referenten am besten Alypin in 5%iger Borsäurelösung als (sterilisierbares) Ersatzpräparat. Ein Zusatz von Adrenalin kann hierbei die gefäßverengernde Wirkung des Kokains ersetzen. Doch ist hierbei gleichzeitig Eserin zu applizieren, da Adrenalin vorübergehende Drucksteigerung hervorzurufen imstande ist [Rubert (33)].

Vielfach werden Ersatzpräparate zwecks subdermaler Applikation hauptsächlich deshalb dem Kokain vorgezogen, weil für dieselben eine geringere Toxizität für den menschlichen Organismus behauptet wird. Indessen ist zu bemerken, daß die bezüglichen Erfahrungen mit den Ersatzpräparaten zurzeit noch bei weitem nicht hinreichend sind, um einen Vergleich mit dem Kokain zuzulassen. Tierexperimente sagen da nicht viel, da zum Beispiel für Fleischfresser wieder ganz andere Maximaldosen pro Körpergewichtseinheit gelten als für Pflanzenfresser. Erst eine langjährige klinische Erfahrung wird die Wirkung der einzelnen Ersatzpräparate auf den Gesamtorganismus feststellen.

[1]) Auch gegenüber Novokain, wie Verderame zeigte.

B. Allgemeinnarkose.

Die Skopolaminmorphiumnarkose hat unter den Augenoperateuren einige Verteidiger gefunden, so Segelken (34), Stuelp (35), Kümmel (48). In den Fällen, wo sie gar nicht oder nur unvollständig ausreiche (zirka 50%), erleichtere sie die nachfolgende Chloroformnarkose in hohem Maße.

Die Allgemeinnarkose bei Enucleatio bulbi scheint mehr und mehr der Lokalanästhesie weichen zu müssen. Zu der letzteren werden Kokain, Novokain, Alypin, β-Eukain, alle mit oder ohne Adrenalinzusatz verwendet, zum Teil in Verbindung mit Morphium. Einzelne Autoren legen besonderes Gewicht auf die Applikation des Anästhetikum in der Gegend des Ganglion ciliare. Nach Löwenstein (36) soll hierzu die Nadel in der Mitte des lateralen Orbitalrandes durch die Konjunktiva eingestochen und an der lateralen Orbitalwand zirka $4^1/_2$ cm vorgeführt werden. Referent überzeugte sich von der sehr guten Wirksamkeit dieser Methode (im ganzen pflege ich 3 Tuben = 3 cm³ à 0,01 Kokain und 0,0001 Adrenalin zu injizieren).

C. Silberpräparate bei Bindehaut- und Tränensackleiden.

Zu Argyrol, Protargol, Kollargol, Largin, Ichthargan, Albargin, Argonin und Argentamin ist in den letzten Jahren das Sophol gekommen, eine Verbindung von Silber mit Formaldehydnukleinsäure, die Formaldehyd abspaltet. Es kommt in Stärke von 5% zur Verwendung, wirkt leicht desinfizierend, beeinflußt aber die Bindehautschwellung ebenso wenig wie die übrigen Silbereiweißpräparate, vermag also in dieser Beziehung Argentum nitricum nicht zu ersetzen. Als Prophylaktikum gegen Ophthalmoblennorrhoea neonatorum gonorrhoica empfehlen es von Herff und Gallatia.

Nach der Literatur der letzten Jahre kommen unter den Silberpräparaten am meisten Argyrol und Protargol, auch Kollargol zur Verwendung. Allen haftet der große Nachteil an, daß sie mit der Zeit zu Argyrose der Bindehaut, oft auch der Lidhaut führen.

Bei Ophthalmoblennorrhoea gonorrhoica der Neugeborenen verwendet Referent mit bestem Erfolg täglich zweimalige Einträufelung von Argentamin 5%. Lapis wird nicht appliziert, dagegen prophylaktisch Atropin; täglich mehrmalige Reinigung des Lidrandes mit Vaseline, strikte Vermeidung von Waschungen zur Verhütung von Ekzem. Primum nil nocere, in diesem Falle peinlichste Vermeidung einer Berührung der Hornhaut, ist nach Auffassung des Referenten bei der Behandlung der Ophthalmoblennorrhoe die Hauptsache. Bei der Lapisbehandlung läßt sich eine mechanische oder chemische Schädigung der Korneaoberfläche viel weniger vermeiden.

D. Mydriatika.

Atroscin ist ein neues Mydriatikum, das weniger lang dauernde Mydriasis setzt als Atropin. Die Pupillen- und Akkomodationslähmung dauert zirka fünf Tage. Nach Spirin (38) gelangt es in 1%oiger Lösung zur Verwendung. Schon 1%ige Lösungen bedingen ähnliche Intoxikationserscheinungen wie Atropin.

Zur Vermeidung von Atropinintoxikationen schlägt Elsner (39) auf Grund experimenteller und klinischer Untersuchungen die Verwendung von hyoscyaminfreien Präparaten vor. Hyoscyaminfrei ist einzig das Atropin, das den Anforderungen der englischen Pharmakopoe entspricht. Es sollte optische Inaktivität verlangt werden.

E. Subkonjunktivale Injektionen als Resorbentien.

Die subkonjunktivalen Kochsalzinjektionen haben in den letzten Jahren die Sublimatinjektionen fast völlig verdrängt. Aus der Literatur (Verderame (40), Beck, Maggi, Franz und Andere) gehen keine wesentlich neuen Gesichtspunkte hervor. Verderame betont die Schädlichkeit des Akoins, das einerseits mangelhaft anästhetisch wirke, anderseits zu Bindehautverlötung führe. (Erfahrungen der Basler Klinik, Prof. Mellinger.)

Subkonjunktivale Luftinjektionen sind besonders von französischen Autoren (Formière, Chesnau, Frenkel und Andere) mehrfach bei skrophulösen Prozessen der Kornea, angeblich mit Erfolg angewendet worden nach dem Vorgange von Terson (37). Die Luft kann dadurch sterilisiert werden, daß sie durch eine in einer Spiritusflamme glühende Kanüle aspiriert wird.

F. Organotherapie.

Die Serumtherapie hat in der Augenheilkunde keine bedeutenden Fortschritte gemacht. Die Ansichten über den Wert des

Digitized by Google

spezifischen Pneumokokkenserums bei Hypopyonkeratitis sind immer noch sehr geteilt. Deutschmann und Andere heben wiederholt die gute Wirkung von Deutschmanns „polyvalentem" Hefeserum hervor, während Darier und Andere in der „paraspezifischen" Serumtherapie, insbesondere in der Verwendung von Diphtherieserum bei eitrigen Hornhautprozessen usw. ein wertvolles Arzneimittel erblicken.

Auf keinen Fall darf bei der Serumbehandlung die lokale Behandlung, insbesondere bei der Hypopyonkeratitis, in den Hintergrund treten. Referent ist auf Grund seiner Erfahrung zur Ueberzeugung gelangt, daß bei mit Dakryozystoblennorrhoe komplizierter Hypopyonkeratitis die sofortige Totalexstirpation des Tränensackes und damit die Entfernung des primären Infektionsherdes weitaus die rationellste und wirksamste Therapie ist.

Nach der Exstirpation wird ein Okklusivverband angelegt, täglich wird zweimal reichlich Atropin eingeträufelt und auf das Infiltrat Xeroformpulver aufgestreut. Die bisherigen Erfolge waren außerordentlich günstige.

Die Behandlung von tuberkuloseverdächtigen Augenerkrankungen mit Tuberkulin hat auch in den letzten Jahren mehrere Verteidiger gefunden (Török, Hancok, Mayon, Koster, Stargardt, Diem, Wolfram, Axenfeld, Reuchlin, Krämer, Rohner und Andere.) Zur Verwendung gelangte fast ausschließlich Tuberkulin T. R.

Ein großes Interesse beanspruchte auch in dem Spezialgebiet der Augenheilkunde die von Ehrlich-Hata letztes Jahr eingeführte Spezifische Therapie der Lues. Zweifellos wäre es auch heute noch verfrüht, über den definitiven Wert des Mittels ein Urteil abzugeben. Handelt es sich doch um eine Krankheit, die Jahre oder Jahrzehnte lang latent bleiben kann. Was die Syphilis des Auges betrifft, so steht heute soviel fest, daß manifeste, insbesondere akute Symptome der Lues, wie Iridozyklitis, Neuritis nervi optici, durch Salvarsan außerordentlich rasch zum Verschwinden gebracht werden können. Unsicherer ist die Wirkung bei erworbenen luetischen Augenerkrankungen, wie bei Keratitis parenchymatosa. Bei zweifellos sicherer Lues kann das Salvarsan, wie sich Referent überzeugte, ebenso im Stiche lassen, wie Quecksilber- und Jodpräparate. Einstweilen sind die letztern durch Entdeckung des Ehrlich-Hataschen Arsenpräparats nicht überflüssig geworden.

G. Schutzgläser.

Ueber dieses Thema kann ich mich kurz fassen, da kürzlich vom Referenten darüber eingehend in dieser Zeitschrift gesprochen wurde. (Med. Klinik 1910 Nr. 9). Resumierend kann gesagt werden, daß da, wo es sich um Absorption eines möglichst großen Spektralgebiets handelt, wie bei Arbeitern an elektrischen Schmelzöfen, Kalkglühöfen, Glasschmelzereien, bei Betrachtung der Sonnenfinsternis u. s. f. entweder sehr intensive Rauchgläser oder Kupferoxydulglas (das außer Rot und Ultrarot das gesamte Spektrum absorbiert) zu verwenden sind. Handelt es sich um geringgradigere Abschwächung, so sind Rauchgläser oder je nach Geschmack gelbe oder orangefarbene Gläser zu verwenden (Eisenoxydgläser, Holzglas, Chromgläser usw.).

Sehr angenehm sind auch Kombinationen von gelb und grau (z. B. Fieuzalglas I, II und III, zu beziehen von der Soc. des lunétiers, Rue Pastourelle, Paris; Hallauerglas usw.).

Handelt es sich nur um Absorption des Ultraviolett, so leistet am meisten das vom Referenten beschriebene fast farblose Schwerflint 0,198 (Schott u. Gen., Jena). Für gewöhnlich werden wir Rauchgläser verschiedener Nuance gegen Blendung verordnen; wo es sich um Linsentrübung handelt, also ohnehin das Sehvermögen reduziert ist, sind die helleren gelben Gläser vorzuziehen, welche außer blau und violett auch den ultravioletten Teil abschwächen, sodaß damit auch der Auffassung genüge geleistet ist, welche die Cataracta senilis auf die ultravioletten Strahlen beziehen will[1]). Am geeignetsten erscheinen dem Referenten Fieuzalgläser, die in drei verschiedenen Nuancen beziehbar sind. Die letzteren empfehlen sich außerordentlich zu Schnee- und Gletscherbrillen zur Verhütung der sogenannten Schneeblindheit.

H. Behandlung der Myopie.

Von der Myopieoperation ist unten die Rede.

Den Streit um die Frage: Vollkorrektion oder nicht? bei den leichteren Graden der Myopie — bei den höheren ist sie unmöglich — vermochten auch die vergangenen Jahre nicht zu entscheiden. Im allgemeinen hat die hauptsächlich von Sattler auf Grund reicher Erfahrung vertretene möglichste Vollkorrektion mehr und mehr Eingang gefunden. Siegrist (45) hat mehrfach auf den Astigmatismus als Hauptursache der Myopie hingewiesen und die Untersuchung der Schulkinder vor Schuleintritt befürwortet, um durch eine peinliche Korrektion des pathologischen Astigmatismus (= Astigm. rectus oder obliquus über 1,25 D, Astigm. = 0 und Astigm. inversus) eine Hauptquelle der Myopie zu verstopfen. Nach Mendes (46) Statistik sind 40% der niederen Myopen, 60% der höheren Myopen (M = 78,0 D) mit pathologischem Astigmatismus kompliziert.

Wenn auch diese zum Teil durch statistisches Material gewonnenen Anschauungen viel Bestechendes haben, so weiß doch jeder aus Erfahrung, daß die große Mehrzahl erworbener Myopien außer Zusammenhang mit pathologischem Astigmatismus steht, daß also dieser letztere da, wo er bei Myopie vorkommt, nicht die Ursache der letzteren zu sein braucht. Anderseits kennt jeder Fälle von pathologischem Astigmatismus, die trotz Nichtkorrektion bei intensiver Nahearbeit nie zu Myopie führten, was uns allerdings nicht verhindern soll, jeden krankhaften Astigmatismus zu korrigieren, aber aus praktischen, nicht theoretischen Gründen. Endlich ist es unerwiesen, daß die starke Annäherung der Augen an die Arbeit die Myopie begünstige oder gar, wie einige behaupten, erzeuge. Solche Hypothesen bauen sich weniger auf Tatsachen als auf gewisse Theorien auf.

Wenn daher Hirschberg neuerdings mit warmen Worten die partielle Korrektion bei mittleren Myopiegraden, zum mindesten für die Nahearbeit empfiehlt und überhaupt weitgehende Individualisierung an Stelle des Schemas bei der Brillenverordnung setzt, so kann dagegen oder dafür ebensowenig gesagt werden, wie gegen oder für die Vollkorrektion.

J. Augenoperationen.

Die Operation der Katarakt ist Gegenstand vielfacher, namentlich statistischer Arbeiten gewesen. Von allen Autoren wird vor allem die hohe Bedeutung peinlichster Asepsis hervorgehoben. Die von Indien aus, insbesondere von Smith (41) gepriesene Extraktion in der Kapsel (sogenannte indische Methode) hat in Europa wenig Anklang gefunden. Die Gefahr eines Glaskörperverlustes ist bei dieser Starausziehung außerordentlich groß. Empfehlenswert ist sie bei überreifen und geschrumpften Staren.

Auch in den letzten fünf Jahren haben sich die Stimmen gemehrt, welche der Starextraktion die präparatorische Iridektomie vorausschicken und damit die Starextraktion in einen zweizeitigen, für den Patienten weniger schweren und prognostisch zweifellos günstigern Eingriff verwandeln. Auch die Operation ohne Iridektomie verliert mehr und mehr an Anhängern, weil sie zweifellos größere Disposition zu Irisvorfall bedingt. Heß führt mit Erfolg die sogenannte periphere Iridektomie aus (Ausschneidung eines kleinen peripheren Irisstückes, sodaß die runde Pupille erhalten bleibt). Ueber gute Erfolge nach dieser Methode berichten Moeller, Wittmer und Nagaro (49) (600 Fälle), ferner Dimmer (50). Sie wurde übrigens schon von Pflüger geübt.

Die Fucalasche Myopieoperation scheint nach den vorliegenden Arbeiten neuerdings an Anhängern verloren zu haben. Als untere Myopiegrenze, welche zur Operation berechtigt, werden durchschnittlich 18 bis 20 Dioptrien angegeben. Ziemlich übereinstimmend sprechen sich die Autoren für nur einseitige Operation aus.

Kürzlich ist von Hertel eine Fernrohrbrille angegeben worden, die vielleicht dazu geeignet ist, einen Teil der Myopieoperationen überflüssig zu machen. Diese letzteren schließen auch bei vorsichtigster Ausführung, insbesondere wenn sie mehrfache operative Eingriffe erfordern, immer die Gefahr von Infektion, Glaukom, Amotio retinae in sich. Letztere kann sich eventuell erst nach Jahren einstellen, wie ja bekanntlich zufällige Glaskörperverletzungen kleinster Art, auch an nicht myopischen Augen, oft erst nach Jahren oder Jahrzehnten zur Amotio retinae führen.

Die von Heine eingeführte Zyklodialyse als Ersatz der bisher geübten Glaukomoperationen erfreut sich bereits zahlreicher Anhänger. Durch Skleralschnitt und nachherige partielle Loslösung des Corpus ciliare (bis zum Kammerwinkel) von der Sklera soll eine Kommunikation zwischen Vorderkammer und Suprachorioidealraum hergestellt werden. Eine solche Kommunikation wird zwar von Krauß, einem Gegner der Methode, be-

[1]) Eine Auffassung, die je länger je mehr an Wahrscheinlichkeit verliert.

Digitized by Google

stritten, zweifellos ermuntern aber die bisherigen günstigen Erfahrungen mit der Zyklodialyse zu fernerer Anwendung. Eventuell kann sie mit der Iridektomie kombiniert werden.

Vor drei Jahren haben besonders Lagrange und Herbert eine andere Glaukomoperation eingeführt, die Sklerektomie, die durch lokale Skleralresektion in der Nähe des Limbus corneae die Herstellung einer Filtrationsnarbe bezweckt. Die Erfolge der Operation, die übrigens von Elliot, Bettrémieux, Dor bereits in verschiedener Weise modifiziert worden ist, sollen günstige sein; doch ist das kasuistische Material noch zu klein, um ein sicheres Urteil zu gestatten.

Verschiedene Arbeiten über Operation von Strabismus concomitans convergens und divergens tendieren zu dem Schlusse, daß die Rücklagerung zu verwerfen oder erst sekundär, als Hilfsmittel, zu gebrauchen sei. Die chirurgisch einzig korrekte Methode sei die Vorlagerung, da nur sie eine genaue Maßbestimmung gestatte. Insbesondere Landolt und Kuhnt sprechen sich auf Grund langjähriger Erfahrung für diese „dosierbare Tenotomie" aus.

Mannigfaltigste Variationen und Neugestaltungen der Entropium-, Ektropium-, Ptosis- und plastischen Lid- und Bindehautoperationen sind in zahlreichen Publikationen der letzten fünf Jahre niedergelegt. Alle diese Variationen beweisen uns, wie wenig schematisierbar die einzelnen Methoden sind. Sie seien hier, weil nur von spezialistischem Interesse, übergangen.

Von Frankreich aus ist im vergangenen Jahre die Exstirpation der palpebralen Tränendrüse bei Epiphora und lästigem Tränenträufeln nach Tränensackexstirpation empfohlen worden. Sie hat bei uns und anderwärts bereits Erfolge gezeitigt, die Methode selber, die von Wecker stammt, ist neulich von Axenfeld modifiziert worden. Nachteile der Operation hat man bis jetzt nicht beobachtet. Die akzessorischen Tränendrüsen sorgen für genügende Feuchtigkeit der Bindehaut- und Hornhautoberfläche.

Magnetextraktion von intraokularen Eisensplittern.

Bestens bewährt hat sich der von Mellinger eingeführte Innenpolmagnet. Neuere Mitteilungen darüber liegen vor von Amberg (43), Mellinger (42, 53), Hallauer (44), Schirmer (52). Von Hallauer stammt eine Modifikation des Magneten (Verwendbarkeit auch bei liegendem Patienten). Auch Referent konnte sich im vergangenen Jahr an Hand von drei Fällen glücklich verlaufener Extraktion von der Trefflichkeit des Instruments überzeugen. In allen drei Fällen befand sich der Splitter im Glaskörper, respektive in der Netzhaut. Zwei Fälle heilten mit Sehschärfe $^2/_3$ bis 1, einer mit Sehschärfe $^1/_{10}$. In dem letzten Falle saß der Splitter drei Wochen im Auge, ohne daß Patient und Arzt davon wußten. Er konnte leicht ophthalmoskopisch diagnostiziert werden. Der Innenpolmagnet stellt ein Solenoid (Kupferdrahtrolle) dar, in welches der Eisenkern manuell eingeführt wird (während er bekanntlich beim gewöhnlichen Elektromagneten fest in der Drahtspule fixiert ist). Dadurch, daß das Auge des Patienten und der Eisenkern einander innerhalb des Solenoids, somit in der Region der dichtesten Kraftlinien, genähert werden können, ist eine maximale Kraftentfaltung möglich. Die Handlichkeit des Magneten ist eine sehr große. Er vereinigt die Vorteile des kleinen handlichen Hirschbergschen Magneten mit denen des kräftigen Riesenmagneten.

Ein neues Modell seines Riesenmagneten beschreibt Haab (51). Haab warnt vor allem vor der verderblichen, in Amerika besonders viel geübten Eröffnung der Sklera zwecks Extraktion des Splitters. Amotio retinae ist die häufige Folge dieser Methode. In allen Fällen ist der Splitter vor seiner Entfernung aus dem Bulbus in die Vorderkammer zu befördern. Von hier aus kann er eventuell durch die Perforationswunde oder durch eine künstliche Schnittwunde mittels des Hirschbergschen Handmagneten entfernt werden. Bei Verwendung des Innenpolmagneten benutzte Referent zu letzterem Zwecke stets den dem Magneten beigegebenen dünnsten (gebogenen) Griff.

Literatur: 1. Heß, **Internationale Sehproben.** Unter Verwendung der Landoltschen Ringe hergestellt. (Wiesbaden 1909, J. F. Bergmann.) — **Ueber einheitliche Bestimmung und Bezeichnung der Sehschärfe.** (A. f. Aug. 1909, Bd. 13, S. 239.) — 2. E. Landolt, **L'entente sur la détermination de l'acuité visuelle.** (A. d'opht. 1909, Bd. 29, S. 337.) — 3. Schlösser, **Die für die Praxis beste Art der Gesichtsfelduntersuchung, ihre hauptsächlichsten Resultate und Aufgaben.** (Samml. zwangloser Abhandlungen, herausg. v. Vossius. Halle a. S. 1901, C. Marhold.) — 4. Amberg, **Ueber eine Modifikation des Czapskischen Kornealmikroskops zur Bestimmung der Vorderkammertiefe, sowie der übrigen optischen Konstanten des Auges.** (Kl. Mon. f. Aug. 1909, XLVII, Bd. 2, S. 60.) — 5. Ohm, **Ein binokulares Pupillometer.** (Zbl. f. prakt. Augenhkde., Mai 1906.) — 6. v. Pflugk, **Ein handliches Pupillometer für die Sprechstunde.** (Kl. Mon. f. Aug., 1909, XLVII, Bd. 1, S. 188.) — 7. Krusius, **Isochrome Pupillenskala zur Messung in auf- und durchfallendem Lichte.** (Ztschr. f. Augenhkde. 1909, Bd. 21, S. 208.) — 8. Maddo, **A new instrument for measuring the interocular distance.** (The Ophthalmoscope 1907, S. 312.) — 9. Leplat, **Mensurateur de l'écart pupillaire.** (Ann. de la soc. médico-chirurg. de Liége und Inaug.-Diss. Lüttich 1908.) — 10. R. Hesse, **Studien über die hemiopische Pupillenreaktion und die Ausdehnung des pupillomotorischen Bezirks der Netzhaut.** (Kl. Mon. f. Aug. 1909, XLVII, Bd. 1, S. 33.) — 11. Karl Beer, **Zur topischen Diagnose der Hemianopie.** (Graefes A. 1909, Bd. 70, S. 340.) — 12. A. Vogt, **Hemianopsia bitemporalis, aufgetreten nach Ablauf einer Epilepsie.** (Korrespondenzbl. f. Schweizer Ärzte 1908, Nr. 16.) — 13. Würdemann, **Diplanoskopy of the eye.** (Opht. Rec. 1906, S. 513.) — 14. Fridenberg, **Notes on trans-illumination of the eye.** (A. of opht. 1908, Bd. 37, H. 3.) — 15. Baum, **„Ophthalmofundoskop".** Ein neues Instrument zur Untersuchung des Augenhintergrundes in bisher nicht erzielten Vergrößerungen bei reflexlosem Bilde. (Kl. Mon. f. Aug. 1909, XLVII, Bd. 2, S. 161.) — 16. Kümmel, **Beobachtungen mit dem Baumschen Ophthalmofundoskop.** (Kl. Mon. f. Aug. 1909, XLVII, Bd. 2, S. 164.) — 17. Deus, **Ein neuer billiger Augenspiegel.** (Zbl. f. prakt. Augenhkde. 1909, S. 206.) — 18. Bradburne, **An improved retinoscopical mirror.** (Ophth. Rec. 1908, S. 128.) — 19. Lange, **Zur Diaphanoskopie des Auges.** (Kl. Mon. f. Aug. XLIV, Bd. 1, S. 264 u. 362.) — 20. **Das Lutcliffe-Ophthalmometer.** (Altstädtische Optische Industrieanstalt Rathenow 1908.) — 21. Ulbrich, **Eine Ergänzung zum elektrischen Ophthalmoskop von Dr. Hugo Wolff.** (Kl. Mon. f. Aug. 1908, XLVI, Bd. 1, S. 416.) — 22. Schiötz, **Tonometrie.** (Verhandl. der Med. Ges. zu Kristiania. Norsk Magazin for laegevidenskaben 1908.) — 23. Isakowitz, **Demonstration des Schiötzschen Tonometers usw.** (Kl. Mon. f. Aug. 1908, XLVI, Bd. 2, S. 641.) — 24. Langenhan, **Beiträge zur Ophthalmotonometrie.** Berl. Ophth. Ges. (Zbl. f. prakt. Augenhkde. 1909, S. 328.) — 25. Coburn, **A new Applanation ophthalmometer.** (Ann. of ophth. Juli 1908.) — 26. Koster, **Een gewijzigde Sideroscoop.** (Nederl. Tijdschr. vor Geneesk. 1909, Bd. 2, S. 390.) — Derselbe, **Ein modifiziertes Sideroskop.** (A. f. Aug. 1909, Bd. 44, S. 49.) — 27. Jung, **Zur Diagnose der intraokularen Eisensplitter.** (Kl. Mon. f. Aug. 1908, XLVI, Bd. 1, S. 271.) — Derselbe, **Zur Frage der intraokularen Eisensplitter.** (Ibidem S. 308.) — 28. McSweet, **The localisation of foreign bodies in the eye.** (The Ophthalmoskope, January 1906.) — Derselbe, **Improret apparatus for locating foreign bodies in the eyeball by the Roentgen rays.** (Tranact. of the Americ. Ophth. Society Bd. 12, H. 1, S. 320 u. Ophth. Rec. S. 161.) — 29. Fritz Fränkel, **Lage- und Maßbestimmungen durch Röntgenstrahlen.** (Fortschritte a. d. Geb. d. Röntgenstrahlen 1907, Bd. 11.) — 30. Blessig, **Ueber Sideroskopie und Magnetoperationen.** (Petersb. med. Wochschr. 1907, Nr. 30, S. 293. — 31. Heuraux, **Cocaïne et Stovaïne en ophthalmologie.** (Thèse de Lyon 1907.) — 32. Jos. Reichmuth, **Experimentelle Untersuchungen über die gewebsschädigenden Eigenschaften der gebräuchlichen Lokalanästhetika: Kokain, Holokain, β-Eukain, Tropakokain, Alypin, Akoin.** (Ztschr. f. Augenhkde. 1905, Bd. 16, S. 213.) — 33. Rubert, **Zur Wirkung des Adrenalins auf den intraokularen Druck.** (Westn. Ophth. 1908. Bd. 25, S. 1.) — 34. Segelken, **Die Skopolaminmorphiumnarkose in der Augenheilkunde.** (Kl. Mon. f. Aug. 1907, XLV, S. 75.) — 35. Stuelp, **Ueber Skopolaminmorphiumnarkose bei 100 augenärztlichen Operationen.** (Kl. Mon. f. Aug. 1909, XLVII, S. 74.) — 36. Löwenstein **Ueber regionäre Anästhesie der Orbita.** (Kl. Mon. f. Aug. XLVI, Bd. 1, S. 592.) — Derselbe, **Lokalanästhesie bei Entfernung von Augäpfeln.** (Münch. med. Wochschr. 1908, S. 598.) — 37. Person, **Les injections sous-conjonctivales d'air en thérapeutique oculaire.** (Ann. d'oc. 1907, Bd. 137, S. 103.) — 38. Spirin, **Zur Wirkung von Atroszin auf das Auge.** (Inaug.-Diss. St. Petersburg 1907.) — 39. Elsner, **Klinische und experimentelle Untersuchungen über die Beobachtung von Intoxikationserscheinungen nach Atropinanwendung bei augenkranken Kindern.** (Ztschr. f. Augenhkde. 1909, Bd. 22, S. 387 u. 507.) — 40. Verderame, **Klinische und experimentelle Beiträge zur Frage der subkonjunktivalen Injektionen.** (Ztschr. f. Augenhkde. Bd. 15, S. 289 u. 411.) — 41. H. Smith, **Extraktion der Katarakt in der Kapsel.** (A. f. Aug. 1906, Bd. 56, S. 298.) — 42. Mellinger, **Eine neue Verwertung des Elektromagnetismus zur Entfernung von Eisensplittern aus dem Innern des Auges.** (Beitr. z. Phys. 1908, S. 518.) — 43. Amberg, **Weiterer kasuistischer Beitrag zur Entfernung von Eisensplittern aus dem Auge mit dem Innenpolmagneten.** (Ztschr. f. Augenhkde. 1907, Bd. 17, S. 511.) — 44. Hallauer, **Ein neues Universalmodell des Innenpolmagneten.** (Ztschr. f. Augenhkde. 1909, Bd. 22, S. 369.) — 45. Siegrist, **Ueber die Notwendigkeit, die Augen der schulpflichtigen Kinder vor dem Schuleintritt untersuchen zu lassen.** (Beilageheft z. Kl. Mon. f. Augenhkde. 1906, XLIV, S. 1.) — 46. Mende, **Statistische Untersuchungen über die Beziehungen des Hornhautastigmatismus zur Myopie.** (Beilageheft z. Kl. Mon. f. Aug. 1906, XLIV, S. 26.) — 47. **Ueber die mit dem Tonometer von Schlötz gewonnenen Resultate bei normalen und glaukomatösen Augen, besonders vor und nach den verschiedenen druckherabsetzenden Operationen.** (Beilageheft z. Kl. Mon. f. Aug. 1910, S. 124.) — 48. Kümmel, **Einige Erfahrungen über die Skopolaminmorphiumnarkose.** (Kl. Mon. f. Aug. 1910, XLVIII, S. 472.) — 49. Wittmer u. Nagano, **600 Extraktionen von Altersstar mit peripherer Iridektomie.** (A. f. Aug. 1910, Bd. 56, S. 25.) — 50. Dimmer, **Bemerkungen zur Starextraktion.** (A. f. Aug. 1910, Bd. 67, S. 93.) — 51. Haab, **Ueber ein neues Modell meines großen Augenmagneten und die Anwendungsweise solcher Instrumente.** (A. f. Aug. 1910, Bd. 58, H, 1, S. 1.) — 52. Schirmer, **Praktische Erfahrungen über den Innenpolmagneten.** (Ztschr. f. Augenhkde. 1908, Bd. 20, S. 541.) — 53. Mellinger, **Ueber die Wirkungsweise des Innenpolmagneten.** (Ztschr. f. Augenhkde. 1909, Bd. 21, S. 204.)

Ueberempfindlichkeit — Anaphylaxie

von Dr. **Fritz Munk**, Berlin.

Ehe ich meinem Referat über den praktischen Teil der Tuberkulindiagnostik und Therapie[1]), die zurzeit vorliegenden theoretischen Anschauungen über diese Frage folgen lassen kann, hat es sich als notwendig erwiesen, zuerst allgemein über ein Pro-

[1]) Dem eine Ergänzung demnächst folgen wird.

Digitized by Google

blem zu referieren, welches gegenwärtig im Brennpunkte des biologischen Interesses steht und dem die Tuberkulinreaktion zugehört. Es ist dies die sogenannte Ueberempfindlichkeit oder Anaphylaxie.

Bekanntlich tritt im Verlauf einer Infektionskrankheit im Organismus die sogenannte aktive Immunität ein, das heißt der Körper zeigt nach Verlauf der Krankheit eine erhöhte Resistenz gegen die Erzeuger seiner überstandenen Infektion. Man schreibt diese Erscheinung den gebildeten Schutzstoffen (Antikörper) zu.

Umgekehrt kann nun aber auch unter gewissen Umständen nach einer Infektion eine erhöhte Disposition des Organismus für eine Reinfektion zurückbleiben, die sogenannte Ueberempfindlichkeit.

Fälle von angeborener Ueberempfindlichkeit gegen bestimmte Infektionserreger (ererbte Disposition) und gegen bestimmte Speisen oder Medikamente (Idiosynkrasie für Erdbeeren, Krebse, Jodoform) sind häufige Beobachtungen der Praxis.

Ebenso wird auch das typische Phänomen der erworbenen Ueberempfindlichkeit in der Praxis nicht gar zu selten beobachtet. Es ist dies die sogenannte Serumkrankheit, die z. B. nach Einspritzung eines Diphtherieserums entstehen kann. Man beobachtet dabei meist eine starke Temperatursteigerung, ein überraschend intensives Exanthem, Kopfschmerz, Oedeme und andere Symptome. Mit der Diphtherie haben diese Erscheinungen nichts zu tun. Erkundigt man sich bei dem Patienten, so wird man meist erfahren, daß früher schon einmal anläßlich irgendeiner Krankheit eine Serumeinspritzung gemacht worden ist. Dies kann Jahre zurückliegen. Der Patient aber ist seit jener Injektion überempfindlich nicht etwa gegen das Diphtherieantitoxin, sondern gegen das Pferdeserum, aus dem das Heilserum besteht, wie dies Theobald Smith im Tierversuch beweisen konnte.

Die Serumkrankheit kann mitunter zu Verwechslungen mit andern Exanthemerkrankungen, besonders mit Scharlach führen. Nach v. Pirquet und Schick sind charakteristisch für die Serumkrankheit, daß die Effloreszenzen zuerst in der Umgebung der Injektionsstelle, meist am 7.—14. Tage nach der Einspritzung, auftreten, und daß Schleimhauterscheinungen, besonders Angina, fehlen.

Arthus, Otto, Rosenau und Anderson konnten nun beobachen, daß ein Tier, dem eine geringe Menge (schon 0,001 bis 0,004 ccm genügen) Pferdeserum subkutan eingespritzt ist, einer zweiten Einspritzung einer etwas größeren Menge Serums nach einiger Zeit (zirka drei Wochen oder mehr) unter Krämpfen und starkem Temperatursturz in kürzester Zeit erliegt.

Dieses Phänomen wurde von Richet mit dem Namen Anaphylaxie belegt.

Die Anaphylaxie ist wie die Immunität spezifisch, das heißt ein Tier, das z. B. mit Pferdeserum vorbehandelt ist, zeigt nur nach Wiedereinspritzung von Pferdeserum, nicht aber etwa von Rinderserum anaphylaktische Erscheinungen.

Wie es eine passive Immunität gibt, die durch Ueberimpfen von Serum eines immunen Tieres auf ein anderes Tier erzeugt wird, so kann in gleicher Weise eine passive Anaphylaxie erzeugt werden.

Die Erscheinungen, unter denen ein Tier durch die Wiedereinspritzung des vorgespritzten Antigens (Serum, Bakterien) erkrankt, nennt man den anaphylaktischen Shock. Diese Bezeichnung ist auf den stürmischen Verlauf der anaphylaktischen Erkrankung zurückzuführen, unter denen die Tiere meist zu Tode kommen. Einige Minuten nach der Injektion treten bei Meerschweinchen heftige Dyspnoe, Krämpfe, Temperatursturz um einige Grade auf, denen der Tod alsbald folgt. Bei Hunden ist besonders eine Blutdrucksenkung, Temperatursturz (Pfeiffer) und Dyspnoe zu beobachten.

Tiere, die dem anaphylaktischen Shock erlegen sind, weisen eine Vergrößerung des Herzens, starre Blähung oder auch Oedem der Lunge auf. Das Blut ist schwer gerinnbar. Mitunter sind auch kleine Blutungen im Gehirn zu bemerken.

Hat ein Tier den anaphylaktischen Shock überstanden, so ist es für eine erneute Einspritzung des Antigens nicht mehr überempfindlich, es ist antianaphylaktisch geworden.

Friedberger und Hartoch (1) haben zuerst nachgewiesen, daß im anaphylaktischen Zustand das Serumkomplement verringert, im anaphylaktischen Shock sogar häufig ganz verschwunden ist.

Die anaphylaktischen Erscheinungen treten bei den verschiedenen Tierspezies durchaus verschieden auf. Das Versuchstier für Anaphylaxie κατ' ἐξοχήν ist das Meerschweinchen, während es bei anderen Tierarten (Hühner) überhaupt noch nicht gelungen ist, Anaphylaxie zu beobachten.

Um diese wenigen, allerdings höchst merkwürdigen und interessanten Tatsachen spinnt sich ein um so größeres Gewebe von Theorien über das Wesen dieser Erscheinungen.

Was ist die Anaphylaxie? Wie kommt sie zustande?

Die erste Frage wurde von v. Pirquet dahin beantwortet, daß die erworbene Anaphylaxie lediglich eine besondere Form der Immunität darstelle. Jede Infektion erzeugt eine Veränderung der Reaktion der Körperzellen. Diesen veränderten Zustand nennt er Allergie der Zellen. Die Allergie kann führen einmal zur Immunität, das andere Mal zur Anaphylaxie.

Unter Anerkennung dieses allgemeinen Satzes weichen die Ansichten der Forscher in der zweiten Frage um so mehr voneinander ab.

Ein Teil der Autoren sucht die Anaphylaxie mit den bisherigen Begriffen, welche von Ehrlich in die Lehre der Immunitätserscheinungen eingeführt sind, zu vereinen. Darnach bildet die Zelle auf den Reiz eines Antigens Verteidigungsmittel, Rezeptoren genannt, die teils zur Neutralisation des Antigens in das Serum abgegeben werden (freie Rezeptoren), teils an der Zelle selbst verbleiben (sessile Rezeptoren).

Von Pirquet macht nun für das Auftreten der Anaphylaxie lediglich die mangelhafte Produktion von Antikörpern verantwortlich, da dann die Giftwirkung des Antigens nicht genügend neutralisiert werden kann. Die Stärke der anaphylaktischen Erscheinungen ist also von dem Grade der Giftigkeit des Antigens abhängig.

Wolff-Eisner, Nicolle, Weichardt und Andere nehmen dagegen zur Erklärung der Anaphylaxie Rücksicht auf die Art der Antikörper und des Antigens. Sind die Antikörper Lysine, so werden sie das Antigen auflösen, beziehungsweise aufschließen. Werden nun bei diesem Aufschließen des Antigens Endotoxine frei, so ist der Körper nicht imstande, sofort gegen diese Endotoxine Gegenkörper zu produzieren, es entsteht Anaphylaxie, die demnach einer Endotoxinvergiftung gleichkäme.

Friedberger, Dörr und Ruß beschränken die Ursache der Anaphylaxie lediglich auf die Art des Antigens. Sie sind der Ansicht, daß gegen gelöstes Eiweiß überhaupt keine Immunität zu erzielen sei, sondern daß damit stets Anaphylaxie erzeugt werde. Als Antikörper gegen gelöstes Eiweiß werden wohl Antikörper, nämlich Präzipitine, von den Zellen gebildet, diese seien aber keine Schutzkörper, die zur Immunität führen können, sondern, im Gegenteil, sie lösen die Anaphylaxie aus.

Dörr und Ruß (2) glauben einen Parellismus der Stärke des anaphylaktischen Vorganges mit der Stärke der Eiweißpräzipitation annehmen zu dürfen, Hartoch bestätigt diesen Befund.

Mit Hilfe des im Serum kreisenden Komplements bilden die Präzipitine mit ihrem Antigen ein Gift, welches die Anaphylaxie erzeugt. Diese ist demnach eine Eiweiß-Antieiweißreaktion in vivo. Friedberger konnte das anaphylaktische Gift auch in vitro darstellen, er nennt es Anaphylatoxin.

Pappenheim hat zur Erklärung der Anaphylaxie den augenblicklichen Sitz der Rezeptoren herangezogen. Sind genügend Rezeptoren ins Serum abgestoßen, um das Antigen zu neutralisieren, so resultiert Immunität. Befinden sich an den Körperzellen dagegen noch sessile Rezeptoren, so entsteht Anaphylaxie. Allerdings beschränkt Pappenheim diese Theorie auf die lokale Ueberempfindlichkeit, wie wir sie z. B. bei der Tuberkulinreaktion beobachten.

Rosenau und Anderson, Gay Southard, Otto, Richet endlich kommen zur Erklärung der Anaphylaxie nicht mit den bisher bekannten Antigenarten (lysinogene, präzipitinogene, agglutinogene und anderen) aus. Sie nehmen dagegen für die Entstehung einen besonderen Faktor des Antigens, das Anaphylaktogen, und ebenfalls besondere Antikörper, die Anaphylaktine, an.

Während diese Theorien auf der Basis der Ehrlichschen Seitenkettentheorie aufgebaut sind, wird von Heilner, Salus, de Waele, Kraus (Peptonversuch) eine Fermentwirkung bei der Anaphylaxie angenommen. Bekanntlich produzieren die Körperzellen, wenn ein fremdartiges Eiweiß in die Blutbahn gebracht wird, proteolytische Fermente, welche dieses Eiweiß so weit abbauen, bis es dem Stoffwechsel der Zellen angepaßt ist. Der parenterale Stoffwechsel wird nun von Friedberger neuerdings zur Erklärung der Anaphylaxie propagiert. Irgendeins der dabei entstehenden Abbauprodukte des fremdartigen Eiweißes (Antigens) soll das die Anaphylaxie auslösende Gift darstellen. Bei dem Eiweißabbau soll das Komplement verbraucht werden, das giftige Eiweißderivat ist das Anaphylaktoxin. Dies soll ein für alle Formen der Anaphylaxie einheitlicher Körper sein. Als fremdartiges Eiweiß ist nicht nur

Digitized by Google

das Serum einer andern Tierart, sondern jedes Bakterieneiweiß anzusehen. Alle Infektionskrankheiten stellen daher eine protrahierte Form der Anaphylaxie dar, indem das Eiweiß der Bakterien jeweils abgebaut wird. Der Unterschied der Erscheinungen bei den einzelnen Infektionen, bald Immunität, bald Anaphylaxie, beruht lediglich auf der verschiedenen Lokalisation, Virulenz, Vermehrungsintensität usw. der betreffenden Bakterien. Ebenso sind nur die Antikörper, die den Abbau des Bakterieneiweißes besorgen, jeweils verschieden, beziehungsweise spezifisch, während das schließlich resultierende Anaphylatoxin bei allen Formen der Infektionskrankheiten qualitativ gleich sein soll. Als Beweis dieser Beziehung zwischen Anaphylaxie und Immunität gibt Friedberger eine Reihe verschiedenartiger Temperaturkurven an, nach denen er bei vorbehandelten Tieren mit demselben Eiweißkörper je nach den Dosen und dem zeitlichen Intervall der Injektionen, bald Temperatursteigerung, bald Temperatursturz erzeugen konnte, obwohl doch immer dasselbe Gift wirksam sein mußte.

Das Anaphylatoxin steht heute noch im Mittelpunkt einer lebhaften Diskussion. Die Annahme der Wirkung eines Eiweißabbauprodukts bei der Anaphylaxie wird durch den von Abderhalden und Pinkussohn (3) mittels der optischen Methode gelieferten exakten Nachweis gestützt, daß im Serum immunisierter Tiere proteolytische Fermente vorhanden sind, sowie durch die Befunde von Biedl und Krauß, die mit Witte-Pepton anaphylaktische Erscheinungen bei Tieren hervorrufen konnten. Auch Hartoch und Scerenzky (10) konnten durch die tryptische Verdauung des Serums gleichwertige toxische Produkte erzeugen, die ohne Vorbehandlung anaphylaktische Erscheinungen auslösten. Anderseits konnte aber Abderhalden (4) auch eine gewisse Unabhängigkeit der proteolytischen Fermentmenge von den anaphylaktischen Vorgängen nachweisen, in dem die ersteren während des Shockzustandes keineswegs vermehrt sind. Wir kennen auch kein reines, isoliertes Eiweißderivat, mit dem wir primär so heftige anaphylaktische Erscheinungen hervorrufen können, wie wir sie beim anaphylaktischen Shock beobachten. Es ist darum noch durchaus unbewiesen, ob in der Tat ein Eiweißprodukt als solches das anaphylaktische Gift darstellt.

Wohl können wir dagegen mit dem Serum einer Tierart primär bei einem andern Tier schwere anaphylaktische Erscheinungen erzeugen. Dies beruht aber darauf, daß dieses Serum hämolytische Eigenschaften für das Blut des Versuchstiers hat. So sterben z. B. mitunter Meerschweinchen im typischen anaphylaktischen Shock, wenn ihnen Menschenserum intravenös eingespritzt wird.

Es muß nun überraschen, daß bei den bekannten nahen Beziehungen der Immunkörper des Hämolysins, aber auch des Komplements zu den Lipoiden diese bisher so wenig Rücksicht beim Studium der Anaphylaxie gefunden haben. Das Studium der Kobrahämolyse von Noguchi, Sachs, Bang und Andern hat besonders bemerkenswerte Ergebnisse über die Wirkungsart der Lipoide im Organismus gezeitigt, sodaß es gewiß unfruchtbar ist, dieselben bei der Anaphylaxiefrage einfach zu übergehen. Es verdienen daher diesbezügliche Arbeiten von Bogomolez (11) besondere Beachtung. Es müßten bei den Versuchen allerdings die Trennungsmethoden der Lipoide vom Eiweiß des Serums streng so durchgeführt werden, wie sie besonders von Erlandsen, Bang, Bergell und Andern angegeben wurden. Die Alkoholextraktion allein dürfte dazu nicht genügen.

Die Frage endlich nach dem Angriffspunkt des anaphylaktischen Giftes im menschlichen Körper ist bisher kaum bearbeitet worden.

Otto sowie Besredka (dessen Theorie über die Anaphylaxie im übrigen in Deutschland kaum noch Anhänger hat) glaubte, daß die zur Anaphylaxie führende Reaktion in den Ganglienzellen stattfinden müsse, daß also das Nervensystem, insbesondere das zentrale, vom Gift direkt angegriffen würde. Biedl und Kraus (5) stellen als das Primäre der Anaphylaxie der Hunde eine typische Blutdrucksenkung fest, die ihre Ursache in einer Lähmung des peripheren Gefäßapparates hat. Es soll beim Abbau des Antigens eine Substanz wirksam werden, die von Popielski Vasodilatin genannt wurde. Gay und Southard vermuten die Todesursache in einer Lähmung des Atemzentrums, angesichts des bei der Anaphylaxie erlegenen Tieren ständig vorhandenen Emphysems der Lunge.

Viel verführerischer ist jedoch vielleicht die Annahme, daß es sich beim anaphylaktischen Shock um eine plötzlich eingetretene Funktionsstörung der roten Blutkörperchen handelt. Die frappante äußere Aehnlichkeit der Erscheinungen bei der Wirkung hämolytischer Sera mit denen beim anaphylaktischen Shock geben vielleicht eine Richtung für einen Forschungsgang an. Wenn selbst bei der Anaphylaxie auch keine Hämolyse beobachtet wird, so können doch physikalische oder chemische Veränderungen des Stromas eintreten, durch welche der Gasaustausch des Hämoglobins oder eine andere Funktion gestört wird. Die Erstickung, der Lungenbefund wären damit sehr leicht, die Krämpfe sekundär ebenfalls zu erklären.

Es würde zu weit führen, hier die Lücken der einzelnen Theorien zur Erklärung aller anaphylaktischen Erscheinungen und in bezug auf die vorliegenden Tatsachen aufzuzählen. Citron (6) hat kürzlich die herrschenden Ansichten einer eingehenden Kritik unterworfen, besonders sorgfältig und ausführlich sind dieselben von Pappenheim (7) gegeneinander abgewogen. Zurzeit steht die Anaphylaxiefrage noch in eifrigster Diskussion, die sich nicht gerade zur Förderung der Sache häufig zu sehr mit kleinlichen Prioritätsstreitigkeiten beschäftigt und sich in theoretischen Wortklauberein ergeht.

Dabei ist das Anaphylaxieproblem für die praktische Pathologie von außerordentlicher Bedeutung. Ihr Studium führt uns zum Verständnis verschiedener Krankheiten, deren Pathogenese aufs engste mit der Anaphylaxie verbunden sind. So ist man wohl mit Recht geneigt, Krankheiten, wie die Epilepsie, die Eklampsie, die schon in ihrer äußeren Erscheinung viel mit dem anaphylaktischen Shock, wie wir ihn bei Tieren kennen lernten, gemeinsam haben, ebenfalls als anaphylaktische Typen aufzufassen. Auch der Asthmaanfall scheint hierher zu gehören. Vom Heufieber wissen wir durch Wolff-Eisner mit Bestimmtheit, daß es eine Ueberempfindlichkeitskrankheit gegen das Polleneiweiß ist. Von Bruck (8) ist experimentell nachgewiesen, daß Urtikaria, von Klausner (9), daß die Arzneiexantheme der Anaphylaxie angehören. Bestimmte Formen der Enteritis bei Säuglingen sollen anaphylaktische Ursache haben. Bekanntlich beruht auch die Tuberkulinreaktion auf einer Ueberempfindlichkeit des Organismus gegen gewisse Bestandteile der Tuberkelbazillen. Aehnliche Ueberempfindlichkeitsreaktionen konnte Referent auch bei Tabes mit einem Extrakt aus sehr stark spirochätenhaltigen Organen durch subkutane Injektion hervorrufen. Normale Organextrakte gaben keine Reaktion. Möglicherweise sind daher auch die parasyphilitischen Krankheiten Ueberempfindlichkeitserscheinungen gegen Bestandteile der Spirochäten.

Diese wenigen Andeutungen der praktischen Ergebnisse der Anaphylaxieforschung mögen genügen, um darzutun, in wie hohem Maße diese Frage Interesse verdient.

Literatur. Ausführliche Referate mit Literaturverzeichnissen: R. Doerr, Handbuch der Technik und Methodik der Immunitätsforschung Kraus-Levaditi. — Otto, Wassermann-Kolle, Handbuch der pathogenen Mikroorganismen, Erg.-Bd. II, 1908, H. 2. — Michaelis, Handbuch der Biochemie, herausgegeb. v. Oppenheimer 1910, Bd. 2. — H. Braun, Folia Serologica 1910, Bd. 5, H. 2. — Moro, Ergebnisse von Lubarsch Ostertag 1910, 12. Jahrg., Nr. 1. — Arbeiten: 1. Friedberger und Hartoch, **Ueber das Verhalten des Komplements bei der aktiven und passiven Anaphylaxie.** (Ztsch. f. Immunitätsforschung, Bd. 3, H. 6.) — 2. Doerr und Ruß, **Der anaphylaktische Immunkörper und seine Beziehung zum Eiweißantigen.** (Ebenda Bd. 3, H. 2.) — 3. Abderhalden und Pinkussohn, **Serologische Studien mit Hilfe der opt. Methode.** (Ztschr. f. physiol. Chem. 1909—10.) — 4. Abderhalden, ebenda Februar 1911. — 5. Biedl und Kraus, **Experimentelle Studien über Anaphylaxie.** (Wien. klin. Wochschr. Nr. 11.) — 6. Citron, Vortrag in der Gesellschaft für experimentelle Biologie, Februar 1911. — 7. Pappenheim, Prolegomena Folia Serologica 1910, Bd. 6, H. 3. — 8. Bruck, **Experimentelle Beiträge zur Aetiologie und Pathogenese der Urtikaria.** (A. f. Dermat. u. Syph., Bd. 96, H. 2.) — 9. Klausner, **Arzneiexantheme als Ausdruck von Idiosynkrasie.** (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 27.) — 10. Hartoch und Sziransky, **Zur Lehre der Anaphylaxie.** (Ztschr. f. Immunitätsforschung, Bd. 7, H. 3.) — 11. Bogomolez, **Ueber die Lipoidanaphylaxie.** (Ebenda Bd. 5, H. 1.)

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Medikamentöse Behandlung der **Darmblutungen bei Typhus abdominalis** nach Hirtz.

1. Alle zwei Stunden (siebenmal täglich) einen Eßlöffel folgender Mixtur:

Rp. Ergotin	8,0
Calc. chlorat.	6,0
Aq. destill.	150,0

2. Abwechselnd mit der ersten Mixtur, gleichfalls zweistündlich, einen Eßlöffel von:

Rp. Extract. opii	0,1
Sir. cost. aurant. . . .	60,0
Aq. destill.	140,0

Rob. Bing (Basel.)

(Rif. med. 1911, S. 233.)

Digitized by Google

Für die wirksamste Form der **Digitalistherapie** hält Steinitz immer noch die frische Folia digitalis in Substanz, doch ist ihre Verordnung an drei Vorbedingungen geknüpft. Man muß mit Sicherheit eine frische, stark wirkende Droge zur Verfügung haben. Der Magen des Patienten muß das Mittel vertragen und man muß den Kranken während der Medikation täglich untersuchen. Als vorzügliches Herzmittel hat er das **Digistrophan** kennen gelernt, das in jeder Tablette 0,1 g stark wirkende Digitalisblätter mit 0,05 g Semen Strophanti enthält. Diese Tabletten können mehrmals täglich gegeben werden. Diese gute Verträglichkeit des Mittels ist deshalb bemerkenswert, weil es sämtliche wirksamen Bestandteile der frischen Droge enthält und nicht nur den einen oder andern wirksamen Stoff. (Dtsch. med. Pr. 1911, Nr. 4.)
F. Blumenthal.

Ein fünfjähriges Mädchen bekam wegen Helminthiasis ein halbes Grain (0,032) **Santonin,** worauf ein reichlicher Abgang von Parasiten erfolgte. Diese **sehr kleine Dose,** die zugleich mit zwei Drachmen (7,77) Rizinusöl verabreicht wurde, hatte zunächst eine kollapsartige Prostration zur Folge, aus der nach zwei Tagen das Kind vollständig und dauernd **erblindet** hervorging. (E. J. Baxter, Lancet 1910, Bd. 2, S. 1693.)
Rob. Bing (Basel).

Ueber **zwei Fälle von Heilung atrophischer Leberzirrhose** berichten Le Play und Doury aus der Dieulafoyschen Klinik. Beide boten den klassischen Symptomenkomplex der Laënnecschen Zirrhose in vorgerücktem Stadium dar, wurden zwei Jahre lang genau beobachtet und ließen den Rückgang der Symptome in einem Maße konstatieren, das praktisch der Heilung gleichgesetzt werden kann. — Der erste Fall betrifft einen 49jährigen Alkoholiker mit Dyspnoe, Anasarka der Beine, Aszites, Splenomegalie, 3,65 ‰ Eiweiß, kleiner Leber. Binnen sechs Monaten 14 Punktionen. Zuerst strenge Milchdiät, später kochsalzfreie, laktovegetarische Kost. Nach und nach gingen alle Krankheitserscheinungen zurück, sodaß der Patient sogar Fleisch in mäßigen Mengen ertragen konnte. Dabei nahm die Leber beträchtlich an Umfang zu und überragte den Rippenbogen schließlich um zwei Fingerbreiten. — Der zweite Fall, einen 60jährigen Potator betreffend, war ganz analog, bot jedoch so ausgesprochene Kachexie, Oligurie und Herzmuskelschwäche dar, daß der Exitus unmittelbar bevorzustehen schien. Unter laktovegetarischer Kost trat eine baldige Besserung ein, die zu völligem Verschwinden aller Beschwerden (unter Weiterbestehen des Milztumors und des komplementären Kollateralkreislaufs) führte. Bei diesem Patienten nahm während der Genesung die Leber nicht, wie beim andern, in diffushypertrophischer Weise zu, sondern die Hypertrophie (offenbar ein kompensatorischer, aktiver Regenerationsprozeß) betraf nur den linken Lappen, der sich tumorartig ins Epigastrium vorschob. (Presse médicale 1911, Nr. 8, S. 74). Rob. Bing (Basel).

Eine **Verletzung des Halssympathikus,** wie sie schöner auch das Experiment nicht erzeugen könnte, stellte Morestin neulich in der Pariser chirurgischen Gesellschaft vor: 30jährige Frau erhält à bout portant einen Revolverschuß; die Kugel dringt durch Unterlippe, Zunge, Velum, Pharynx und bleibt vor dem Atlas stecken. Die Wunden bieten kein weiteres Interesse. Eigentümlich ist aber der Aspekt der linken Gesichtshälfte: eine ausgesprochene Röte nimmt die linke Hälfte der Stirn, der Nase, des ganzen Gesichts ein und steigt über den Hals noch drei Querfingerbreit auf den linken Thorax hinab, immer mit scharfer Abgrenzung in der Medianen. Die Haut im Gebiet der Vasodilatation ist wärmer als rechts. Unbedeutende Pupillendifferenz. Vom nächsten Tage an ist das Gebiet der Rötung beständig mit Schweißtropfen bedeckt, während die entsprechenden Stellen rechts trocken sind; ebenso besteht links Tränenhypersekretion. Nach vier Tagen verschwand die Vasodilatation, nach weiteren vier Tagen auch die abnorme Schweißbildung. Die leichte Myosis blieb auch nach der Entfernung des Projektiles. Im übrigen vollkommene Heilung. — Es liegt hier also eine der ganz seltenen Beobachtungen von Verletzung des Sympathikus vor, wahrscheinlich auf der Höhe des Ganglion cervicalis superior. (Bull. et Mém. de la soc. de chir. de Paris, tome 37, Nr. 1, 1911.) Alb. Wettstein (Winterthur.)

Das **Maltafieber** (Febris undulans, Melitensis, Mediterranea) faßt in Frankreich mehr und mehr Fuß, wahrscheinlich infolge der gesteigerten Handelsbeziehungen zur Levante. Schaf und Ziege, namentlich die Maltaziege, sollen die Hauptüberträger des Micrococcus melitensis sein, der durch den Genuß von Ziegenmilch auf den Menschen zu gelangen pflegt. Doch scheinen auch die Rinder, Pferde und Esel durch den Melitensis infiziert zu werden. Die Ansteckung erfolgt meistens durch den Digestionstraktus, aber auch durch einfachen Kontakt, sowie beim Bespringen. — Das Maltafieber des Menschen setzt abrupt mit einem Temperaturanstieg auf zirka 40°, heftigen Schüttelfrösten und profusen Schweißen ein, die einen charakteristischen Geruch „nach faulem Stroh" verbreiten. Das Sensorium bleibt frei. Es bestehen heftige Schmerzen im Becken („Arthralgia sacro-iliaca") und deutliche Empfindlichkeit des Epigastriums. Mit dem hohen Fieber kontrastiert der langsame Puls. Nachdem dieser Zustand zwei bis fünf Wochen angehalten, nimmt in den günstig verlaufenden Fällen die Temperatur ganz allmählich ab. Nach einigen Wochen ist der Kranke fieberfrei und bleibt es zirka neun Tage, worauf das frühere Krankheitsbild sich wiederholt. Diese „zweite undulierende Phase" dauert eine bis drei Wochen; ihr folgt eine dritte usw., bis auf sieben und sogar mehr! Die Rekonvaleszenz erfolgt sehr langsam; Exitus ist selten (Mortalität 3 %).

Das Serum der spontan infizierten Tiere, ½ Stunde lang auf 56° C erhitzt, agglutiniert die Kulturen des Micrococcus melitensis. Diese diagnostische Reaktion ist für die strenge Durchführung der Prophylaxe von größter Wichtigkeit. Die Therapie ist dagegen vorwiegend symptomatisch. Subkutane Injektionen von Methylenblau oder auch Verabreichung dieses Mittels per os scheinen empfehlenswert. (A. Calmette, La Clinique 1911, Bd. 6, S. 50.) Rob. Bing (Basel).

Die **„biliäre Pankreatitis"** kommt im Verlauf der Cholelithiasis teils durch die entzündliche Reaktion auf einem Choledochusstein zustande, teils infolge fortgeleiteter katarrhalischer Duodenitis, die als Folgezustand der Gallensteinkrankheit sich einstellen kann. Das klinische Bild jener Affektion geht oft mit Gallenstauung durch Kompression des Choledochus bei seinem Durchtritt durch den entzündeten Pankreaskopf einher; der so entstehende Retentionsikterus ist in der Regel Schwankungen unterworfen, kann jedoch zuweilen progressiv sein und einen Pankreaskrebs vortäuschen. Der Symptomenkomplex der biliären Pankreatitis weist vor allem anfallsweise vom Epigastrium ausstrahlende Schmerzen auf. Daneben besteht Diarrhoe durch Mangel der Fettverdauung und rapide Abmagerung. Auf dyskrasische Einflüsse wird die sich einstellende hämorrhagische Diathese bezogen. Im Urin findet man viel Kalziumoxalat und Glyzerin. Die Speisen passieren den Darm abnorm rasch, der Stuhlgang ist auffallend voluminös und reagiert alkalisch. Trotzdem ist die Diagnose schwierig und oft ist es notwendig, zu einer Probeduodenotomie zu schreiten, bei der dann hinter der Vaterschen Papille ein Gallenstein vorzuliegen pflegt. Nach Drainierung der Gallenwege heilt die Pankreatitis in der Regel rasch aus. Das Drain bleibt 12—14 Tage liegen, solange der Choledochus nicht ganz durchgängig ist. Bleibt eine Fistel bestehen, so wird sekundäre Cholezystoenterostomie vorgenommen (darum soll beim ersten Eingriff die Gallenblase geschont werden). Nach beendeter Rekonvaleszenz soll der Kranke strikt laktovegetarisch sich ernähren und auf Gewürze und Reizmittel verzichten. (V. Pauchet, La Clinique 1910, Bd. 5, S. 793.) Rob. Bing (Basel).

Bücherbesprechungen.

E. Barth, Therapeutisches Taschenbuch der Ohrenkrankheiten. Berlin 1911, Fischers med. Buchhandlung. 138 S. Mk. 4,—.

Als Nr. 10 der Therapeutischen Taschenbücher Fischers präsentiert sich das Taschenbuch der Ohrenheilkunde. Es ist nun an umfangreichen und kleineren Werken über Ohrenheilkunde kein Mangel. Für den „in dieser Disziplin Fremden" ist ein derartiges kleines Taschenbuch wertvoll. Rasche Orientierung wird dadurch ermöglicht. Hierzu dienen auch dem Taschenbuch eingefügte gute Abbildungen. Die Darstellung ist dem Rahmen des Buches entsprechend kurz und verständlich, verweilt länger bei den alltäglich vorkommenden Erkrankungen. Bei der Anatomie des inneren Ohres wäre einheitliche Bezeichnung der Bogengänge im Text und auf den Abbildungen angebracht. Haenlein.

Ferdinand Blumenthal, Die chemischen Vorgänge bei der Krebskrankheit. Zweite Auflage. Wiesbaden 1910, I. F. Bergmann. 65 S. Mk. 1,60.

Das Wesen der Krebskrankheit ist leider noch immer sehr wenig geklärt, trotz der vielen Arbeiten, die sich besonders in der letzten Zeit mit diesem Problem befaßt haben. Immerhin ist es wertvoll, wenn die chemischen Vorgänge bei dieser Krankheit, die zweifellos ein sehr großes Interesse in Anspruch nehmen, zusammenfassend dargestellt werden. Dieser Aufgabe hat sich Verfasser mit großem Geschick unterzogen. Das Studium der Monographie gibt ein gutes und klares Bild von den Ergebnissen, die in den letzten Jahren gewonnen worden sind. Das Werk ist geschickt disponiert; es behandelt zunächst die chemisch-biologischen Eigenschaften der malignen Tumoren, sodann die Chemie der Krebsgeschwülste, der die Ergebnisse physikalisch-chemischer Methodik, besonders der Meiostagminreaktion angefügt sind, endlich den Stoffwechsel der Krebskranken. Eine kritische Schlußbetrachtung über die bisherigen Ergebnisse und eine kurze Zusammenstellung der wichtigsten Resultate machen den Beschluß. Die Lektüre des Büchleins ist warm zu empfehlen; sie bringt neben vielem Bekannten auch manches Neue, zudem auch wertvolle Anregungen. Pincussohn.

Digitized by Google

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. Hermann Engel, Berlin W. 30.

Aortenstenose — Unfallsfolge?

Von

Dr. **Boldt**, Nervenarzt in Graudenz.

Der Schmiedemeister D. ist früher nie ernstlich krank gewesen; Lues und Alkohol kommen nicht in Frage; er ist drei Jahre Soldat gewesen. Im Alter von 33 Jahren erleidet er am 8. Juni 1904 einen Betriebsunfall. Er ist mit andern beschäftigt, einen Straßenbahnwagen vom Untergestell herunterzuheben. Unmittelbar nach dem Heben dieser schweren Last verspürt er einen schmerzhaften Druck in der Herzgegend. Der Arzt, den er sofort konsultiert, vermag objektiv nichts krankhaftes festzustellen. Die Beschwerden sind auch zunächst nicht derartig, daß D. nicht hätte weiter arbeiten können. Erst ganz allmählich steigert sich das schmerzhafte Druckgefühl, auch Schwindelanfälle stellen sich ein, sodaß D. anfangs Oktober, also vier Monate nach dem Unfall, die Arbeit einstellen muß. Nunmehr konstatiert auch derselbe Arzt eine deutliche Unregelmäßigkeit und Beschleunigung der Herztätigkeit, im übrigen aber nichts, was für ein organisches Herzleiden gesprochen hätte. Diagnose: Neurose des Herzmuskels. Der Kreisarzt Med.-Rat H., welcher D. auf Veranlassung der Berufsgenossenschaft am 10. März 1905 untersucht und begutachtet, kann ebenfalls, abgesehen von jener Unregelmäßigkeit und Beschleunigung der Herztätigkeit, sowie einer leichten psychischen Depression objektiv nichts feststellen, bestätigt die bisherige Diagnose und schätzt die Erwerbsunfähigkeit auf $33^1/_3$%.

In den Jahren 1905, 1906 und 1907 ist D. dann noch wiederholt eingehend von verschiedenen Aerzten untersucht und beobachtet worden, immer mit dem gleichen Resultat, das heißt nicht die Spur einer nachweisbaren organischen Herzerkrankung.

Am 28. Juli 1908 habe ich D. zum ersten Male begutachtet. Er klagte auch damals noch über Schmerzen in der Herzgegend, Schwindelanfälle, gab aber selber zu, daß sich sein Zustand gegen früher wesentlich gebessert hätte. Objektiv war damals bei dem Mann überhaupt nichts mehr krankhaftes nachzuweisen. Sowohl die physikalische Untersuchung des Herzens und der Blutgefäße als auch die Funktionsprüfungen ergaben durchaus normale Verhältnisse. Ich führte diese Besserung darauf zurück, daß D. schon seit einigen Jahren auf dem Lande lebt und mit seiner Ehefrau zusammen ein 14 Morgen großes Stückchen Land bewirtschaftet. Auf meinen Vorschlag wurde die Weiterzahlung der zuletzt noch 25% betragenden Rente eingestellt, diese Maßnahme auch durch das Schiedsgericht bestätigt.

Am 15. November 1908 bescheinigte nun ein Doktor S., an den sich D. wegen Erlangung der Invalidenrente gewandt hatte, daß derselbe an einem organischen Herzfehler leide. Zu demselben Ergebnis kam auch der dirigierende Arzt des Städtischen Krankenhauses in einem Gutachten vom 14. August 1909, er hielt im übrigen aber D. nur für 50% erwerbsbeschränkt. Das Reichsversicherungsamt, an welches sich D. darauf gewandt hatte, entschied auf Grund der beiden letztgenannten Gutachten, daß ihm von der Berufsgenossenschaft nach wie vor 25% Rente zu zahlen seien. Am 8. Juni 1910 beantragte D. bei der Berufsgenossenschaft, ihm 70% Rente zu zahlen, da sein Zustand sich weiterhin verschlimmert habe. Doktor K. hatte ihm attestiert, daß er an einem organischen Herzfehler leide und infolgedessen mindestens 70% erwerbsunfähig sei. Daraufhin wurde mir D. am 30. Juni 1910 zur Nachuntersuchung überwiesen. Er klagt jetzt über stärkere Schmerzen in der Herzgegend, Herzklopfen und Atemnot, Schwindelanfälle, im wesentlichen also die alten Beschwerden, nur verstärkt. Ernährungszustand dürftig, 57 kg bei 161 cm Größe. Blaßbräunliche Gesichtsfarbe, blasse Schleimhäute, Haemoglobingehalt 55% gegen 85% vor 2 Jahren. Haut feucht, D. transpiriert auffallend leicht und stark. Muskulatur schlaff. Absolute Herzdämpfung im Liegen: oberer Rand der vierten Rippe, 1 cm nach innen von der linken Brustwarzenlinie der linke Rand, rechter Rand Mitte des Brustbeins. Spitzenstoß nicht sicht-, nur leicht fühlbar im fünften Zwischenrippenraum nach innen von der Brustwarzenlinie. Die Verbreiterung der Dämpfung nach rechts wurde durch die Röntgendurchleuchtung bestätigt. Herztöne über allen Ostien rein, nur über dem Abgang der Aorta hört man an Stelle des ersten Tones ein ganz leichtes, schabendes Geräusch, das aber nach wenigen forzierten Bewegungen wesentlich deutlicher wird. Der Radialispuls ist rechts stärker wie links. Nachprüfung mit Riva-Rocci-Recklinghausen rechts 112, links 102 mm. Er ist leicht unterdrückbar, in Ruhelage 70—80 regelmäßig; nach zehnmaligem Rumpfbeugen 120—130, in der Schlagfolge unregelmäßig. Diese Unregelmäßigkeit bleibt auch hernach in absoluter Ruhe noch etwa zehn Minuten lang nachweisbar, während die Frequenz bereits nach vier bis fünf Minuten auf 80—90 Schläge in der Minute zurückging. Arterien und Venen zeigen keine nachweisbaren Veränderungen. Die physikalische Lungenuntersuchung ergibt geringes Emphysem. Urin frei von Eiweiß und Zucker. An den übrigen Organen sind ebenso wenig wie seitens des Zentralnervensystems krankhafte Veränderungen nachweisbar. Nach diesem Befunde liegt wohl kein Zweifel vor, daß jetzt bei D. tatsächlich ein organischer Herzfehler besteht, und zwar kann den Symptomen nach wohl nur eine Aortenstenose in Frage kommen.

Die Frage ist nun die, welchen ätiologischen Momenten dieser organische Herzfehler seine Entstehung verdankt. Vor dem Unfall vom 8. Juni 1904 ist nie etwas darüber bekannt geworden, daß D. herzleidend oder Alkoholiker oder Luetiker gewesen wäre. Im unmittelbaren Anschluß an den Unfall sind die ersten Herzbeschwerden aufgetreten, die von sämtlichen Gutachtern einwandfrei bis zum Juli 1908 als Ausdruckserscheinungen einer durch den Unfall ausgelösten rein nervösen Herzstörung gedeutet wurden. Es wird von sämtlichen Gutachtern ausdrücklich betont, daß für die Annahme eines organischen Herzfehlers jede objektive Unterlage fehle. Ich selbst habe in meinem Gutachten vom 28. Juli 1908 ausführlich an der Hand des objektiven Herzbefundes und vor allem auch der Funktionsprüfung nachgewiesen, daß bis zu jenem Zeitpunkt zweifellos ein organischer Herzfehler nicht vorhanden war, oder besser ausgedrückt, nicht nachweisbar war. Es ist nun aber eine Erfahrungstatsache (siehe Thiem, Handbuch der Unfallkrankheiten, ebenso Becker, Lehrbuch der ärztlichen Sachverständigentätigkeit), daß sich gerade nach Unfällen der Art, wie ihn D. erlitten hat, erst ganz allmählich und zunächst häufig sich unter dem Bilde einer traumatischen Neurose verbergend organische Herzfehler entwickeln, und daß es zumeist gerade wie im Falle D. Aortenstenosen sind, die da in Frage kommen. In der Regel vergehen Monate über dem Manifestwerden der ersten organischen Veränderungen. Doch ist in der Literatur (siehe Thiem, Handbuch der Unfallkrankheiten § 129) auch über Fälle berichtet, wo dies erst nach mehreren Jahren der Fall war. Zu diesen letzteren, allerdings immerhin seltenen Fällen gehört zweifellos D. Das Bild hat sich also seit der Begutachtung vom 28. Juli 1908 wesentlich verschoben; an Stelle der anscheinend unkomplizierten Herzneurose haben wir es jetzt mit einem organischen Herzklappenfehler zu tun. Dieser Herzklappenfehler steht zweifellos in ursächlichem Zusammenhange mit dem Unfall vom 8. Juni 1904.

Würde schon an und für sich die Tatsache genügen, daß wir es jetzt mit einem organischen Herzfehler zu tun haben, um die Annahme einer Verschlimmerung im Zustande des D. zu rechtfertigen, so kommen jetzt noch eine Reihe anderer objektiver Symptome hinzu, um diese Annahme zu bestätigen, vor allem der körperliche und psychische Gesamteindruck. Immerhin aber ist der Zustand nicht derartig, daß die Erwerbsfähigkeit um 70% beeinträchtigt wäre, wie D. wohl hauptsächlich auf Grund des Gutachtens des Doktor K. behauptet. Es besteht zurzeit nicht die Spur einer Kompensationsstörung seitens des Herzens. Mit Rücksicht aber darauf, daß sich nachweislich bei körperlichen Anstrengungen Atemnot und erhebliche Pulsbeeinflussung einstellen, D. also wohl nur noch für leichtere Arbeiten fähig erscheint, würde ich eine Rente von 50% für angemessen erachten. Die Berufsgenossenschaft beschloß daraufhin, dem D. aus Anlaß des Unfalles vom 8. Juni 1904 bis auf weiteres vom 15. Juni 1910 Rente für 50% Erwerbsunfähigkeit zu gewähren. Gegen diesen Bescheid legte D. Berufung ein mit dem Antrag auf 75% Rente. Das Schiedsgericht für Arbeiterversicherung zu M. hat D. jedoch mit seinen Ansprüchen abgewiesen und eine Rente von 50% für ausreichend erachtet, zumal der Gemeindevorstand des D. amtlich bekundet hatte, daß D. ohne jede fremde Hilfe seine 15 Morgen große Landwirtschaft zu beackern imstande wäre. Bei diesem Bescheide hat D. es endgültig sein Bewenden sein lassen.

Digitized by Google

Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte.

Redigiert von Prof. Dr. Ferd. Blumenthal, Berlin.

28. Deutscher Kongreß für innere Medizin in Wiesbaden vom 19. bis 22. April 1911.

Originalbericht von Dr. **F. Gudzent**, Berlin.

(Fortsetzung aus Nr. 19.)

Herr F. v. Müller (München) brachte eine recht interessante Mitteilung zur **physikalischen Diagnostik.** Trachealatmen mit bronchialem Charakter ist am Telephon in einem entfernten Zimmer gut hörbar, spricht dagegen selbst bei lautem Vesikuläratmen absolut nicht an, weil das Telephon wie eine Art Tonfilter tiefe Stimmgabeltöne nicht überträgt. Das Bronchialatmen gehört also einer höheren Tonreihe an als das Vesikuläratmen, was auch daraus hervorgeht, daß das Bronchialatmen durch relativ kleine konische Resonatoren, das Vesikuläratmen aber erst bei solchen von über Meterlänge verstärkt wiedergegeben wird. Zur genauen Reproduktion der Töne konstruierte v. Müller nach Art eines Fernrohrs ineinander verschiebbare Messingröhren mit einem kleinen Fußansatz und einem binaurikulären Hörapparat. Die in Zentimetern abzulesende Röhrenlänge, bei der der Ton klangartig verstärkt wird, entspricht der halben Wellenlänge.

Mittels dieses Resonanzstetoskops ergibt sich folgendes: Die normale Lunge spricht sowohl bei der Perkussion als auch bei der Inspiration und beim Anblasen durch die tiefe Stimme (Pektoralfremitus) mit einer tiefen Tonlage in der großen Oktave bis in den Beginn der Kontraoktave an. Dies ist der Eigenton der Lunge, der deswegen so tief ist, weil die Lunge als träge Schaummasse langsam schwingt.

Von dem gemischten Trachealatmen werden durch die darüber befindliche Lunge als einem schlechten Schalleiter die hohen Töne vorwiegend ausgelöscht, die tiefen bleiben übrig, daher hört man dann bloß Vesikuläratmen. Die klingenden Rasselgeräusche und das Bronchialatmen zeichnen sich durch außerordentliche Höhe bis in die dreigestrichene Oktave aus. Die tympanitischen Perkussionsschläge über den Unterleibsorganen zeigen eine Mittellage, nämlich eine Röhrenlänge von 30—60 cm. Bei der Dämpfung über infiltrierten Lungenpartien und über Exsudaten fehlen die tiefsten Töne des Perkussionsschalls und es bleiben nur die höheren Töne übrig. Da nun die höheren Töne rascher, die tieferen langsamer abklingen, so wird der Schall dadurch kürzer.

Herr Lilienstein (Bad Nauheim) demonstriert im Anschluß hieran einen Telephonapparat, welcher die Uebermittlung von Herztönen über mehrere Räume und an mehrere Hörer zugleich gestattet und sich für die Auskultation im Bade, bei der Narkose, bei Fieberkranken usw. sehr eignet.

Herr Hohlweg (Gießen) hat Untersuchungen über die **Bedeutung des Reststickstoffs für die Nephritis und Urämie** angestellt.

Bei Nierengesunden findet man 41—63 mg Reststickstoff, davon entfallen ungefähr 60% auf Harnstoff; bei Nephritikern schwanken die Werte des Reststickstoffs zwischen 63 und 96 mg, dabei erleidet der Prozentgehalt der einzelnen Bestandteile keine Verschiebung. In drei Fällen ausgesprochener Urämie mit nachfolgender Besserung der Symptome zeigten sich 66—93 mg Reststickstoff. Wesentlich anders verhalten sich die Patienten, die unter der Beobachtung unter schweren urämischen Erscheinungen ad exitum kamen; da konnte parallel mit der fortschreitenden Verschlechterung ein konstanter Anstieg des Reststickstoffs bis zu 340 mg beobachtet werden. Die Retention der stickstoffhaltigen Substanzen im Blut ist trotzdem lediglich als Ausdruck einer Ausscheidungsinsuffizienz der Niere anzusehen und bildet, außer bei ganz exzessiven Werten, kein Charakteristikum für die Urämie. Bei Herzkranken findet in den letzten Wochen keine Vermehrung des Rest-N im Blute statt.

Die Diskussion über diesen Gegenstand ergibt, daß die Anschauungen über die Ursache der Urämie noch sehr differieren.

Herr Stepp (Gießen) berichtet über seine **Fütterungsversuche mit lipoidfreier Nahrung.**

Ernährt man Tiere mit lipoidfreier Nahrung, das heißt einem Futter, dem man die alkohol- und ätherlöslichen Bestandteile extrahiert hat, so gehen sie zugrunde, setzt man der Nahrung den Extrakt wieder zu, dann bleiben sie am Leben. Dagegen läßt sich der Extrakt nicht durch Milchfett, Butter oder reine Triglyzeride ersetzen, wohl aber durch den Alkoholextrakt der Magermilch, in der also die lebenswichtigen Stoffe zu suchen sind.

Herr K. Reicher (Berlin) macht Mitteilung über seine Studien der **Fett- und Lipoidverdauung.**

Auf der Suche nach den löslichen Verbindungen, in denen Nahrungsfett resorbiert und assimiliert wird, konnte Vortragender gemeinsam mit Herrn E. H. Stein nach der Dormeyerschen Methode (Pepsinsalzsäureverdauung des Fettextraktes) im Blut in keiner Periode der Verdauungstätigkeit bedeutende Mengen von Fetteiweißverbindungen im Blute nachweisen (5—10% des Gesamtblutfettes), dagegen fand Herr Hagenau unter Reichers Leitung eine bedeutende, bis zu 150% des Ausgangsmateriales betragende Vermehrung von Lezithin und Cholesterin im Blute nach Verfütterung von chemisch reinem Triolein (Fett). Desgleichen konnte Reicher bei Leberdurchblutungen eine beträchtliche Vermehrung von Lezithin und Cholesterinestern sowohl in Leber wie im Blute bei Zusatz von 15 ccm Triolein nachweisen. Da diese Stoffe auch bei Bakteriolyse und Hämolyse in vermehrter Menge nach Untersuchungen des Vortragenden entstehen, gewinnt Ehrlichs Behauptung, daß die Immunitätsvorgänge nach den Gesetzen der gewöhnlichen Nahrungsassimilation ablaufen, sehr an Wahrscheinlichkeit.

Herr R. Oehm (Berlin) registriert nach einer eigenen photographischen Methode **gleichzeitig Venenpuls und Herztöne** und vermag aus den Kurven die erste (A) Welle des Venenpulses als Synchron der Vorhoftätigkeit oder präsystolische Welle zu identifizieren, die zweite (vK Welle nach Rihl) als systolische und die dritte als diastolische, weil sie mit dem Beginn der Diastole, dem Semilunarklappenschluß, zusammenfällt. Nach Ansicht des Vortragenden ist der letztere an der Entstehung von Dikrotien beteiligt.

Herr Stuber (Freiburg) hat Studien über die **Gefäßwirkung der Drüsen mit innerer Sekretion** angestellt.

Von allen gekochten Organextrakten erwies sich blos der Pankreasextrakt als wirksam und zwar als blutdrucksteigernd (Versuche am Froschschenkel). Die Wirkung wächst mit zunehmender Alkaleszenz, schwach alkalische zeigen noch Adrenalinwirkung mit Anstieg und baldigem Abfall, stark alkalische eine anhaltende Druckerhöhung.

Herr Strubell (Dresden) hat mit **Vakzine (Opsonogen)** subakute und chronische Forunkulosen sowie Acne vulgares mit gutem Erfolg behandelt.

Herr J. Hoffmann (Heidelberg) bringt sehr interessante kasuistische Mitteilungen zur **Lehre von der spinalen, heriditären Ataxie,** die in der Originalmitteilung nachgelesen werden sollten.

Herr Bittorf (Breslau), der experimentelle Untersuchungen über die **Ursachen von nephritischen Blutdrucksteigerungen** angestellt hat, spricht sich gegen die Annahme von Nephrolysinen, Adrenalinämie und Nebennierenhypertrophie bei Entstehung der nephritischen Blutdrucksteigerungen aus.

Im Tierversuch kann Bittorf durch Injektion von Serum Nephritischer keine oder eine minimale Blutdrucksteigerung hervorrufen, dagegen eine erhebliche durch Injektion von Oel oder Oel-Wismutemulsionen in die Nierenarterien von der Arteria mesent. super nach vorhergehender Unterbindung der Aorta unterhalb der Nierenarterien. Nach neuerlicher Oeffnung der Aorta blieb in einzelnen Fällen der Blutdruck um 40—100% des Anfangwerts erhöht. Es kann also rein lokal bedingte Erhöhung der Widerstände in der Niere zu allgemeiner Blutdrucksteigerung führen.

Herr Fischler (Heidelberg) erörtert die Frage der **internen und operativen Behandlung der Typhlatonie und verwandter Zustände** (chronische Appendizitis, sogenanntes Coecum mobile). Was die operative Behandlung anbetrifft, so bestehen bei den Chirurgen zwei gegensätzliche Meinungen. Wilms und seine Schüler nehmen an, daß die klinischen Erscheinungen von einer abnormen Beweglichkeit des vergrößerten Cökums herrühren und fixieren dasselbe, Hofmeister sieht die Ursache in der Fixierung des Cökums durch Stränge und durchtrennt infolgedessen die Fixationen. Klinisch charakterisieren sich die chronischen Beschwerden durch anfallsweise auftretende intermittierende Schmerzen, durch einen luftkissenartig sich anfühlenden, druckempfindlichen, dem Cökum angehörigen Tumor und durch Stuhlunregelmäßigkeiten. Fischler hat an katarrhalische Typhlitis und konsekutiver Wandinsuffizienz als ätiologische Faktoren gedacht. Erstere erschließt er aus den Stuhlunregelmäßigkeiten, aus dem stets auslösbaren Ileozökalgurren und dem häufigen Plätschern. Es käme dann zu Typhlatonie analog der Entwicklung der Magenatonie. Die Mobilität ist nicht das wesentliche Moment, denn es gibt viele Fälle von Coecum mobile ohne alle Erscheinungen. Das also notwendig noch hinzukommende sekundäre Moment haben die Chirurgen übersehen. Wenn trotzdem Stierling in 75% der Fälle Heilungen durch Cökumfixation erzielt, so ist dies auf die zu kurze Beobachtungszeit angesichts der monate- und oft jahrelang dauernden Remissionen in dem Krankheitsbilde der Typhlatonie und des Coecum mobile zurückzuführen. Fischler plädiert daher für interne, nicht chirurgische Therapie und zwar diätetische und Wismutmedikation gegen die katarrhalischen, leichte Massage und Körperübungen gegen die atonischen Erscheinungen. Vortragender hält die Anheftung des Cökum,

Digitized by Google

das freie Beweglichkeit besitzen muß, für viel gefährlicher als die Pexie anderer Organe.

In der Diskussion schließen sich Herr Ewald (Berlin) und Herr Singer (Wien) dem Vortragenden im allgemeinen an.

Herr Curschmann (Mainz a. Rh.) kann als Gegenstück zu Fischlers Fällen über Fälle von **permobiler Flexura sigmoidea** berichten. Derartige Verlängerungen und Lageanomalien sind zuerst von Curschmann sen. beschrieben worden. Sie beruhen zweifellos auf kongenitaler Basis und sind die Ursache, nicht die Folge der Obstipation. Die Therapie der Lageanomalien des Dickdarms scheint mehr und mehr in chirurgisches Fahrwasser zu segeln.

Herr Krehl (Heidelberg) weist darauf hin, daß gegenwärtig auch die Chirurgen zwischen den einzelnen Formen der **Appendizitis und verwandter Prozesse** zu unterscheiden beginnen. Es wird Aufgabe der Zukunft sein, unterscheiden zu lernen, welche Prozesse eigentlich der Attacke zugrunde liegen, um darnach sich für oder gegen eine Operation auszusprechen.

Herr Pässler (Dresden) spricht über das Krankheitsbild der **permanierenden Tonsilleninfektion** und seine Behandlung. Wir können bei Polyarthritis und den gewöhnlichen Rheumatismuskomplikationen, bei Endo- und Myokarditis, bei Choria minor, bei Sepsis, zyklischer Albuminurien, bei sogenannten nervösen Arrhythmien und wahrscheinlich auch bei rezidivierenden Appendizitiden, wenn wir nur gründlich untersuchen, immer eine permanente Mandelgrubeninfektion finden. Schält man nun die Tonsillen radikal aus und zwar so, daß wirklich nichts zurückbleibt, so kann man außerordentlich gute Besserungen, ja Heilungen bei den genannten Krankheiten erzielen. (Diese Mitteilung Pässlers verdient wegen ihres allgemeinen Interesses sehr einer Nachprüfung und Beachtung. Der Referent.)

Herr Lüdge (Würzburg) macht Mitteilungen über Darstellung und Wirkungsweise von **Partialgiften im Bakterienprotoplasma,** die sich zwar hier zur Wiedergabe nicht eignen, aber in der wohl später erscheinenden Originalarbeit nachgelesen werden sollten.

Herr E. Albrecht (Oeynhausen) setzt auseinander, wie man mit Hilfe einseitiger Druckänderungen der Lungenluft und zwar durch Kombinationen von Luftverdünnung und Verdichtung bei In- und Exspiration den unterstützenden Einfluß der Atmung auf die **Zirkulation im Lungenkreislauf** direkt nachahmen und damit die Strömung im kleinen Kreislauf beliebig beschleunigen oder zeitweilig verlangsamen kann. Diese Strömungsbeschleunigung setzt sich auf das Herz selbst fort und es gelingt daher, bei langdauernder Anwendung der kombinierten Methode Dilatationen des rechten wie des linken Herzens zu verringern, Arhythmien zu bessern, frustrane Kontraktionen seltener zu machen usw. Die Pulsfrequenz sinkt, die Herzkraft steigt allmählich und etwaige Stauungen, Oedem und dergleichen gehen zurück. Ausatmung in verdünnte Luft führt erst bei angeschlossener Einatmung komprimierter Luft zum Ziel. Ein schwaches Herz wird entgegen bestehenden Lehrmeinungen durch vermehrte Arbeitsanforderung nicht gestärkt, sondern im Gegenteil geschwächt. Dagegen beseitigt Verringerung der Füllung des linken Herzens nach und nach die Dilatation sowohl bei Klappenfehlern, idiopathischen Herzhypertrophien und Myokarditis als auch bei Kropf. Ueber eine Druckgröße von 3 mm Hg des wirklichen Barometerstandes hinauszugehen, ist nicht ratsam. Kontraindiziert ist die Methode bei allen akuten Erkrankungen, vor allem bei Verdacht auf Thrombenbildungen.

In der sich entspinnenden Diskussion hebt Herr Kuhn (Bibrich) die Vorzüge seiner Saugmaske bei Behandlung von Herzschwächezuständen und Stauung im Venengebiete durch den herbeigeführten negativen Druck in der Brusthöhle hervor, während Herr Gerhardt (Basel) Bedenken gegen die Ausatmung in verdichtete Luft erhebt.

Ueber monotope und heterotope Automatie des Herzens: Herr E. Hering (Prag).

Die monotopen Ursprungsreize entwickeln sich am Keith-Flackschen Knoten, bei den heterotogen unterscheiden wir aurikuläre, ventrikuläre und atrioventrikuläre. Lokalisieren können wir die Ursprungsreize durch gleichzeitiges Aufzeichnen von Arterien- und Venenpuls.

Die Lokalisation kann transversal oder longitudinal erfolgen.

Schlagen Kammern und Vorhöfe gleichzeitig oder fast gleichzeitig, dann liegt der Ursprungsreiz im Tawaraschen Knoten. Die heterotopen Ursprungsreize in den Vorhöfen kann man nur mit dem Elektrokardiogramm lokalisieren, muß aber auf Ausgangspunkt, Ableitung und Lage des Herzens achten. Heterotope Ursprungsreize treten auf, wenn die normalen sich selten oder gar nicht entwickeln, oder die heteropen stärker sind als die normalen oder endlich bei Ueberleitungsstörungen z. B. bei Dissoziationen.

Sehr viele Fälle von Extrasystolie beruhen auf heterotopen Ursprungsreizen. Das Verständnis einer nervösen Extrasystolie ist unserem Verständnisse heute nähergerückt. Die Extrasystolen nach Vagus- und nach Acceleranzreizung, ebenso die paroxysmale Tachykardie führte Hering auf heterotope Ursprungsreize zurück.

Fleischmann untersuchte die **Erregbarkeit der Herznerven kröpfiger und schilddrüsenloser Tiere.** Es lag ihm daran, festzustellen, ob die in früheren Versuchen von Cyon beschriebenen Erscheinungen — verminderte oder aufgehobene Erregbarkeit der Vagi und Depressores, Pulsbeschleunigung, hoher Blutdruck, besondere Empfindlichkeit der Vagi gegen Atropin — zu Recht bestehen, da Pulsbeschleunigungen und erhöhter Blutdruck in der menschlichen Pathologie eher bei Ueberfunktion der Schilddrüse sich wiederfinden. In sehr zahlreichen Versuchen an Kaninchen und Katzen, die zum Teil in Bern (an kropfigen Tieren) ausgeführt wurden, fand Fleischmann bei schilddrüsenlosen und kropfigen Tieren keineswegs eine herabgesetzte Erregbarkeit der Vagi und Depressores; eher im Gegenteil wurde wenigstens bei schilddrüsenlosen Tieren die Vagi häufig besonders gut erregbar gefunden; daneben fand sich häufig eine nicht nur vom Vagus abhängige auffallende Pulsverlangsamung und niedriger Blutdruck. Die gelegentlich wie auch bei normalen Tieren vorkommende abgeschwächte Erregbarkeit der Nerven konnte durch Jodothyrin oder Schilddrüsenpreßsaft nicht gebessert werden. Die tatsächlich bestehende langdauernde Wirkung des Atropins bei kröpfigen Kaninchen ist nicht auf besondere Empfindlichkeit des Vagus, sondern auf den Mangel der Entgiftung des Atropins im Blute zurückzuführen. Eine Wiederherstellung des Vagus tonus nach Atropin durch Schilddrüsensubstanzen konnte Fleischmann nicht finden. Jodsalze haben bei akuter oder länger dauernder Zufuhr keine andere Wirkung, als bei normalen Tieren. Alle diese Befunde harmonieren also wohl mit den heute für Schilddrüsenerkrankungen geltenden Theorien der Hyper- und Hypofunktion.

Die Herren Hoke (Franzensbad) und Rihl (Prag) haben experimentelle Untersuchungen über die **Beeinflussung der Kreislauforgane durch Salvarsan** angestellt und dabei gefunden, daß das Hyperideal in bezug auf die Kreislauforgane (Blutdrucksenkung) ungefähr 20 mal so giftig als Salvarsan ist, und das Ideal in der Mitte zwischen beiden steht. In der Diskussion wird hiergegen geltend gemacht, daß die Beobachtungen deswegen nicht gut zu verstehen seien, weil die genannten Mittel sich chemisch voneinander nicht unterscheiden.

Herr Magnus-Levy (Berlin) hat zur Entscheidung der Frage, ob die günstigen Erfolge der **Haferkuren bei Diabetikern** auf besonderen Eigenschaften der Haferstärke oder auf dem Vorhandensein eines besonderen Stoffes beruhen, in minutiös exakt angelegten, lange Reihen von Parallelversuchen mit Hafer, mit reiner Haferstärke und mit einer konzentrierten Hafergrütze angestellt, in der ein etwa wirksamer hypothetischer Stoff hätte angereichert sein müssen. Die Versuche sprechen nun nicht für letzteren, da in diesem Falle die Verwertung hätte eine bessere sein müssen. Das war aber nicht nachzuweisen. Andererseits lieferten die Versuche mit reiner Haferstärke im wesentlichen die gleichen günstigen Ergebnisse wie die gewöhnliche Haferkost. Damit ist durch direkte Versuche am zuckerkranken Menschen erwiesen, daß die Haferstärke sich tatsächlich anders verhält als andere Stärkearten. Die Haferkur ist nach verschiedenen Richtungen hin eines Ausbaues fähig und kann, in geeigneter Weise angewandt, zur Erleichterung des Loses vieler Diabetiker führen.

Diese Mitteilungen riefen eine recht lebhafte und interessante Debatte hervor.

Herr Blum (Straßburg) hat mit gewöhnlichem Weizenmehl in den meisten Fällen, besonders bei leichtem Diabetes, dieselben Wirkungen erzielen können, wie mit Hafermehl. Er lehnt deshalb die Annahme einer spezifischen Haferwirkung ab.

Die Herren Bürker (Tübingen), Grund und Mohr (Halle), Falta (Wien), Boruttau (Berlin), Lüthje (Kiel), His (Berlin), Kaufmann (Wildungen), Minkowski (Breslau), Schmidt (Halle), Zülzer (Berlin) und Weidenbaum (Neuenahr) tragen mancherlei interessante neue Momente in die Diskussion. Eine Klärung der Frage wurde nicht erzielt.

Herr Magnus-Levy (Schlußwort): Eine Hormonwirkung scheint bei der Haferkur nicht vorzuliegen. Mit Grund stimmt Magnus-Levy überein, daß die Verwertung des Hafermehls nicht immer gleich bleibt. Derartige Versuche wie Blum, Grund und Andere hat Magnus-Levy ebenfalls angestellt und konnte in vielen Fällen mit einer eiweißarmen, rein vegetabilischen Mehlkost qualitativ Aehnliches wie mit der Hafernahrung erzielen, aber niemals dasselbe. Es bestehen also unbedingt graduelle Unterschiede. Von Noorden hat seinerzeit die Indikationen für die Haferkur mit Recht sehr vorsichtig gestellt, doch wird man sie noch ausdehnen können. Die Gründe, die Herr Falta gegen die Vergärung im Darm angeführt, auf die Magnus-Levy übrigens nicht ausschließlich die Erfolge der Haferkur zurückführen wollte, scheinen Vortragendem nicht stichhaltig zu sein.

Herr von den Velden (Düsseldorf) hat durch sehr beachtenswerte Untersuchungen das Verständnis über die **Gerinnungserschei-**

Digitized by Google

nungen des Blutes gefördert. Akute Aenderungen der Gerinnungsgeschwindigkeit des Blutes können durch Hereinziehung einer im Gewebe befindlichen, also histogenen Komponente des Gerinnungsakts hervorgerufen werden, z. B. durch Uebersalzen des Blutes, durch Aderlaß, Gliederabschnürung, aber auch durch Kälte (Eisblase, Chloräthylspray), besonders vom Nacken aus, in geringerem Grade durch Wärme. Ebenso gelingt es, durch Anämisierung einer Schleimhautpartie mittels Adrenalin, oder durch Adstringentia wie Argent. nitric., Copr. sulfur., Plumb. acetic., Gerbsäure, Terpentinöl, also Mittel, denen man von altersher eine fernwirkende hämostyptische Wirkung zuschrieb, nach wenigen Minuten eine universelle starke Erhöhung der Gerinnungsfähigkeit des Blutes zu erzielen.

Die Herren Morawitz und Zahn (Freiburg) machen Mitteilung über ihre klinischen und experimentellen Untersuchungen der **Eisentherapie.** Bei 60 Fällen von Chlorose mit typischem Chlorosebefund ohne Verminderung des Blutfarbstoffs ließen sich mit Eisen sehr günstige Resultate erzielen. Die Oligochromämie steht also nicht im Zentrum des Krankheitsbildes, sondern ist nur Symptom. Bei durch Aderlaß anämisierten Kaninchen wurde in der Regenerationsperiode kein wesentlicher Unterschied im Blutbild mit oder ohne Eisendarreichung wahrgenommen. Die v. Noordensche Reiztheorie der Eisenwirkung besteht demnach nicht zu Recht.

Herr Köninger (Erlangen) hat beobachten können, daß **Pleuritis bei Lungentuberkulose** nach der Entfieberung eine deutliche Besserung der Tuberkulose herbeiführte. Die Autoserotherapie regt manchmal die Resorption des Exsudats an, übt aber bei wiederholter Anwendung einen ungünstigen Einfluß auf die Tuberkulose aus.

Herr Stinzing (Jena) hat in seiner Klinik von der Autoserotherapie keine nennenswerten Erfolge gesehen.

Herr Bürgi (Bern) macht Mitteilungen über die Wirkungen von Arzneigemischen mit besonderer Berücksichtigung der Diuretiker. Narkotika, welche im gleichen Organ in der gleichen Richtung wirkend verschiedene pharmakologische Angriffspunkte haben, führen bei Kombination zur Wirkungspotenzierung; gleiche Arzneien mit dem nämlichen Angriffspunkt dagegen zeigen, gleichzeitig gegeben, rein additive Eigenschaften. Dasselbe gilt auch für die Diuretika, wie Vortragender in einer sehr interessanten Versuchsreihe unter Zugrundelegung der minimalsten diuretisch wirkenden Menge pro Kilogramm Tier exakt nachweist.

Herr Steubli (Basel-St. Moritz) sieht im **Asthma bronchiale** eine eosinophile Diathese und faßt unter dem Begriff der „eosinophilen Diathese" diejenigen krisenartigen Krankheitsäußerungen zusammen, die mit Eosinophilie einhergehen. In gewissen allerdings individuell variablen Höhen fehlt für das Asthma das krisenauslösende Moment, und die Leute, namentlich Kinder, verlieren sofort nach ihrer Ankunft in bestimmter Höhe die Anfälle. Nur bei älteren Patienten, deren Herz schon geschwächt oder die Stauungsbronchitis besitzen, sehen wir erst nach Wochen Besserung eintreten. In diesen Fällen scheint auch die Viskosität des Blutes regelmäßig erhöht zu sein.

Herr Diesing (Trebschen) will mit **Adenochrom,** einem organischen, adrenalinfreien Nebennierenpräparat, äußerst günstige Erfolge bei Tuberkulösen erzielt haben.

Herr Bacmeister (Freiburg) hat experimentelle Untersuchungen über **Lungenspitzentuberkulose** angestellt.

Läßt man junge Tiere in eine Drahtstenose hineinwachsen, so findet man nach einiger Zeit eine Verschmälerung der oberen Brustapertur und ein Steilerstehen der ersten Rippe, ganz im Sinne der Freundschen Kriterien. Durch diese auf die Lunge sich fortsetzende Druckwirkung entsteht in der subapikalen paravertebralen Partie eine Atelektase, welche der Schmorlschen Druckfurche direkt entspricht. Zur Prüfung der Zirkulationsverhältnisse wurde Zinnober in die Ohrvene eingespritzt, wir finden es dann in der ersten und zweiten Furche ganz abgefangen. Nach Aufenthalt im Rußkasten setzen sich die Rußmassen oberhalb der Druckstellen in den Lymphräumen ab. Denken wir uns die Rußteilchen durch Tuberkelbazillen ersetzt, so findet man nach hämatogener Infektion (Injektion in die Ohrvene) einzelne oder mehrere Tuberkelherde in der Lungenspitze oberhalb oder direkt in der Druckebene, aber nie in den übrigen Lungenpartien. Durch Tropfeninhalation gelingt es dagegen nie, eine isolierte, lokale Spitzentuberkulose zu erzeugen, höchstens im Unterlappen eine Aspirationstuberkulose. Von infizierten Leistendrüsen aus, kann man bei solchen Tieren auch wunderschöne isolierte Spitzentuberkulosen hervorrufen, sogar echte Peribronchitiden.

Herr Bruns (Marburg) hat durch Ausschaltung einzelner Lungenlappen (Unterbindung einzelner Aeste der Pulmonalis) **bronchiektatische Kavernenbildung** günstig beeinflußt.

Herr Bönniger (Pankow) demonstriert an Photographien Symptome der **Lymphstauung bei den Erkrankungen der Pleura.**

40. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie vom 19. bis 22. April 1911 zu Berlin.

Originalbericht von Priv.-Doz. Dr. **F. Rosenbach.**

II. Sitzung. Donnerstag, 20. April.

Vor der Abhandlung des Hauptthemas über freie Transplantation erhielten von Bramann (Halle) und Payr (Greifswald) das Wort, um ihre Erfahrungen über die Behandlung des **Hydrocephalus internus** mitzuteilen.

v. Bramann hat bekanntlich in Gemeinschaft mit Anton (Halle) den Balkenstich in einer großen Anzahl von Fällen ausgeführt und in einem größeren Prozentsatz eine Besserung insofern gesehen, als die Stauungspapille zurückging, Kontrakturen sich auflösten und auch andere bestehende Hirndrucksymptome sich wesentlich besserten. Bei Tumoren wurde zum Beispiel infolge der Entlastung die Lokaldiagnose möglich. Es trat eine bessere Differenzierung ein, sodaß nun auch mit Erfolg operiert werden konnte. Bei Tumoren an der Schädelbasis half der Balkenstich nichts. Gute Erfolge demonstriert v. Bramann durch Vorstellung von zwei mit Hydrocepalus internus behafteten Kindern, bei denen die vorhandenen Spasmen sich soweit lösten, daß sie wieder gehen können.

Einen andern Weg hatte Payr (Greifswald) vor zwei Jahren bereits angegeben. Er stellte eine Ableitung der Ventrikelflüssigkeit durch eine Verbindung zwischen Ventrikel und Sinus longitudinalis vermittels einer transplantierten Vene her. Neuere Versuche wurden so vorgenommen, daß durch eine kleine Trepanationsöffnung hinter dem Ohr ein Troikar in den Ventrikel gebracht und durch diesen eine Kranzarterie in den Ventrikel eingebracht wurde. Diese wurde dann in die Vena jugularis eingepflanzt.

Er behandelte 18 Fälle mittels Ventrikeldrainagen. Von diesen starben sieben. In drei Fällen sah Payr gute Resultate. Ein vierter Fall wurde gebessert.

Nach Payrs Ansicht soll der Balkenstich bei hoher Drucksteigerung und verhältnismäßig kleiner Flüssigkeitsmenge gemacht werden, während bei großer Flüssigkeitsansammlung die von ihm angegebene Drainage in ihre Rechte tritt. Bei Sektion konnte Payr das Offensein der implantierten Arterie konstatieren. Demonstration.

Kausch (Schöneberg) redet der mehrfachen Punktion in schweren Fällen von Hydrozephalus das Wort, während er für leichtere Fälle den Balkenstich oder die Drainage empfiehlt.

Diesen Ausführungen folgt das Hauptthema über **freie Transplantation,** über welches in erster Linie Lexer (Jena) Bericht erstattet (Autoreferat):

Lexer: **Ueber freie Transplantationen.** Seit 40 Jahren ist auch die deutsche Chirurgie, nachdem Reverdin die Anregung gegeben, bemüht, die Verwendbarkeit freier Gewebsverpflanzungen auszubilden. Epidermislappen, bekanntlich zur raschen Ueberhäutung großer Wunden ausgezeichnet verwertbar, eignen sich weniger für Schleimhautdefekte, garnicht innerhalb des Körpers, wie z. B. bei Duradefekten. Die Hautverpflanzung mit oder ohne Fettschicht, gleichgültig von welcher Form und Größe der Lappen, haben sich überall bewährt. Nur innerhalb des Körpers zum Ersatze des Bauch- oder Brustfelles und der Gelenkkapseln eignen sie sich nicht. Die Blutstillung der Wunde ist wichtig. Am besten läßt man sie bluten, bis sich Gerinnsel bilden und drückt diese fest auf die Wunde, der dann entstehende Fibrinbelag ist gleichzeitig wichtig als Klebestoff. Die Heteroplastik ist gänzlich ungeeignet. Ueber die Homoplastik herrschen in der Literatur die verschiedensten Angaben. Nach Lexers Versuchen am Menschen mit frischem homoplastischen Materiale gab es nur bei Verwendung von fötaler Epidermis einen vorübergehenden Erfolg. Fremde Epidermis oder Hautlappen verfallen der Gangrän oder heilen scheinbar an, werden aber in der dritten Woche durch Eiter mit kräftigen Granulationen, ähnlich der Fremdkörpereiterung, abgestoßen.

Es gibt auch eine eiterlose Losstoßung. Die Narbe überhäutet sich wie bei der Schorfheilung. Schließlich kommt eine Abschilferung der Epidermis bei scheinbar angeheilten Hautlappen vor, welche allmählich durch narbige Substitution verschwinden. Nur die Epidermislappen vom Fötus heilen an und wachsen, verschwinden aber später.

Die entgegengesetzten Angaben der Literatur, die sich auch auf Leichenhaut beziehen, müssen auf Täuschungen beruhen.

Rassenunterschiede machen sich insofern geltend, daß bei gleicher Rasse homoplastische Hautlappen narbig ersetzt werden, von anderer Rasse sich eitrig abstoßen. Homoplastische Verpflanzungen von Blutsverwandten sind Lexer am Menschen nicht begegnet.

Schleimhauttransplantationen sind bei Homoplastik ebenso erfolglos, bei Autoplastik hat man mit Infektionen zu kämpfen. Für Harnröhrendefekte eignet sich nach einem vorgestellten Falle ausgezeichnet die Verwendung des Wurmfortsatzes desselben Kranken, wenn man die Serosa

Digitized by Google

vorher abzieht. Versuche, Darmabschnitte mit Hilfe der Gefäßnaht zum Ersatz der Speiseröhre zu verpflanzen, sind aussichtslos.

Die Fetttransplantation hat sich klinisch als Autoplastik selbst bei großen Transplantaten gut bewährt: Zur Unterpolsterung eingesunkener Stellen des Gesichts, der Glieder, der Mamma und zur Ausfüllung der Augenhöhle; zur Verhinderung von Verwachsungen getrennter Knochenflächen, auch bei Myositis ossificans, der Hirnoberfläche mit dem Knochen, ferner auch zur Umscheidung gelöster und genähter Nerven und Sehnen.

Muskeln und Nerven sind selbst bei Autoplastik wenig geeignet. Weitere Untersuchungen haben festzustellen, ob bei Nervenautoplastik eine raschere Regeneration eintritt.

Gefäßtransplantationen sind auf Grund der Gefäßnaht möglich geworden. Den ersten Versuch am Menschen hat Lexer vor vier Jahren berichtet. Der hier ausgeführte Versuch, ein Stück der Vena saphena desselben Patienten in einen Arteriendefekt zu setzen, gilt auch heute noch als der erfolgreichste. Die Gefäßhomoplastik gibt zwar klinische Erfolge, aber nur durch Substitution des Gefäßstückes aus der Nachbarschaft und eignet sich für klinische Versuche wegen leicht eintretender Thrombose weniger als die Autoplastik. Abgesehen von der Erhaltung der Zirkulation durch Verpflanzung von Venenstücken in Arterien kann man Gefäße zum Ersatz von Harnröhrendefekten verwenden. Versuche, die Harnleiter damit plastisch zu ersetzen, sind zu wiederholen, und zwar unter Vermeidung des Durchfließens von Urin. Für Nervendefekte eignet sich der autoplastische Ersatz mit Venenstücken nach eigener klinischer Erfahrung sehr gut, weniger für Sehnendefekte.

Faszienverpflanzungen haben sich zu den verschiedensten Zwecken bewährt, auch die Periostverpflanzung.

Die freie Sehnenverpflanzung zeigt einen wichtigen Unterschied im Verhalten bei gänzlicher Ruhe und bei früher funktioneller Inanspruchnahme. Bei ersterer tritt bindegewebige Substitution ein. Wegen fester Verwachsung mit der Umgebung gelingt es so, wichtige Bänder zu ersetzen. Bei früher Funktion bleibt die Verwachsung mit der Umgebung aus und der funktionelle Reiz regt eine Wucherung des mitverpflanzten Peritenonium an, wodurch zugrunde gehende Fasern regeneriert werden. Auf diese Weise ist der Ersatz von Sehnen und von Sehnendefekten zum Beispiel nach eitriger Zerstörung an den Fingern möglich. Es wird in solchen Fällen von kleinen Schnitten aus die Haut unterminiert, um die Ersatzsehne einzufügen. Als Material dient hierzu der Palmaris longus vom selben Patienten. Homoplastische Verpflanzungen nicht zu dicker Sehnen gelingen ebenfalls. Die Methoden sind klinisch und experimentell festgestellt.

Das Bauchfell wurde in Form von Bruchsack und Hydrozelenhaut zum Ersatz von menschlichen Duradefekten vergeblich verwendet, da es Schwielen und Verwachsungen gab. Normales Bauchfell verhielt sich in Experimenten nicht besser, ebensowenig Netz.

Freie Knochenverpflanzungen sind ein großes und dankbares Feld. Namentlich mit frischen periostgedeckten Knochen, die man aus amputierten Gliedern, bei großer Vorsicht auch von Leichen, gewinnen kann. Totem Knochen sind sie bei weitem vorzuziehen. Die Knorpelfuge erhält sich bei Verpflanzung großer Knochenstücke ohne im Experiment Wachstumstörungen zu zeigen.

Knorpeltransplantationen haben sich auch bei Homoplastik zur Einlagerung eingesunkener Stellen des Gesichts oder zwischen Gelenkflächen gut bewährt, ebenso die freie Verpflanzung der Ohrmuschel und des Gelenkknorpels.

Gelenkverpflanzungen aus amputierten Gliedern oder aus frischen Leichen geben gute Erfolge. Sogenannte halbe Gelenkverpflanzungen, das heißt eines beliebig großen Röhrenknochenabschnitts samt Gelenkkopf gibt sehr gute Beweglichkeit, da in diesen Fällen Muskeln und Sehnen gut erhalten sind. Auch die ganze Gelenktransplantation hat sich als gut einheilendes und unter Anpassung der Form substitutionsfähiges Material bewährt, im ältesten Lexerschen Falle (Kniegelenk) $3^1/_2$ Jahre nach der Operation, nur ist in solchen Fällen mit dem stark atrophischen Muskelapparat und mit der Zerstörung von Sehnen und Muskeln zu kämpfen. Ein Kniegelenk hat Lexer einem Hingerichteten acht Stunden nach dem Tode entnehmen und seit fünf Monaten fistellos einheilen können.

Der Versuch, ganze Glieder zu verpflanzen, reizt wohl technisch und kann manche Transplantationsfrage beantworten, hat aber wenig Aussicht auf Erfolg, namentlich da für die Muskulatur alle die Ursachen gegeben sind, welche zur ichämischen Muskelkontraktur führen.

Bei den Organtransplantationen handelt es sich klinisch um Homoplastik. Die Aussichten sind gering. Bei Organen mit innerer Sekretion sind wohl die klinischen Wirkungen nicht ausgeblieben, aber der langsame Schwund durch Resorption ist nach experimentellen Untersuchungen die Regel. Ganze Organe mit Hilfe der Gefäßvereinigung zu verpflanzen, sind leider nur bei Autoplastik geglückt. Möglich ist, daß bei Versuchen mit langdauernder Blutmischung durch Parabiose bessere Erfolge zu erzielen sind, um die biochemische Zelldifferenz zu vermindern. Bezüglich andere Wege legt die Möglichkeit der Geschwulsttransplantation auf andere Individuen den Gedanken nahe, daß das verpflanzte Organ eine genügende Wachstumenergie und eine hinreichende Anpassungsfähigkeit besitzen muß, um aus dem fremden Organismus Nährstoffe zu entnehmen. Weitere Untersuchungen haben zu zeigen, ob es gelingt, die vorhandene biochemische Differenz des Zelleiweißes und des Serums bei Organhomoplastik auszuschalten. Jedenfalls wird die Ernährungsfähigkeit durch raschen Anschluß an die Zirkulation und durch funktionellen Reiz außerordentlich gefördert.

Dem ausführlichen, einen vollständigen Ueberblick gewährenden Referat Lexers folgen die speziellen Mitteilungen, zu denen zunächst F. König (Greifswald) das Wort erhält.

F. König (Greifswald) — Autoreferat: König versucht seit drei Jahren, unsichere Nahtlinien durch ungestielt aufgepflanzte, zu alsbaldiger breiter Verklebung kommender Gewebslappen.

Ueber 14 mittels Periost von der vorderen Tibiafläche verlötete Bauchbruchoperationen soll anderweitig berichtet werden.

Heutige experimentelle und klinische Erfahrungen betreffen den Verschluß schleimhautbekleideter Hohlräume.

1. Sicherung nach vorheriger Naht: Harnröhrendefekt und zwei Harnblasennähte: Deckmaterial einmal ausgebreitete Vena saphena, zweimal vordere Bauchfaszie.

2. Verlötung nach von vornherein insuffizierter Naht. Experimente an Darm, Oesophagus, Harnblase, Deckmaterial Faszie. Erfolg: aseptisches Einheilen der Faszie: die Naht hält dicht, obwohl die Darmschleimhaut unter der Faszie nach außen prolabierte.

3. Ueberbrückung von Defekten durch Faszie, ohne vorhergehende Naht. Experimente Magen und Darm. Einheilen der Faszie, völlig sicherer Abschluß, Regeneration der Schleimhaut.

Praktische Anwendung bei allen erfahrungsgemäß unsicheren Nahtverschlüssen: Naht des Oesophagus, Naht der Harnblase. Hier liegen bereits praktische Erfahrungen vor, Exstirpation von Blasenpapillomen: Wundränder des Blasenschnittes nur durch eine fortlaufende Katgutnaht zusammengezogen, Verlötung durch Faszie. Fistellose Heilung.

Weiter anwendbar bei Versorgung von Darmwunden ohne peritoneale Auskleidung: zirkuläre Naht nach Resectio recti. Auch hier eine klinische Erfahrung: 51jähriger Mann, abdomino-coccygeale Resektion wegen Karzinom, zirkuläre Naht. Einscheidung mit langem Lappen der Fascia lata. Erfolg: fistellose Verheilung der Resektion, nachdem die Faszie zehn Tage lang den Darm zusammengehalten hatte. Dann erfolgte die Ausstoßung, jedoch ohne Kotfistelbildung.

König empfiehlt das einfache Verfahren weiterhin für den Verschluß lippenförmiger Fisteln. Auch wenn die Faszie in dem nicht aseptischen Gebiet abgestoßen wird, hält sie mechanisch die Teile zusammen.

Durchaus Bedingung wasserdichte Fixierung des Faszienlappens.

Die Königschen Ausführungen werden durch Mitteilungen von Experimenten an Hunden des weiteren ausgeführt durch seinen Assistenten Hohmeyer (Greifswald). Besonders wichtig erscheinen die Erfolge der Deckung und Versorgung von Trachialfisteln mit Faszienlappen, die anerkanntermaßen dem Chirurgen viel zu schaffen machen.

Schöne (Marburg) berührt in seinem Vortrage die schwierigen Probleme, warum gerade artfremde Gewebe der Einheilung widerstehen. Die mangelhafte Stoffwechselanpassung spielt sicherlich hierbei eine große Rolle. Vortragender hält es für möglich, daß man vielleicht durch Umstimmung des Organismus, Angewöhnung, Herstellung gleicher Ernährungsbedingungen in Zukunft Besseres zu leisten imstande ist. —

Ergänzend zu dem Vortrag von Lexer giebt Rehn (Jena) Tierversuche mit Transplantationen bekannt. Danach wird Fettgewebe am besten autoplastisch, weniger gut homoplastisch verpflanzt. Bei den Faszienverpflanzungen haben sich beide Arten gleich gut verwenden lassen. Bei der Verpflanzung von Knochen ist die Autoplastik die beste Methode. Zur Bolzung, Herstellung von Schienen zur Knochenverheilung wird in der Lexerschen Klinik Hornsubstanz mit Erfolg angewandt. —

Der besonderen Beachtung wert erscheinen die praktisch durchgeführten Versuche von Küttner (Breslau), welcher Leichenknochen in drei Fällen bei amputierten und exartikulierten Patienten einheilte. Die Leichenknochen wurden drei bis elf Stunden nach dem Tode der Leiche entnommen und dann noch bis zu 24 Stunden in Ringerscher Lösung belassen bei 0°, ehe sie zur Transplantation gebraucht wurden. Bei allen Knochen trat Einheilung ein. Das Röntgenbild zeigte eine normale Knochenzeichnung. Der erste Patient starb an Metastasen eines Chondrosarkoms, weswegen er amputiert werden mußte. Die histologische Untersuchung steht noch aus. Bei dem zweiten Knochen trat trotz zweier Rezidivoperationen und einer Spontanfraktur keine Ausstoßung ein. Kuttner glaubt damit den wichtigen und interessanten Beweis ge-

Digitized by Google

liefert zu haben, daß Kadaverknochen tatsächlich zur Transplantation selbst großer Knochenstücke verwendbar sind.

Stieda (Halle) erwähnt im Anschluß hieran zwei von ihm auf der Hallenser Klinik beobachtete Fälle, bei denen ausgekochter Knochen sieben und zwölf Jahre als aseptische Masse „einheilte", dann aber herausgenommen werden mußte. Auch nach Stieda ist die Verpflanzung periostbedeckter lebenden Knochen der sicherste Weg zur Einheilung.

Hugel (Landau) verpflanzte Knochenknorpelscheiben bei Kindern zum Ersatz epiphysären Knochen in der Absicht, zugleich die Wachstumsstörungen womöglich auszugleichen. Bei weiteren erfolgreichen Versuchen ist gerade dieser Vorschlag bemerkenswert.

Läwen (Leipzig) hat bei einer doppelseitigen angeborenen Facialislähmung zur Vermeidung des Speichelflusses Knochenperiosteinlagerungen in die Unterlippe vorgenommen und ist mit Erfolg belohnt worden.

Goebell (Kiel) verwendet bei Pseudarthrosen transplantierte Periostreifen, welche eine gute Konsolidation hervorriefen, während Baum (Kiel) mit Transplantation von fötalen Knochen und Knochen Erwachsener Mißerfolge hatte.

Tilmann (Köln) hat zum Unterkieferersatz Tibia, v. Haberer (Wien) Fibula zum Ersatz des Oberarms genommen.

König (Greifswald) hat auch Elfenbeinprothesen bei Wegfall des Unterkiefers einheilen sehen.

Auf die Frage der Einheilung von ganzen Gelenken kommt Enderlen (Würzburg) zu sprechen; er hat vier Gelenke transplantiert und mußte zwei wieder herausnehmen wegen Eiterung. Er konnte ferner einen vier Monate eingeheilten Knochenersatz am Oberschenkel mikroskopisch untersuchen. Es zeigte sich, daß der ganze Knochen in Nekrose aufgegangen war.

Ueber Knorpeltransplantationen berichtet Schmieden (Berlin). Diese sind besonders wichtig und brauchbar bei Ohren- und Nasenplastiken und geben hier namentlich auch kosmetisch gute Resultate. Ueber die feineren histologischen Vorgänge bei der Knorpeltransplantation, wobei im Gegensatz zum Knochen das Perichondrium nicht mit verpflanzt zu werden braucht, teilt Axhausen (Berlin) Näheres mit. An dem verpflanzten Knorpel tritt meist eine lebhafte Wucherung der Knorpelzellen ein.

Axhausen und Goebell (Kiel) haben ferner bei veralteter Luxation der Patella eine Faszientransplantation vorgenommen mit entgültiger guter Funktion des Gelenkes.

Zu dem Kapitel Duraplastik geben Völker (Heidelberg), Lucas (Trier), Deutschländer (Hamburg) interessante Einzelheiten. Zum Duraersatz taugt sowohl der Bruchsack als auch der Faszienlappen. Beide Transplantate heilen gut ein.

v. Bramann (Halle) empfiehlt, zur Ausfüllung von Defekten, welche bei Exstirpation von Tumoren entstehen, transplantiertes Fett zu verwenden.

Zur Vermeidung von Bulbussenkungen nach Oberkieferresektionen hat Perthes (Tübingen) einen Ersatz der unteren Orbitalplatte durch transplantierten Knochen ausgeführt.

Das Thema Urethralplastik wurde von v. Eiselsberg (Wien) angeschnitten, welcher die Vena saphena zum Ersatz eingenäht hatte. Trotzdem sich das Implantat einmal löst, heilte es nach erfolgter Reimplantation ein. Zu beachten ist, daß der Urin von der Wunde abgeleitet wird.

Bakes (Brünn) verwandte ein Stück der Vena basilica, und Streißler (Graz) heilte in drei Fällen den Appendix, nachdem er seiner Serosafläche beraubt war, ein. Er hatte einen vollkommenen Mißerfolg. Gute Resultate leistet nach seiner Meinung nur die einseitige Operation.

Landois (Breslau) berichtet über 32 Hundeversuche, welche die Einheilung der Epithelkörperchen der Schilddrüse bewirken sollen. Auch hat sich die Homoplastik nicht bewährt. Die Tiere starben an Tetanie. Bei Autoplastik war nur ein Tier an Tetanie gestorben.

Absolute Mißerfolge erlebte bei derartigen Experimenten Guleke (Straßburg).

Auf alle soeben angeführten, das Referat von Lexer ergänzenden speziellen Mitteilungen gibt dieser noch ein kurzes Schlußwort und stellt im Anschluß daran noch einen Fall von Oesophagusplastik nach Roux bei narbiger Struktur vor. Der Ersatz durch Dünndarm ist gut gelungen.

Kümmel (Hamburg) hat drei ähnliche Fälle operiert und berührt einzelne wichtige technische Auseinandersetzungen, während Ritter (Posen), auf Experimente gestützt, die drohende Gefahr der Gangrän der langen Dünndarmschlinge so zu vermeiden gedenkt, daß er am Mesenterium schrittweise Zirkulationsstörungen vornehmen will. Es ist ihm bei Tieren auf diese Weise gelungen, sehr große Darmschlingen ohne Nekrosegefahr zum Oesophagusersatz zu verwenden.

v. Hacker (Graz) heilte einen größeren durch gangränescierende Halsphlegmone entstandenen Oesophagusdefekt durch Mobilisierung des Oesophagus und Naht desselben.

II. Sitzung. Donnerstag, 20. April, nachmittags.

Schoemaker (s'Gravenhage) gibt einen ausführlichen Bericht über alte und neuere Methoden der **Uranoplastik;** ganz besonders schwierige Verhältnisse liegen bekanntlich dann vor, wenn der Zwischenkiefer prominiert und ist es gerade Schoemaker gelungen, diese Frage in befriedigender Weise zu lösen, sodaß in einer Anzahl Fälle eine Kontinuität des Alveolarfortsatzes erreicht werden konnte.

Werner (Heidelberg) berührt die Frage der **nichtoperativen Behandlung der bösartigen Geschwülste.** Mit Serum, Fermenten ist wenig oder garnichts geleistet. Sie wirken lokal und zirkumskript. Eine aktive Immunisierung ist erfolglos. Auf gewisse Arten von Geschwülsten haben zweifellos die Arsenpräparate (Salvarsan) Einfluß. Auf empfindliche Tumoren wirken auch das Radium und die Röntgenbestrahlung. Doch sind diese Mittel auch nur als palliative zu betrachten. — In gleicher Weise vermögen Forestsche Nadel und die Thermopenetration zu wirken. Alle diese Methoden können mit der Operation zusammen verwandt gute Resultate zu zeitigen. Damit Röntgenlicht, Radium usw. aber gut einwirken können, ist eine offene Wundbehandlung nötig.

Bier (Berlin) demonstriert hierzu einen Fall von ausgebreiteten Gesichtskankroids (maligne entartetes Ulcus rodeus) mit Tiefenwucherung, welches mit einer Borsäurepaste nach vorhergehender Ausschabung und Behandlung mit dem Thermokanter bedeckt wurde. Es verschwand der Tumor im Laufe der Wochen. Bier weist auf derartig vereinzelt vorkommende Fälle hin, warnt jedoch davor, daraus für die Praxis irgendwelche Schlüsse zu ziehen.

Czerny (Heidelberg) weist auf unsere mangelhaften Kenntnisse in der biologisch-chemischen Geschwulstlehre hin. Auch in der histologischen Diagnose kommen wir heute nicht weiter. Czerny unterstützt den von Werner gemachten Vorschlag einer Kombination von Operation und den vorhin erwähnten Methoden. Auf diese Weise hat Czerny bei größeren Geschwülsten Heilungen über zwei Jahre beobachtet.

Dreyer (Breslau) lobt das Salvarsan bei malignen Lymphomen.

Stammler (Hamburg) unterwirft die verschiedenen Karzinomreaktionen, welche er größtenteils selbst an größerem Material erprobt hat, einer Kritik.

Die Meiostagminreaktion hat in 73 % der Fälle einen positiven Ausfall gegeben, doch ist sie im strengsten Sinne keine spezifische Reaktion. Aehnliche Resultate sind auch bei Anwendung der andern Methoden beobachtet.

Es beteiligen sich an dieser Diskussion Kelling (Dresden), Arzt (Wien) und Rantzi (Wien).

Es folgen diesem mehr hypothetischen Gebiet die Berichte über weitere praktische Erfahrungen in der Herzchirurgie, und zwar auf Grund eines ungewöhnlich großen Materials.

Hesse (Dresden) verfügt über sieben von ihm operierte und geheilte Herzverletzungen. Hesse verwirft den abwartenden Standpunkt. Die Schnittführung und Ausführung der Operation ist gleichgültig. Wesentliche Beschwerden sind nach keiner von den Operationsmethoden aufgetreten. Die Drainage muß so liegen, daß sie wirklich funktioniert. Bei Verletzung der Pleura muß auch diese eventuell eine Drainage am tiefsten Punkt erhalten.

Hesse (Petersburg) berichtet über 21 Herzverletzungen aus den letzten sieben Jahren. Von diesen 21 Fällen starben sechs; in 52 % wurde die Diagnose gestellt. Es wurden elfmal der linke, siebenmal der rechte Ventrikel, der linke Vorhof ein-, der rechte Vorhof dreimal verletzt.

Fuchsig (Schärding) hat eine 2 cm lange Herzwunde des linken Ventrikels durch eine Zwerchfellwunde genäht und mit Erfolg behandelt. Vortragender hat im Anschluß daran Leichenversuche gemacht und konstatieren können, daß eine breitere Freilegung der unteren Herzabschnitte und auch operative Eingriffe wie der in Rede stehende möglich sind.

Wilms (Heidelberg) hebt hervor, daß der von ihm angegebene interkostale Schnitt zur Freilegung und Auseinandersperrung der Rippen umfangreichere Rippenresektionen in vielen Fällen erübrige.

Schuhmacher (Zürich): Unsere moderne Lungenchirurgie ist soweit gediehen, daß auch die Freilegung und Unterbindung von einzelnen Lungengefäßen keine wesentlichen Schwierigkeiten mehr macht. Durch eine derartige Unterbindung kann man zirkumskripte erkrankte Lungenpartien zur Schrumpfung, bringen. Die Bindegewebsentwicklung fördert die Heilung von akuten und chronischen Prozessen. Zur Unterbindung ist natürlich die genauere Kenntnis des ganzen Gefäßbaumes notwendig, der in unseren anatomischen Lehrbüchern nur wenig Berücksichtigung bis jetzt gefunden hat. Vortragender hat deshalb derartige anatomische Studien gemacht, die er in Zeichnungen kurz wiedergibt. In Zukunft müssen namentlich genauere Indikationen für diese Operation aufgestellt werden.

Müller (Rostock) stellt fest, daß die operativen Erfolge im Gegensatz zu den theoretischen Erwägungen und experimentellen Ergeb-

Digitized by Google

nissen stehen. Es ist bis jetzt nur wenig nach dieser Richtung hin gelungen. Müller berichtet über ein Kind, bei welchem er einen Lungenlappen, welcher käsig pneumonisch erkrankt war, exstirpierte. Das Kind starb später an weiteren tuberkulösen Herden.

Kümmel (Hamburg) nahm die Exstirpation einer ganzen Lunge wegen Geschwulsterkrankung vor. Patient starb später an eitriger Bronchitis. Kümmel nimmt die Eröffnung des Brustkorbes mit einer breiten, stark quetschenden Zange vor, mit der zugleich die Gefässe durch Quetschung verschlossen werden. Auf diese Weise verkürzt sich die Operation um ein bedeutendes. Wegen bronchiectatischer Kavernen exstirpierte Körte (Berlin) ebenfalls einen Lungenlappen.

Friedrich (Marburg) hat 28 thorakoplastische Operationen vorgenommen, von denen neun starben. Es wurde selbst bei desolater Prognose operiert. Die Heilungen waren gute. Man soll nur bei Abgrenzung des kranken Gewebes operieren. Die Thorakoplastiken soll man nicht zu groß gestalten.

Wullstein (Halle) hat experimentell sich mit der Frage beschäftigt. Seiner Meinung nach kann man eine Lungenschrumpfung auch ebensogut durch Bronchusunterbindung erzielen.

X. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für orthopädische Chirurgie 1911.

Bericht von Dr. **Eugen Bibergeil,** Berlin.

Der diesjährige Kongreß der Deutschen Gesellschaft für orthopädische Chirurgie fand am 17. und 18. April 1911 unter dem Vorsitz von Höftman (Königsberg i. Pr.) in hergebrachter Weise im Langenbeckhause zu Berlin statt.

Allgemeineres Interesse über den Kreis der Fachkollegen hinaus bieten drei auf dem Kongresse behandelte Gebiete, dasjenige der Nerventransplantation, dasjenige der Frage nach der Aetiologie der Mißbildungen vom Standpunkte der Theorie der Belastungsdeformität aus und endlich das stets von neuem aktuelle Gebiet der Skoliosenbehandlung.

Spitzy (Graz), der auf dem Gebiete der Nerventransplantation über eine große Erfahrung verfügt, sprach über die Ziele der Nervenplastik. Er referierte über die experimentelle Fundierung, Indikationsstellung und über die Erfolge der Methode. Experimentell gelang ihm die Nervenausschaltung eines Armnerven und dessen Ueberschaltung auf den gleichen Nerven der andern Seite. Dieser kontralateralen Nervenplastik wird vielleicht in Zukunft eine erhöhte Bedeutung zukommen. Bei Lähmungen ergab die elektrische Untersuchung von 220 Fällen, daß die quantitative Erregbarkeit bei gelähmt bleibenden Muskeln in den ersten Monaten unter die Hälfte und das Drittel des Normalwertes sinkt, während sie bei Muskeln der Spontanregenerationszone schon auf höherem Erregungswert stehen bleibt. Spitzy rät, in Fällen, wo die direkte Muskelerregbarkeit stetig sinkt, einen Nervenanschluß zu machen, da bei völliger bindegewebiger Degeneration die Nervenendorgane zugrunde gehen und dann die Nervenplastik schlechte Resultate ergibt. Die kritische Zeit fällt in den vierten bis sechsten Monat nach Eintritt der Lähmung. Von 41 Fällen von Nervenplastik hatte Spitzy in 30% vollkommene, weiter keiner Besserung bedürfenden Resultate; in 40% der Fälle konnten die anfangs unvollkommenen Erfolge durch kleine Sehnenplastiken verbessert werden. In 30% der Fälle waren die Resultate negativ. Diese Fälle stammen hauptsächlich aus der Zeit der ersten Operationsversuche. Die ganze Frage der Nervenplastik und ihrer weiteren Ziele ruht nach der Meinung Spitzys jetzt auf der experimentellen Lösung des Verhaltens der Nervenendorgane im Muskel, über die er histologische Detailbilder zeigte. Weitere Forschungen auf diesem für die Therapie der Poliomyelitis äußerst wichtigen Gebiete sind dringend zu wünschen.

Im Anschluß an die interessanten und wichtigen Ausführungen Spitzys wurde aus der Versammlung heraus über experimentelle Vorarbeiten berichtet, die darauf zielen, motorische Rückenmarkswurzeln der einen Körperseite auf die andere Seite zu überpflanzen. Es hat sich herausgestellt, daß ohne Schädigung die Hälfte einer solchen motorischen Wurzel abgespalten werden kann. Daß dieses Verfahren schon praktische Erfolge aufzuweisen hat, konnte man aus einem von anderer Seite mitgeteilten Fall erkennen, bei dem wegen Spina bifida an einem zwölf Stunden alten Kinde nach Exstirpation der Area und Medulla vasculosa die laterale Naht der Nervenstränge der Cauda equina mit dem Erfolge ausgeführt wurde, daß das Kindchen jetzt die vorher vollkommen paralytischen Beine zu bewegen beginnt.

Zu diesen Aeußerungen bemerkte Spitzy, daß die Abspaltung und Verpflanzung von motorischen Wurzeln schon von englischer Seite experimentell ausgeführt, und von australischer Seite bei einem Kranken mit Wirbelbruch eine Vernähung von Wurzelfasern vorgenommen worden ist.

Der Frage, ob die Theorie der in der Orthopädie eine große Rolle spielenden und für alle möglichen Mißbildungen als ätiologisches Moment herangezogenen Belastungsdeformität wirklich die ihr bis jetzt zugewiesene Bedeutung beizumessen sei, hat sich Böhm (Berlin) angenommen. Er hat versucht, nachzuweisen, wie sich gesunder wachsender Knochen einerseits unter permanenten, anderseits unter temporären abnormen Druckverhältnissen verhält. Die Frage nach dem Verhalten des Knochens unter permanenten Druckverhältnissen beantwortet Böhm auf Grund von vielfachen klinischen Beobachtungen, ferner von Untersuchungen am Chinesinnenfuß und am verunstalteten Indianerschädel, schließlich von Tierexperimenten (Wullstein) in dem Sinne, daß permanent einwirkender Druck den gesunden jungen Knochen fehlerhaft formt. Die zweite Frage beantwortet Böhm indessen im entgegengesetzten Sinne. Als Basis für diese Behandlung dienen ihm klinische Beobachtungen, unter anderen die nicht fixierte Lordose bei der kongenitalen Hüftluxation, die statische unfixierte Skoliose bei einer fünf Jahre bestehenden Kniekontraktur und ein unfixierter Plattfuß bei einer seit vielen Jahren bestehenden Tibialislähmung. Im gleichen Sinne wie diese von Böhm herangezogenen klinisch beobachteten Fälle ergaben an Tieren unternommene experimentelle Versuche das Ausbleiben von bleibenden Deformitäten. Die Versuche wurden derart ausgeführt, daß jungen Hunden temporär, das heißt täglich acht Stunden, Bandagen angeschnallt wurden, die die Tiere zwangen, in Skoliosen- oder Kyphosenstellung umher zu laufen. Nach einem Experimentieren von ½ Jahr konnte Böhm an den Wirbelsäulen dieser Tiere keine Veränderungen konstatieren. Auf Grund dieser Erfahrungen kommt Böhm zu dem Schluß, daß die Belastungsdeformitätentheorie nicht aufrechtzuerhalten sei.

Den Böhmschen Schlußfolgerungen stellten verschiedene Diskussionsredner erhebliche Bedenken gegenüber. So erklärte Heußner (Barmen), daß nach seinen Erfahrungen Druckverhältnisse unbestreitbar seien. Allerdings werden durch Druckwirkungen nur die Epiphysen geändert, nicht die Diaphysen. Ein solcher Druck auf die Epiphysen, gleichgültig, ob sie gesund oder krank sind, hat zweifellos in zwei Fällen eingewirkt, die Heußner in letzter Zeit beobachtet hat.

Auch Maaß (Berlin) widerspricht Böhm aufs entschiedenste, und zwar auf Grund von Experimenten, die er schon vor Jahren an Kaninchen vorgenommen hat. Nach den Erfahrungen von Maaß muß man Belastungsdeformitäten als sicher vorkommend anerkennen. Maaß hat an den Hinterfüßen von wachsenden Kaninchen bei der experimentellen Erzeugung eines Genu valgum auf der Seite des Druckes Zurückbleiben der Epiphyse, auf der entgegengesetzten Seite korrelatives Wachstum nachweisen können.

Den Vorrednern schloß sich Mosenthal (Berlin) an, der in zwei Fällen von Hallux varus bei Mutter und Kind die dort vorhandene Aubiegung der Phalangen auf Zugwirkung von seiten des in beiden Fällen vorhandenen M. abductor hallucis zurückführen zu sollen glaubt.

Auf Grund klinischer Erfahrungen bekennt sich Vulpius (Heidelberg) gleichfalls zur Belastungstheorie. Er hält das von Böhm zum Beweis für seine Behauptung herangezogene klinische Material nicht für die Regel.

Man konnte sich bei der Diskussion zu dem Böhmschen Vortrage des Eindrucks nicht erwehren, daß vorerst die Theorie von den Belastungsdeformitäten noch fest fundiert und daß es Böhm bisher nicht gelungen ist, dieser Theorie den Boden zu entziehen.

Einen Fortschritt in der Behandlung der mobilen Skoliose scheint Wollenberg (Berlin) mit dem Versuch eines Segmentapparates erzielt zu haben, der der Wirbelsäule im Apparat eine gewisse Beweglichkeit gestattet. Das Prinzip des Apparates beruht kurz darauf, daß segmentweise auf die deformierten Wirbelteile redressierend eingewirkt wird und die in einem Korsett redressierten oder detorquierten Teile durch ein mobiles Mittelstück miteinander verbunden sind.

Einen breiten Raum nahmen auf dem Kongresse Mitteilungen über angeborene und erworbene Deformitäten ein.

Mosenthal (Berlin) demonstrierte Fälle von Brachydaktylie und Glaeßner (Berlin) einige seltene angeborene Verbildungen im Bereiche der oberen Extremität, darunter zwei Fälle von partiellem Ulnadefekt, einer Deformität, die zu den selteneren Mißbildungen gehört und erst jüngst durch Wierzejewski in der Zeitschrift für orthopädische Chirurgie eine eingehende Darstellung erfahren hat.

Bade (Hannover) zeigte Photographieen und kinematographische Bilder eines Mädchens, das an einem durch amniotische Abschnürungen entstandenen angeborenen Mangel beider Arme leidet und durch frühzeitige Uebung ihrer Füße eine derartige Geschicklichkeit in diesen, insbesondere in den Zehen erlangt hat, daß sie selbst die feinsten Hand- und Maschinenarbeiten mit ihren Füßen ausführen kann.

Ehringhaus (Berlin) stellte einen Knaben mit einer größeren Anzahl schwerer Deformitäten vor. Neben einem infantilen Kernschwund interessiert bei ihm die Ausbildung von zahlreichen Keilwirbeln, die

Digitized by Google

unter anderm zu einer auch praktisch wichtigen Veränderung der Stellung des Kopfes, einem Schiefhals auf ossärer Grundlage geführt hat, wegen dessen früher die Tenotomie des Kopfnickers, natürlich ohne Erfolg, anderwärts ausgeführt worden war.

v. Aberle (Wien) zeigte Moulagen eines Kindes mit einer überaus seltenen Defektbildung der rechten unteren Extremität. Der Oberschenkel ist in toto verkürzt, an seinem unteren Ende in zwei Teile gespalten, gleichsam ausgegabelt. An der medialen Gabel setzt die Tibialissehne, an der lateralen Gabel die Achillessehne an. Der Fuß inseriert ohne Vermittlung an der lateralen Gabel und weist eine Equino-varus-Stellung mit Syndaktylie auf. Ein analoger Fall ist bisher nur von Joachimsthal beschrieben worden.

Wierzejewski (Berlin) stellte ein wenige Tage altes Kindchen mit kongenitaler Lues vor, bei dem an den Extremitäten und dem Hals angeborene Kontrakturen vorhanden sind. Die elektrische Untersuchung hat als Ursache dieser Kontrakturen multiple angeborene Muskeldefekte ergeben.

Von Mitteilungen über erworbene Deformitäten interessierten Vorstellungen von Peltesohn (Berlin), Joachimsthal (Berlin), Frangenheim (Königsberg) und Springer (Prag).

Ersterer berichtete über die Aetiologie, Pathogene und Prognose der Coxa vara infantum. Nach seiner Meinung spielt die Rachitis eine bedeutende Rolle bei der kindlichen Coxa vara. Um Frakturen im Schenkelhals handelt es sich nur dann, wenn auf dem Röntgenbild eine winkliche Abknickung der bezeichneten Gegend sichtbar ist. Vortragender demonstrierte diese Fälle an einer größeren Zahl ausgezeichneter Röntgenbilder und erwähnte hinsichtlich der Prognose, daß bei diesem Leiden eine Spontanheilung sehr wohl möglich ist, wenngleich sie selten vorzukommen scheint.

Joachimsthal (Berlin) berichtete über das seltene Krankheitsbild der Ostitis fibrosa im Kindesalter. Es handelt sich bei diesem Leiden um Erweichungen und Zystenbildungen in den langen Röhrenknochen. Betreffs der Therapie steht Brandes (Kiel) auf dem Standpunkt, solche Zysten operativ zu beseitigen und die Defekte mit Jodoformglyzerin auszufüllen. Zwei derartige Fälle kamen unter dieser Behandlung zur Ausheilung. Schulze (Duisburg) ist gleichfalls für die operative Behandlung. Er empfiehlt Ausfüllung der Hohlräume mittels Jodoformplombe und hat gute Resultate gehabt. Daß man auch mit dem konservativen Verfahren Erfolge haben kann, beweist ein Fall von Möhring (Kassel), der nach 15jähriger Beobachtung definitiv geheilt ist.

Frangenheim (Königsberg) berichtete über chondrodystrophische Zwerge. Er unterscheidet bei der Chondrodystrophie drei Formen, die malazische, hypoplastische und hyperplastische Form. Frühzeitiges Operieren zur Beendigung des Wachstums ist empfehlenswert, so wie es Joachimsthal vorgeschlagen hat.

Ueber die Entstehung der Madelungschen Handgelenkdeformität hat Springer (Prag) ausgedehnte klinische Untersuchungen und Versuche an der Leiche ausgeführt. Nach seinen Erfahrungen ist die äußere Form des Handgelenks, wie sie der Madelungschen Deformität entspricht, ihr nicht spezifisch. Sie kann auf mehrere Arten entstehen. Es empfiehlt sich dann, für die Deformität als solche eine Bezeichnung einzuführen; als solche schlägt Springer „Gabelhand“ vor. Die Madelungsche Deformität umfaßt gegenwärtig als klinisches Krankheitsbild eine Gruppe der Fälle von Gabelhand, die spontan oder im Anschluß an Ueberanstrengung entstehen. Zugrunde liegt diesen eine Verbiegung des Radius in seiner ganzen Länge, am stärksten im peripheren Drittel. Sie setzt sich zusammen aus einer Torsion um die Längsachse und einer Krümmung in zwei Ebenen mit ulnarer und volarer Konkavität; die ulnare zeigt die Gelenkfläche ulnar, die volare volar. Torsion und Verkrümmung sind Veränderungen im Sinne der Pronation, pronierende Bewegungen sind ihre Ursache. Zu ihrem Zustandekommen ist ein Mißverhältnis zwischen Festigkeit des Radiusknochens und seiner Belastung bei der Pronation anzunehmen. Eine isolierte Erkrankung des Radius ist nicht nachweisbar; es dürfte sich nach Springers Meinung um eine solche des gesamten Skelettsystems handeln. Ueber der „Spätrachitis“ dürfen vorübergehende Herabsetzungen des Kalkgehalts am wachsenden Knochen, besonders während der Pubertät, und seine Grazilität bei Tuberkulose nicht vergessen werden.

Wenig Neues wurde auf dem Kongreß hinsichtlich blutiger orthopädischer Maßnahmen mitgeteilt. Was zunächst die von Bade (Hannover) auf dem vorjährigen Kongreß warm empfohlene subkutane Arthrodese mit Hilfe von Elfenbeinstiften betrifft, so hat sich gezeigt, daß sich die Orthopäden dieser anfangs durch ihre Einfachheit verblüffenden Methode im ganzen ablehnend gegenüber verhalten. Die von Böcker (Berlin) und Peltesohn (Berlin) mitgeteilten Erfahrungen mit der Badeschen Methode, die übrigens, wie Frangenheim (Königsberg) nachwies, gegenüber der Lexerschen Arthrodese einen Rückschritt bedeutet, indem Bade totes Material, Lexer aber lebendes zur Bolzung verwendet, sprechen sehr zu Ungunsten dieses Verfahrens.

Hinsichtlich der Behandlung renitenter Klumpfüße rät Vulpius (Heidelberg) an der Hand seiner Erfahrungen von 50 blutig operierten Fällen, zunächst die Exkochleation des Talus zu versuchen und erst, wenn auch diese nicht weiter hilft, die Talusresektion zu machen. Die Exkochleation des Talus ergab in 48 % der Fälle eine gute Stellung und in 72 % eine gute Beweglichkeit, die Resektion des Talus zeitigte in 33 % eine gute Stellung und in 45 % eine gute Beweglichkeit. Blutige Maßnahmen zur Behandlung der angeborenen Klumpfüße sind allerdings nur für sehr schwere Fälle zu reservieren, wie auch Reiner (Wien) ausdrücklich betonte. Biesalski (Berlin) rät, zum Redressement des Klumpfußes den Knochenkern des Proc. anterior calcanei zu exkochleieren.

Einen operativen Weg zur Behandlung des knöchernen fixierten Plattfußes gab Wullstein (Halle). Nach seiner Auffassung liegt die Ursache des Leidens im Talo-naviculargelenk. Die Exstirpation des os naviculare hat ihm keine Dauerresultate gegeben. Er empfiehlt eine Tetraederresektion derart, daß das Talusköpfchen sowohl wie das os naviculare hinter der Tuberosität osteotomiert werden. Eine Achillotenotomie ist nicht notwendig. Wullstein hat mit dieser einfachen Methode, die Heilung in 3½—5 Wochen gewährleistet, ein ideales Resultat erzielt.

Erwähnenswert ist endlich eine Modifikation der Eröffnung des Kniegelenks, die Kirschner (Königsberg) am anatomischen Präparat demonstrierte. Die Eröffnung des Gelenks geschieht ohne Verletzung des Band- oder Streckapparates in der Weise, daß aus der vorderen Tibiakante ein Keil herausgesägt wird, an dem das Lig. patellae inseriert. So kann man den Tibiakeil mit dem Bandapparat nach oben klappen und hat dann eine gute Uebersicht über das Gelenkinnere. Die Heilung erfolgt rasch ohne Bewegungsstörungen.

Wenngleich der diesjährige Kongreß der Deutschen Gesellschaft für orthopädische Chirurgie keine umfassenden Referate von größerer allgemeiner Bedeutung gebracht hat, so werden seine Teilnehmer doch aus vielen Vorträgen manches Interessante, Neue und Wissenswerte mitgenommen haben.

Zum Vorsitzenden des nächsten Kongresses wurde Gocht (Halle) gewählt.

Dresden.

Gesellschaft für Natur- und Heilkunde. Sitzung vom 25. März 1911.

1. Herr Dommer: **Beitrag zur Technik der Salvarsaninjektion.** Vortragender will Salvarsan möglichst ohne Berufsstörung in Sprechstunde anwenden. Er gibt zu diesem Zweck Jodipin mit Salvarsan 0,6 auf Adeps lanae 3,0 intramuskulär. Adeps wird bei 36—40° C flüssig und ist dann leicht resorbierbar. Die Mischung wird vor der Injektion erwärmt, nach der Glutäalinjektion leichte Massage und Anwendung des Heißluftstroms. Das Mittel wurde sofort resorbiert; es blieb kein einziges Infiltrat zurück.

Herr Ehrlich hat in ähnlicher Weise das Berliner Präparat Joha angewandt, er ist mit dem Präparat zufrieden; bei intravenöser Injektion tritt aber schnellere Wirkung ein. Herr Dommer betont, daß gerade bei Anwendung der Heißluftdusche Resorption und Wirkung rasch und vorzüglich eintreten.

2. Herr R. Hoffmann: **Zur Anatomie der Nebenhöhlen** (mit Lichtbildern). Vortragender demonstrierte eine große Zahl von Zeichnungen, die teils nach eigenen, teils nach Präparaten der Wiener Anatomie hergestellt sind und die anatomischen Verhältnisse der Nebenhöhlen und ihrer wesentlichsten Varietäten veranschaulichen. Vortragender bespricht zunächst die genaueren Lageverhältnisse der Kieferhöhle, die genauere Lage des Ausführungsganges, des Foramen accessor., die für Operationen wichtigen Beziehungen der Unterwand zu den Zähnen, zu den Zahnsäckchen vor Eintritt der zweiten Dentition. Als wesentliche Varietäten führt er an: Erweiterungen in verschiedenen Richtungen, die praktisch wichtigeren Verengerungen, die teils auf verminderter Resorption der Spongiosa, teils auf abnormer Annäherung der Höhlenwände beruhen können. Kompliziert können die Verhältnisse bei abnormer Teilung der Höhle durch vertikale oder horizontale Septen sein. In ähnlicher Weise zeigt Vortragender Bilder der Stirnhöhle; als Varietäten führt er an: Rudimentäre Anlage der Stirnhöhle, abnorme Stellung der Scheidewände, Verengerungen und Erweiterungen, Kammerbildung, Verengerung der Höhle und des Anführungsganges durch vorgebuchtete Siebbeinzellen. Die Varietäten können leicht Anlaß zu diagnostischen Irrtümern geben; Vortragender selbst ist durch schlechte Erfahrungen zu seine Studien veranlaßt worden.

Diskussion: Herr Panse weist auf den Wert dieser Studien hin; er wünscht, der Vortragende möchte auch noch die Verhältnisse

Digitized by Google

der Nebenhöhlen auf den verschiedenen Altersstufen zum Gegenstand ähnlicher Studien machen. Herr Hoffmann erwähnt, daß von anderer Seite eingehende Studien über die Wachstumsverhältnisse der Höhlen veröffentlicht werden sollen.

3. Herr Panse: **Die Untersuchung des Vestibularapparats.** Vortragender berichtet über die wesentlichsten Untersuchungsmethoden, insbesondere über die Verwendung des kalorischen Nystagmus zur Prüfung des Vestibularapparats.

Sitzung vom 1. April 1911.

Herr Schmorl demonstriert eine große sackartige Erweiterung des Duodenum, in der sich eine große Menge Scheuersand vorfand; wahrscheinlich angeborene Anomalie, durch die Anfüllung mit Sand (neuropathische Person) noch erweitert.

1. Herr Werther: Demonstrationen.

a) 34jährige Frau, die zur Beobachtung auf Lupus eingewiesen war. 1907 mit Geschwüren im Halse erkrankt und ärztlicherseits mit Jodkali behandelt. Später Geschwür an der Nase und am Mund; von zwei Kurpfuschern behandelt, und zwar mit Sonnenlicht bestrahlt, wodurch Verbrennungen 2. und 3. Grads mit starker Narbenbildung erzeugt worden sind. — Es handelt sich aber nicht um Lupus, sondern um tuberoulzeröse Spätlues. — Für die Sicherung der Differentialdiagnose zwischen Lupus und Lues gibt es zwei Mittel: einmal probeweise spezifische Behandlung, zweitens Erzeugung lokaler Herdreaktion durch Einspritzung von Alttuberkulin. — Die Wassermannsche Reaktion ist nicht recht verwertbar, da ja Lupus bei früher luetischen Personen sich entwickeln kann.

b) Großknotige, papulöse Lues im Gesicht und am Körper; in einem bekannten Kurpfuschersanatorium mit Bädern behandelt, dabei immer verschlimmert.

c) Lupuskrankes Mädchen mit Tuberkulid an der Brust: acneiforme Hauttuberkulose, häufig mit Lues verwechselt; typische, lokale Herdreaktion auf Tuberkulineinspritzung. Praktisch wichtig, weil solche Exantheme manchmal auf latente, innere tuberkulöse Herde hinweisen.

d) Lupuskranke Frau; seit 1906 nach Finsen behandelt: 320 Sitzungen. Der ausgedehnte Gesichtslupus ist gut ausgeheilt.

2. Herr Schanz: **Augenmuskeln und Kopfschmerz.**

Vortragender ist durch die Schönschen Untersuchungen über Epilepsie darauf hingelenkt worden, dem Zusammenhang von Augenmuskelstörungen und Kopfschmerz beziehungsweise andern nervösen Störungen besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden. Solche Störungen können durch fehlerhafte Zustände der inneren sowie äußeren Muskeln hervorgerufen werden. Von seiten der inneren Muskeln sind es namentlich der Akkommodationskrampf bei jugendlichen Uebersichtigen, aber auch anhaltend langes Akkommodieren, die zu Kopfschmerzen führen. Von seiten der äußeren Muskeln sind es hauptsächlich ungleichmäßige Innervation beider Augen, wie sie bei asymmetrischer Augenstellung infolge des Fusionszwanges nötig ist, und Konvergenzschwäche, namentlich bei anhaltender Näharbeit. Es stellen sich dabei allmählich Unlust, Kopfschmerz bis zu migräneartiger Stärke, auch Schwindelgefühl ein. Ueber den Zusammenhang von Epilepsie und fehlerhaften Augenstellungen (Schön) hat Vortragender keine Erfahrungen; er glaubt aber, daß die Beschwerden zur Entwicklung ausgeprägter Neurasthenie führen können; als Beleg führt er zwei Fälle an, wo nach Anwendung entsprechender Gläser die Beschwerden der Neurasthenie völlig schwanden. Die Prüfung auf asymmetrische Augenstellung kann jeder praktische Arzt leicht mit dem Maddoxstäbchen ausführen, für die Untersuchung der Konvergenzleistung empfiehlt er die Gräfesche Tafel für den Gleichgewichtsversuch.

Diskussion: Herr L. Meyer findet in Dresden auffallend häufig Störungen der Konvergenz und Höhenablenkungen. — Herr Hänel weist den Zusammenhang von Epilepsie und Augenmuskelstörungen zurück; dagegen spielt in der Aetiologie der Migräne fehlerhafte Augenstellung eine größere Rolle.

Herr Hänel: **Gibt es trophische Nerven?**

Vortragender berichtet über die hauptsächlichsten Beobachtungen und Untersuchungsergebnisse, die für und wider die Annahme besonderer trophischer Nerven sprechen: er kommt zu dem Ergebnis, daß wir zurzeit keine besonderen trophischen Nerven kennen. Die Trophik ist ein sensibel-motorischer Reflex, in den als dritter Faktor die Zellautonomie mit eintritt.

Diskussion: Herr Naether glaubt, daß in der Erforschung dieses Gebiets nicht eher wirkliche Fortschritte gemacht werden können, bevor nicht unsere Kenntnisse vom Sympathikus ganz wesentlich erweitert sind.

Schob.

Hamburg.

Aerztlicher Verein. Sitzung vom 28. März 1911.

Herr Kümmell bespricht bei der Demonstration mehrerer an **diffuser eitriger Peritonitis** erkrankt gewesener Patienten, die operativ geheilt wurden, zwei besonders wichtige Punkte. Es ist eine bei einzelnen Aerzten bestehende irrige Auffassung, daß nach Ablauf des sogenannten Frühstadiums, das heißt nach etwa 48 Stunden, ein operativer Eingriff nutzlos sei. Gerade dann soll aber das schwer gefährdete Leben, falls nicht inzwischen die Krankheit abgeklungen ist, durch ein möglichst frühzeitiges Eingreifen zu retten versucht werden. Zweitens wird oft noch angenommen, daß bei schwerer Appendizitis, besonders bei zirkumskripter und diffuser Peritonitis, Fieber und gesteigerte Pulsfrequenz vorhanden sein müßten. Das ist sehr oft nicht der Fall. Nach Kümmells Beobachtungen verliefen zahlreiche Fälle schwerster Wurmfortsatzerkrankung mit Gangrän, eitrigem Exsudat und diffuser Peritonitis ohne Fieber, ohne Pulssteigerung und ohne wesentliche Schmerzen. Es kann daher nicht dringend genug geraten werden, die Gefahren dieser Erkrankung durch eine frühzeitige Operation, sofort nachdem die Diagnose gestellt ist, zu vermeiden.

Herr Kümmell gibt weiterhin eine Uebersicht über die durch die operative Behandlung der Appendizitis erzielten Ergebnisse. Insgesamt wurden 3124 Fälle operiert. Mit Einrechnung der allerschwersten diffusen Peritonitiden beträgt die Gesamtsterblichkeit 6,5 %; die Sterblichkeit der in den letzten beiden Jahren 889 Operierten beträgt dagegen nur 3,8 %.

Herr Deneke begründet die vom Aerztlichen Verein an den Reichstag abzusendende **Petition zwecks Aufrechterhaltung des zurzeit bestehenden Impfgesetzes und Ablehnung der sogenannten Gewissensklausel.** Die Impfgegner haben in letzter Zeit eine rege Tätigkeit entfaltet, um in Deutschland die Gewissensklausel nach englischem Vorbild einzuführen. Hamburg ist nun besonders berufen, dagegen Stellung zu nehmen, weil hier 1870—1872 eine sehr schwere Pockenepidemie herrschte und Hamburg ferner besonders gefährdet ist durch die Möglichkeit der Pockeneinschleppung seitens der Auswanderer und der von Uebersee Kommenden. Die Petition wird verlesen und einstimmig angenommen. Sie lautet:

Den Hohen Deutschen Reichstag ersucht die wissenschaftliche Versammlung des Aerztlichen Vereins zu Hamburg um die unveränderte Aufrechterhaltung des Impfgesetzes vom 14. April 1874.

Gründe: Die von impfgegnerischer Seite stürmisch verlangte Aufhebung oder Aenderung dieses Gesetzes mittels Einführung der sogenannten Gewissensklausel würde den nach wie vor erforderlichen Impfschutz des Deutschen Volkes, welcher sich unter dem Walten des genannten Gesetzes nun schon seit mehr als 30 Jahren glänzend bewährt hat, ganz außerordentlich schädigen. Bei seiner Lage inmitten Europas braucht Deutschland einen möglichst vollständigen Impfschutz, weil das Pockengift fort und fort vom Auslande eingebracht wird. Die Pocken haben an Bösartigkeit nicht das geringste verloren, führen auch in Ländern mit mangelhaftem Impfschutze nach wie vor schwere Menschenverluste herbei, wie z. B. noch die Epidemien der letzten Jahre in Marsaille, Valparaiso, Rio de Janeiro und Madrid beweisen. Im benachbarten Rußland haben die Pocken immer größere Verbreitung gewonnen. Die Einführung der Gewissensklausel würde, nach den in England gemachten Erfahrungen, zu massenhaften Nichtimpfungen der Kinder führen und die dann ungeschützten Kinder und mit diesen die Erwachsenen gefährden. Die Einführung der Gewissensklausel würde aber nicht allein ein gefährliches, sondern auch ein unnötiges Wagnis werden. Unnötig, weil die lärmenden Notschreie der Impfgegner gegen das Impfgesetz, welches Volksvergiftung und Massenmord veranlassen soll, auf ganz maßlosen Uebertreibungen beruhen. Denn die unter Millionen Geimpfter äußerst selten vorkommenden unwillkommenen Zwischenfälle im Ablaufe des Impfprozesses sind fast niemals als unvermeidliche Folgen der Impfung anzusehen, und sie verlaufen fast ausnahmslos innerhalb 8—14 Tagen, ohne Nachteile zu hinterlassen. Solche Zwischenfälle würden sich in den allermeisten Fällen durch bessere häusliche Pflege haben vermeiden lassen. Sie ereignen sich überdies außerordentlich viel seltener als die Unzuträglichkeiten, welche z. B. beim Turnen, bei kindlichen Spielen, beim Verkehr auf der Straße usw. als selbstverständlich und unvermeidbar hingenommen zu werden pflegen. Der Hamburgische Aerztliche Verein erhebt seine Stimme im Rückblick auf die furchtbare Pockenepidemie der Jahre 1870—1872, welche Hamburg infolge des Mangels eines gesetzlich durchgeführten Impfzwanges schwer heimgesucht hat. In Hamburg sind in jener Epidemie 4053 Menschen, das heißt 17 pro mille der Bewohner an den Pocken gestorben. Jede Einschränkung unseres deutschen Impfgesetzes wird ernste Folgen nach sich ziehen.

Vortrag des Herrn Reinking: **Was leistet die konservative, was die operative Therapie der Nebenhöhleneiterungen der Nase?** Der Vortragende gibt eine kritische Uebersicht über die verschiedenen Verfahren und eine Würdigung ihrer Anwendbarkeit in den einzelnen

Digitized by Google

Fällen. Durch zahlreiche anatomische Untersuchungen, durch Einführung neuer Untersuchungsmethoden und neuer Arzneien, durch exakte Krankenbeobachtung ist die Lehre von den eitrigen Erkrankungen der Nasennebenhöhlen in den letzten Jahrzehnten erheblich entwickelt und das therapeutische Können bedeutend gefördert worden. Die Angst vor den Nasenoperationen und die Furcht vor Rezidiven währt noch von den Zeiten des „blutigen brutalen Vorgehens" her. Das hat sich nun geändert. Ein sehr zu beachtendes Moment bei der Behandlung der Nasennebenhöhleneiterungen ist, daß die meisten Patienten Neurastheniker sind oder es werden. Man tut daher gut, lieber wenige, aber energische und wirkungsvolle Eingriffe zu machen als viele kleine. Dann sind die Operationen keine Schrecken mehr für die Patienten. Reißig.

Berlin.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 3. Mai 1911.

Vor der Tagesordnung: Herr Muskat: Demonstration eines eigenartigen Falles von progressiver Muskelatrophie nach Verletzung. (Kurze Mitteilung.)

Vor sechs Jahren Verletzung. Befund heute: Der Deltamuskel ist völlig intakt. Betroffen sind alle Beuger und Strecker des Oberarms und der Kukullaris. Der vierte Interosseus erscheint etwas eingefallen. Entartungsreaktion nirgends vorhanden, elektrische Erregbarkeit rechts herabgesetzt. Die Maße um den Oberarm sind rechts erheblich kleiner. Die Röntgenaufnahmen ergaben Atrophie des rechten Oberarmknochens. Die Möglichkeit, daß durch die Verletzung eine Erkrankung des Rückenmarks und von dort ausgehend eine weitere Progression der Atrophie vor sich ging, ist nicht von der Hand zu weisen, wenngleich typische Erscheinungen einer derartigen Erkrankung fehlen. Daß die Veränderungen mit dem vor sechs Jahren erlittenen Unfall in ursächlichem Zusammenhang stehen, dürfte kaum zweifelhaft sein, ebenso daß eine Restitution unmöglich ist. Dagegen könnte der Zustand auf dieser Stufe stehen bleiben, ohne sich zu verschlimmern. Als Differentialdiagnose wäre Syringomyelie und Muskeldystrophie zu erwähnen. (Autoreferat.)

Tagesordnung: Herr Fr. Kraus: **Einiges über die Form des Elektrokardiogramms.** (Mit Projektionen.) Das Elektrokardiogramm sei der Ausdruck der chemischen, physikalischen und morphologischen Vorgänge in der Herzmuskulatur. Die normale Form des Elektrokardiogramms nach Kraus und Nikolai beginne mit der Vorhofszacke A. Auf diese folge — im Gegensatz zu der ursprünglichen Angabe Einthovens — direkt die Initialzacke I nebst einer zweiten kleineren Erhebung Ip, die gelegentlich vermißt werde, und schließlich die Finalzacke F. Das sei der normale Erregungsablauf, Normodromie. Durch ungünstige Ableitungsformen (linke Hand und rechter Fuß) bekomme die Kurve ein anderes Gesicht, niemals aber ändern sich einzelne Teile in charakteristischer Weise, während die andern unbeeinflußt bleiben.

Dies sei nur dann der Fall, wenn sich die Folge oder die Kraft der Erregungen, die Blutfüllung oder die Widerstände ändern. Uncharakteristisch seien die Formänderungen, welche das Elektrokardiogramm in Abhängigkeit von der Respirationsphase erleide, vorausgesetzt, daß nicht eine andere Wirkung der Atmungsphase als die auf die Herzlage hinzukomme. Damit sei die Grundlosigkeit der Einwendungen gegen die Deutung elektrokardiographischer Befunde dargetan. Redner teilt sodann die Ergebnisse seiner mit Nicolai und Meyer ausgeführten Versuche mit, welche den Zweck haben, bei genau definierten experimentellen Einflüssen charakteristische Aenderungen des Elektrogramms (Allodromien) herbeizuführen, um mit ihrer Hilfe in der Analyse pathologischer Elektrogramme weiterzukommen. Es handle sich um Einflüsse der Schlagfrequenz (Vagusreizung und Lähmung, Pituitrinvergiftung) und solche der Blutfülle (künstliche Plethora und Verblutung), endlich um Adrenalinämie (künstlicher Sympathizismus). Jeder dieser Einflüsse wirke auf einen oder wenige Phasen des Elektrogramms in charakteristischer Weise zurück, und es gelinge zu all diesen Veränderungen Analoga aus der Klinik beizubringen, die um so beweisender seien, als ihre Deutung zum Teil auch mittels anderer Methoden ebenso gewonnen werde.

Auch den einzelnen Herzfehlern kommen charakteristisch veränderte Elektrogramme zu. Am Schlusse der interessanten, zur Wiedergabe im einzelnen nicht geeigneten Ausführungen gelangt Redner zu einer Empfehlung der Herzuntersuchung mittels des Saitengalvanometers als einer Methode, welche zwar nicht beanspruche, die andern zu verdrängen, wohl aber die ohne sie unlösbare Frage nach dem funktionellen Zustand und der Prognose eines Herzens besser und in vielen Fällen befriedigend beantworte.

Diskussion: Herr Rehfisch teilt seine Erfahrungen über das Vorkommen einer negativen Finalschwankung F mit. Sie finde sich bei Blutdruckerhöhung und bedeute ein Eingreifen der Reservekräfte des linken Ventrikels am Schlusse der Herzkontraktion zum Zwecke der Ueberwindung des erhöhten Widerstandes in der Aorta. Sie sei, wenn auch nicht ausnahmslos, von schlechter prognostischer Bedeutung.

Herr Strubell (Dresden) betont die Wichtigkeit einer guten Nachschwankung bei jüngeren Herzen bis zirka 50 Jahren. Flache F-Kurve bei guter Muskelentwicklung sei unter diesen Umständen prognostisch ungünstig aufzufassen, könne aber unter geeigneter Therapie höher ansteigen, was wiederum prognostisch günstig sei. Steile F-Kurve bei muskelschwachen Frauen weise auf Thyreotoxizismus hin. Starkes Ip komme bei labilen Herzen vor, es sei an sich selbst eine Allodromie.

Fritz Fleischer.

Ophthalmologische Gesellschaft. Sitzung vom 9. März 1911.

Nach Erledigung des geschäftlichen Teils (Kassenbericht, Wiederwahl des bisherigen Vorstandes) spricht Herr Langenhan **„Ueber die Purkinjesche Aderfigur und die Konfiguration des entoptischen Foveareflexes".**

Langenhan demonstriert eine Abbildung, die den ersten Versuch vorstellt, diese entoptischen Phänomene in farbiger Zeichnung wiederzugeben und weist auf die vorzügliche Sichtbarkeit der feinsten, die Foveagegend umspinnenden Gefäßendästchen und die Konfiguration des entoptischen Foveareflexes bei perskleraler Durchleuchtung mit starker Lichtquelle (Ophthalmodiaphanoskop) hin. Der entoptische Foveareflex setzt sich zusammen aus feinsten, leicht welligen, annähernd parallel zueinander verlaufenden, teils netzartig miteinander verflochtenen goldgelb schimmernden Linien. Dieselben fügen sich zu einer glänzenden ovalen Scheibe zusammen, die bei ihm nur 2/3 des gefäßlosen Foveabezirkes einnimmt. Sie ändern ihre Verlaufsrichtung entsprechend der Verschiebung der Lichtquellen. Langenhan spricht sich für die von Brückner gegebene Erklärung der Entstehung des Foveaphänomens durch Reflexion der Lichtstrahlen an den fovealen Zapfenformen aus.

Dann zeigt Herr Ginsberg ein ganz kleines Aderhautsarkom (0,8:0,3 mm), das er zufällig in dem Bulbus eines 36jährigen Mannes gefunden hatte. Er weist darauf hin, daß der Tumor aus ungefärbten und gefärbten Zellen bestände und gibt der Ansicht Raum, daß diese Tumoren aus ganz verschiedenen Zellarten entstehen können.

Herr Halben zeigt hierauf einen Mann mit angeborener Aniridie, bei dem sich auch bei perskleraler Durchleuchtung keine Spur von Corpus ciliare nachweisen ließ. Wegen gleichfalls bestehender Linsentrübung und Myopie hatte Halben auf dem einen Auge die Extraktion der Linse nach der subkonjunktivalen Methode von Czermack vorgenommen.

Dann spricht Herr Köllner **„Ueber die Unterschiede im Dämmerungssehen".**

Köllner berichtet nach kurzem Ueberblick über die bisherigen Beobachtungen über Untersuchungen, welche Herr Dr. Petruchowsky unter seiner Leitung ausgeführt hat. Mit dem Nagelschen Adaptometer wurden 100 in Beobachtungen nicht geübte Personen eine Stunde lang untersucht und der Verlauf der Dunkeladaptation durch fortlaufende Bestimmung der Schwellenwerte registriert. Es wurden im wesentlichen die Angaben Pipers bestätigt, daß große individuelle Schwankungen bestehen und zwar während des ganzen Verlaufs des Adaptationsvorganges. Dabei finden sich vollständige Uebergänge von guter und schlechter Adaptation. Die Beobachter verteilten sich annähernd gleichmäßig über alle Dezennien des Lebensalters. Es zeigt sich, daß die Durchschnittshöchstwerte, welche nach einstündiger Dunkeladaptation von den Patienten erreicht wurden, mit dem zunehmenden Alter kontinuierlich und ziemlich beträchtlich sanken. Diese Abnahme läßt sich jedoch mit der zunehmenden Gelbfärbung der Linse erklären. Denn beim jugendlichen Beobachter kann durch Vorhalten eines entsprechend gelbgefärbten Glases leicht die gleiche Abnahme der Adaptationshöhe erzielt werden. Erwähnt sei, daß die den Untersuchungen vorangehende Helladaptation mit künstlicher Lichtquelle nach Nagels Vorschrift vorgenommen wurde.

Den letzten Vortrag hält Herr Adam: **„Ueber die Wirkung und Mechanik orbitaler Schußverletzungen".**

Im ersten Teil seines Vortrages betont Herr Adam den bemerkenswerten Unterschied in dem Aussehen des ophthalmoskopischen Bildes nach orbitalen Querschußverletzungen und solchen Verletzungen, die durch das Eindringen eines Gegenstandes, z. B. eines Stockes von vorn her in die Orbita veranlaßt werden. Er gibt eine genaue Beschreibung des klinischen und anatomischen Befundes und erörtert dann die bisherigen Theorien, die einer ernsthaften Kritik nicht standzuhalten vermögen, wie beispielsweise die Ziliarnerventheorie von Goldzieher.

Zur Bildung einer neuen Theorie geht er auf das Spezifische der Schußwirkung ein und sieht die letzte Ursache für die Veränderungen in einer Sprengwirkung des Geschosses auf den Orbitalinhalt.

Zur Begründung seiner Theorie erörtert er:

I. Die Einwirkung des Schusses auf die Orbitalwände und belegt

Digitized by Google

seine theoretischen Erwägungen durch die Befunde, die er an Schädeln der Sammlung der Kaiser Wilhelms-Akademie erheben konnte.

II. Er geht dann auf die Wirkung des Schusses auf den Bulbus als Ganzes ein und zeigt durch experimentelle Schießversuche auf künstliche Orbitae und menschliche Leichen, daß die Einwirkung in

1. einer Abplattung respektive Eindrückung des hinteren Pols;
2. einer Vorwärtsbewegung und
3. einer sehr starken, wenn auch kurz dauernden Erhöhung des intraokularen Druckes besteht.

III. Durch Schießversuche auf lebende Tiere wurde dargetan, daß zum Zustandekommen der spezifischen Wirkung der seitliche knöcherne Abschluß der menschlichen Orbita Voraussetzung ist, da bei der „offenen Tierorbita" eine ähnliche Wirkung nicht erzielt wird.

IV. Die Folgen dieser Einwirkung auf den Bulbus sind Zerreißungen der Aderhaut und Netzhaut mit konsekutiven Blutungen, Hämorrhagien aus Iris und Corpus ciliare, Abreißungen der Linse usw.

Die hiernach einsetzenden Heilungsvorgänge geben durch exzessive Narbenbildungen, Pigmentwucherungen und Atrophien das charakteristische Bild der Chorioretinitis poliferans.

V. Bei anatomischen Untersuchungen an Selbstmörderleichen, die sich durch Schläfenschüsse getötet hatten, wurden die Veränderungen im Bulbus geringer gefunden als bei denen, die nach einem solchen Schuß am Leben geblieben sind. Dies erklärt sich durch die Richtung des Geschosses, das, um in das Gehirn zu gelangen, die Orbita nur in ihrer äußersten Spitze treffen kann.

In der Diskussion hebt Herr Hirschberg hervor, daß die Wirkung verschiedener Waffen eine ganz verschiedene sein müsse, was Vortragender ohne weiteres zugibt, nur seien die Unterschiede nicht qualitativer, sondern nur quantitativer Natur.

Herr Nicolai erwähnt zum Schluß noch einige Schußverletzungen aus seiner militärärztlichen Praxis. C. Adam (Berlin).

Aerztliche Rechtsfragen.

Wichtige oberstrichterliche Entscheidungen.

Kunstfehler und Schmerzensgeld. Ein Arzt hatte ein minderjähriges Mädchen mit Zustimmung ihrer Eltern behufs Beseitigung von Talgdrüsenentzündungen im Gesicht galvanokaustisch behandelt. Dabei hatte er nicht nur die obere Gewebeschichten gebrannt, sondern war mit der glühenden Punktionsnadel so tief eingedrungen, daß die Patientin dauernd tiefe Narben im Gesicht behielt. Der Arzt wurde wegen fahrlässig fehlerhafter, kunstwidriger Behandlung auf Ersatz des der Patientin durch Schmerzen und durch dauernde Entstellung erwachsenen nicht vermögensrechtlichen Schadens in Anspruch genommen. Dagegen suchte er darzulegen, daß ihn höchstens die Verletzung einer Vertragspflicht zur Last falle, nicht aber eine unerlaubte Handlung, mithin könne er nicht zur Zahlung eines Schmerzensgeldes verurteilt werden. Das Reichsgericht verurteilte ihn jedoch auch zur Zahlung eines Schmerzensgeldes, indem es ausführte: Auf Grund der Sachverständigengutachten hat das Berufungsgericht als Kunstfehler, als Verstoß gegen die Grundsätze der medizinischen Wissenschaft festgestellt, daß der Beklagte zur Heilung des an sich harmlosen Leidens der Klägerin eine ungeeignete Behandlungsmethode wählte, und, indem er mit der durch den elektrischen Strom glühend gemachten Punktionsnadel nicht nur die obere Gewebeschicht brannte, diese Methode in durchaus fehlerhafter Weise ausführte, obwohl er sich bei einiger Prüfung sagen mußte, daß eine Narbenbildung durch das tiefe Brennen verursacht werden müsse. Dadurch hat er der Klägerin nutzloserweise Schmerzen bereitet und ihre Entstellung herbeigeführt. Durch diese Fahrlässigkeit hat der Beklagte nicht nur eine Vertragspflicht verletzt, sondern zugleich eine unerlaubte Handlung begangen. Der Arzt ist kraft seines Berufes verpflichtet, bei der Behandlung Kranker Kunstfehlerverstöße gegen die Grundsätze der medizinischen Wissenschaft zu vermeiden, einerlei, ob er in einem Vertragsverhältnisse zu dem behandelten Kranken steht oder nicht, und haftet nach § 823 Abs. 1 B.G.B., wenn er unter Verletzung dieser Berufspflicht das Leben, den Körper oder die Gesundheit widerrechtlich verletzt, dem Verletzten auf Schadenersatz, insbesondere auch auf Ersatz des nichtvermögensrechtlichen Schadens gemäß § 847 B.G.B. Die Widerrechtlichkeit und damit die Haftbarkeit des Arztes aus § 823 ist nur ausgeschlossen, wenn und insoweit der Kranke oder sein gesetzlicher Vertreter in die Verletzung eingewilligt hat; mit dem zur Beseitigung der Talgdrüsenentzündung nicht erforderlichen, schmerzhaften zu tiefen Brennen und der dadurch verursachten Entstellung der Klägerin waren aber die Klägerin und ihre Eltern nicht einverstanden.

Geschichte der Medizin.

Die Medizin der alten Aegypter[1])

von

Dr. **Walter Wreszinski,**

Privatdozent der Aegyptologie, Königsberg.

M. H.! Der Zweck des Vortrages, den ich Ihnen zu halten die Ehre habe, ist, Ihnen die älteste Stufe medizinischer Wissenschaft vorzustellen, nicht die Anfänge der Heilversuche etwa, denn die sind gar nicht bei der Menschheit zu suchen, sie beginnen gewissermaßen schon bei jenen einfach zweckmäßigen Handlungen, die das verwundete Tier zur Linderung seiner Schmerzen vornimmt. Nein, von der ältesten kodifizierten Medizin, in der sich also jahrtausendelange Praxis zu einer Theorie, einer Wissenschaft verdichtet hat, will ich Ihnen sprechen. Wenn ich sie Ihnen als die älteste Ueberlieferung medizinischer Wissenschaft vorstelle, liegt vor Ihnen auch offen, was das Hauptinteresse an der altägyptischen Medizin ausmacht. Wir sehen sie als den Ausgangspunkt einer mächtigen Entwicklung, deren Zwischenglieder von Hippokrates und Galenus über die Araber und Aufklärer Paracelsus, Baco und Descartes bis zum heutigen Tage immer nur das eine Ziel vor Augen gehabt haben, der leidenden Menschheit Heilung zu bringen. In manchen Artikeln in verschiedenen Zeitschriften können Sie lesen, daß die Beschäftigung mit den medizinischen Schriften der alten Aegypter auch für die moderne Therapie Anregungen bietet. Ja, meine Herren, soweit ich die Papyri kenne, kann ich Ihnen sagen, daß von alledem, was in ihnen steht, nicht das Geringste für den praktischen Arzt unserer Zeit Bedeutung hat. Es ist ganz allein die historische Betrachtung, die jenen alten Schriftwerken Interesse verleiht.

I. Die ältesten medizinischen Schriften der Aegypter gehen mindestens bis in das vierte Jahrtausend zurück; es sind kleine Abhandlungen etwa im Stile der modernen Krankheitsberichte. Der Arzt erzählt in einer schon stereotypen Form, welche Symptome er bei dem Patienten gefunden hat, benennt die Krankheit, gibt an, was er dagegen verordnet hat, wie er das Medikament zu bereitete und in welcher Art und wie lange der Patient das Mittel anzuwenden hat. Die Form des Berichts ist schon die kategorische der Lehre. Der Arzt sagt nicht: „Das und das habe ich gefunden" und „das und das habe ich getan," sondern aus dem glücklichen Ausgang seiner wahrscheinlich mehrfach geübten Behandlung nimmt er sich das Recht, eine Theorie aufzustellen. Er sagt also: „Wenn du einen Patienten untersuchst, der an einer Schwellung in seiner ‚Magengrube', — das ist die konventionelle Uebersetzung des ägyptischen Wortes, wir wissen aber nicht, was es eigentlich bedeutet, — leidet, und du findest sie, daß sie unter deinen Fingern wie Schmalz in einem Schlauch hin- und hergeht, dann sage dazu: ‚Es wird abgehen aus seiner Magengrube als Hesa-Flüssigkeit (?)'. Bereite ihm Dumpalmenkerne 1,5 Kite (Apothekergewicht), Dattelmehl 1,5 Kite, mischen, durchrühren mit „männlicher Hesa", zerstoßen, mit Schmalz und Honig kochen. Vom Patienten an 4 Morgen einzunehmen."

Ein anderes Schriftchen hat folgenden Inhalt:

„Wenn du einen Patienten mit Schmerzen in seiner „Magengrube" untersuchst, dessen Glieder alle schwer an ihm sind, wie ein ‚Eintritt von Müdigkeit', — das ist wohl ein Terminus technicus für Lähmung, — dann sollst du deine Hand auf seine Magengrube legen. Wenn du seine Magengrube geschwollen (?) findest, indem ein Kommen und Gehen unter deinen Fingern ist, dann sollst du die Diagnose stellen: das sind „Rückstände des Essens", — so steht wörtlich da, es ist wohl eine Indigestion gemeint. — „Laß ihn zuvörderst einmal nichts essen. Bereite ihm dazu, daß er alles ausscheidet: Dattelmehl, in abgestandenem (?) Bier verrühren." Die Vorschrift läßt nun im weiteren Verlauf aus, daß der Patient die Latwerge einnehmen soll und natürlich erheblichen Stuhlgang hat. Hernach soll er „spazierengehen und sein Brot essen. Wenn du ihn untersuchst, nachdem dieses geschehen ist, und du findest seinen Rücken heiß und seinen Bauch kühl, dann sage: seine Rückstände sind abgegangen. Veranlasse, daß er seinen Mund gegen allen Speichel (?) schützt."

Das ist so etwa die normale Form jener ältesten kleinen Schriftchen. Sie sehen, es handelt sich dabei um eine ganz bestimmte Krankheit, die der alte Arzt in einer ganz bestimmten Weise kuriert hat. —

[1]) Vortrag, gehalten in der Kaiser-Wilhelms-Akademie zu Berlin am 21. Oktober 1910.

Digitized by Google

II. Bald aber ist die medizinische Literatur, die sicherlich schon in dieser Form eine ganz außerordentlich reichhaltige gewesen ist, in vieler Hände gekommen, und es haben sich für die einzelnen Krankheiten eine ganze Anzahl Erfahrungen von allen Seiten her dem Praktiker angeboten. Er stand vor der Wahl, aus einem halben Dutzend oder mehr Therapien sich die eine oder die andere auszusuchen. In der Literatur drückt sich das darin aus, daß jene einzelnen Flugblätter nunmehr zu etwas umfangreicheren Rollen verarbeitet wurden, die nach dem Prinzip gestaltet waren, daß in ihnen alles zusammengefaßt wurde, was man von einem Leiden oder von einem Organ und seinen Krankheiten, oder von einer Pflanze und ihrer Verwendung wußte. Ein kleines Schriftchen der letzteren Art hat Herr Stabsarzt Dr. Wätzold[1]) erst jüngst publiziert, den Traktat über die Rizinuspflanze; ein anderes will ich Ihnen hier vorlegen:

„Mittel zu bewirken, daß die Gebärmutter einer Frau an ihre richtige Stelle zurückkehrt. Zedernspähne in Hefen getan, einen Ziegel aus Stoff," — d. h. also ein Stoffpäckchen in der Form eines Ziegelsteins, — „damit bestreichen; laß sie darauf sitzen.

Ein anderes: (Eine bestimmte Art) Erde, mit Honig zu einer Paste gemacht, den Unterleib (?) der Frau damit einreiben.

Ein anderes: Moder (?) vom Holz eines Schiffes in Hefe von starkem Bier verreiben, veranlassen, daß sie es trinkt.

Ein anderes: Trockener Menschenkot, in Weihrauch tun, die Frau damit räuchern. Veranlassen, daß der Rauch davon in sie hinein — d. h. in die Scheide — dringt.

Ein anderes zu bewirken, daß die Gebärmutter an ihre richtige Stelle zurückkehrt. Einen Ibis aus Wachs auf Kohlen tun, veranlassen, daß der Rauch davon in ihre Scheide zieht."

Sie sehen, meine Herren, daß gegen dasselbe Leiden, wohl den Prolapsus uteri, ganz verschiedene Therapien nebeneinander empfohlen werden. Sie finden Kompressen, Einreibungen, Räucherungen, — eine davon magisch, — und Latwergen. Daß die einzelnen von mehreren Seiten hergenommen sind, beweist besonders das letzte Mittel, dessen Ueberschrift noch aus dem ursprünglichen alten Schriftchen übernommen ist, obgleich sie in diesem neuen Zusammenhange doch hätte fortfallen müssen. Der „Ibis aus Wachs" erklärt sich als das Symbol des Gottes Thoth, des weisesten unter den Göttern, des Beschützers der Wissenschaften.

Diese Traktate stellen schon einen großen Fortschritt in der medizinischen Literatur dar. Heutzutage gibt es derartige Entwicklungen ja immer wieder: wenn eine ganz neue Behandlungsweise aufkommt, die Therapie mit Ehrlich-Hata 606 oder die Biersche Stauung oder dergleichen, dann wird von dem betreffenden Gelehrten zuerst in einem Artikel die Beschreibung seiner neuen Methode gegeben, dann finden sich Kollegen, die sie anwenden und in diesen und jenen Zeitschriftartikeln ihre Erfahrungen niederlegen. Schließlich erfolgt dann die Zusammenfassung der Ergebnisse und die Feststellung des Systems in einem grundlegenden Werke. Was bei uns aber in etwa zehn Jahren geschieht, das müssen Sie sich für den Orient im allgemeinen und für jene uralte Zeit mit dem so sehr viel weniger intensiven wissenschaftlichen Betriebe im besonderen natürlich über die vielleicht 50fache Zeit ausgedehnt denken. Und dazu kommt unsere viel größere Schreibseligkeit, die den Unterschied zwischen den kleinen, schmächtigen Papyris und unseren dickleibigen Werken erklärt.

III. Aber auch diese Traktate sind nicht der Höhepunkt der ägyptischen medizinischen Literatur gewesen, sondern das waren große Handbücher der gesamten Medizinalwissenschaft. In ihnen sind die älteren Publikationen zusammengefaßt, aber nicht in unserem modernen Sinne, daß der Bearbeiter des Handbuches die Forschungen seiner Vorgänger etwa durchgearbeitet, ergänzt, verbessert, kurz mit seinem eigenen Geiste erfüllt und auf die Höhe der Wissenschaft seiner Zeit gebracht hätte, — so etwas gibt es im alten Aegypten nicht. Der Bearbeiter ist nichts weiter als ein Kompilator, ein Zusammenschreiber, der, was Frühere erprobt und überliefert haben, möglichst in der alten Form zu reproduzieren sich bemüht und seinen Ehrgeiz darein setzt, daran — auch äußerlich — nichts zu verändern. Sie sehen, das ist der volle Gegensatz zu dem, was wir heute wissenschaftlichen Fortschritt nennen. Aber dieser Begriff fehlt dem alten Aegypter überhaupt, im Gegenteil ist er seiner Veranlagung nach derart konservativ, daß eine Therapie gerade durch ihr Alter ihm vertrauenswürdig und wirksam erscheint; er denkt dabei logisch ganz richtig, daß, was so viele Generationen lang sich als probat erwiesen hat, auch für ihn zweckmäßig sein werde. Neuerungen erscheinen ihm immer problematisch. Immerhin haben natürlich zu jeder Zeit Aerzte neue Methoden und Heilmittel in die Wissenschaft eingeführt, also theoretische und praktische Fortschritte gemacht. Aber wenn schon bei uns der selbständig weiterbauende Gelehrte die Ausnahme bildet, so war er bei den Aegyptern noch viel seltener; der Durchschnittsarzt hielt sich an die alterprobten Mittel und beruhigte sich bei ihrer korrekten Anwendung. So steht der ägyptische Wissenschaftler im vollsten Gegensatz zu uns, die wir nur zu häufig allzu große Furcht vor dem Aelteren haben und es leicht als veraltet ansehen. — Im Gegenteil wird die Autorität einer Schrift besonders gehoben, wenn man genaue Daten darüber hat, daß sie in grauester Vorzeit in irgend einem altberühmten Tempel gefunden worden sei, oder daß ein berühmter Mann aus längst vergangenen Jahrhunderten sie verfaßt habe, und nicht selten werden solche Angaben fingiert, eben um dem Inhalte der Schrift größeres Gewicht zu verleihen. — Solch alte Ueberlieferungen werden also wörtlich immer wieder abgeschrieben und durch die Jahrhunderte weiter geschleppt, ohne daß sie wieder einmal nachgeprüft und umgeändert wurden, — was einmal von den Aegyptern gedacht worden ist, haben sie nie wieder vergessen können, und, mochte es durch Neueres überholt, ja widerlegt sein, sie haben lieber den Widerspruch beibehalten, als sich zum Aufgeben des Veralteten entschlossen. — Ein Gutes hat aber dieses blöde Zusammenschreiben der Kompilatoren für uns gehabt: wir haben in den Kompendien des zweiten Jahrtausends noch relativ unverändert die Traktate aus der Mitte des dritten Jahrtausends und, teilweise wenigstens, sogar noch die Erzeugnisse jener ältesten Literatur aus dem vierten Jahrtausend wiedergefunden, und zwar unverändert nicht nur dem Inhalte nach, sondern auch in der Diktion, und so hat gerade der unwissenschaftliche Konservatismus jener Autoren uns die Möglichkeit gegeben, die Entwicklung des altägyptischen medizinischen Schrifttums zu erkennen.

Diese Kompendien waren im Buchhandel. Ihre Vervielfältigung geschah durch Sklaven, die nach dem Diktate eines Vorlesers schrieben. Natürlich war dieser Betrieb nicht sehr geeignet, fehlerlose Bücher zu liefern, denn in den meisten Fällen verstand weder der Vorleser etwas von der Materie noch die Schreiber; die Krankheitsnamen, die Drogen usw. waren lauter unbekannte Dinge, dazu kamen Verlesungen und Verhörungen, — kurz, wer von solch einem Werke entsprechend der Wichtigkeit des Inhalts Korrektheit erwartet, würde meistens böse enttäuscht sein.

Dieser Handbücher kennen wir zwei Arten; da gibt es einmal Prachtbände, die für Bibliotheken bestimmt waren, und dann kleine Ausgaben für den praktischen Gebrauch. Sie unterscheiden sich voneinander durch das Format, durch die Feinheit des Papyrus, die Schönheit der Schrift und die Sorgfältigkeit der Kopie. Während z. B. der Papyrus Ebers[1]), der in der Leipziger Universitätsbibliothek aufbewahrt wird, ein wunderbarer Prachtband ist, der in bezug auf die Sorgfältigkeit der Schrift alle Ansprüche, die man an einen orientalischen Schreibsklaven stellen kann, vollauf erfüllt, — er ist nach seiner Fertigstellung sogar noch einmal durchkorrigiert worden, — sind die kleinen Handbücher, die in Berlin, in London, in Amerika und sonstwo aufbewahrt werden, Produkte aus Liederlichkeit und Unverstand, wie ich es vorher ausgeführt habe. Noch eins möchte ich von diesen Handbüchern sagen. Sie sind vollständig unsystematisch zusammengestellt, und insofern muß ich ihre Charakterisierung als „Kompendien der gesamten Medizinalwissenschaft" modifizieren. Jeder Kompilator hat nämlich die Einzelschriften, die zufälligerweise in seinem Besitz waren, zu dem neuen Werke zusammengestellt und keinen Wert darauf gelegt, etwa fehlende Traktate über bestimmte Materien sich anderswoher zu beschaffen und ergänzend anzufügen. Auch ist nicht selten ein Rezept mitten in einem fremden Zusammenhang hineingesetzt —, da ist dem Kompilator wohl irgend eine einzelne Notiz in die Finger gekommen, und die hat er, unbekümmert um System und Ordnung, ins Manuskript hineingeschrieben. Wenn einmal in den alten Rollen einige Zeichen ausgerissen oder verlöscht waren, so begnügte er sich damit, die Bemerkung „zerstört gefunden" hinzuschreiben, es ist ihm nicht eingefallen, die Stelle nach einem anderen Exemplar zu ergänzen. — Damit mag Ihnen die Art der ägyptischen Medizinalliteratur charakterisiert sein.

IV. Der alte Arzt verfügt über nur recht mangelhafte Kenntnisse des menschlichen Leibes. Das muß uns eigentlich wundern, denn seit alter Zeit ist in Aegypten der Brauch herrschend, den Leichnam einzubalsamieren. Dabei war doch die Oeffnung des

[1]) Deutsche med. Wschr. 1910 Nr. 36.

[1]) Papyrus Ebers, herausgegeben von Georg Ebers, Leipzig 1875.

Digitized by Google

Leibes und die Herausnahme der inneren Organe notwendig, aber es ist ganz sonderbar, wie diese täglich vorkommende Prozedur der Medizin so wenige Kenntnisse vermittelt hat. — Es liegt nicht an unserer Unkenntnis der Sprache, sondern an dem ägyptischen Wortgebrauch, daß wir in vielen Fällen die Bedeutung der Ausdrücke für die Körperteile nicht festzustellen vermögen. Besonders einige der häufigsten Wörter sind ganz rätselhaft, denn sie bezeichnen an verschiedenen Stellen sicher nicht Dasselbe. Wir müssen annehmen, daß sie überhaupt kein bestimmtes Organ bezeichnen, sondern die Schmerzen nur ungefähr lokalisieren. So scheint z. B. der Unterleib oder die Magengrube oft als Sitz der Krankheit genannt zu sein, wahrscheinlich weil der alte Arzt nicht das Organ zu erkennen vermochte, das eigentlich erkrankt war. Das ist ja auch erklärlich: eine so ausgebildete Methode der Diagnostik, wie wir sie kennen, besaß er noch nicht, der Patient klagte ihm nur von „Schmerzen im Leibe", — da konnte er eben nichts genaueres angeben. Deshalb ist es für uns mit unserem präziseren Wissen prekär, die alten Schriften zu interpretieren: wir legen unwillkürlich den Alten die gleiche Kenntnis, wie wir sie besitzen, bei und lesen dadurch aus den Schriften mehr heraus, als drinnen steht. (Schluß folgt.)

Kleine Mitteilungen.

Berlin. Am 29. April hat im Ministerium des Innern in Anwesenheit des Ministers eine Konferenz sämtlicher Regierungs- und Medizinalräte der Monarchie und der Vorsteher der preußischen Impfanstalten stattgefunden, zu der auch der Kriegsminister, der Staatssekretär des Innern und der Präsident des Kaiserlichen Gesundheitsamtes Vertreter entsandt hatten. Die Beratung bezog sich auf die Bedeutung und die Durchführung der Schutzpockenimpfung und auf die Frage, ob und inwieweit eine Abänderung des Reichsimpfgesetzes zulässig erscheine. Diese Frage wurde nach eingehender Erörterung einstimmig verneint und die Schutzimpfung als das unentbehrliche Mittel zur Verhütung der Pocken anerkannt. —

Der Deutsche Reichstag beschäftigte sich in der Sitzung vom 3. Mai mit der Beratung von Petitionen, die die Aufhebung oder Abänderung des Impfgesetzes forderten. Nach einer längeren Aussprache wurden sämtliche Anträge abgelehnt und das Haus ging über die Petitionen zur Tagesordnung über. Die gesetzliche Regelung des Impfzwanges ist eine der wichtigsten Fragen der sozialen Hygiene. Das Verlangen der Impfgegner nach Aufhebung des Impfgesetzes erscheint in einer Zeit, wie der gegenwärtigen verwunderlich, wo der Weltverkehr und die Handelsbeziehungen die Berührung zwischen den Völkerschaften in einer früher nicht gekannten Weise mannigfaltig und eng gestaltet hat. Deutschland kann und darf bei seiner zentralen und kontinentalen Lage, seinem verzweigten Netz von Handelsbeziehungen, seinem starken Durchgangsverkehr und seiner Nachbarschaft zu den russischen Seuchenherden eines Schutzes gegen Volksseuchen nicht entbehren. Daß die Kuhpockenimpfung vor der Erkrankung an Variola schützt, ist eine wissenschaftliche Tatsache, daß mit Einführung des Impfzwanges die Pocken ihre Rolle als Volksseuche ausgespielt haben, steht fernerhin fest. Bekanntlich gibt es nicht wenige jüngere Aerzte, die überhaupt nicht mehr Gelegenheit gehabt haben, einen Pockenfall in ihrer Praxis zu sehen. Der Standpunkt der sozialen Hygiene wurde vom Regierungsvertreter, Geheimrat Kirchner, mit Nachdruck vertreten. Der Abgeordnete Dr. Mugdan wendete sich gegen diejenigen, welche den mit der Impfpflicht verbundenen „Gewissenszwang" gegen das Impfgesetz ausspielen. Ein Gewissenszwang und eine Beschränkung seiner individuellen Freiheit muß sich naturgemäß jeder gefallen lassen, der als Glied eines großen Gemeinwesens lebt und ein „Gewissenszwang" ist auch gegeben in dem Schulgesetz, das den Schulunterricht verlangt und in der allgemeinen Wehrpflicht. Die Rücksicht auf die Allgemeinheit fordert, daß der Einzelne Opfer bringt. Die Rücksicht auf die Volksgesundheit verlangt den Impfzwang, der übrigens auch nur ein Glied in der Kette der verschiedenen Maßregeln zur Seuchenbekämpfung bildet, die in den letzten Jahrzehnten in immer vollkommener Weise in der Deutschen Reichsgesetzgebung ausgebaut worden sind. Dem gegenüber von „Impfschädigungen" zu sprechen, die übrigens bei einiger Sorgfalt immer vermeidbar sind, ist nicht angängig. Daß auf dem Gebiete der Seuchenbekämpfung durch das Zusammenarbeiten der Aerzteschaft, der Wissenschaft und der Gesetzgebung Fruchtbares zur Förderung der Volksgesundheit geleistet worden ist, dürfte zu den folgenreichsten Errungenschaften in der Geschichte der Heilkunst zu rechnen sein.

Dresden. Die Internationale Hygiene-Ausstellung wurde am 6. Mai in Gegenwart des Königs von Sachsen und zahlreicher Vertreter deutscher und ausländischer Staaten nach einer längeren Ansprache des ersten Vorsitzenden, Geh. Kommerzienrat Lingner, feierlich eröffnet; die Eröffnungsfeierlichkeiten für die Ausstellungen der auswärtigen Staaten fanden, ebenfalls in Gegenwart des Königs, erst zwei Tage später statt. Im Zusammenhang mit den Eröffnungsfeierlichkeiten wurden von Seiten des Königs, der städtischen Behörden und der Ausstellungsleitung verschiedene größere Festlichkeiten, darunter ein Festkonzert im Königlichen Opernhaus veranstaltet. Die Ausstellung darf als eine der großartigsten Leistungen auf diesem Gebiete betrachtet werden. Sie gibt einen Ueberblick über die gesamte Hygiene, wie sie augenblicklich in den einzelnen Ländern und Städten gehandhabt wird. Sie zeigt in anschaulicher Weise den Kampf, welchen der Organismus gegen die verschiedenartigsten Infektionserreger vollführt, sie gibt ein Bild von sämtlichen Funktionen des menschlichen und tierischen Körpers, von den Stoffwechsel- und physikalischen Vorgängen bei den Krankheiten, sodaß sie tatsächlich das gesamte medizinische Wissen in plastischer Weise darstellt. Neben allen Kulturstaaten, die sich beteiligt haben, müssen insbesondere rühmend hervorgehoben werden die Aufwendungen, welche die Städteverwaltungen, insbesondere die deutschen Städte gemacht haben, aber auch einzelne hervorragende Städte des Auslandes, wie Paris, Wien, Antwerpen, Petersburg und Lyon haben staunenerregende Beiträge geliefert. Es darf wohl erwartet werden, daß kein Arzt die Gelegenheit, dieses Meisterwerk sich anzuschauen, verabsäumen wird.

Wien. Der Vorentwurf zu einem österreichischen Strafgesetzbuche hat durch den Präsidenten des Reichsverbandes österreichischer Aerzteorganisationen, Dr. Gruss, eine scharfe Kritik erfahren. Die Kritik erklärt: Der Vorentwurf atmet bei Mangel jeden Verständnisses für das Wesen des ärztlichen Standes Mißtrauen, Feindseligkeit, Geringschätzung gegen den ärztlichen Stand. Ihm haftet die Tendenz an, die Aerzte noch mehr, als wie bisher wehrlos und ohne Entschädigung den Bedürfnissen der öffentlichen Gesundheitspflege dienstbar zu machen, sie zu entrechten und auszubeuten.

Unentgeltlicher kurzfristiger Fortbildungskursus für praktische Aerzte findet vom 17.–29. Juli 1911 an der Universität Greifswald statt. Die Vorlesungen erstrecken sich auf alle praktisch-medizinischen Gebiete und sollen in erster Linie die praktischen Aerzte über die Fortschritte der gesamten Medizin mit besonderer Berücksichtigung der Therapie orientieren. Klinische Demonstrationen und Uebungen sind ausreichend in das Programm aufgenommen. Vorlesungen haben angekündigt: Prof. Grawitz, Ueber pathologische Anatomie; Prof. Löffler, Ueber Serologie; Prof. Steyrer, Ueber Röntgendiagnostik; Prof. Ernst Schultze, Ueber luetische Erkrankungen des Zentralnervensystems; Prof. Peiper, Kinderklinik; Prof. König, Chirurgische Klinik mit Operationsübungen; Prof. Kroemer, Frauenklinik mit Operationsübungen (Kystoskopie); Prof. Römer, Augenklinik; Prof. Lange, Hals-, Nasen-, Ohrenklinik. Außerdem sind noch Einzelvorträge über aktuelle Themata aus verschiedenen Spezialfächern vorgesehen. Ausführliche Prospekte durch die Universitätsquästur.

Das Deutsche Zentral-Komitee zur Bekämpfung der Tuberkulose hält am 10. Juni, vormittags 10 Uhr, im Plenarsitzungssaal des Reichstagshauses seine Generalversammlung ab. Auf der Tagesordnung steht der Vortrag „Die Aufgaben der Gemeinden zur Kinderfürsorge bei der Tuberkulosebekämpfung". Einlaßkarten stehen in der Geschäftsstelle des Zentral-Komitees, Königin-Augusta-Straße 11, unentgeltlich zur Verfügung.

Der VII. Internationale Dermatologenkongreß in Rom ist mit Rücksicht auf andere in der zweiten Hälfte des Monats September dort stattfindenden Kongresse vom 25.—29. auf die Woche vom 18.—23. September verlegt worden. Für die vom Organisationskomitee aufgestellten Themata sind folgende Referenten ernannt worden: 1. Welchen Einfluß haben die neuen ätiologischen und experimentellen Untersuchungen auf die Richtung der Syphilisbehandlung und auf die Möglichkeit der Immunisierung und einer radikalen oder abortiven Behandlung der Infektion ausgeübt? Referent: Neißer; Korreferenten: Ehrlich, Finger, Hallopeau, Milian, Truffi. 2. Resultate der physikalischen Therapie der Hautkrankheiten. Referent: Pellizzari; Korreferenten: Schiff, Wickham, Malcolm, Morris, Breda, Rosenthal, Holländer, Forchhammer, Pini. 3. Blastomykose, Sporotrichose und Beziehungen zu analogen Prozessen. Referent: De Beurmann und Gougerot; Korreferenten: Ravogli, Buschke, Gilchrist, Splendore, Vignolo, Lutati, Pasini.

Die Tagung des Deutschen Aerzte-Vereins-Bundes wird in diesem Jahre am 23. und 24. Juni in Stuttgart stattfinden. Zu Verhandlungsgegenständen sind bestimmt: Reichsversicherungsordnung und Strafgesetzreform in ihrer Bedeutung für die Aerzteschaft.

Schon nach zwei Jahren ist von dem „Kompendium der topischen Gehirn- und Rückenmarksdiagnostik" (kurzgefaßte Anleitung zur klinischen Lokalisation der Erkrankungen und Verletzungen der Nervenzentren) von Priv.-Doz. Dr. Robert Bing, Basel, im Verlag von Urban & Schwarzenberg, Berlin und Wien, die zweite vermehrte und verbesserte Auflage mit 76 Abbildungen erschienen. Im gleichen Verlage veröffentlichte Dr. Oskar Scheuer, Wien, eine Monographie: „Hautkrankheiten sexuellen Ursprungs bei Frauen".

Hochschulnachrichten. Halle a. S.: Der Direktor der Universitäts-Ohrenklinik, Prof. Denker, ist zum Geheimen Medizinalrat ernannt worden. Dr. Kathe, Assistent am Hygienischen Institut, hat sich habilitiert. — Kiel: Priv.-Doz. Dr. Pfeiffer, Oberarzt an der Medizinischen Klinik, hat den Professortitel erhalten. — Würzburg: Exzellenz v. Leube wird am 1. Oktober d. J. in den Ruhestand treten. Sein Nachfolger wird Prof. Dietrich Gerhardt, der Direktor der Medizinischen Universitätsklinik in Basel.

Terminologie. Auf Seite 23 des Anzeigenteils findet sich die Erklärung einiger in dieser Nummer vorkommender Fachausdrücke.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Digitized by Google

Nr. 21 (337). 21. Mai 1911. VII. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** E. Klose, Ueber die moderne orthopädische Behandlung der Gelenktuberkulosen. (Mit 3 Abbildungen.) H. Winterberg. Das Elektrokardiogramm, seine theoretische und praktische Bedeutung. (Schluß.) (Mit Kurven.) H. Strauß, Kritisches zur Behandlung des Magengeschwürs. H. Roeder, Die Wärmemessung der trinkfertigen Säuglingsnahrung. (Mit 2 Abbildungen.) F. Kermauner, Der Glyzerintampon in der Gynäkologie. A. Fürstenberg, Weitere Beiträge zur Behandlung mit der Radiumemanation. M. Ulrich, Ein Fall von Encephalitis acuta haemorrhagica. K. Thomas, Ueber Arsen-Triferrol. Charnass, Ueber die Verwendbarkeit von Goldrubinglaskeilen zu kolorimetrischen Bestimmungen von Hämoglobin und Eisen im Blute. — **Referate:** H. Pfeiffer, Fortschritte auf dem Gebiete der Immunitätsforschung. Haenlein, Neuere Literatur über hysterische Ohrenerkrankungen. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Behandlung der Basilarmeningitis durch die Jodoformschmierkur. Mesotancreme. Abbinden der Venen der Glieder. Salvarsan. Puerperale Selbstinfektion. Blutungen in den ersten Monaten der Schwangerschaft. Seltener Fall von bösartigem Adenom der Leber. Besondere Resistenz gegen bösartige Tumoren im Säuglingsalter. Typischer Röntgenbefund am Herzen Fettleibiger. Die Scoliosis ischiatica bei Platt- und Knickfußleidenden. Aktinobazillose. Röntgentherapie für Leichentuberkel. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Beseitigung von beweglichen Gebärmutterverlagerungen mittels eines 5 g schweren Drahtpessars. — **Bücherbesprechungen:** A Albu, Beiträge zur Diagnostik der inneren und chirurgischen Pankreaserkrankungen. A. Rosenberg, Pathologie und Therapie der Rachenkrankheiten. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** Rings, Tuberkulose der Lunge und des Rippenfells als Unfallfolge anerkannt. — **Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte:** F. Gudzent, 28. Deutscher Kongreß für innere Medizin in Wiesbaden vom 19. bis 22. April 1911. (Fortsetzung). F. Rosenbach, 40. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie vom 19. bis 22. April 1911 zu Berlin. (Fortsetzung). Dresden. München. Berlin. — **Geschichte der Medizin:** W. Wreszinski, Die Medizin der alten Aegypter. (Fortsetzung). — **Versicherungswesen:** L. Feilchenfeld, Arzt und Privatversicherung. — **Aerztliche Tagesfragen:** Zürich. — Kleine Mitteilungen.

Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet

Klinische Vorträge.

Aus der Chirurgisch-orthopädischen Privatklinik von Dr. K. Gaugele, Zwickau i. Sa., und dem Krüppelheim Zwickau-Marienthal.

Ueber die moderne orthopädische Behandlung der Gelenktuberkulosen[1])

von

Dr. med. **E. Klose**, II. Arzt der Klinik.

M. H.! Wenn ich heute über die moderne orthopädische Behandlung der Gelenktuberkulosen spreche, so möchte ich besonders auf die Therapie der tuberkulösen Koxitis und in zweiter Linie auf die Therapie der tuberkulösen Gonitis eingehen. Denn erstens kommen diese beiden Gelenkentzündungen dem Arzt am häufigsten zu Gesicht und zweitens sind gerade für die tuberkulöse Hüftgelenkentzündung und auch für die tuberkulöse Kniegelenkentzündung spezielle typische Behandlungsmethoden angegeben worden, die das Prinzip und die Grundsätze der Gelenktuberkulosentherapie sehr gut vor Augen führen. Endlich hat auch eine nicht sachgemäße Behandlung gerade bei diesen größten Gelenken des Körpers, auf denen hauptsächlich die Fähigkeit des aufrechten Ganges beruht, sehr schwerwiegende Folgen. Es entstehen dadurch sehr unschöne und vor allen Dingen für die Fortbewegung sehr hinderliche und darum tief in das soziale Leben eingreifende Deformitäten. Sie werden mir zugeben, daß ein Mensch mit einem stark verunstalteten Hüft- oder Kniegelenk nicht imstande ist, im wirtschaftlichen Leben seinen Platz auszufüllen, was um so mehr ins Gewicht fällt, da es sich bei derartig vernachlässigten Fällen meist um Angehörige der niederen Stände handelt, die dann, wenn sie zum Krüppel geworden sind, der Allgemeinheit zur Last fallen.

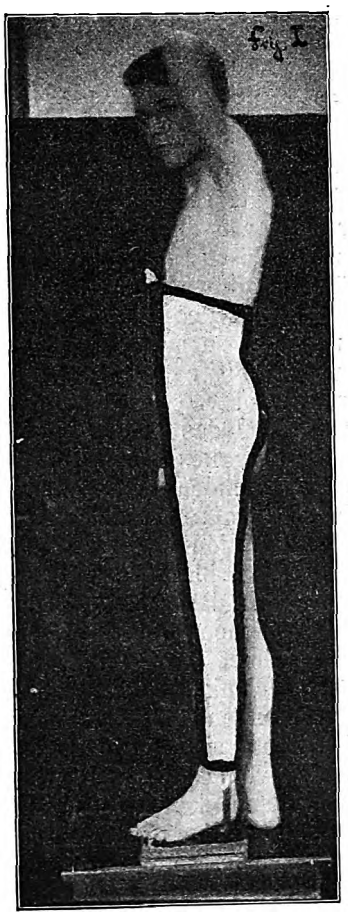
Die moderne Behandlung der Gelenktuberkulosen ist eine vorwiegend konservative. Sie wissen, daß die Zeiten noch nicht allzu lange vorüber sind, wo man jede tuberkulöse Gelenkentzündung möglichst früh resezierte. Man schreckte sogar nicht vor Frühresektionen des Hüftgelenks zurück. Man wollte damit den tuberkulösen Herd möglichst früh und gründlich aus dem Körper entfernen. Als dann das Röntgenverfahren gestattete, den Sitz des Herdes noch genauer zu lokalisieren, glaubte man um so mehr, operativ vorgehen zu sollen, weil man mit weniger eingreifenden Operationen zum Ziele zu gelangen hoffte. Meist jedoch mußte man bei diesen Arthrektomien, um das zu erreichen, was man wollte, nämlich die Entfernung alles Tuberkulösen aus dem Körper, doch wieder so viel von den Gelenkenden der Knochen wegnehmen, daß diese Operationen sich dann nicht mehr viel von einer typischen Resektion unterschieden. Bei beiden Verfahren blieben die Mißerfolge nicht aus. Diese Mißerfolge konnten nicht ausbleiben, denn das Prinzip, demzuliebe die sehr eingreifenden Operationen unternommen wurden, muß als ein verfehltes bezeichnet werden. Es ist Ihnen bekannt, daß die tuberkulösen Gelenk- und Knochenerkrankungen in der weitaus überwiegenden Zahl der Fälle sekundäre Lokalisationen der Tuberkulose sind. Die Infektion erfolgt auf hämatogenem Wege von einem primären Herde aus, der meist in den Lymphdrüsen seinen Sitz hat. Wenn man also glaubte, die Krankheit Tuberkulose durch das radikale Vorgehen beseitigen zu können, so war das ein Irrtum. Trotz Entfernung des Knochenherdes trägt der betreffende Mensch meist noch seinen primären Herd im Körper, von dem jeden Augenblick eine neue Verbreitung oder ein neues Aufflackern erfolgen kann. Aus diesem Grunde erreichte man durch die Frühresektionen durchaus kein besseres Resultat in bezug auf die Mortalität an generalisierter Tuberkulose und andern tödlich verlaufenden Lokalisationen der Tuberkulose. Einem derartig verfehlten Prinzip zuliebe durfte man nicht die schlechten funktionellen Resultate in Kauf nehmen, die durch die Resektionen in einem großen Teil der Fälle geschaffen wurden. Es mußte vielmehr alles zugunsten der konservativen Behandlung sprechen und dieser das Uebergewicht über das operative Vorgehen verschaffen.

[1]) Vortrag, gehalten in der Medizinischen Gesellschaft in Zwickau am 4. April 1911.

Digitized by Google

Jetzt möchte ich Ihnen zuerst das Verfahren schildern, welches wir bei der Behandlung der tuberkulösen Gelenkentzündungen einschlagen, und zwar möchte ich, wie gesagt, zuerst auf die Koxitistherapie im speziellen eingehen.

Der erste und wichtigste Grundsatz bei der Behandlung einer jeden Gelenktuberkulose ist die unbedingte Fixation, die absolute Ruhigstellung des erkrankten Gelenks. Denn durch jede Bewegung kommt es zu einer Reizung des erkrankten Gewebes, wodurch das Fortschreiten der Tuberkulose begünstigt, ja herbeigeführt wird. Darum kann auch nur eine absolute und lange fortgesetzte Fixation die natürlichen Heilungsvorgänge im Körper unterstützen und eine Ausheilung des Prozesses herbeiführen. Durch die Fixation begünstigen wir aber nicht nur die Ausheilung, sondern wir schaffen dem Kranken auch eine große subjektive Erleichterung, indem wir ihn von dem in den ersten Stadien der Erkrankung meist hochgradigen Bewegungsschmerz befreien. Der Bewegungsschmerz stört, wie Sie wissen, die Nachtruhe der Kranken oft sehr erheblich. Wenn im Schlaf die reflektorischen Muskelspasmen, die am Tage das Gelenk vor jeder Bewegung schützen, nachlassen, fährt das Kind bei einer unbewußten Bewegung, die ihm einen durchdringenden Schmerz verursacht, laut aufschreiend aus tiefem Schlaf empor. Und dieser Vorgang wiederholt sich sehr oft in einer Nacht, kaum wieder eingeschlafen, beginnt der Schmerz von neuem. Die Ruhigstellung des Gelenks übt daher auch einen nicht geringen günstigen Einfluß auf das Allgemeinbefinden aus, indem sie dem Kranken eine ungestörte Nachtruhe verschafft. Wir können aus eigener Erfahrung sagen, daß selbst bei den schwersten Koxitisfällen mit stärksten Schmerzen und hohem Fieber durch einen exakt fixierenden Gipsverband innerhalb weniger Tage völlige Schmerzfreiheit erreicht werden kann.



Aus ungefähr denselben Gründen müssen wir das Gelenk von der Körperlast befreien, wir müssen es möglichst entlasten, es von seiner Tragefunktion entbinden. Denn auch durch den Druck, mit dem das Körpergewicht die Gelenkenden zusammenpreßt, wird ein Weiterschreiten des tuberkulösen Prozesses begünstigt. Die Druckusur kann bei der Koxitis so hochgradig werden, daß es zur Pfannenwanderung und zu Hochstand des Trochanters kommt. Wir müssen aber noch aus einem andern Grunde das Gelenk entlasten. Wie wir durch die Fixation den Kranken von seinem Bewegungsschmerz befreien, so heben wir durch die Entlastung den Druckschmerz auf, ein Umstand, der wiederum günstig auf das Allgemeinbefinden einwirkt.

Endlich müssen wir noch eine dritte Forderung bei der Therapie erfüllen, wir müssen die erkrankten Gelenkenden voneinander entfernen, wir müssen eine permanente Extension anwenden. Wenden wir nun diese Grundsätze auf die Koxitis an.

Den drei soeben aufgestellten Grundsätzen der Behandlung können wir bei dieser Erkrankung am besten durch einen langen Gehgipsverband mit Entlastungsbügel gerecht werden, wie Sie ihn auf diesem Bilde sehen (Abb. 1). Der Verband reicht von dem Rippenbogen bis zum Knöchel. Er wird unterhalb des Sitzknorrens gut einmodelliert, um eine genügende Sitzfläche zu bieten. Wenn der Verband trocken ist, wird der Entlastungsbügel daran befestigt. Dieser gestattet zugleich die Anwendung einer starken Extension, wenn man mit einer Gamasche das Bein kräftig gegen den Fußteil des Bügels zieht. Ich will an dieser Stelle erwähnen, daß sich der kurze, nur bis zum Knie reichende Dollingersche Koxitisverband uns nicht bewährt hat. Denn abgesehen davon, daß man bei diesem kurzen Verband auf die Extension ganz und auf die Entlastung zum größten Teile verzichten muß, hat er noch den Nachteil, daß er bei längerem Tragen das Bein mit Sicherheit in eine X-Beinstellung hineinzwingt.

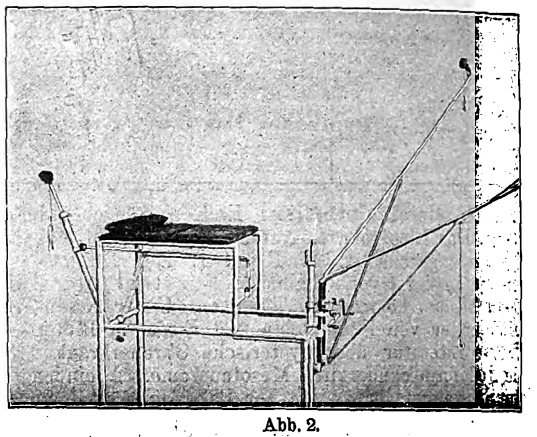


Abb. 2.

In welcher Stellung sollen wir nun die Extremität eingipsen? Man findet in den Lehrbüchern die unzutreffende Angabe, daß dies in leichter Flexion und Abduktion geschehen solle, weil diese Stellung für das Umhergehen und Sitzen am günstigsten sei. Nach unseren Erfahrungen ist dies jedoch nicht der Fall. Wir bemühen uns vielmehr, das Bein in möglichst senkrechter Stellung, in der indifferenten Streckstellung einzugipsen. Die Erfahrung hat gelehrt, daß ein in der erwähnten leichten Flexion anscheinend ausgeheiltes Hüftgelenk, wenn der Kranke ohne Apparat herumgeht, selbst nach Jahren noch die Neigung hat, in stärkere Flexionsstellung überzugehen. Dann aber kostet es die größte Mühe, diese Flexion wieder zu korrigieren. Deswegen ist die indifferente Streckstellung in jedem Falle vorzuziehen.

Den Verband in dieser günstigen Stellung anzulegen, gelingt uns leicht bei allen Fällen, die wir im Beginn der Erkrankung zur Behandlung bekommen. Im sogenannten ersten Stadium der Koxitis, wo die pathologische Stellung in einem großen Teile der Fälle als Flexion mit Abduktion und Außenrotation sich darstellt, bedürfen wir meist gar keiner weiteren Korrektur dieser spastischen Primärstellung. In Narkose lösen sich die Reflexspasmen von selbst und wir können ohne weiteres in der gewünschten Stellung den Verband anlegen. Anders aber, wenn wir ältere Fälle vor uns haben, die bereits in Fixation übergegangen sind, sei es nun Abduktions- oder Adduktionskontraktur, und bei denen die Flexion höhere Grade erreicht hat. Die Gelenkkapsel ist dann geschrumpft, die Muskeln verkürzt, das Gelenk selbst ist meist mehr oder weniger zerstört. Oft ist auch eine bindegewebige Ankylose vorhanden. Ich möchte Sie hier daran erinnern, daß die tuberkulösen Gelenkentzündungen wenig Neigung zu knöchernen Ankylosen zeigen, daß aber die festen bindegewebigen Verwachsungen in praxi oft einer knöchernen Ankylose nichts nachgeben.

Bekommen wir solche Fälle in Behandlung, so müssen wir eine Stellungskorrektur, ein Redressement der Anlegung des Gipsverbandes vorausschicken, respektive mit ihr verbinden. Es ist Ihnen bekannt, daß das gewaltsame Redressement, das Brisement forcé der Franzosen, gänzlich verlassen ist. Denn selbst bei einer abgelaufenen Koxitis kann es bei diesem brüsken Vorgehen zu einer Sprengung des abgekapselten Herdes und zu Miliartuberkulose kommen. Der erste und wichtigste Grundsatz einer Stellungskorrektur ist daher, so schonend wie möglich und ohne jede Gewaltanwendung vorzugehen. Es sind eine ganze Anzahl schonender Redressionsverfahren angegeben worden. Am besten hat sich uns folgendes Verfahren bewährt, vor allem auch deshalb, weil man dazu keiner weiteren Apparate be-

Digitized by Google

darf als des für das Anlegen aller Gipsverbände überhaupt unentbehrlichen orthopädischen Gipstisches.

Den Apparat sehen wir auf diesem Bilde (Abb. 2). Der Kranke wird auf die Beckenstütze gelegt und das gesunde Bein in Streckstellung am Beinhalter fixiert. Das kranke Bein wird von einem Assistenten in der pathologischen Stellung gehalten. Dadurch wird bei bestehender Flexionskontraktur die Lordose ausgeglichen und die Spinae müssen in gleiche Höhe gebracht werden. Das wichtigste ist nun, einen festen Stützpunkt zu gewinnen, gegen den man redressieren kann. Dies erreichen wir, indem wir das gesunde Bein bis zum Knie mit eingipsen. Der um den Leib gelegte Gipsverband wird dadurch unverrückbar fixiert und wir können gegen diesen Stützpunkt redressieren. Ist also der Verband vom Rippenbogen bis zum Knie des gesunden Beines angelegt und der Gips erhärtet, so wird das krankseitige Bein in den Zügel des Beinhalters eingespannt und nun durch sehr vorsichtiges und langsames Drehen der Kurbel die Korrektur vorgenommen. Ich betone nochmals: jede Gewaltanwendung ist strengstens zu vermeiden. So wie man einen irgendwie erheblichen Widerstand fühlt, ist mit dem Anspannen sofort aufzuhören. Das krankseitige Bein wird dann in der erreichten Stellung eingegipst Am andern Tage, wenn der Gips die genügende Festigkeit erlangt hat, wird der das gesunde Bein einschließende Teil des Verbandes abgeschnitten und wenn die Stellungskorrektur bereits erreicht ist, der Gehbügel befestigt.

Es ergibt sich aus dem Prinzip dieser schonenden und jede Gewaltanwendung vermeidenden Redression von selbst, daß man die oben geforderte Idealstellung des krankseitigen Beines bei älteren Koxitisfällen nicht sofort beim ersten Verband erreichen kann, sondern daß man etappenweise vorgehen muß. Dies schadet aber nichts, was man beim ersten Verbande nicht erreicht, erreicht man beim zweiten oder vielleicht beim dritten und endlich kommt man doch meist so weit, das Bein in die geforderte indifferente Streckstellung gebracht zu haben. Jedenfalls soll man lieber mit einer weniger weitgehenden Korrektur vorlieb nehmen, als durch zu forsches Vorgehen dem Kranken zu schaden. Es ist aus diesem Grunde empfohlen worden (Alapy), das Redressement nicht in Narkose vorzunehmen, um ja jede unzulässige Gewaltanwendung zu vermeiden. Wir können uns diesem Vorschlag nicht anschließen. Durch die Narkose ersparen wir dem Patienten viele Schmerzen. Bei vorsichtigem Vorgehen ist es vielmehr gerade in Narkose leicht möglich, eine schädliche Gewaltanwendung zu vermeiden. Außerdem haben wir noch den Vorteil, daß sich in der Narkose die Reflexspasmen lösen und dadurch die Unterscheidung dieser Spasmen von sekundären Veränderungen, wie Kapsel- und Muskelschrumpfung, fibrösen Strängen, leicht gemacht ist. Diese etappenweise Korrektur hat in den meisten Fällen zum Ziele geführt. Sie bietet außerdem den Patienten den Vorteil, schon während der Behandlung mit leidlich gerader Extremität umhergehen zu können. Es mußte daher Verwunderung erregen, als Lorenz sich vor einigen Jahren gegen jede Korrektur überhaupt aussprach. Lorenz will die Therapia morbi von der Therapia orthopaedica trennen. Man soll, fordert er, jede Hüfte in der pathologischen Stellung eingipsen und erst nach Ausheilung des Prozesses eine Stellungskorrektur durch intertrochantere Osteotomie vornehmen. Lorenz nennt dieses Verfahren die funktionelle oder physiologische Methode der konservativen Behandlung, weil das Gelenk und das krankseitige Bein dabei von seiner funktionellen Leistung, dem Tragen der Körperlast, nicht befreit wird. Durch diese ständige Funktionsleistung verbunden mit exakter Fixation des Gelenkes soll eine Ausheilung des Prozesses in starrer, womöglich knöchener Ankylose erreicht werden. Wohl nur wenige Orthopäden sind Lorenz bei diesem Vorgehen gefolgt und Lorenz selbst hat in der Folgezeit seinen Standpunkt geändert und seine Forderung nicht mehr in ganzem Umfang aufrecht erhalten. Denn die Gefahren der Abszedierung und der Generalisation der Tuberkulose, in deren Vermeidung ja gerade die Vorteile der Lorenzschen Methode bestehen sollen, lassen sich auch bei vorsichtigem Etappenredressement genau so gut und sicher vermeiden. Im Gegenteil sind wir der Ansicht, daß eine solche Behandlung, die die pathologische Stellung nicht korrigiert, viel eher zur Abszeßbildung führen kann, denn beinahe alle die Fälle, die wir in ausgesprochendster pathologischer Stellung zur Behandlung bekommen und die mit dieser Beinstellung draußen herumgelaufen sind, sind mit Abszeßbildung kompliziert, ein Beweis dafür, daß der Gebrauch der krankseitigen Extremität die Abszedierung nicht verhindern kann.

Es gibt nun eine ganze Anzahl Fälle, in denen wir die besprochene Gipsbehandlung nicht allzulange fortzusetzen brauchen. In leichten Fällen können wir oft schon nach dem ersten Gipsverband eine Bandage geben und zwar am besten eine Hessingsche Bandage mit Beckenkorb. Das Hüftgelenk wird durch den Apparat exakt fixiert. Die Entlastung wird dadurch erreicht, daß sich der Sitzring gegen den Sitzknorren anstemmt und das Körpergewicht vermittels der Schienen auf die Stahlsohle übertragen wird, während das Bein frei in den Hülsen schwebt. Die Extension erreicht man auf dieselbe Weise wie beim Gehbügel des Gipsverbandes, durch Anziehen einer am Knöchel angreifenden Lasche gegen den Fußteil. An dieser Stelle möchte ich Sie davor warnen, den Kranken zur Anfertigung der Bandage einfach einem Bandagisten zu überweisen. Denn ein schablonenmäßig hergestellter nicht exakt passender Apparat kann oft großen Schaden stiften. Ganz abgesehen davon, daß ein Patient, dem Sie einen portativen Apparat gegeben haben, unter steter ärztlicher Ueberwachung stehen muß und der Arzt entsprechend jeder nur von ihm und nicht von einem Laien zu konstatierenden Aenderung im Krankheitsbild den Apparat modifizieren muß.

Außer den Fällen, die wir so sehr bald mit Bandage behandeln, geben wir auch bei den meisten Fällen, bei denen wir das etappenweise Redressement ausgeführt haben, zur Nachbehandlung eine Bandage. Denn man wird die Gipsbehandlung selten so lange durchführen wollen und können, bis der Prozeß völlig ausgeheilt ist und man sich darauf verlassen kann, daß keine pathologische Stellung mehr eintreten wird, denn dazu gehören Jahre. Zur Nachbehandlung braucht man nicht unbedingt eine kostspielige Hessingbandage zu geben, sondern man kommt auch mit einem billigeren Schienenapparat aus, wie er hier abgebildet ist. (Abb. 3.)

Ein großer Teil der Koxitisfälle ist nun mit Abszeßbildung und Fisteln kompliziert. Beides ist keine Gegenanzeige gegen das beschriebene Verfahren. Man verwendet in solchen Fällen gefensterte Gipsverbände, durch die eine fortwährende Kontrolle und Behandlung nach den üblichen Methoden (Punktion, Jodoformglyzerin) ermöglicht wird.

Die Grenzen der konservativen Behandlung sind möglichst weit zu ziehen. Es gibt eigentlich nur eine zwingende Indikation zur Resektion des Hüftgelenkes, dies ist die unmittelbare Lebensgefahr für den Patienten. Eine solche liegt nur in jenen glücklicherweise seltenen Fällen vor, wo bei vernachlässigter fistulöser Eiterung das höhere Fieber nicht weicht, die Kranken anämisch werden und immer mehr herunterkommen, bis es schließlich zur Amyloiddegeneration oder allgemeiner Ausbreitung der Tuberkulose kommt. Resektionen, die aus andern Indikationen ausge-

Digitized by Google

führt werden, wie um die Dauer der Behandlung abzukürzen oder wegen großer Armut der Patienten, sind wegen der schlechten funktionellen Resultate nicht anzuraten. Die funktionellen Resultate sind bei der konservativen Behandlung unvergleichlich besser, wie kürzlich Alapy an einem Material von 122 Fällen nachgewiesen hat. Ideal bewegliche Gelenke mit fehlerfreiem Gange wurden in 21,6 % der Fälle erreicht, und auch wir verfügen über eine ganze Anzahl solcher Idealheilungen. Auf ein solches Resultat muß man ja bei der Resektion von vornherein verzichten. Noch vor kurzem glaubte man überhaupt nicht, daß durch die konservative Behandlung derartige Resultate erreicht werden könnten, und Ludloff hat noch vor einigen Jahren auf einer Aerzteversammlung in Breslau behauptet, die beweglich ausgeheilten Gelenke wären eben gar keine tuberkulösen Koxitiden gewesen. Dieser Zweifel ist wohl gegenüber den Angaben Alapys und anderer kaum aufrecht zu erhalten und wird in Zukunft mit um so weniger Berechtigung ausgesprochen werden dürfen als wir jetzt durch die spezifische Diagnostik, allerdings unter vorsichtiger Deutung ihrer Resultate, in den Stand gesetzt sind, jede tuberkulöse Koxitis mit Sicherheit von andern Entzündungen zu unterscheiden. Auch in bezug auf die Wachstumstörungen und vor allem die Verkürzung der Extremität sind die Resultate der konservativen Behandlung unvergleichlich besser. Die Verkürzung der Extremität beträgt im Durchschnitt noch nicht ganz 3 cm, gegen 6 bis 11 cm bei den Resektionen. Ebenso ist die Atrophie von Muskulatur und Knochen viel weniger hochgradig wie bei operierten Fällen. Die Resektion sollte daher nur für die Fälle aufgespart werden, bei denen ein Zuwarten für den Patienten gefährlich werden könnte.

Bei der Besprechung der tuberkulösen Gonitis kann ich mich wesentlich kürzer fassen, denn alles gesagte Prinzipielle hat ebenso für diese Geltung. Die Hauptmittel der Behandlung sind wieder der Gehgipsverband und die etappenweise Korrektur der pathologischen Stellung. Der Gehgipsverband stemmt sich oben gegen den Sitzknorren, läßt das Becken frei und reicht nach unten bis zum Knöchel. In derselben Weise wie beim Koxitisverband wird der Gehbügel zur Entlastung daran befestigt und unter Umständen kann man auch wieder mit einer Lasche extendieren, was aber nur in den seltensten Fällen bei heftigeren Schmerzen nötig ist. Noch besser ist es, wenn man auf den Gehbügel verzichtet und stattdessen den Fuß mit eingipst und durch eine Stahlsohle das Umhergehen ermöglicht. Der Verband wird in möglichst gestreckter Stellung angelegt. Sind also schon Kontrakturen vorhanden, so wird etappenweise vorsichtig redressiert. Das Redressement gestaltet sich wesentlich einfacher wie bei Koxitis, da es manuell ohne jedes maschinelle Hilfsmittel nur durch Bindenzug und Gegendruck ausgeführt werden kann. Dabei ist natürlich wieder schonendstes Vorgehen ohne jede Gewaltanwendung Bedingung. Während des etappenweisen Redressements wird man gut tun, die Patienten nicht umhergehen zu lassen. Bei der Gonitis kommt man aber häufiger in die Lage, veraltete Fälle mit hochgradiger Subluxation von vornherein osteotomieren zu müssen. Man wird möglichst immer die lineäre Osteotomie außerhalb des Gelenks ausführen. Ein operativer Eingriff innerhalb des Gelenks kann nur in älteren und mit Sicherheit völlig ausgeheilten Fällen gewagt werden.

Für die Bandagenbehandlung gelten die gleichen Grundsätze wie für die Koxitis. Das beste ist auch hier sowohl für frische Fälle als auch zur Nachbehandlung der Hessingsche Schienenhülsenapparat. Dieser unterscheidet sich vom Koxitisapparat dadurch, daß der Beckenkorb und damit die Hüftfixation wegfällt, dafür aber das Kniegelenk absolut sicher festgestellt ist. Im übrigen ist die Konstruktion die gleiche.

Die Endergebnisse der konservativen Behandlung sind auch bei der Gonitis den Resektionsresultaten weit überlegen, namentlich gilt dies für nicht eitrige Fälle. Auf einen fehlerfreien, nicht hinkenden Gang kann man in etwa der Hälfte der Fälle rechnen. Vergleicht man hiermit die Resultate der Resektionen und vergegenwärtigt sich die dadurch bedingten unvermeidlichen Verkürzungen des Beines und bedenkt, daß die Kranken doch auch bei operativem Vorgehen jahrelang nicht von einer Bandage loskommen, weil nur durch jahrelange Nachbehandlung die bekannte Resektionsdeformität mit Sicherheit zu verhüten ist, so kann wohl an der Ueberlegenheit der konservativen Methode nicht gezweifelt werden. Die Resektion ist also nur für verzweifelte Fälle aufzusparen.

Die Behandlung der Tuberkulose der übrigen Gelenke möchte ich nur ganz kurz streifen, denn die Grundsätze der Behandlung bleiben dieselben und erfordern nur dem speziellen anatomischen Bau und der Lage des erkrankten Gelenks entsprechende Modifikationen. So gipst man z. B. bei Erkrankung des Fußgelenks den Fuß bis zu den Zehen ein und läßt den Verband nach oben bis zum Knie reichen. Durch Angipsen einer Stahlsohle ermöglicht man das Umhergehen. Bei den Tuberkulosen der Gelenke der oberen Extremitäten ist die Entlastung natürlich überflüssig und wir brauchen auch meist eine Extension nicht anzuwenden. Wir fixieren die Gelenke meist auch nicht durch einen Gipsverband, sondern durch einen Stärkeverband mit oder ohne Schienen. Außerdem machen wir einen ausgiebigen Gebrauch von der Heißluftherapie, trotzdem nicht verschwiegen werden darf, daß manche Gelenktuberkulosen das Heizen sehr schlecht vertragen.

Selbstverständlich ist, daß in jedem Falle neben der lokalen Behandlung auch ein großer Wert auf die allgemeine Behandlung gelegt werden muß; ich brauche darauf nicht weiter einzugehen. Ein großer Vorteil der Gehgipsverbände ist es ja gerade, daß sie dem Patienten den ausgiebigen Genuß der frischen Luft ermöglichen und ihn von dem unhygienischen steten Zimmer- oder gar Bettaufenthalt bewahren.

Auf eine Behandlungsmethode möchte ich aber noch Ihre Aufmerksamkeit lenken, ich meine die moderne immunisierende Therapie der Tuberkulose. Diese spezifische Therapie hat den Vorzug, sowohl lokal zu wirken dadurch, daß sie eine schnellere Ausheilung des tuberkulösen Prozesses herbeiführt, als auch allgemein zu wirken, indem sie den Kräftezustand des Patienten hebt und die oft durch keine der üblichen Mittel zu bekämpfende Anämie der Kranken beseitigt. Nach meinen Erfahrungen kann man durch eine neben und mit der geschilderten orthopädischen Therapie sachverständig durchgeführte Tuberkulinkur gerade bei den Gelenktuberkulosen ausgezeichnete Erfolge erzielen. Es würde zu weit führen, wenn ich heute näher auf dieses Thema eingehen wollte. Ich hoffe, Ihnen später einmal über die Grundsätze und Erfolge der immunisierenden Therapie der Gelenktuberkulose berichten zu können.

Das Elektrokardiogramm, seine theoretische und praktische Bedeutung

von

Doz. Dr. **H. Winterberg**, Wien.

(Schluß aus Nr. 20.)

Bekanntlich gehören abnorme in den Kammern entstehende, gewöhnlich als ventrikuläre Exstrasystolen bezeichnete Kontraktionen zu den häufigsten Rhythmusstörungen beim Menschen. Sie lassen sich auch mit Hilfe der Sphygmophlebographie gewöhnlich unschwer erkennen. Wenn aber ihre Vorzeitigkeit eine sehr geringe ist oder wenn der Herzschlag an sich schon unregelmäßig ist, können solche Extrasystolen leicht übersehen werden. Das Elektrokardiogramm hingegen verrät auch unter diesen Umständen, daß die Kammern der Ort abnormer Reizbildung

Digitized by Google

sind. Ja, es befähigt uns, noch weiter zu differenzieren und den Sitz der Störung je nach der Form des atypischen Elektrokardiogramms in der rechten oder linken Herzkammer zu lokalisieren.

Der Ausgangspunkt abnormer Kammerkontraktionen kann endlich so zwischen beiden Kammern gelegen sein, daß die sich ausbreitende Erregungswelle den rechten und linken Ventrikel annähernd in derselben Sukzession ergreift wie unter normalen Verhältnissen. Dann entstehen natürlich wieder andere Formen des Elektrokardiogramms. Reizt man z. B. an der Grenze von rechtem und linkem Ventrikel, aber doch noch etwas näher dem rechten, so kann man mitunter Elektrokardiogramme entstehen sehen, die ganz den normalen Typus aufweisen.

In der folgenden Abb. VI sind z. B. an einem durch Muskarin fast stillgestellten Herzen durch mechanische Reizung Extrasystolen ausgelöst worden. Die Reizpunkte lagen in einer vom rechten Herzohr zur Spitze verlaufenden Linie. Jeder Reizung entspricht die betreffende atypische Doppelschwankung, die aber um so weniger charakteristisch wird, je mehr man sich der Grenze zwischen rechter und linker Kammer

Abb. VI.

nähert, bis endlich an einer bestimmten Stelle, bei x, ein Elektrokardiogramm erscheint, welches wie das normale eine positive R-Zacke und eine ebensolche Nachschwankung aufweist. Aehnliche Resultate lassen sich auch erzielen, wenn man die rechte und die linke Kammer durch einen Induktionsschlag annähernd gleichzeitig in Erregung versetzt. (Rothberger und Winterberg, unveröffentlichte Versuche.) Man gewinnt unter diesen Bedingungen, wenn auch nicht ganz normale, so doch denselben mehr oder weniger ähnlich sehende Elektrokardiogramme.

Bei entsprechender Lage des Reizpunktes (Indifferenzzone Kraus-Nikolai) können sich die Potentialdifferenzen zwischen den Ableitungspunkten auch soweit ausgleichen, daß nur ganz kleine, mehrfach hin- und her-oszillierende Schwankungen der Galvanometersaite entstehen (Abb. VI bei +). Auch beim Menschen finden sich mitunter so gestaltete Elektrokardiogramme und lassen dadurch ebenfalls eine genauere Lokalisation der Reizbildungsstörung zu.

Die Störungen der Reizleitung selbst können, wie schon früher erwähnt wurde, sowohl durch funktionelle, durch Erregung der Hemmungsnerven oder durch Gifte bewirkte, als auch durch anatomische Unterbrechung der Leitungsbahn zustande kommen. Nach dem Orte der Leitungsunterbrechung kann man unterscheiden: 1. Störungen der Leitung zwischen der normalen Bildungsstelle der Ursprungsreize und dem Vorhof; 2. die Ueberleitungsstörungen im engeren Sinne, zwischen Vorhöfen und beiden Kammern; 3. die Ueberleitungsstörungen zwischen Vorhöfen und einer Kammer.

Elektrokardiogramme von der unter 1. genannten Leitungsstörung sind bis jetzt nicht bekannt. Es ist jedoch von vornherein klar, daß dieselbe keine wesentlichen Formänderungen des Elektrokardiogramms bedingen kann; sie wird sich unter allen Umständen auf die P-Zacke beschränken, auch wenn es infolge der gestörten Leitung zu abnormer Reizbildung in den Vorhöfen kommt.

Auch die Ueberleitungsstörungen zwischen Vorhof und Kammer, die zum Kammersystolenausfall (Abb. I) oder zu vollständiger Dissoziation (Adam-Stokes) führen können, bedingen nur dann atypische Elektrokardiogramme, wenn es infolge der teilweisen (Abb. V) oder kompletten Leitungsunterbrechung zu abnormer Reizbildung jenseits des unpaaren Teiles des Ueberleitungssystems kommt.

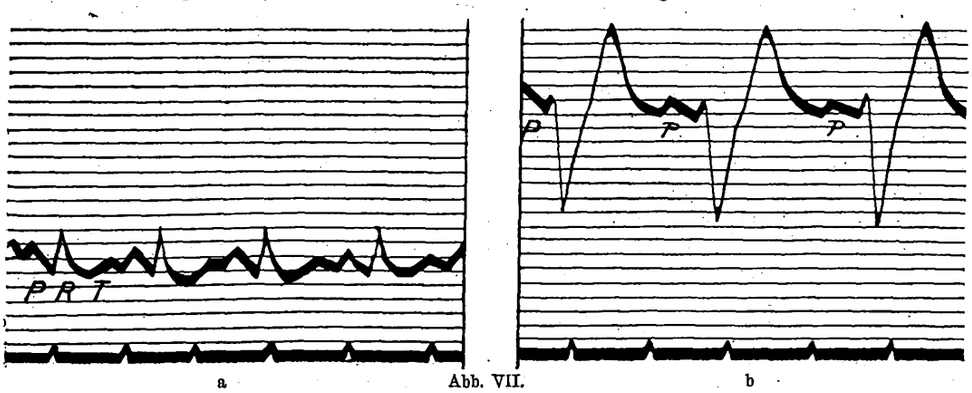
Unser besonderes Interesse beanspruchen aber jene Störungen der Reizleitung, bei welchen die Kontraktionswelle des Herzens nur einseitig auf ihrem Wege zur rechten oder linken Herzkammer unterbrochen wird. Das ist dann der Fall, wenn die Leitungsunterbrechung einen der beiden Schenkel betrifft, in welche sich das Reizleitungssystem gabelt, um sowohl dem rechten als auch dem linken Herzen die vom Vorhof kommende Erregungswelle zuzuführen. Wir haben früher auseinandergesetzt, daß die Normalform des Elektrokardiogramms durch das Zusammenwirken beider Kammern entsteht. Ist nun ein Schenkel des Reizleitungssystems unterbrochen, so wird die betreffende Kammer ihren Kontraktionsimpuls nicht mehr auf dem natürlichen Wege, sondern aus dem sie mit der andern Kammer verbindenden Muskelnetz erst später, und zwar indirekt erhalten. Dadurch werden nun Verhältnisse geschaffen, welche den eben besprochenen bei ventrikulärer Extrasystolie aufs Haar gleichen. Der ganze Unterschied besteht darin, daß bei der Extrasystole der Reiz an Ort und Stelle in einer Kammer entsteht und sich von da aus auf die andere Kammer ausbreitet, während nach der Läsion eines der beiden Tawaraschenkel die dadurch nicht betroffene Herzhälfte ihre Erregung noch auf dem normalen Wege erhält.

In beiden Fällen aber fehlt die synchrone Aktion der beiden Kammern, und die Folge ist eine weitgehende Aenderung der Gestalt des Kammerelektrogramms.

Es ist ohne weiteres klar, daß nach einer Läsion des rechten Schenkels die Erregung zuerst den linken Ventrikel erreichen und sich von da aus „ungebahnt“ auf den rechten Ventrikel ausbreiten wird. Das Elektrokardiogrammm zeigt also unter diesen Umständen die Form einer linksseitigen Extrasystole, während es umgekehrt nach Läsion des linken Schenkels des Reizleitungssystems die Gestalt rechtsseitiger Extrasystolen annimmt.

Daß es sich in der Tat so verhält, haben Experimente ergeben, bei denen am lebenden Herzen durch geeignete Schnittführung bald der rechte, bald der linke Schenkel des Reizleitungssystems durchschnitten wurde (Eppinger und Rothberger).

Als Beispiel hierfür dienen die folgenden, der Mitteilung von Eppinger und Rothberger entnommenen Abb. VII a und b. In der ersten sehen wir das normale Elektrokardiogramm mit seinen drei Zacken



a Abb. VII. b

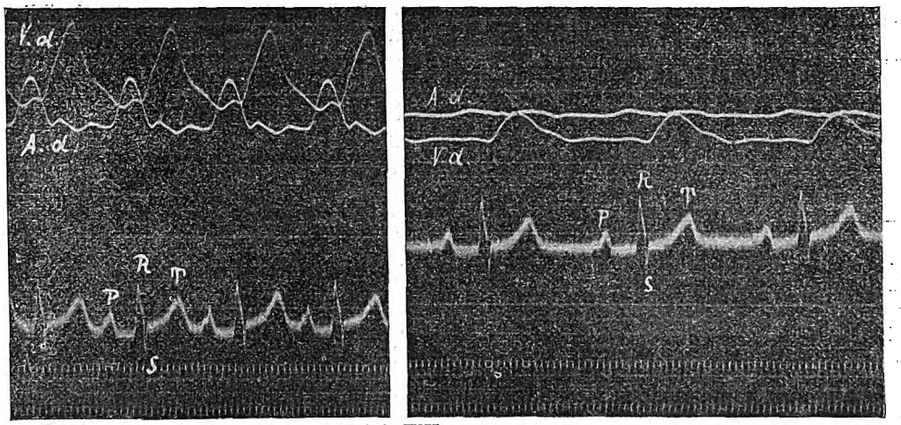
P, R, T, die zweite Abbildung zeigt das Elektrokardiogramm unmittelbar nach Durchschneidung des rechten Schenkels. Die Ventrikelschwankung hat die den Extrasystolen des linken Ventrikels entsprechende Form angenommen, doch sieht man überall die dem Ventrikelschlage in normalem Abstande vorangehende Vorhofzacke P. Dieser Umstand ist von besonderer Wichtigkeit, weil er trotz der Formgleichheit die Differentialdiagnose gegenüber einer ventrikulären Automatie ermöglicht. Die Ueberleitung ist eben nur partiell für eine Kammer aufgehoben, während sich die andere in normaler Abhängigkeit von den Vorhöfen zusammenzieht.

Digitized by Google

Auch hier hat sich die gerade in der Herzpathologie so oft gemachte Erfahrung bestätigt, daß experimentell erzeugte Störungen der Herzfunktion, die in der menschlichen Pathologie unbekannt waren, aufgefunden werden, sobald man nur nach denselben sucht beziehungsweise sobald man sie auf Grund ihres im Experimente gewonnenen Steckbriefs zu erkennen in der Lage ist.

Und es verdient gewiß besondere Aufmerksamkeit, daß diese, zuerst durch eine überaus kühne und feine vivisektorische Technik erzeugte Funktionsstörung auch durch natürliche Erkrankungen des Uebergangsbündels hervorgerufen werden kann.

Eppinger und Störk haben einen Fall mitgeteilt, bei welchem anfallsweise Schmerzen in der Herzgegend auftraten. Während der Anfälle bestand hochgradiges Angstgefühl, die Untersuchung des Herzens ergab nichts als eine geringe Erweiterung des Herzens nach links, keine Geräusche, dagegen das Bestehen von Galopprhythmus. Aus dem Elektrokardiogramm wurde die Diagnose auf Leitungsunterbrechung im rechten



a Abb. VIII. b

Tawaraschen Schenkel gestellt. Der plötzlich erfolgte Tod des Kranken bot Gelegenheit, durch anatomische und histologische Untersuchung die Richtigkeit der gestellten Diagnose zu bestätigen. Es handelte sich um einen myokarditischen Herd mit vollkommener Zerstörung des rechten Schenkels des Ueberleitungssystems.

Derartige einseitige Läsionen können derzeit nur mit Hilfe des Elektrokardiogramms erkannt oder doch wenigstens vermutet werden, was um so wichtiger ist, als im Reizleitungssystem lokalisierte Schädigungen, wie es scheint, eine auch quoad vitam ernste Prognose geben können.

Eine zweite Gruppe von Fällen, bei welchen wir Gestaltänderungen des Elektrokardiogramms zu erwarten haben, umfaßt die Veränderungen der Kontraktionsstärke, sobald dieselben die Herzmuskulatur nicht gleichmäßig, sondern nur partiell betreffen. Anfangs hat man sich allerdings der Hoffnung hingegeben, aus der Größe der Zacken des Elektrokardiogramms auf die Höhe der produzierten elektrischen Spannkraft und damit auf die Kontraktionskraft des Herzens rückschließen zu dürfen. Man hat deshalb auch die Zackengröße sorgfältig bestimmt und in Millivolts ausgedrückt.

Es wäre natürlich von unschätzbar großer physiologischer und klinischer Bedeutung gewesen, wenn man im Elektrokardiogramm ein so einfaches Maß für die Kraft des Herzens hätte gewinnen können. Es liegt aber leider in der Natur der Sache, daß man sich in dieser Erwartung nur allzubald enttäuscht sah. Denn das Elektrokardiogramm entspricht, was ich nochmals betonen möchte, nicht einem einzelnen Aktionsstrom, für welchen eine solche direkte Proportionalität zwischen Galvanometerausschlag und Kontraktionsstärke zu Recht besteht, sondern es entsteht durch algebraische Summation einer unbekannt großen Anzahl von Einzelströmen, die sich gegenseitig teils verstärkend, teils schwächend zu den im Elektrokardiogramm verzeichneten Potentialschwankungen zusammensetzen.

Dies geht mit voller Klarheit schon daraus hervor, daß auch Extrasystolen, die vorzeitig bei noch vorhandener Ermüdung des Herzmuskels eintreten und deshalb viel schwächere Kontraktionen erzeugen, wie dies z. B. in Abb. IV an der Suspensionskurve der Kammer zu sehen ist, dennoch viel größere Potentialschwankungen hervorrufen als die normalen kräftigen Herzschläge.

Dieses Verhalten erklärt sich daraus, daß die Verteilung der elektrischen Kräfte und Gegenkräfte eine ganz andere ist, wenn der Erregungsprozeß an einem einzelnen Punkte einsetzt, als wenn er von vornherein durch das Reizleitungssystem multiplen Punkten zugeführt wird. Gerade in ersterem Falle kommt am ehesten die ganze Potentialdifferenz zwischen dem primär erregten Punkt und der übrigen noch ruhenden Muskulatur im Elektrokardiogramm zum Ausdruck.

So ist es auch zu verstehen, daß das Elektrokardiogramm bei fortschreitender Erstickung noch zu einer Zeit im wesentlichen unverändert ist, wo das Herz nur noch so schwache Systolen zeigt, daß sie für das Auge kaum sichtbar sind, wie das z. B. in den folgenden Bildern dargestellt ist.

Die erste Abb. VIIIa zeigt uns die kräftigen mechanischen Kontraktionskurven und das Elektrokardiogramm eines künstlich geatmeten Hundes. Mit dem Aussetzen der Respiration (Abb. VIIIb) werden zunächst besonders die Vorhof-, aber auch die Kammersystolen immer schwächer und seltener, bis man zuletzt in Abb. VIIIc fast gar keinen mechanischen Effekt der Vorhof- und Ventrikelzusammenziehungen (an den Suspensionskurven) mehr wahrnehmen kann. Gleichwohl bleibt das Elektrokardiogramm fast unverändert, weil die Abschwächung der einzelnen Aktionsströme so gleichmäßig ist, daß ihre algebraische Summe ungeändert bleibt.

Dagegen treten sofort sehr auffallende Formänderungen des Elektrokardiogramms auf, wenn nur ein Teil der Herzmuskulatur kräftiger oder schwächer tätig ist. Besonders leicht läßt sich dies durch Reizung der Förderungsnerven des Herzens nachweisen, weil diese vorzugsweise nur die ihnen zugehörige Herzhälfte innervieren.

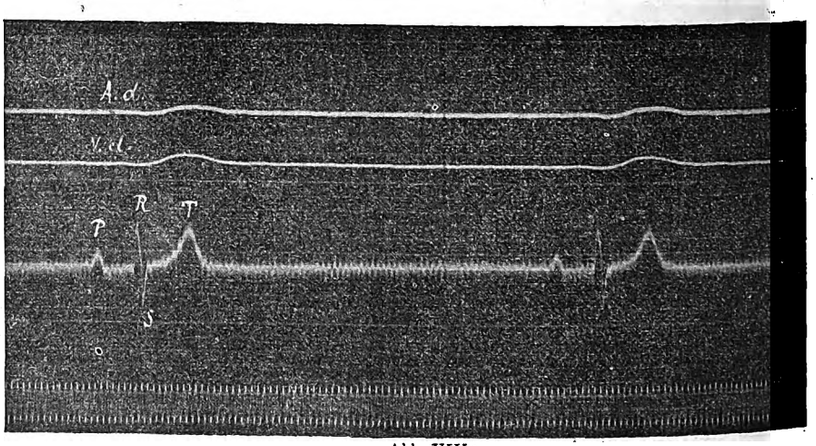


Abb. VIIIc.

Reizt man z. B. bei Hunden einmal den rechten, das andere Mal nur den linken Akzelerans, so erhält man in beiden Fällen andere elektrographische Bilder (Rothberger und Winterberg). Reizung des rechten Akzelerans bedingt in der Regel neben Verkleinerung der R-Zacke eine vergrößerte positive Nachschwankung mit vorangehender negativer Phase, Reizung des linken Akzelerans bei gleichfalls verkleinerter R-Zacke, dagegen eine negative Nachschwan-

Digitized by Google

kung, der eine mehr weniger ausgebildete positive Phase vorangeht.

In besonders schöner Ausbildung sind diese Verhältnisse in Abb. IX zu sehen. Abb. IXa zeigt das Elektrokardiogramm nach Durchschneidung beider Vagi und beider Akzelerantes. Es weicht von der unter diesen Verhältnissen gewöhnlich auftretenden Grundform durch eine tiefe S-Zacke und eine sehr ausgesprochene zweiphasige Nachschwankung ab. Abb. IXb ist nach Reizung des rechten, Abb. IXc nach der des linken Akzelerans aufgenommen.

Wenn wir von dem Negativwerden der Vorhofzacke — einer häufigen Folge linksseitiger Akzeleransreizung — im letzteren Falle absehen, so ergibt sich, daß die Veränderung des Elektrokardiogramms bei Reizung der Förderungsnerven des Herzens hauptsächlich die Zeit nach Ablauf der R-Zacke und insbesondere die Nachschwankung betrifft, von der man mit großer Wahrscheinlichkeit annehmen kann, daß sie mit der Tätigkeit der eigentlichen blutaustreibenden Muskelmasse in genetischem Zusammenhang steht. Und da aber doch inkonstanten, schon früher erwähnten Formänderungen des Elektrokardiogramms, die wir bei manchen Klappenfehlern sowie im Gefolge von Herzhypertrophie auftreten sehen, vielleicht ebenfalls darauf zu beziehen sind, daß im Zusammenhang mit der vorliegenden organischen Erkrankung einzelne Muskelsysteme zu höheren Leistungen gezwungen und umgebaut werden.

Wird dadurch das harmonische Zusammenwirken der bei der Systole tätigen Muskulatur auch nur seiner Stärke nach geändert, so muß daraus auch eine geänderte Form des Elektrokardiogramms resultieren. Eine solche Auffassung, die allerdings neue pathologisch-anatomische Feststellungen in sich schließt, würde es leicht begreiflich machen, daß die bisher gefundenen einschlägigen Veränderungen je nach dem Grade der Erkrankung und je nach den verschiedenen reparatorischen Vorgängen in den einzelnen Fällen einer strengen Gesetzmäßigkeit entbehren.

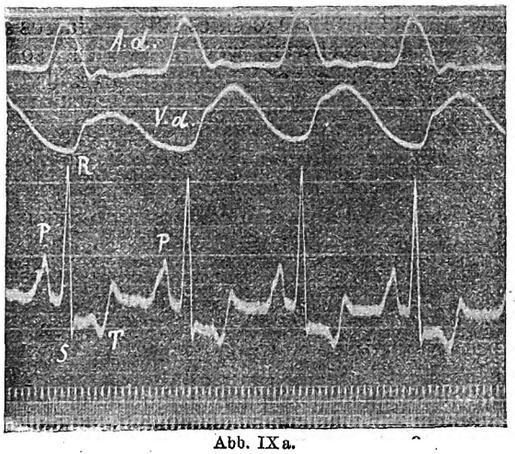


Abb. IXa.

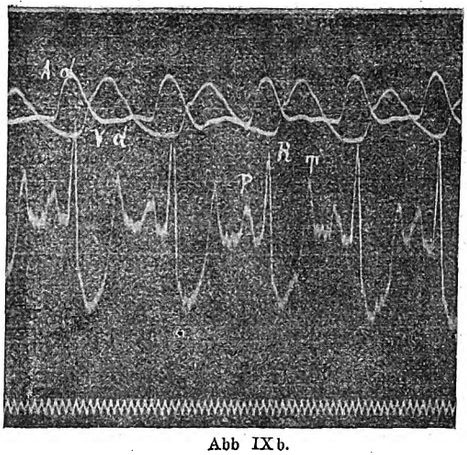


Abb IXb.

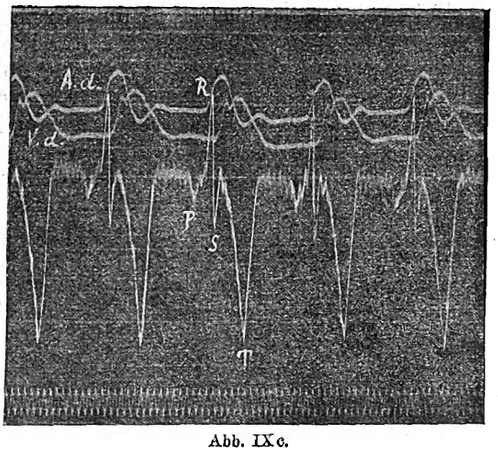


Abb. IXc.

es gewiß sehr zweckmäßig ist, daß nötigenfalls nur der Motor des großen oder nur der des kleinen Kreislaufs gesondert zu erhöhter Tätigkeit angespornt wird, so läßt sich wenigstens vom praktisch teleologischen Standpunkt sehr wohl vermuten, daß die Akzelerantes auch physiologisch unter Umständen einseitig innerviert werden können und daß wenigstens ein Teil der so häufigen Formänderungen der Zacke T auf diesen Umstand zurückzuführen ist.

Hier wäre auch die klinisch wichtige Tatsache anzuführen, daß sich eine hohe Nachschwankung bei Herzgesunden durch körperliche Arbeit, also tatsächlich durch reflektorische Akzeleransinnervation provozieren läßt.

Ich möchte ferner darauf hinweisen, daß die häufigen,

M. H.! Der enge Rahmen eines Vortrages zwingt mich trotz der Lückenhaftigkeit der gegebenen Darstellung und trotz des Bewußtseins, eine Reihe praktisch wichtiger klinischer Fragen nur oberflächlich gestreift zu haben, hier abzubrechen. Im wesentlichen konnte es sich ja auch nur darum handeln, den Sinn und die Bedeutung der elektrographischen Methode an einzelnen Beispielen zu besprechen und die Grenzen annähernd abzustecken, innerhalb welcher wir erwarten dürfen, von derselben Gebrauch machen zu können, mit Vorteil für die praktische Erkenntnis der Herzerkrankungen und mit Vorteil für die wissenschaftliche Vertiefung unserer Einsicht in das ebenso komplizierte wie anziehende Getriebe des gesunden und kranken Herzens.

Abhandlungen.

Aus der Inneren Abteilung des Krankenhauses der jüdischen Gemeinde zu Berlin (Dir. Prof. Strauß).

Kritisches zur Behandlung des Magengeschwürs[1])

von

Prof. Dr. **H. Strauß.**

Ueber die Häufigkeit der Heilung bei Ulcus ventriculi gehen zurzeit die Meinungen noch sehr auseinander. Das kommt zum großen Teil daher, daß man den Begriff Heilung heute etwas anders faßt, als früher. Während man früher unter Heilung den Zustand der Beschwerdefreiheit bei der Entlassung des Patienten aus der Behandlung verstand, fängt man neuerdings an, von Heilung nur dann zu sprechen, wenn die Patienten noch eine Reihe von Jahren nach Beendigung einer Ulkuskur von subjektiven und objektiven Krankheitserscheinungen frei geblieben sind.

Schon vor Jahren habe ich[1]) mich gegen die frühere Betrachtungsweise gewandt und habe seinerzeit schon empfohlen, nach Schluß einer gelungenen Ulkuskur zunächst nur von einer Latenz der Erscheinungen zu sprechen. Während man früher das Ulcus ventriculi als in der weitaus überwiegenden Mehrzahl der Fälle heilbar erklärt hat — so spricht z. B. v. Leube[2]) unter Zugrundelegung der früheren Betrachtungsweise von 90% Heilungen beim nicht blutenden Ulkus — geben neuere Statistiken, welche sich auf die Dauerresultate gründen, ich nenne nur die Statistiken von Warren[3]), Joh. Schulz[4]), Grenough und Joslin[5]),

[1]) Vortrag, gehalten auf der 32. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft in Berlin 1911.

[1]) H. Strauß, Diskussion zu einem Vortrag von Körte, Verein für innere Medizin vom 17. Dez. 1900.
[2]) v. Leube, Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 22.
[3]) Warren, Boston med. Journ., Bd. 89, Nr. 3.
[4]) Joh. Schulz, Grenzgeb. der Med. u. Chir. 1903, Bd. 9.
[5]) Grenough und Joslin, zit. bei W. Wolf, l. c.

Digitized by Google

Russel[1]), Wirsing[2]), Bamberger[3]), W. Wolff[4]) u. A., daß nur in etwa der Hälfte der Fälle ein dauerndes Heilresultat zu erzielen war. Das ist eine Feststellung, die uns nicht gerade stolz machen darf und die zu der Frage drängt, ob und auf welchem Wege eine Verbesserung der zurzeit vorhandenen Heilungsergebnisse zu erzielen ist.

Eine Verbesserung der Heilungsergebnisse kann auf zweierlei Wegen erreicht werden. Erstens durch eine Verbesserung der Diagnostik in der Art, daß wir die Krankheitsfälle in einem früheren, und infolgedessen der Behandlung leichter zugänglichem Stadium zur Behandlung erhalten, und zweitens durch eine Verbesserung der Behandlungsmethoden. Daß man auf beide Art und Weise schöne Erfolge erreichen kann, zeigt uns am deutlichsten der Aufschwung, den die Tuberkulosebehandlung in den letzten Jahrzehnten durch die Benutzung beider Wege erreicht hat.

Was den ersten Punkt betrifft, so ist es allerdings fraglos, daß die Ulkusdiagnostik durch die Verfeinerung der Magendiagnostik überhaupt in den letzten Jahrzehnten erhebliche Fortschritte gemacht hat. Die Zeit ist vorbei, in welcher die Diagnose eines Ulkus an das Vorhandensein des Symptoms der Magenblutung oder an die ganz charakteristischen Schmerzzustände und das Erbrechen gebunden war, denn es sind in den letzten Jahrzehnten eine ganze Reihe von neuen Gesichtspunkten für die Diagnose des Magengeschwürs angegeben worden. Von diesen will ich hier nur die verschiedenen Formen von Sekretionssteigerung, sei es in Form der Hyperazidität oder der digestiven oder der chronischen Hypersekretion, nennen, welche drei Zustände ich stets als Glieder einer Familie angesehen[5]) und stets in enger Beziehung zum Ulcus ventriculi betrachtet habe, sodann gewisse Störungen der Magenentleerung, wie wir sie in der Form der „Mikroreste" kennen gelernt haben. Ich habe auf diese letzteren und ihre Beziehung zum Magengeschwür schon vor mehr als einem Jahrzehnt durch Tuchendler[6]) hinweisen lassen, und es hat auf dem Boden des gleichen Gedankengangs dann auf meine Veranlassung hin Grandauer[7]) die „Wismutrestprobe" ausgebaut und in ihren Beziehungen zum Ulcus ventriculi beleuchtet. Neuerdings hat außerdem noch Bamberger[8]) die Befunde von Bjorbjärg[9]) und anderen nordischen Autoren, die auf ähnlichen, aber in der Form etwas andern Wegen dem gleichen Ziel zustrebten, wie meine Schüler Tuchendler und Grandauer, an meinem Krankenmaterial nachgeprüft. Bei allen diesen Untersuchungen hat sich ergeben, daß die Anwesenheit kleinster Reste, sei es von Nahrungsmitteln, sei es von besonderen Testobjekten, wie Wismut und ähnlichen, kein eindeutiges Zeichen für die Anwesenheit von Ulzerationen im Magen darstellt, sondern daß dieses Symptom auch bei zähem Schleim und sonstigen Veränderungen der Schleimhautoberfläche gefunden werden kann, welche ein Haftenbleiben kleinster Inhaltsrestchen an der Schleimhautoberfläche ermöglichen. Trotzdem kann das Symptom, mit Vorsicht im Zusammenhalt mit andern auf Ulcus ventriculi verdächtigen Zeichen verwertet, im Einzelfalle Dienste leisten, welche in gar manchem Falle nicht zu unterschätzen sind. Die Dinge liegen auch auf diesem Gebiete nicht viel anders, als hinsichtlich der diagnostischen Verwendung des Momentes der Sekretionssteigerung, die trotz ihrer regionär verschiedenen Häufigkeit doch die ihr seinerzeit von Riegel zugeschriebene Stellung besitzt, wenn man unter dem Begriff Sekretionssteigerung nicht bloß die Fälle von Hyperazidität, sondern auch die Fälle von Hypersekretion ins Auge faßt. Denn Grandauer[1]) und ich selbst[2]) konnten zeigen, daß bei einer solchen zusammenfassenden Betrachtungsweise doch die Mehrzahl der Magengeschwüre eine Steigerung der Sekretion erkennen läßt.

Die jüngste Untersuchungsmethode, nämlich die Röntgendiagnostik, hat uns bis jetzt, wenigstens für die Erkennung des Ulcus simplex, nicht allzuviel geleistet. Wenn man von der meist auch auf anderem Wege möglichen Erkennung der ulzerösen Pylorusstenosse absieht, so hat sich das Röntgenverfahren vorwiegend für die Feststellung des Sanduhrmagens und des Ulcus callosum sowie der sekundären Formveränderungen bewährt, die sich zuweilen im Anschluß an das Magengeschwür entwickeln können. So wichtig aber auch diese letzteren Zustände von „Perigastritis deformans"[3]) auf dem Wege eines Rückschlusses für die Diagnose eines Magengeschwürs werden können, so leistet doch für das Gros der Fälle von Ulcus simplex das Röntgenverfahren trotz der durch Haudek[4]) und Anderen geschaffenen Fortschritte bis jetzt noch nicht allzuviel. Denn es ist auch mir ebensowenig wie der Mehrzahl anderer Beobachter mit Sicherheit gelungen, beim gewöhnlichen Magengeschwür nach Entleerung des Magens Wismutreste an der Stelle der vermuteten Ulzeration zu finden, wie es seinerzeit Hemmeter[5]) und einige wenige Autoren angegeben haben.

Von größerer Wichtigkeit für die Diagnostik des Ulcus simplex ist dagegen im letzten Jahrzehnt die Untersuchung des Stuhles auf Minimalblutungen geworden, eine Frage, auf welche ich hier nicht im Detail eingehen will, da sie hinsichtlich ihrer klinischen Bedeutung zurzeit von den verschiedenen Autoren in voller Uebereinstimmung beurteilt wird und da nach der technischen Seite nur wenig prinzipielle Neuerungen zu verzeichnen sind. Ich will nach der letzteren Seite nur erwähnen, daß sich mir die Bendizinprobe in der Form, wie sie von Schlesinger und Holst[6]) seinerzeit in meiner Poliklinik ausgearbeitet wurde, auch heute noch aufs beste bewährt hat, wenn das gelieferte Bendizinpräparat einwandfrei war. Zu empfindlich für die Fragestellung der Praxis ist die Bendizinprobe nur in ihrer ursprünglichen von R. und O. Adler angegebenen Form, nicht aber in der Form, wie ich sie durch Schlesinger und Holst anwenden ließ. Bei Benutzung eines zuverlässigen Präparats — so z. B. desjenigen von Kahlbaum — ist die Methode in der genannten Ausführungsart weder durch die Guajakprobe, noch durch die Aloin-, noch durch die neuerdings empfohlene Phenophthalinprobe in bezug auf Bequemlichkeit der Ausführung oder Sicherheit und Schärfe der Reaktion bis jetzt übertroffen worden.

Ueber die Einhornsche[7]) Fadenprobe mittels des „Duodenaleimerchens", sowie über die Toleranz für eingegossene Salzsäurelösungen nach Böniger[8]) besitze ich keine entsprechenden eigenen Erfahrungen, da ich den Grundsatz befolge, auch bei Ulkusverdacht mechanische Irritationen des Mageninneren ganz oder nach Möglichkeit zu vermeiden. Dagegen möchte ich auch heute nicht unterlassen, gegenüber den sogenannten exakten Methoden noch die kritische

[1]) Russel, The Lancet 1904, 20. Jan.
[2]) Wirsing, A. f. Verdauungskrankh., 1905.
[3]) L. Bamberger, Die innere u. chirurg. Behandlung des Magengeschwürs, Berlin 1909. J. Springer.
[4]) W. Wolff, Volkmanns, Sammlung klinischer Vorträge, 1910, Nr. 572/573.
[5]) cf. H. Strauß, Mitt. a. d. Grenzgebieten, Bd. 12, 1903 und Deutsche med. Wschr. 1907 u. a. a. O.
[6]) Tuchendler, Deutsche med. Wschr. 1899, Nr. 24.
[7]) Grandauer, Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 31.
[8]) L. Bamberger, A. f. Verdauungskrankh. 1911.
[9]) Bjorgbärg, A. f. Verdauungskrankh., Bd. 14.

[1]) Grandauer, Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 24.
[2]) H. Strauß, Internat. Beiträge z. Path. u. Ther. der Ernährungsstörungen, Bd. 1.
[3]) cf. H. Strauß, Grundsätze der Diätbehandlung Magenkranker, Würzburger Abhandlungen, Bd. 1.
[4]) Haudek, Münch. med. Wochschr. 1911, Nr. 8 u. a. a. O.
[5]) Hemmeter, A. f. Verdauungskrankh., Bd. 12.
[6]) Schlesinger & Holst, Deutsche med. Wschr. 1906, Nr. 36 u. a. a. O.
[7]) Einhorn, A. f. Verdauungskrankh. Bd. 15 u. a. a. O.
[8]) Böniger, Berl. klin. Woch. 1908, Nr. 8.

Digitized by Google

Verwertung der Summe der subjektiven Beschwerden des Patienten, namentlich der Schmerzen — insbesondere in ihrer Beziehung zur Nahrungszufuhr — zu empfehlen und — last not least — in zweifelhaften Fällen an den alten Rat zu erinnern, das experimentum therapeuticum ex juvantibus, d. h. den Erfolg einer probatorisch eingeleiteten Ulkuskur im Dienste der Differentialdiagnostik ausgiebig zu benutzen.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich mir auch eine kurze Bemerkung bezüglich der Differentialdiagnose des Ulcus duodeni gestatten. Wenn man Berichte von englischen und amerikanischen Chirurgen liest, so muß man fast glauben, daß das Duodenalgeschwür häufiger ist als das Magengeschwür. Dies stimmt aber nicht mit den Erfahrungen der Kliniker und pathologischen Anatomen überein. Ich glaube, daß die Angaben der betreffenden Autoren zum Teil durch regionäre Momente, die auch auf diesem Gebiete eine Rolle spielen mögen, zum Teil dadurch bedingt sind, daß den betreffenden Chirurgen ein eigenartig gesiebtes Krankenmaterial zuströmt. Ich selbst habe jedenfalls, ebenso wie die Mehrzahl deutscher Beobachter, das Duodenalgeschwür erheblich seltener gefunden, als das Magengeschwür und kann mich auch nicht damit einverstanden erklären, dem „Hungerschmerz", dem „Spätschmerz", (d. h. 2—4 h nach der Nahrungsaufnahme), dem „Nachtschmerz" und dem intermittierenden Verlauf der Krankheitserscheinungen eine so entscheidende differentialdiagnostische Bedeutung gegenüber dem Magengeschwür zuzubilligen, als dies in neuester Zeit mehrfach behauptet worden ist, da ich diesen Komplex von Erscheinungen gelegentlich auch beim Magengeschwür auftreten sah. Trotzdem es für die interne Behandlung meines Erachtens nicht von wesentlicher Bedeutung ist, ob das Ulkus 1 oder 2 cm links oder rechts vom Pylorus sitzt, möchte ich aber doch aus anderen Gründen empfehlen, dem Duodenalgeschwür differentialdiagnostisch mehr Beachtung als bisher zu widmen. Für diesen Zweck möchte ich hier speziell auf die Bedeutung der Lage eines etwaigen Druckpunktes, auf das Vorhandensein von Blut in den Faezes bei Fehlen desselben im Mageninhalt, [1]) sowie auf die meines Erachtens oft nicht genügend beachtete Erscheinung hinweisen, daß eine relativ gute Toleranz für gröbere Nahrung in einem sonst auf Ulkus verdächtigen Symptomenkomplex sich nicht ganz selten gerade beim Duodenalgeschwür vorfindet. Auch umfangreiche „hochsitzende" Darmblutungen bei früher ganz „Gesunden" sind oft auf Ulcus duodeni verdächtig.

Bei Benutzung der hier besprochenen und auch anderer hier nicht genau erörterter Kriterien wird man gewiß in einer großen Anzahl von Fällen in der Lage sein, die Diagnose eines Ulcus ventriculi zu stellen. Es wird aber auch für den erfahrensten Diagnostiker eine nicht ganz kleine Gruppe von Fällen übrig bleiben, in welchen diagnostische Zweifel bestehen bleiben, und da möchte auch ich ganz allgemein den Rat geben, in dubio sich leichter für einen Ulkus zu entscheiden, als sich gegen ein solches auszusprechen, weil die Vornahme einer nach vernünftigen Grundsätzen ausgeführten Geschwürskur kaum je einem Patienten Schaden gebracht hat, während die Unterlassung einer Geschwürskur schon häufig von unermeßlichen und nicht wieder gutzumachenden Folgen für den Patienten begleitet war. Steht man doch auch bezüglich der Tuberkulosebehandlung auf dem Standpunkt, daß schon der Verdacht einer Tuberkulose genügt, um eine entsprechende Kur einzuleiten, und daß man nicht erst wartet, bis unverkennbare Zeichen einer Tuberkulose vorliegen. Nach meinen Erfahrungen — speziell Obduktionserfahrungen — unterschreibe auch ich den Satz von Craemer[1]), daß die Zahl der latent verlaufenden Magengeschwüre jedenfalls viel größer ist, als man anzunehmen gewohnt ist. Dadurch, daß man den Rahmen für die Geschwürsdiagnostik etwas weit steckt, wird man sicher manchen Fall von Ulkus für die Behandlung gewinnen, in welchem die Behandlung des Magengeschwürs viel mehr Aussicht auf Erfolg hat als in späteren Stadien, in welchen die große Ausbreitung des Geschwürs oder die eigenartige Beschaffenheit des Randes, wie beim Ulcus callosum oder Folgeerscheinungen, wie Deformitäten, Stenosenbildungen usw. der inneren Behandlung Schwierigkeiten bereiten.

Was die Verbesserung der derzeitigen Behandlungsmethoden betrifft, so fragt es sich, an welcher Stelle der Therapie wir anzusetzen haben, um eine Verbesserung des Erfolges zu erreichen. Die Methodik der Ulkuskuren ist seit den bahnbrechenden Veröffentlichungen von Leubes so bekannt und mit Rücksicht auf die Lenhartzschen Reformbestrebungen in den letzten Jahren an verschiedenen Stellen so oft und so eingehend diskutiert worden, daß ich es mir hier wohl versagen kann, auf Details der therapeutischen Technik einzugehen. Auch soweit die Lenhartzschen diätetischen Grundsätze in Frage kommen, kann ich mich nur auf einige prinzipielle Bemerkungen beschränken. Schon an anderer Stelle [2]) habe ich mich dahin ausgesprochen, daß die Forderung von Lenhartz, eine weniger voluminöse, dafür aber an Kalorien reichere Nahrung zu geben, als es den von Leubeschen Vorschriften entspricht, an vielen Orten berechtigt ist. Ich habe mich aber an derselben Stelle dahin geäußert, daß zur praktischen Erfüllung einer solchen Forderung keineswegs immer das Lenhartzsche Schema nötig ist, sondern daß man durch reichliche Benutzung von Sahne und Eigelb, so wie ich es schon seit $1^1/_2$ Jahrzehnten bei der Ulkusbehandlung zur Bekämpfung der Hyperazidität geübt und empfohlen [3]) habe, denselben Effekt erreichen kann. Mit Rücksicht auf meine eigenen günstigen Erfahrungen mit der Darreichung von Sahne und Gelbei (mit Zucker zu Schaum gerührt oder mit Butter als Rührei im Glase) und später von butterreichen Mehlsuppen habe ich auch den jüngst von Rosenfeld[4]) gemachten Vorschlag nicht akzeptiert, nur Sahne zu verabfolgen. Gegen die Lenhartzsche Empfehlung, Fleisch schon in den frühen Phasen der Ulkuskur zu benutzen, habe ich zunächst einzuwenden, daß hierdurch die Untersuchung auf Minimalblutungen gestört wird. Denn in jedem Falle von blutendem Magengeschwür, das ich in Behandlung hatte, lag mir stets viel daran, durch konsequente Untersuchung der Faezes auf Minimalblutungen den Termin zu bestimmen, von welchem ab ich mit entsprechenden Zulagen beginnen, beziehungsweise die Rektalernährung mit der stomachalen Ernährung verbinden konnte. Außerdem hat neuerdings Bolton[5]) mitgeteilt, daß er bei Katzen nach Milchdiät eine raschere Ueberhäutung von künstlich erzeugten Magengeschwüren fand, als nach Fleischdiät. Gelées, und zwar in Form von Milchgelée oder Gelatineabkochungen mit Zusatz von Himbeersaft habe ich nach dem Vorgang von Senator[6]) bei vorausgegangenen Blutungen, sonst aber nur nach Wahl benutzt. Ich halte es nicht für richtig, den Wert der einzelnen Geschwürkuren nach der Raschheit, mit welcher die Patienten das Bett und das Krankenhaus verlassen, zu beurteilen, denn wenn auf irgendeinem Gebiet Rekordbestrebungen am falschen Platze sind, so gilt dies für das Magengeschwür. Hier heißt es vielmehr: „Eile mit Weile" und es steht die Sicherheit des Erfolges höher

[1]) Dieses Syndrom habe ich aber auch schon bei Magengeschwür und bei Magenkarzinom beobachtet, da man aus dem Magen stammendes Blut bei ungestörter Motilität im Magen nur dann findet, wenn es kurz vorher in den Magen ergossen worden ist.

[1]) Craemer, Münch. med Wochenschr. 1909, Nr. 32.
[2]) H. Strauß, Diätbehandlung innerer Krankheiten. Berlin 1908, S. Karger, aus Med. Klinik 1907, Nr. 43.
[3]) H. Strauß, Würzburger Abhandlungen l. c.
[4]) Rosenfeld, Kongreß für innere Medizin 1909 zu Wiesbaden.
[5]) Bolton, Brit. med. journ. 24. Dez. 1910.
[6]) Senator, Deutsche med. Wochenschr. 1903, Nr. 6.

Digitized by Google

als die Schnelligkeit. Ich glaube, wir sollten im Gegenteil alle Energie aufwenden, unsere Patienten zu einer möglichst langdauernden, gründlichen Diätkur, welche ja immer den Kern und das Wesen einer Ulkusbehandlung darstellt, zu veranlassen, statt uns darüber zu streiten, mit welcher Kur wir die Patienten am raschesten aus unserer Behandlung entlassen können.

Aus einer solchen Forderung entstehen allerdings erhebliche Kosten für den Patienten oder die zur Zahlung verpflichteten Instanzen. Dies ist zwar bedauerlich, kommt aber erst in zweiter Linie in Betracht und dürfte sich mit Rücksicht auf die Heilungsaussichten wohl sicherlich lohnen. Die Forderung einer Prolongation der Ulkuskuren, die mit dem Verlangen einer langdauernden Rekonvaleszentendiät, d. h. einer rationellen Verpflegung außerhalb des Krankenhauses zusammenfällt, wird besondere Schwierigkeiten namentlich bei denjenigen Organen finden, welche das Kassenwesen und die öffentliche Fürsorge unter sich haben. Allein von dem weitschauenden Blick der in Frage kommenden Instanzen ist zu erhoffen, daß allmählich auch sie die Ueberzeugung gewinnen, daß das Kapital, welches in einer systematischen Verlängerung der Ulkuskuren angelegt wird, in der Erhaltung von Arbeitskräften und in der Verhütung von Rezidiven reichliche Zinsen tragen wird. Jedenfalls müssen gerade auf dem vorliegenden Gebiete grundsätzliche Aenderungen Platz greifen, wenn wir zu besseren Dauerresultaten gelangen wollen.

Aus dem von mir vertretenen Standpunkt einer weitgehenden Schonung des Magens ergibt sich ohne weiteres, daß ich von Lenhartz besonders auch in dem Punkt abweiche, direkt nach einer größeren Blutung Nahrung per os einzuführen. Ich huldige auf diesem Gebiete durchaus konservativen Grundsätzen, indem ich auch heute noch ebenso eindringlich wie früher eine langdauernde — in den verschiedenen Fällen verschieden lange — exklusive Rektalernährung empfehle. Dem Lenhartzschen Gedankengange, daß eine erhebliche Magenblutung den Patienten derartig entkräftet, daß infolge einer Indicatio vitalis eine entsprechende Menge von Nahrung per os zugeführt werden muß, kann ich nicht folgen. Denn wie ich durch Untersuchungen des Stickstoff- und Urobilingehaltes[1]) des Urins nachweisen konnte, lebt der Patient in der ersten Zeit nach einer starken Blutung von seinem eigenen in den Darm ergossenen Blut, also gewissermaßen durch Autophagie. Und selbst, wenn dem nicht so wäre, würde mich die Furcht, durch Nahrungsaufnahme einen in der Entwicklung begriffenen Thrombus zu lösen und damit Anlaß zu einem eventuell lebensgefährlichen Rezidiv der Blutung zu geben, in meinem Handeln mehr beeinflussen, als die Furcht vor einer Inanition des Patienten. Wissen wir doch, daß der Mensch Hunger viel besser erträgt als Durst, und haben wir doch in den sogenannten „Tropfklistieren" neuerdings die Möglichkeit in der Hand, die Wasserversorgung der Patienten auf rektalem Wege besser zu gestalten als früher. Mit Rücksicht auf diese Erwägungen habe ich schon seit einer Reihe von Jahren den Grundsatz befolgt, bei der Rektalernährung täglich neben zwei eigentlichen Nährklistieren noch ein „Tropfklistier" zu verabfolgen, dessen aus physiologischer Kochsalzlösung bestehenden Inhalt ich eventuell noch mit löslichen Eiweißkörpern sowie mit entsprechenden Mengen von Traubenzucker, sowie eventuell auch mit Bouillon und Wein versetzen ließ[2]). Bezüglich der Zusammensetzung der Nährklistiere haben wir gleichfalls einige Fortschritte gemacht. Ich erinnere nur an die Pankreatin-Sahnenklistiere, deren von E. Meyer[1]) behauptete Leistungsfähigkeit für die rektale Fettzufuhr ich auf Grund von Untersuchungen bestätigen kann, die von Klinkowstein im letzten Jahre auf meiner Abteilung ausgeführt worden sind[2]). Die Befürchtung, daß der hungernde Magen sich in Unruhe befinden könnte, darf man meines Erachtens nicht zu hoch bewerten, da eine solche Unruhe — selbst wenn sie vorhanden sein sollte — jedenfalls geringer sein dürfte, als die Bewegungen des mit Nahrung gefüllten Magens. Indessen wissen wir aus modernen Röntgenuntersuchungen, daß sich der leere Magen in kontrahiertem Zustande befindet, was wir ja für die Annäherung der Wundränder besonders erstreben. Schließlich hat auch noch O. Löwe[3]) im Tierexperiment gezeigt, daß die Rektalernährung die Motilität des Magens nicht anregt. Aber auch wenn durch alkoholfreie Nährklistiere eine geringe Magensaftsekretion veranlaßt werden sollte, so ist diese jedenfalls erheblich geringer als diejenige, welche durch die Nahrungszufuhr erzeugt wird.

Da die medikamentösen Behandlungsmethoden in der Ulkustherapie auch heute noch ganz allgemein im Hintergrund stehen, so will ich deshalb auf diese hier nicht im Detail eingehen, sondern nur bemerken, daß sich mir das Eumydrin an Stelle des Atropins zur Bekämpfung von Sekretionssteigerungen mehrfach bewährt hat, und daß ich in einer Reihe von Fällen an Stelle der Darreichung großer Wismutdosen durch große Dosen der überaus fein pulverisierten Bolus alba denselben Erfolg erzielt habe, wenn ich dieses Präparat in derselben Art, wie Wismut, d. h. drei Stunden nach der Abendmahlzeit, verabreicht habe. Ich wähle diese Zeit, in welcher der Magen bei Ulkusdiät gleichfalls (d. h. wie im nüchternen Zustand) leer zu sein pflegt, weil ich — wenigstens bei vernarbendem Magengeschwür — auf nüchternen Magen Karlsbader Mühlbrunnen mit oder ohne Kalsbader Salz zu verabfolgen pflege. Für die Zwecke der Blutstillung hat sich auch mir gelegentlich Adrenalin oder Eskalin per os bewährt, doch verzichte ich bei schweren Blutungen im allgemeinen auch auf die stomachale Zufuhr von Medikamenten und beschränke mich auf Gelatineklistiere sowie auf die rektale oder subkutane Zufuhr von Adrenalin. Besonderes Vertrauen bringe ich aber auch hier dem Morphium entgegen. Dagegen habe ich von den neuerdings zur Stillung innerer Blutungen empfohlenen intravenösen Kochsalzinjektionen keinen durchgreifenden Erfolg beobachten können. Die medikamentöse Behandlung stellt jedenfalls nur einen kleinen Teil der Gesamttherapie dar und erlaubt uns in keiner Weise die Diätbehandlung an Intensität abzuschwächen oder an Dauer abzukürzen.

Ein in einer bestimmten Zahl auszusprechendes Urteil über die Frage der Dauer einer Geschwürskur möchte ich hier nicht abgeben, da die Dauer einer Geschwürskur zu sehr von der Größe, dem Sitz, dem Charakter des Geschwürs und eventuell auch noch von bestimmten Eigenschaften des erkrankten Individuums abhängig ist, um ein Schema aufzustellen. Jedenfalls möchte ich aber eine sechswöchentliche strenge Behandlung nach einer schweren Blutung eher als zu kurz, wie als ausreichend bezeichnen, und ich möchte hier außerdem noch an den schon von Trousseau[4]) ausgesprochenen Satz erinnern, daß sich beim Magengeschwür die ärztliche Ueberwachung des Patienten und eine Wiederholung der Behandlung auf mindestens zwei Jahre erstrecken soll. Wenn ich bereits an anderer Stelle betont habe[5]),

[1]) Cf. H. Strauß, Kapitel Blutkrankheiten in v. Noordens Handbuch der Pathologie des Stoffwechsels, Bd. 2, Berlin. A. Hirschwald, 1907.

[2]) Schon vor Jahren (Berl. Klin. Wochenschr. 1905, Nr. 440) empfahl ich, das Prinzip der „Tropfklistiere" auch für Nährklistiere zu benutzen.

[1]) E. Meyer, 26. Kongr. f. innere Medizin, Wiesbaden, 1907.

[2]) Klinkowstein, Ther. d. Gegenwart 1911.

[3]) O. Löwe, cit. bei Leube, Künstliche Ernährung in v. Leydens Handbuch der Ernährungstherapie, 2. Aufl., 1903, Bd. 1, S. 388.

[4]) Trousseau, Traité des maladies de l'estomac, Paris 1862.

[5]) H. Strauß, Diätbehandlung innerer Krankheiten, 1 c.

Digitized by Google

daß man bei der Durchführung von Ulkuskuren mehr nach Grundsätzen als nach bestimmten Schablonen verfahren soll, so gilt dies auch für die Gesamtdauer einer Geschwürskur und für die Dauer der einzelnen Phasen der graduell abgestuften Schonungsprinzipien. Was die qualitative Zusammensetzung der Diät betrifft, so kann diese bei gleicher Schonungsintensität und gleichem Kaloriengehalt doch innerhalb gewisser Grenzen einen individuell verschiedenen Zuschnitt besitzen und ich kann es mir wohl versagen, hier auf Details einzugehen und verweise bezüglich der letzteren auf meine vor mehreren Jahren in der „Medizinischen Klinik[1]) gemachten Ausführungen.

In bezug auf die chirurgische Behandlung des nicht stenosierenden Magengeschwürs muß ich nach den Erfahrungen, die ich selbst mit der internen Behandlung des Ulcus callosum zu machen Gelegenheit hatte, es als einen hocherfreulichen Fortschritt der Diagnostik und auch der Therapie betrachten, daß dieses — glücklicherweise seltene — Entwicklungsstadium eines Magengeschwürs seit neuerer Zeit der Röntgendiagnostik zugänglich geworden ist, wie ich Ihnen hier an einer sehr schönen Röntgenaufnahme zeigen kann. Denn für diese so häufig mit einer Blutung oder Perforation endenden Geschwüre ist die Operation zurzeit das einzige Heilmittel, da die innere Medizin gegenüber den hier zu beobachtenden Riesengeschwüren machtlos dasteht. Dagegen muß auch ich vor einer übergroßen chirurgischen Polypragmasie beim Ulcus incomplicatum warnen. Das Ulcus simplex gehört auch heute noch wie zu Zeiten Cruveilhiers in das Bereich des Internisten, und es sollten aus der Gruppe der Fälle, welche ohne raumverändernde oder die motorische Funktion störende Destruktionen einhergehen, nur diejenigen dem Chirurgen anheim fallen, bei welchen rezidivierende Blutungen oder eine absolute Erfolglosigkeit mehrerer, lange Zeit nach allen Regeln der Kunst durchgeführter, Ulkuskuren die Machtlosigkeit der internen Behandlung für den betreffenden Fall erwiesen haben. Sieht man doch zuweilen sogar, wovon ich mich im letzten Jahre dreimal habe überzeugen können, auch nach ideal verlaufenen Operationen das Wiederauftreten von Geschwürsymptomen, sei es am Magen, sei es am Jejunum. Das spricht — nebenbei bemerkt — dafür, daß man auch bei operierten Patienten — nicht bloß bei intern behandelten — die Regeln befolgen soll, die auf die Verhütung eines Rezidivs hinauslaufen.

Wenn man von der zielbewußten Fernhaltung von groben mechanischen, chemischen und thermischen Schädlichkeiten absieht, steht uns aber für die Verhütung eines Rezidivs sowie überhaupt für die Prophylaxe zur Zeit fast nur die Bekämpfung einer vorhandenen Sekretionssteigerung zur Verfügung. Dies ist aber leider nur die eine Komponente bei der Entstehung des Ulkus. Deshalb muß es in besonderem Grade Aufgabe zukünftiger Forschung sein, die andere Komponente in der Pathogenese des Ulkus noch weiter als bisher aufzuklären, nämlich den Grund der eigenartigen Erscheinung, warum im einzelnen Falle immer nur eine bestimmte umschriebene Stelle oder mehrere solcher Stellen der verdauenden Einwirkung des Magensaftes anheimfallen und warum solche Geschwüre bei gleicher Größe und Lage im einen Fall leicht ausheilen und im anderen Fall zu tiefgreifenden, sämtliche Schichten der Magenwand durchsetzenden, Substanzverlusten führen. Die genannte zweite Komponente ist aber darum so schwer zu erforschen, weil sie in den verschiedenen Fällen wohl nicht auf einheitlicher Grundlage erwächst. Wir können diese Komponente deshalb vorerst nur mit dem wenig präjudizierenden Wort einer „Disposition“ bezeichnen. An eine solche muß man wenigstens denken, wenn man anscheinend geheilte Patienten so und so oft von neuem an Geschwürssymptomen erkranken sieht. Erst wenn wir über diesen zweiten pathogenetisch wichtigen Faktor eine sicherere Orientierung als bisher besitzen, wird es möglich sein, die Prophylaxe des Ulkus wirksamer als bisher durchzuführen. Es ist aber auch zu hoffen, daß sich aus den neu zu gewinnenden Kenntnissen vielleicht auch für die eigentliche Therapie des Ulcus ventriculi fruchtbringende Gesichtspunkte ergeben.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Experimentell biologischen Abteilung des Königlich Pathologischen Instituts der Universität Berlin.

Die Wärmemessung der trinkfertigen Säuglingsnahrung.

Ein Problem der künstlichen Säuglingsernährung und seine praktische Lösung

von

Dr. **H. Roeder**, Berlin.

Die moderne Pädiatrie hat durch zahlreiche Forschungen wichtige Probleme der künstlichen Ernährung der Säuglinge gelöst beziehungsweise ihrer Lösung näher gebracht. Indes ist in der großen Reihe klinischer und experimenteller Untersuchungen der letzten Jahre ein Problem nirgends zur Erörterung gelangt, dem seitens der Kinderärzte und auch der Aerzte eine gewisse Bedeutung vielleicht nicht abgesprochen werden wird. Bei allen bisherigen Bemühungen, eine Verbesserung der künstlichen Säuglingsernährung herbeizuführen, war ausschließlich der Gesichtspunkt maßgebend, die künstliche Nahrung in der chemischen Zusammensetzung und im Kalorienwert der natürlichen Nahrung möglichst ähnlich zu gestalten. Gewiß ist es das naheliegendste und wichtigste, daß alle Methoden zur Verbesserung der künstlichen Säuglingsernährung eine Anlehnung an die Zusammensetzung und an den Brennwert der natürlichen Nahrung in erster Linie suchten. Was aber ebenso naheliegend ist, jedoch neben der Anpassung an die chemische Zusammensetzung zu wenig beachtet worden ist, nirgends erörtert und kaum je zum Gegenstand einer kritischen Untersuchung gemacht worden ist, das ist die Frage der Wärmemessung, der trinkfertigen künstlichen Säuglingnahrung, das heißt die Frage, wie die künstlich trinkfertige Nahrung zu temperieren sei und ob man nicht bei der Verabreichung der trinkfertigen künstlichen Säuglingsnahrung auch von dem Wärmegrad der Brustnahrung ausgehen müsse. Man wird im ersten Augenblick hier entgegenhalten, daß man der Temperierung der künstlichen Nahrung stets Beachtung geschenkt und bei der Verabreichung derselben eine stets gleiche Temperatur gewählt habe und zwar eine, die nicht zu warm und nicht zu kalt sei. Aber da drängen sich wichtige Fragen auf: Hat man wirklich dem Wärmegrad der trinkfertigen künstlichen Nahrung bisher besondere Aufmerksamkeit geschenkt? Kann man die Temperatur der zu erwärmenden trinkfertigen Nahrung überhaupt richtig beurteilen? Bei welcher Temperatur ist die künstliche Säuglingsnahrung zu verabreichen, das heißt, welche Temperatur ist hier nicht zu warm und nicht zu kalt? Und endlich: Ist die praktische Lösung des hier zur Diskussion gestellten Problems in der Art möglich, daß die Nahrung vor allem auf eine stets gleichmäßige Temperatur eingestellt werden und die Einstellung auf eine bestimmte Temperatur, die nicht zu warm und nicht zu kalt ist, also eventuell auf die Temperatur der Brustnahrung in exakter und zuverlässiger Weise erfolgen kann?

Es ist zweifellos, daß wir nach der Beantwortung der ersten drei Fragen auch die Antwort auf die vierte Frage werden geben können. Nach Klarstellung der bisher etwa vorhandenen Mängel bei der Messung des Wärmegrades wird sich auch der Weg finden, um die bei der Wärmemessung bestehenden Fehlerquellen zu beseitigen und das Problem einer gleichmäßigen und zuverlässigen Wärmemessung der trinkfertigen Säuglingsnahrung praktisch zu lösen.

Wenn wir uns zunächst mit der ersten und zweiten Frage beschäftigen, so muß ich hier gegenüber meinen Spezialkollegen

[1]) H. Strauß (Med. Klinik 1907, Nr. 43).

Digitized by Google

sowie den praktischen Aerzten gegenüber es aussprechen, daß man der Temperierung der trinkfertigen künstlichen Säuglingsnahrung bisher nicht die gebührende Beachtung geschenkt und die Einstellung der Nahrung auf eine bestimmte gleichmäßige Temperatur, geschweige denn auf die Körperwärme der Brustnahrung weder im Spital noch im Haushalt jemals ernstlich versucht hat.

Sodann möchte ich betonen, daß wir nicht in der Lage sind, den Wärmegrad der erwärmten trinkfertigen Nahrung richtig zu beurteilen und zwar weil die Erwärmungsart und Temperaturkontrolle sowohl im Haushalt wie im Hospital und Säuglingsheim durchaus unzweckmäßig zu nennen ist. Ueberall erfolgt die Erwärmung der trinkfertigen Nahrung ohne besondere Kontrolle in einem Wasserbad, sei es in einem gewöhnlichen Kochgefäß oder in einem Wärmebecher. Die einzelne Trinkflasche oder wo es sich, wie im Kinderhospital, um mehrere Trinkportionen gleichzeitig handelt, wird die Nahrung auf dem Wasserbad beliebig lange erwärmt und herausgenommen, sobald die Mutter oder die Pflegerin überzeugt ist, die Nahrung „genügend" erwärmt zu haben. Sowohl die Mütter, wie die Pflegerinnen und Krankenschwestern beurteilen den Wärmegrad der Trinkflasche und ihres Inhaltes nach dem Wärmegefühl der Hand, des Augenlides, der Wange, durch Abtrinken usw. Eine kritische Ueberlegung zeigt aber, daß eine zuverlässige Schätzung der Temperatur mittels des Wärmegefühls der Haut innerhalb enger Grenzen ausgeschlossen ist.

Nach Webers[1]) und Nothnagels[2]) Untersuchungen ist das Wärmegefühl durchaus ungenau und individuell verschieden, sodaß von einer stets gleichmäßigen Beurteilung der Temperaturverhältnisse im einzelnen Falle nicht die Rede sein kann. Die Wärmeempfindung ist so different, daß einmal ganz verschiedene Temperaturen bei mehreren Personen das gleiche Wärmegefühl erwecken, anderseits dieses Gefühl bei einer und derselben Person zu verschiedenen Zeiten derartigen Schwankungen unterworfen sein kann, daß zu verschiedenen Stunden des Tages verschiedene Wärmegrade das gleiche Wärmegefühl auslösen können. Daraus ergibt sich, daß die Wärmeprüfung mittels des Wärmegefühls der Haut nur eine höchst unsichere Kontrolle sein kann und ein und dasselbe Kind die Nahrung zu den verschiedenen Mahlzeiten aus den Händen einer und derselben Person mit ganz verschiedenen Temperaturen erhalten kann, mit Wärmegraden zwischen 25 und 45° und darüber.

Sehen wir bereits hieraus, daß die Mütter und Pflegerinnen mittels des Wärmegefühls nicht in der Lage sind, den Wärmegrad der trinkfertigen Säuglingsnahrung gleichmäßig zu beurteilen, so wird die Schwierigkeit der Beurteilung um so größer, wenn wir bedenken, daß wir es hierbei auch noch zu tun haben mit einer besonders beachtenswerten physikalischen Eigenschaft, die den Lösungen, also auch den Nährlösungen eigen ist. Wir haben es nämlich bei der Erwärmung von Lösungen vor allem mit einer Verschiedenheit der Wärmekapazität zu tun, das heißt verschiedene Lösungen besitzen eine verschiedene Erwärmungsgeschwindigkeit. Diese auf der Viskosität beruhende Verschiedenheit der Wärmekapazität ergibt, wenn wir sie auf die Wärmekapazität des Wassers beziehen, für verschiedene Lösungen eine derart ungleiche Erwärmung, daß wir in der Tat sagen können, daß die Temperatur des Wasserbades nicht den geringsten Anhaltspunkt an die Hand gibt für die Beurteilung des Wärmegrades des Inhalts der Flaschen. So kann z. B. die Trinkportion der Flasche erst 37° erreicht haben, während das Wasserbad bereits 51° erreicht hat; es besteht dies Verhältnis z. B. zwischen dem Wasser und einer Milchhaferschleimmischung. Oder während der Inhalt der Flasche 37° erreicht hat, hat das Wasser 44° erreicht (Wärmekapazität der Kellerschen Malzsuppe zu der des Wassers). Noch langsamer z. B. erwärmt sich die Buttermilch, denn während das Wasserbad bereits 55° erreicht hat, hat die Buttermilch 37°. Selbst ein im Wasserbad befindliches Thermometer in gewöhnlicher Konstruktion vermag uns den Wärmegrad des Inhaltes in den Flaschen nicht anzuzeigen. Es zeigt nur die Temperatur des Wasserbades an. Auf dieses Verhältnis der Wärmekapazität des Wassers zu der der Nährlösungen kommen wir bei Beantwortung der letzten Frage zurück. Dasselbe weist uns anscheinend den einzigen Weg zur praktischen Lösung des physikalischen Problems einer zuverlässigen Wärmemessung der trinkfertigen Säuglingsnahrung.

Es kann kein Zweifel sein, daß die sorgsamste Mutter und auch die erfahrenste Pflegerin bisher absolut nicht imstande sind, den Wärmegrad der zu verabreichenden Nahrung richtig zu beurteilen und daß sie mittels des Wärmegefühls die Temperatur der Flasche und ihres Inhalts auf einen bestimmten Wärmegrad nicht einstellen können. Die aus den großen Differenzen des Wärmegefühls sowie aus der Verschiedenheit der Wärmekapazität der Lösungen sich ergebenden Fehlerquellen sind so überaus groß, daß es nicht verstanden werden kann, warum bei allen bisherigen Bestrebungen zur Verbesserung der künstlichen Säuglingsernährung auch nicht einmal der Gedanke diskutiert worden ist, ob nicht bei der Erwärmung der trinkfertigen Nahrung aus physikalischen Gründen Einflüsse im Spiele sind, welche das bisherige Verfahren der Wärmekontrolle als unbrauchbar und bedenklich erscheinen lassen. Die durch den labilen Zustand des Wärmegefühls und durch die Verschiedenheit der Wärmekapazität erwiesene Ungleichheit der Temperatur der trinkfertigen künstlichen Säuglingsnahrung bei der Verabreichung ist a priori als ein Mangel zu betrachten, für den eine Abhilfe dringend not tut. Ich möchte es daher mit Nachdruck hervorheben, daß ich die Temperierung der trinkfertigen künstlichen Säuglingsnahrung beziehungsweise die Wärmemessung der trinkfertigen Nahrung mittels einer zuverlässigen Methode für ein Problem der künstlichen Säuglingsernährung halte, dessen Lösung vielleicht manche Mängel der künstlichen Ernährung zu beseitigen imstande ist. Wenn es auf diese Weise als bewiesen gelten kann, daß die künstlich ernährten Kinder ihre Nahrung nicht mit gleichmäßigen Wärmegraden erhalten, so wird die Frage zu entscheiden sein, bei welcher Temperatur dies geschehen soll.

Wenn wir uns hiermit der Beantwortung der dritten Frage: Bei welcher Temperatur ist die künstliche Nahrung dem Kinde zu verabreichen, das heißt, welche Temperaturen sind hier nicht zu warm und nicht zu kalt? zuwenden, so gibt uns die Natur eigentlich selbst einen Fingerzeig. Denn betrachten wir einmal das normale Verhältnis der Ernährung der Säuglinge, das heißt die natürliche Ernährung an der Mutterbrust, so liegen die Dinge hier so, daß das Kind die Milch der Mutter gleichmäßig, und zwar bei Körperwärme, bei 37°, erhält. Wenn wir davon ausgehen, daß die Natur im großen und ganzen durchaus zweckmäßig verfährt, so werden wir diese Temperatur als eine für den normalen Ablauf der kindlichen Magenverdauung besonders geeignete und auch notwendige betrachten können. Ja, wir werden auch für die künstliche Ernährung des Säuglings eine Temperatur verlangen müssen, welche den günstigen Ablauf der einzelnen Verdauungsvorgänge ermöglicht, also eine Temperatur, die der Wärme der aus der Mutterbrust quellenden Nahrung entspricht. Das scheint dem Unbefangenen so klar, daß es kaum nötig sein sollte, darüber auch nur ein Wort zu verlieren oder gar die Notwendigkeit dieser von der Natur uns gewiesenen Vorbedingungen noch zu beweisen. Aus der Selbstverständlichkeit dieser Tatsache ist es wohl auch zu erklären, daß Kinderärzte und Aerzte über die Erörterung dieses Themas bisher vollständig hinweggingen. Aus welchen Gründen die Erörterung einer sachgemäßen Temperierung der künstlichen Nahrung vor der Verabreichung an das Kind unterblieben ist, ist nicht recht zu ersehen. Man hat vielleicht die Erörterung dieses Problems bisher nicht in Betracht gezogen, weil man fürchtete, den Schein der Unwissenschaftlichkeit zu erwecken. Man glaubte, daß man sich darüber nicht Rechenschaft schuldig sei, und hielt es für sicher, daß mit den gewöhnlichen Methoden der Erwärmung die künstliche Nahrung in diesem Punkte der natürlichen genügend angepaßt werde. Die Irrtümlichkeit dieses Gedankenganges in der bisherigen Anschauung der Kinderärzte und praktischen Aerzte fordert aber zu einer weiteren Erörterung des hier gestellten Problems heraus.

Der bestimmte und gleichmäßige Wärmegrad der natürlichen Nahrung von 37° hat naturgemäß eine Bedeutung, einen bestimmten Zweck. Die Körperwärme der Nahrung sowie die Verdauungsorgane des Kindes, insbesondere der kindliche Magen, stehen miteinander in einer Beziehung, die das Ergebnis einer biologischen Anpassung darstellt. Die Körperwärme ist, wie wir annehmen müssen, allein diejenige Temperatur, welche der Frauenmilch die beste Entfaltung ihrer biologischen Wirkungen gestattet und für ihre Verdauung, insbesondere für die Verdauung des Eiweißes, das Temperaturoptimum darstellt. Die Körperwärme wäre daher auch für die künstliche Säuglingsnahrung, mit welcher Art von Tiermilch sie auch kombiniert wird, das Temperaturoptimum; das heißt die Körperwärme ist auch für die künstliche Säuglingsernährung als die Vorbedingung für eine optimale Wirkung der kindlichen Verdauungssäfte unbedingt zu fordern. Ist das künstlich ernährte Kind überhaupt durch den Verlust der Mutternahrung der von der Natur gegebenen physiologischen Ernährungsbedingungen beraubt, so ist der Ersatz der natür-

[1]) Weber, Wagners Handbuch, Bd. 3, Abt. 3, S. 554.
[2]) Nothnagel, D. A. f. kl. Med., Bd. 2, S. 284.

Digitized by Google

lichen Nahrung um so unvollkommener, je weniger die physiologisch begründete Beziehung zwischen Kind und Körperwärme der Nahrung berücksichtigt wird. Denn es wird angesichts der ungleichen Temperierung der künstlichen Nahrung eine Korrelation, die beim Brustkind einen ganz bestimmten Ablauf der Verdauungs- und Stoffwechselvorgänge gewährleistet, unterbrochen und diese Unterbrechung gibt vielleicht öfter, als wir es bisher angenommen, den Anlaß zu Ernährungsstörungen und Verdauungskrankheiten, deren Pathogenese bisher jedenfalls niemals in dieser Ursache gesucht wurde. Freilich gibt es eine Unzahl anderer Ursachen für die Entstehung von Ernährungsstörungen und Verdauungskrankheiten. Aber daß die Vernachlässigung jener von Natur gegebenen Beziehungen zwischen Kind und Körperwärme bei der Diätetik des gesunden und kranken Säuglings ihre Bedeutung hat, ist wohl nicht von der Hand zu weisen. Je großzügiger das Problem der künstlichen Säuglingsernährung von den maßgebenden Pädiatern heute angefaßt wird, desto mehr ist die Forderung berechtigt, allen theoretischen Erörterungen und experimentellen Untersuchungen auch diejenigen physiologischen Bedingungen zugrunde zu legen, welche auf jener Korrelation beruhen. Die Annahme ist untrüglich, daß ein Säugling, wenn er die künstliche Nahrung statt mit Körperwärme, mit 37°, mit wechselnden Temperaturen von 25 bis 45° und darüber längere Zeit erhält, die ihm eigene relativ große Akkomodationsfähigkeit einbüßen und auf jene Zumutung mit irgendeiner Reaktion seitens seines sensiblen Verdauungsapparats allmählich antworten dürfte.

Die Notwendigkeit, für die künstliche Nahrung des Säuglings eine Temperatur zu verlangen, welche nicht zu warm und nicht zu kalt ist, und den Wärmegrad der aus der Mutterbrust quellenden Nahrung, also den Wärmegrad von 37° als eine derartige Temperatur hinzustellen, vermag ich mit um so größerem Nachdruck zu vertreten, als es mir möglich gewesen ist, auf der experimentell-biologischen Abteilung des Königlichen pathologischen Institutes zu Berlin an Tieren mit permanenter Duodenalfistel nach der von A. Bickel angegebenen Versuchsanordnung festzustellen, daß sich Lösungen, insbesondere Nährlösungen, mit Temperaturen oberhalb und unterhalb 37° gegenüber der Magenmotilität und gegenüber den Fermenten anders verhalten als bei der Körperwärme von 37°.

Nach meinen Untersuchungen[1]), deren Resultate mit denen von anderer Seite (Schüle) übereinstimmen, üben die thermischen Einflüsse auf die motorische Funktion einen Reiz aus, der von dem Reiz der Körperwärme um so mehr abweicht, je weiter die Temperaturen nach oben oder nach unten von der Körpertemperatur von 37° sich entfernen; der thermische Reiz ist am stärksten bei 0° bis 25° C und ferner bei 40 bis 45°, während die Körperwärme von 37° selbst den geringsten Reiz ausübt und einen Verlauf der Bewegungsregulation des Magens herbeiführt, den wir physiologisch nennen. Bei den oberhalb 37° temperierten Lösungen spielt bereits eine Differenz von 2 bis 3° eine wesentliche Rolle. Soweit also die motorische Tätigkeit des Magens in Betracht kommt, würde als die Temperatur, die einen der physiologischen Leistung adäquaten, das heißt optimalen Reiz darstellt, die Körperwärme von 37° sein.

Aber nicht nur die motorische Tätigkeit des Magens und die Zeitdauer seiner Verdauungsarbeit wird durch die Höhe der Temperatur der eingeführten Lösung bestimmt, nein, auch die an die Verdauungsleistung des Magens und Dünndarms selbst in allererster Linie beteiligten Elemente, die Enzyme des Magen- und Pankreassaftes, zeigen auf Grund der von mir[2]) in zahlreichen Versuchsreihen angestellten Beobachtungen eine große Empfindlichkeit gegenüber Temperaturen, die oberhalb der Körperwärme von 37° gelegen sind. Diese letzteren mittels der Fuldschen[3]) Edestinprobe ausgeführten Verdauungsversuche haben gezeigt, daß Wärmegrade oberhalb 37° eine zerstörende Wirkung an den Fermenten des Magen- und Pankreassaftes erkennen lassen.

Auch die experimentellen Untersuchungen über das Verhalten der Verdauungsfermente zeigen also, daß die optimale Verdauungsleistung bei unverändertem Bestand der Verdauungsfermente des Magen- und Pankreassaftes in erster Linie bei der Körperwärme von 37° gewährleistet werden kann.

Die am Eingang unserer Betrachtung gestellte Frage, welche Temperatur bei der Verabreichung der künstlichen Nahrung nicht zu warm und nicht zu kalt ist, und welche Temperatur bei gleichmäßiger Einhaltung den physiologischen Verhältnissen am besten entspricht, sind wir nunmehr in der Lage, einmal durch den Hinweis auf den Wärmegrad der natürlichen Nahrung andererseits durch die erwähnten experimentellen Untersuchungen zu entscheiden. Wir werden daher, gestützt sowohl auf die auch in diesem Punkte maßgebenden Eigenschaften der natürlichen Nahrung, als auch auf die vorgenannten experimentellen Beobachtungen, bei der Beantwortung jener Frage die Körperwärme von 37° auch für die künstliche Ernährung als das Temperaturoptimum zu bezeichnen haben.

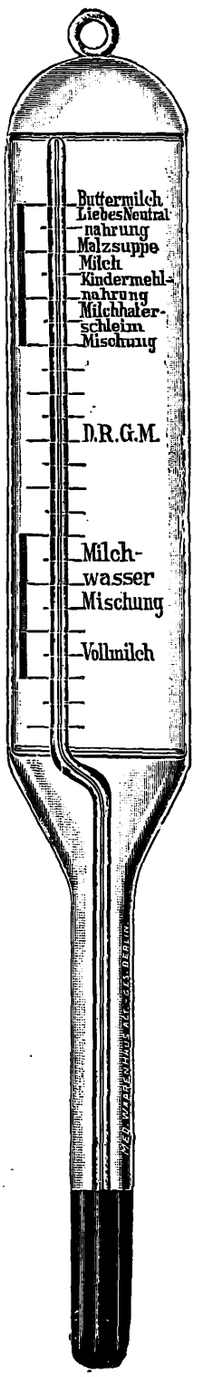


Abb. 1.

Wenn wir uns nunmehr der Beantwortung der zuletzt gestellten Frage, ob die Einstellung der trinkfertigen Säuglingsnahrung auf eine Temperatur, die nicht zu warm und nicht zu kalt ist, also nach Ausführungen auf die Körperwärme der Brustnahrung in zuverlässiger Weise durchführbar ist, so bin ich in der Lage auf Grund physikalischer Untersuchungen zu erklären, daß die praktische Lösung des Problems einer wissenschaftlich einwandfreien Wärmemessung der trinkfertigen Säuglingsnahrung, das heißt ihrer Einstellung auf die Körperwärme von 37° durchaus möglich ist. Ich habe selbst den Weg ausfindig zu machen gesucht, der es uns gestattet, die Erwärmung jeder Nährlösung auf 37° vorzunehmen und den Anstieg auf diese Temperatur richtig zu beurteilen[1]). Die aus dem Wärmegefühl der pflegenden Person sowie aus der Verschiedenartigkeit der Wärmekapazität des Wassers und der Nährlösungen hervorgehenden im ersten Teil unserer Betrachtung näher erörterten Fehlerquellen werden mit dem von mir angegebenen Verfahren vermieden (Abb. 1). Es fehlte bisher an einer Einrichtung, welche die Einstellung jeder trinkfertigen künstlichen Säuglingsnahrung auf eine bestimmte stets gleichmäßige Temperatur gestattet und jene Fehlerquellen vermeidet. Der dem Soxlethapparat beigegebene und auch die von anderer Seite eingeführten Wärmebecher enthalten ein einfaches Thermometer für das Wasserbad und gehen von der falschen Voraussetzung aus, daß die Ablesung der Temperatur des Wasserbads auch eine Temperaturkontrolle des jeweiligen Flascheninhalts ermögliche, also bei Erwärmung des Wassers auf 37° C auch für die Flaschennahrung die gleiche Temperatur anzunehmen gestatte. Das ist aber gerade wegen des physikalischen Verhaltens der Wärmekapazität keineswegs der Fall. Jene Fehlerquellen wären in der einfachsten Weise behoben, wenn es zulässig wäre, durch Einführen eines Thermometers in die Milchnahrung selbst deren Temperatur zu ermitteln. Das ist jedoch auch bei den strengsten Kautelen — aseptisches Thermometer usw. — durchaus unzulässig. Bei der Wärmemessung der trinkfertigen Säuglingsnahrung kann nur die Wärme des Wassers der Ausgangspunkt sein, aber dann muß man natürlich den physikalischen Bedingungen auf den Grund gehen und die auf der verschiedenen Viskosität beruhende Ungleichheit der Wärmekapazität des Wassers und der Nahrungsgemische sowie auch der letzteren untereinander der Konstruktion eines entsprechenden Verfahrens zugrunde legen.

Das hier sich darbietende physikalische Problem liegt so an der Oberfläche, daß der Fachmann wie der Laie es wegen seiner Einfachheit nicht weiter beachten oder überlegen zu müssen geglaubt hat. Es ist wichtig darauf hinzuweisen, daß gerade die

[1]) H. Roeder, Ein Beitrag zur Motilität des Magens. (A. f. Kinderhkde. Bd. 50.) — F. Meyer und H. Roeder, Experimentelle Untersuchungen über die Verweildauer von Lösungen im Magen. (Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 20.)

[2]) H. Roeder, Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung thermischer Einflüsse auf die verdauende Kraft des Magens und Pankreassaftes. (Biochem. Ztschr. 1910, Bd. 24, H. 6.)

[3]) Fuld und Levison, Biochem. Ztschr. 1907, Bd. 6, S. 473, und 1910, Bd. 24, H. 6.

[1]) Der Apparat ist zu beziehen im Medizin. Warenhaus, Berlin.

Digitized by Google

Einfachheit des vorliegenden Problems seine Lösung bisher erheblich erschwert hat. Die Notwendigkeit dem künstlich ernährten Kinde die Nahrung mit 37° C, also mit der Körperwärme der Brustnahrung zu verabreichen, erschien jedermann so selbstverständlich, daß eine Erörterung dieses Themas völlig überflüssig schien und den Verdacht der Unwissenschaftlichkeit zu erwecken drohte. Die Pädiater wähnten sich darüber nicht Rechenschaft schuldig zu sein und waren — ich glaube es hier sagen zu können — in dem Irrtum befangen, daß mit den in den Hospitälern und Säuglingsheimen wie auch im Haushalt angewandten primitiven Methoden die Erwärmung der Nahrung auf die auch von ihnen a priori für geeignet gehaltene Körperwärme von 37° ohne Schwierigkeiten möglich sei. Dem ist aber nicht so. Stellt man nämlich eine Trinkflasche mit einer bestimmten Säuglingsnahrung zur Erwärmung in ein Gefäß mit Wasser (Wasserbad), so ist, wie ich bei Beantwortung der ersten und zweiten Frage hervorhob, die Wärmekapazität, das heißt die Erwärmungsgeschwindigkeit des Wassers und des Flascheninhalts verschieden. Dabei möchte ich bemerken, daß die Verschiedenheit der Erwärmungsgeschwindigkeit überdies zu einem geringen Teil durch die schlechte Wärmeleitung der Flaschenwand hervorgerufen wird. Wollen wir eine Trinkportion in der Flasche im Wasserbad erwärmen und an zwei einzelnen Thermometern den Anstieg der Temperatur des Wassers und des Flascheninhalts einmal genauer verfolgen, so werden wir bei Wiederholung des Versuches in verschiedenen Nährlösungen durchweg finden, daß die Erwärmungsgeschwindigkeit der Nährlösung erheblich geringer ist, wie die des Wassers. Die einzelnen Nahrungsgemische erwärmen sich also langsamer wie das Wasser, und zu ihrer Erwärmung auf 37° muß das Wasserbad je nachdem 40—56° erreicht haben. Da nun mittels Wärmegefühls Temperaturen des Wasserbads von 56° oder 66° oder 76° kaum unterschieden werden, ist für eine Ueberhitzung des Flascheninhalts hinreichend Gelegenheit gegeben.

Werden nun gar, wie es im Spital täglich geschieht, mehrere Trinkflaschen (je 4—6) mit verschiedenartiger Nahrung von der Pflegerin gleichzeitig im Wasserbad erwärmt, so leuchtet es ein, daß wenn die Pflegerin glaubt die Flaschen „genügend“ erwärmt zu haben und dieselben aus dem Wasserbade zusammen herausnimmt, die Temperatur der einzelnen Trinkportionen durchaus verschieden sein muß. Ein Apparat zur andauernd gleichmäßigen Temperierung jeder künstlichen Säuglingsnahrung auf 37° kann also nur dann auf volle Brauchbarkeit Anspruch machen, wenn das zugehörige Thermometer die Verschiedenartigkeit der Wärmekapazität der Nahrungsgemische untereinander und zu derjenigen des Wassers zur Grundlage hat und nach diesem physikalischen Prinzip gebaut ist (Abb. 2). Unter Berücksichtigung desselben ist es mir gelungen, ein exaktes und für alle Verhältnisse zuverlässiges Verfahren zu konstruieren.

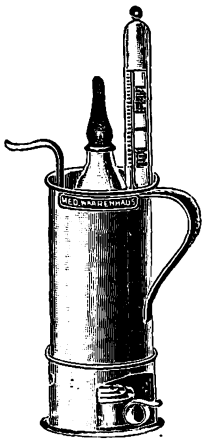


Abb. 2.

Um Schwankungen der Temperatur des Flascheninhaltes während der Trinkzeit zu vermeiden (insbesondere bei saugschwachen und magendarmkranken Kindern), wird eine gut schließende Flaschenhülse beigegeben.

Dasselbe entsprang folgender Versuchsanordnung:

Ich verfuhr derart, daß ich die einzelnen bei der künstlichen Ernährung der Säuglinge vorwiegend verordneten Nahrungsmischungen in verschiedenenen Quantitäten zu 50 g, 100 g, 150 g oder 200 g und verschiedenen Konzentrationen (verschiedener Milchgehalt) in einem Wasserbad erwärmte und 100teilige Thermometer für die Wärmeprüfungen benutzte, ein Thermometer für das Wasserbad, ein zweites für den Inhalt der Flasche. Das letztere war durch einen leichtabschließenden weichen Wattestopfen hindurchgeführt. Mit jeder Nährlösung wurde bei verschiedener Quantität und Zusammensetzung in dieser Weise eine Reihe von Temperaturprüfungen vorgenommen. Sobald der Inhalt der Trinkflasche die Temperatur von 37° erreicht hatte, wurde auch der Wärmegrad des Wasserbades, abgelesen an dem ihm zugehörigen Thermometer, für jede Einzelbestimmung notiert. Die für verschiedene Quantität und Zusammensetzung jeder einzelnen Nahrungsmischung maßgebenden Temperaturen des Wasserbades differierten zwischen zwei bis drei Teilstrich (2—3/10°). Sie kamen also praktisch nicht in Betracht, sodaß also ihr Mittelwert diejenige Temperatur abgab, bis zu der das Wasserbad erwärmt werden muß, um dem betreffenden Nahrungsgemisch die Körperwärme von 37° zu geben. Es wurden also für die gebräuchlichsten Nährlösungen diejenigen Temperaturen festgelegt, bis zu denen das Wasserbad erwärmt werden muß, um dieselben auf 37° zu erwärmen. Es ergab sich auf diese Weise die Aufstellung einer Skala, welche die Zahlen von 40 bis 56 zeigte, also Temperaturen, die das Wasserbad annehmen mußte und die gegenüber der Wärmekapazität der einzelnen Nährlösung eine verschiedene Höhe hatten. So bedarf z. B. nach diesen Versuchen das Wasserbad einer Erwärmung auf 53°, wenn Liebes Neutralnahrung auf die angegebene Körperwärme gebracht werden soll. Milchkindermehlmischung bedarf einer Erwärmung des Wasserbades auf 52°, Milchhaferschleimmischung auf 51°, Milchwassermischung einer Erwärmung des Wasserbades auf 46° und Vollmilch einer Erwärmung des Wasserbades auf 44°, wenn sie selbst die Temperatur von 37° erhalten soll. Die hiermit im wesentlichen gekennzeichnete Temperaturskala an dem Wasserbadthermometer wurde für den Bau eines entsprechenden Wärmemessers zugrunde gelegt. Aus praktischen Gründen sind an dem auf diesem physikalischen Prinzip aufgebauten Thermometer die diesbezüglichen Zahlen des Wasserbades fortgelassen; es ist ein Thermometer ohne Zahl. Jeder der an demselben sichtbaren Skalenschnitte — dieselben sind für die einzelnen Nahrungsmittel in verschiedenen Farben gekennzeichnet — zeigt die Höhe an, bis zu welcher der Quecksilberfaden ansteigen muß, um ein bestimmtes Säuglingsnahrungsgemisch auf die Körperwärme zu erwärmen.

Bei diesem Verfahren haben wir die Gewißheit, daß Mutter und Pflegerinnen die Trinkflasche wirklich auf die Wärme von 37° zu erwärmen und mit dieser Temperatur die Nahrung wirklich zu verabreichen vermögen. Eine derartige Erwärmung der trinkfertigen künstlichen Säuglingsnahrung ist von dem Wärmegefühl der einzelnen Personen unabhängig, ferner werden die aus der verschiedenen Wärmekapazität der Nährlösungen sich ergebenden Fehlerquellen bei dieser Art von Wärmemessung völlig vermieden.

Das Thermometer enthält auf der linken Seite der Skala die Stricheinteilung für die einzelnen Nahrungsgemische, auf der rechten Seite ihre namentliche Bezeichnung: Buttermilch, Liebes Neutralnahrung, Kellers Malzsuppe, Milchkindermehlmischung (Rademann-Kufeke), Milchhaferschleim und Reisschleimmischung, Milchwassermischung und Vollmilch. Die Bezeichnungen stehen an derjenigen Stelle, bis zu welcher das Quecksilber ansteigen muß, also das Wasserbad erhitzt werden muß, um jede Nahrung auf 37° zu erwärmen. Es war zweckmäßig, eine Verwirrung durch Zahlen zu vermeiden und das Thermometer so zu gestalten, daß Mutter und Pflegerin nur zu beobachten hat, daß durch die Erwärmung des Wasserbads die Quecksilbersäule gerade zu dem Teilstrich ansteigt, an welchem die Bezeichnung der gerade erwärmten Nahrungsmischung vermerkt ist. Der Gebrauchszweck des neuen Thermometers wird durch die Art seiner Konstruktion auch dem Laien übersichtlich und verständlich.

Ich habe das Thermometer mit einem Halter, der dasselbe für jedes Kochgefäß verwendbar macht, als einfachste Ausführung angegeben, ferner in einer etwas vollständigeren Ausstattung mit Wärmebecher, Einsatzgestell und Spiritusbrenner versehen. Für Säuglingsheime und Kinderspitäler habe ich größere Apparate mit drei bis sechs Trinkflaschen empfohlen. In den größeren Wärmebechern erwärmt man am besten gleichzeitig Säuglingsflaschen mit gleichartiger Nahrung. Um die Temperatur der Nahrung auch während der Trinkzeit auf 37° zu erhalten, wird die Trinkflasche in eine hierzu angegebene Flaschenhülse hineingesetzt.

Wir sehen also, daß die praktische Lösung dieses in meinen Ausführungen zum erstenmal eingehend erörterten Problems der künstlichen Säuglingsernährung in der Tat möglich ist und mit der eben angedeuteten Methode eine einwandfreie Wärmemessung der trinkfertigen Säuglingsnahrung erreicht wird.

Fassen wir unsere Betrachtungen kurz zusammen, so können wir sagen, daß die bisherigen Bemühungen, die künstliche Säuglingsernährung nur in der chemischen Zusammensetzung und im Kalorienwert der natürlichen Ernährung möglichst ähnlich zu gestalten, allzu einseitig gewesen sind und die Außerachtlassung der physikalischen Eigenschaften der Brustnahrung, die Unzulänglichkeit der künstlichen Nahrung nicht gerade gemildert hat. Das Brustkind erhält in jeder Hinsicht unübertreffliche Nahrung, eine Nahrung, die mit allen von der Natur verliehenen Vorzügen ausgestattet ist. Nicht an letzter Stelle steht die in biologischer Beziehung wichtige physikalische Eigenschaft einer gleichmäßigen Temperierung auf 37°. Die Anwendung dieses Temperaturoptimums um 37° für die Verabreichung der trinkfertigen künstlichen Säuglingsnahrung ist für die Ernährung des gesunden Kindes erstrebenswert und wichtig, für die Ernährung des bilanzgestörten Säuglings und für die Diätetik der Magendarmkrankheiten der Säuglinge ein Problem, dessen praktische Lösung eine dringende Notwendigkeit ist. Die oben angegebene Methode der Wärmemessung der trinkfertigen Nahrung entspricht einem dringenden Bedürfnis und vermag vielleicht die Erfolge der künstlichen Ernährung der Säuglinge zu verbessern.

Digitized by Google

Der Glyzerintampon in der Gynäkologie

von

Dr. **Fr. Kermauner**, Wien.

H. Freund hat jüngst dem von Marion Sims in die Gynäkologie eingeführten medikamentösen Tampon wieder einige freundliche Worte gewidmet. Speziell der Glyzerintampon „dauert aus, er hat sich in Gunst und Ansehen erhalten, und mit Recht, wenn auch die Zusätze gewechselt haben". Freund verlangt, daß der Arzt den Tampon selbst einführe, wenn das auch langweilig und zeitraubend sei. Im Gebrauch der medikamentösen Kapseln und der fabrikmäßig hergestellten Ovula sieht er keinen Ersatz für richtig ausgeführte Tamponade.

Man kann Freund nur dankbar sein, daß er sich für dieses vielgeschmähte Aschenbrödel der Gynäkologie wieder einmal einsetzt, ebenso wie wir ihm für das vor 20 Jahren eingeführte Ichthyol nur dankbar sein müssen, das sich auch heute immer noch als ebenso gut, wenn nicht besser erweist wie die zahlreichen versuchten Ersatzpräparate.

Doch wollen wir nicht verkennen, daß wir in der Gynäkologie heute ähnlich wie in der Geburtshilfe vor der Frage stehen, ob die alte Therapie noch brauchbar ist oder ob sie ganz umgewertet werden muß; und zwar nicht nur in der operativen, in welcher sich schon manche wesentliche Entscheidung vorbereitet, sondern auch in der kleinen Gynäkologie. Speziell der medikamentöse Tampon wurde ins helle Licht gerückt, seine Existenzberechtigung bezweifelt und geprüft. Während Freund hauptsächlich die wasseranziehende Kraft des Glyzerins betont, wurde von anderer Seite die Resorptionsfähigkeit der Scheide diskutiert.

Daß die Scheidenschleimhaut resorbiert, wissen wir aus zahlreichen gerichtlichen Fällen, aus Beobachtungen über medikamentöse Vergiftungen von Fleischmann, Schwarz usw., aus den Experimenten von Demarquay, Hamburger, Leubuscher und Menser, Menges und Andern; allerdings erfolgt die Resorption nur sehr langsam und nicht in großen Mengen. Dennoch schien damit die Tampontherapie eine gewisse pharmakologische Berechtigung zu haben.

Demgegenüber hat nun Schwab das Problem der Tiefenwirkung mehr betont und kommt zu dem Schlusse, daß der medikamentöse Tampon so gut wie überhaupt keine in Betracht kommende pharmakologische Wirkung haben kann. Besonders energisch wendet er sich gegen das Glyzerin als Lösungsmittel, weil dasselbe einer Resorptionswirkung direkt entgegenarbeite, indem es einen Flüssigkeitsstrom nach außen zur Folge habe. Schwab will nur einen Vorteil des Tampons in der ambulanten Behandlung anerkennen, den einer Stützwirkung für die Beckenorgane und einer dadurch zu erzielenden Schmerzlinderung.

Dieser nihilistische Standpunkt ist nicht so neu; mein verstorbener Lehrer v. Rosthorn hat seit Jahren gegen die Auswüchse der Tamponbehandlung und der andern Manipulationen der kleinen Gynäkologie, welche so oft ohne Rücksicht auf Allgemeinbehandlung vorgenommen werden, gesprochen, und hat den Tampon in erster Linie wegen der Stützwirkung empfohlen; doch nicht ausschließlich.

Angesichts solchen Standpunktes muß man sich fragen: waren wirklich die alten Gynäkologen, Marion Sims, Scanzoni, Breisky und Andere so kurzsichtig, daß sie ein de facto ganz zweckloses Mittel empfohlen haben? Und wie kommt es, daß die vielen 1000 Aerzte, welche die Methode ausprobierten, nicht schon längst dagegen Stellung genommen haben? War das immer nur Kritiklosigkeit? Und warum haben sich die Frauen die Behandlung gefallen lassen, für die sie gewiß nicht sehr bequem ist? Warum hat die in strikter Konsequenz eines solchen Standpunktes gezogene Folgerung, den Tampon etwa durch einen Ring zu ersetzen, ein Verfahren, das sicherlich noch bequemer ist (C. Braun), keine Anhänger zu gewinnen vermocht? Wenn die Untersuchungen von Higuchi und Falk erweisen, daß aus Vaginalkugeln eher resorbiert werde wie aus Tampons, warum werden die Kugeln nicht sofort von allen Aerzten vorgezogen?

Die klinische Erfahrung gibt dem Lobe H. Freunds entschieden Recht. — Ich meine, ehe man über eine solche Behandlungsmethode, die sich notorisch trotz aller Unbequemlichkeiten bei Aerzten und Patienten eingebürgert hat, den Stab vollends bricht, müßte man daran gehen, auch nach andern Richtungen hin die Berechtigung zu prüfen. Ein Moment ist jedenfalls bei den bisherigen Untersuchungen, welche ausschließlich auf Resorptionsfähigkeit und dadurch ermöglichte Tiefenwirkung ausgehen, ganz beiseite geblieben, ein Moment, das gerade in den modernsten therapeutischen Bestrebungen sehr in den Vordergrund tritt und auch von H. Freund nach vielen Seiten hin gewürdigt wird, nämlich die hyperämisierende Wirkung.

Schwab spricht von einer Sekretion nach außen und legt ihr direkt die Schuld an den Mißerfolgen bei. — Woher kommt diese Sekretion nach außen? Drüsen besitzt die Scheide nicht. Das Glyzerin kann die Flüssigkeit nur dem Gewebe direkt entziehen, muß also auch eine vermehrte Zuströmung zu diesem Gewebe, eine vermehrte Blutströmung, eine aktive Hyperämie, und damit auch eine verbesserte pharmakologische Wirkung erzielen.

Hier sollten Untersuchungen einsetzen. Nach den Ergebnissen Freunds ist anzunehmen, daß schon Untersuchungen mit Thermometern genügen, um die Hyperämie nachzuweisen. Und wenn sie in der Scheide selbst gefunden wird, warum soll sie nicht bis in den Douglas, an die Ligamenta sacrouterina, warum nicht in dort sitzende Adhäsionen reichen können? Die Entfernung von wenigen Millimetern ist ja nicht gar so groß. Daß man natürlich auf die Kuppe eines Adnextumors, auf die Spermatikalgefäße nicht wird einwirken können, das ist von vornherein zuzugeben.

Vielleicht läßt sich auf diese Weise dem medikamentösen Tampon doch noch eine andere therapeutische Funktion zuerkennen als die einfache Stützwirkung, die übrigens auch nicht zu verachten ist.

Literatur: H. Freund, Die nicht operative Behandlung entzündlicher Frauenkrankheiten. Klinischer Vortrag. (Therapeut. Monatsh. März 1911, S. 157.) — Schwab, Die Bedeutung des medikamentösen Tampons für die Gynäkologie. (Münch. med. Wochschr. 1910, S. 2231.) — J. Menges, Ueber die Resorption von Arzneistoffen von der Vagina aus. (Ztschr. f. exp. Path. u. Therapie, 1905, Bd. 2, S. 391.)

Aus der Hydrotherapeutischen Anstalt der Universität Berlin
(Leiter: Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Brieger)

Weitere Beiträge zur Behandlung mit der Radiumemanation[1])

von

Dr. **Alfred Fürstenberg**, Assistenzarzt.

Am Schluß einer Abhandlung aus dem Jahre 1908 über die Behandlung mit der Radiumemanation[2]) hatte ich gesagt, daß für die Behandlung mit der Radiumemanation sich am besten die chronisch-rheumatischen und gichtischen Affektionen eignen, Ischias und andere Neuralgien aber wenig Aussicht auf Erfolg böten. Außerdem hob ich hervor, daß Trinkkuren wirksamer seien als Badekuren mit emanationshaltigen Wässern. Ich kann wohl sagen, daß meine damaligen Folgerungen, nachdem unsere Kenntnis von der Wirkungsweise der Radiumemanation während der dazwischen liegenden langen Zeit durch zahlreiche Arbeiten wesentlich bereichert worden ist, auch heute noch im allgemeinen Geltung haben und unsere Indikationen für die Anwendung der Emanationstherapie dieselben sind, wie die damals hervorgehobenen. Dabei ist zu berücksichtigen, daß wir damals aus natürlicher Vorsicht mit wesentlich geringeren Dosen arbeiteten. Deshalb ließen Riedel und ich, um Schädigungen zu vermeiden, 10—15000 Volteinheiten jeden zweiten Tag trinken, während wir heute die zehnfache Menge geben, und ich glaube, daß wir, um noch bessere Resultate zu erzielen, bei weitem noch höhere Dosen geben müssen.

Die Vorsicht damals war vollkommen am Platze, da uns noch jeder Maßstab für die Dosierung fehlte und möglicherweise ähnliche Schädigungen auftreten konnten wie beim Beginn der Therapie mit Röntgenstrahlen. Außerdem aber wollte man auch Albuminurien nach Emanationskuren beobachtet haben. Heute, nachdem nunmehr jahrelange Erfahrungen uns zur Seite stehen, wissen wir, daß irgendwie größere Schädigungen des Körpers bei einiger Vorsicht in der Dosierung ausgeschlossen sind, und es ist meines Wissens auch in der Literatur kein einziger Fall beschrieben worden, in dem zweifelsfrei dauernde oder überhaupt beträchtlichere Schädigungen durch eine Emanationskur verursacht wurden. Insbesondere habe ich auch, ebenso wie Riedel, bei den zahlreichen Nephritikern, die ich wochenlang in dieser Weise behandelte, niemals ein Ansteigen der abgesonderten Eiweißmenge konstatieren können. Ebensowenig aber war es auch möglich, eine Verminderung des Albumens sicher zu konstatieren, sodaß also nach dieser Richtung

[1]) Vortrag, gehalten auf der 32. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft in Berlin 1911.

[2]) Deutsche med. Wschr. 1908, Nr. 52.

Digitized by Google

hin ein therapeutischer Effekt nicht zu verzeichnen war. Bei dem Diabetes mellitus, besonders bei den schweren Fällen desselben, hat es bisweilen den Anschein, hauptsächlich beim Beginn der Emanationskur, als ob die Zuckerausscheidung sinkt. Doch steigt dann bald wieder letztere, sodaß sich sicheres darüber nicht sagen läßt.

Es ist mithin wohl heute zweifelsfrei feststehend, daß die Hauptindikationen für die Emanationstherapie, die Gicht und der Rheumatismus bilden, von denen viele Fälle durch eine Emanationskur günstig beeinflußt werden. Besonders für die erstere haben die früher nur empirisch festgestellten günstigen Resultate jetzt durch mehrere wertvolle Untersuchungen aus der Hisschen Klinik einen experimentell sichergestellten wissenschaftlichen Boden erhalten. So konnten unter anderm Gudzent und Loewenthal das Verschwinden der Harnsäure aus dem Blut nach der Behandlung im Emanatorium nachweisen und Fofanow auf Gudzents Anregung im Tierexperiment feststellen, daß die Radiumemanation die reaktive Leukozyteninfiltration sehr stark abschwächt oder fast vollständig verhindert. Zu beachten ist, daß der therapeutische Erfolg mitunter nur ganz langsam einsetzt und viele Wochen bis zur endgültigen Besserung oder Heilung vergehen.

Auch das Exazerbieren der Schmerzen, das Wiederauftreten von Rötung und Schwellung in einzelnen Gelenken sollte nicht zum vorzeitigen Abbruch einer eben erst begonnenen Kur veranlassen. Ich habe schon in meiner ersten Arbeit hervorgehoben, daß nach einer von mir genau geführten Statistik gerade diese Fälle mit Reaktion prognostisch günstig zu beurteilen sind. Man geht dann zweckmäßig bei Trinkkuren in der Menge der dargereichten Emanation zurück oder läßt die Patienten im Emanatorium nur kürzere Zeit verweilen, eventuell für die Dauer von zwei bis drei Tagen die Kur unterbrechen. Erwähnenswert erscheint mir die Beobachtung, wie auffallend die Schmerzen zur Zeit der Reaktion nach jeder einzelnen Sitzung zunehmen. Die Patienten betreten fast schmerzfrei das Emanatorium und verlassen es unter den heftigsten Reaktionserscheinungen. Dieser Vorgang kann sich während mehrerer Tage ständig wiederholen. Um Enttäuschungen vorzubeugen, macht man deshalb am zweckmäßigsten vor Beginn einer Kur die Patienten auf dies eventuelle Eintreten einer Reaktion aufmerksam.

Ferner aber möchte ich auf eine andere von mir beobachtete Wirkung der Emanation hinweisen. Ich habe nämlich gefunden, daß die Emanation auch schlafbefördernd wirkt. Bei Gichtikern und Rheumatikern führte ich diese Besserung des Schlafes auf ein Nachlassen der Schmerzen in den affizierten Körperteilen zurück. Weitere Untersuchungen aber bei sonst gesunden Patienten, die an großer Schlaflosigkeit litten, zeigten, daß auch bei dem größeren Teil von diesen der Schlaf sich auffallend besserte. Ich verfüge bis jetzt über nahezu 50 derartiger Beobachtungen. Die Zahl derer, die bei vorsichtig dosierter Menge Erregungszustände bekam, ist nur ganz gering. Ob durch die Emanation eine Beeinflussung der Vasomotoren des ganzen Körpers und speziell des Gehirns stattfindet, ist noch unentschieden. Herr Prof. Loewy stellt zurzeit in unserm Institute Tierexperimente nach dieser Richtung hin an.

Herr Prof. Loewy und ich haben auch die Luft im Emanatorium einer genauen Untersuchung unterzogen. Die Ventilation dieser Räume unterliegt ja gewissen Schwierigkeiten, da eine richtige Ventilation nach außen nicht stattfinden darf. Deshalb sind auch die Wände, um jegliche natürliche Ventilation aufzuheben, mit Oelfarbe gestrichen, die im neuen Zustande die Permeabilität ganz aufhebt. Ferner sind Fenster und Doppeltüren ganz abgedichtet. Verhindert man nicht so die natürliche Ventilation, so entweicht dadurch die Emanation und es ist nicht möglich, die Innenluft auf einer immer gleichen, genau dosierten Emanationsstärke zu halten. Außerdem aber würde eine dauernde Erneuerung der Emanation zu kostspielig sein. Nun handelt es sich darum, die von den Patienten mit der Ausatmungsluft ausgeschiedene CO_2-Menge zu absorbieren. Dies ist durchaus nicht so einfach, da ja der erwachsene Mensch in der Stunde 22,6 l CO_2 ausscheidet. Befinden sich zehn Patienten drei Stunden lang im Emanatorium, so werden in dieser Zeit 678 l Kohlensäure ausgeschieden. Könnte man nun den Luftkubus, das ist der Kubikmeter Rauminhalt, der auf jede der im Raume befindlichen Person bei gleicher Raumverteilung fällt, beliebig groß wählen, so würde man durch Vergrößerung des Raumes den Prozentgehalt der Kohlensäure verkleinern. Dem steht aber gegenüber, daß, um eine genügende Anreicherung mit der Emanation zu erzielen, der Luftkubus nicht zu groß sein darf. Man benutzt deshalb, um die CO_2-Menge zu absorbieren, einen Turm, in dem sich verschiedene Drahtsiebe befinden. Auf diese Drahtsiebe ist häufig zu erneuernder gelöschter Kalk geschüttet. Ein Ventilator, der sich über den Sieben befindet, aspieriert dauernd Zimmerluft, die so gezwungen ist, am Kalk vorbeizustreichen und ihre Kohlensäure abzugeben. Die so verbesserte Luft entweicht nun oben wieder in das Zimmer, sodaß fortwährend eine Luftzirkulation stattfindet. Unsere Untersuchungen haben aber gezeigt, daß diese Ventilation doch nicht nach jeder Richtung hin ausreichend ist. So fanden sich nach einer $2^1/_2$stündigen Sitzung in dem Raume bei dauernder Ventilation 1,32 Volumprozent Kohlensäure, während ja der normale Gehalt der Luft an Kohlensäure nur 0,03 Volumprozent beträgt. Der N-Gehalt war der normale geblieben, der O-Gehalt entsprechend der CO_2-Anreicherung vermindert. Bei ähnlichen Versuchen ergaben sich immer die gleichen Resultate. Waren in diesen Fällen stets zehn Personen im Raume anwesend gewesen, so wies die Luft auch bei drei oder selbst zwei Personen eine Anreicherung an Kohlensäure auf, die im Mittel 1,15 Volumprozent Kohlensäure betrug, bei 18,95 Volumprozent O. Ferner aber zeigte sich, daß der CO_2-Gehalt um so stärker wurde, je weiter man sich vom Ventilator entfernte. Die Luftproben wurden der mittleren Höhe des Raumes entnommen. Blieb die Türe des Raumes 20 Stunden geöffnet, ohne daß sich Personen im Emanatorium befanden, so sank während dieser Zeit die Zahl bis auf 0,6 % CO_2, ein Zeichen dafür, wie schwer die Kohlensäure aus einem derartigen Raume zu entfernen ist. Sie stieg dann 25 Minuten nach Beginn der Sitzung wieder auf 1 % CO_2 und in einiger Entfernung vom Ventilator konnte man sogar nach zwei Stunden 2 % CO_2 konstatieren. Die direkt dem frischgefüllten Kalkturm entwichene Luft enthielt dabei nur minimale Spuren Kohlensäure. Probemessungen außerhalb des Emanatoriums in den benachbarten Räumen ergaben einen normalen CO_2-Gehalt. — Es ergibt sich also aus diesen Untersuchungen, daß die CO_2 eine starke Vermehrung auf Kosten des O-Gehalts erfährt, während der N-Gehalt unverändert bleibt. Ist diese Anreicherung an CO_2 auch nicht direkt gesundheitsschädlich, so muß sie doch beseitigt werden, da sie ja nach Pettenkofer als Maßstab für die Qualität der Luft gilt und dieselben Patienten häufig viele Wochen lang täglich mehrere Stunden in diesem Raume sich aufhalten sollen. Die Ventilationsfrage begegnet insofern Schwierigkeiten, als natürlich die Luft nicht mit zu großer Geschwindigkeit zirkulieren darf, da sonst Zugluft entsteht in einem Raume, der zum großen Teil von Rheumatikern frequentiert wird. Nach meinen Angaben hat die Radiogengesellschaft jetzt den Ventilationsapparat derartig modifiziert, daß eine Vermehrung der Kohlensäure nicht mehr eintreten kann. — Für die Absorption des besonders im Sommer auftretenden Wasserdampfs sorgt ein nach Gudzent-Tischendörfer konstruierter Apparat, in dem die Absorption der Feuchtigkeit mittels rohem Kalziumchlorid vollzogen wird.

Ich habe auch Untersuchungen darüber angestellt, inwieweit der Aufenthalt im Emanatorium einen Einfluß ausübt auf die Körpertemperatur nicht fiebernder Patienten. Meine Feststellungen beziehen sich auf 84 Beobachtungstage an sieben Patienten. Es wurde die Körpertemperatur kurz vor Beginn der Sitzung in einem andern Raume, ferner die Temperatur sofort nach Betreten des Raumes nach einem Aufenthalt von 10 Minuten, $^1/_2$ Stunde, einer Stunde, $1^1/_2$ Stunden, zwei Stunden, $2^1/_2$ Stunden, sowie nach Verlassen des Raumes festgestellt. Dabei zeigte sich, daß in der Mehrzahl der beobachteten Fälle, bald nach Beginn der Sitzung ein langsamer Anstieg der Körpertemperatur eintrat. Dieser Anstieg hatte nach etwa $^1/_2$ Stunde die höchste Höhe erreicht, um dann wieder langsam zu sinken. Was die Höhe des Anstiegs betrifft, so war er bei den verschiedenen Patienten nicht gleich, dürfte aber im Mittel $^3/_{10}{}^0$ C betragen. Es zeigten sich aber auch Differenzen bis zu $^5/_{10}{}^0$ C und selten auch darüber. Das Absinken der Temperatur ging dann langsam von statten. Entweder war am Schluß der Sitzung die Anfangstemperatur wieder erreicht oder sie war höher als diese, wenngleich auch die höchste Temperatur während der Sitzung selbst lag. Die Zimmertemperatur stieg während der Zeit dieser Versuche langsam aber ständig um 2—$2^1/_2{}^0$ C bis zum Schluß der Sitzung an. Diese Temperatursteigerung der Außenluft kann nun durchaus nicht allein für die Temperatursteigerung der Patienten verantwortlich gemacht werden. Es spielen außerdem bei dem Aufenthalt im Emanatorium, wo jede Ventilation nach der äußeren Luft hin fehlt, gerade was die Wärmeregulation des Körpers anbetrifft, noch so verschiedene andere Faktoren eine Rolle, daß es schwer ist, zu entscheiden, welcher Faktor diesen Verlauf der Temperaturkurve bedingt. Jeden-

Digitized by Google

falls zeigt er sich im Emanatorium und es ist durchaus nicht unmöglich, daß die Emanation selbst dabei eine Rolle spielt. Es würde sich nun darum handeln, Versuche an Patienten zu machen, welche die Emanation trinken, um so die andern Faktoren, die durch die Veränderungen der umgebenden Luft bezüglich ihres Gehalts an O, CO_2 und Wasserdampf entstehen, auszuschalten.

Der Leiter der pflanzen-physiologischen Versuchsstation der Königl. Gärtnerlehranstalt in Dahlem, Herr Dr. Hoestermann, und ich haben Versuche begonnen, inwiefern durch die Radiumemanation die Hefegärung beeinflußt wird. Dabei hat sich gezeigt, daß durch sehr starke Konzentration der Radiumemanation der Gärungsprozeß wesentlich behindert wird. Diese Verminderung der Lebenstätigkeit der Hefezellen beträgt während der ersten $1^1/_4$ Stunden $33^1/_3$ % gegenüber den Kontrollen. Allmählich aber, wenn keine neue Emanation zugeführt wird, hebt sich die Tätigkeit der Hefe wieder. Die Versuche sind fortgesetzt worden, insbesondere auch nach der Richtung hin, wie bei Anwesenheit schwacher Emanation sich der Prozeß abspielt. Es ist beabsichtigt, die Resultate in einer besonderen ausführlichen Publikation zu veröffentlichen.

Was nun schließlich die Frage betrifft, welcher Behandlungsart man den Vorzug geben soll, ob der Bade-, Trink- oder Inhalationskur, so glaube ich, daß, wenn man einen spezifischen Effekt erzielen will, die Badekur mit emanationshaltigen Bädern erst in letzter Linie in Betracht kommt. Schon in meiner ersten Arbeit wies ich darauf hin, daß bei emanationshaltigen Bädern nur die über dem Badewasser lagernden, nicht zu kontrollierenden inhalierten Emanationsmengen wirksam seien, wenn man von dem thermischen oder mechanischen Reiz eines warmen Bades absieht. Die Menge Emanation, die die gesunde Haut durchdringt, ist, wenn überhaupt vorhanden, nur so gering, daß man sich von ihr allein kaum einen therapeutischen Nutzen versprechen darf. Eine nach Zeit und Stärke genau dosierte Anreicherung des Blutes an Emanation läßt sich im Emanatorium erzielen. — Für Trinkkuren liefern uns die Emanatoren das emanationshaltige Wasser. Die in unserer Anstalt benutzten Apparate der Radiogengesellschaft zur Herstellung emanationshaltigen Wassers liefern übrigens jetzt nach etwa $1^1/_2$jähriger sehr starker Inanspruchnahme noch konstant die gleiche Emanationsmenge wie beim Beginn ihrer Benutzung. Bei Trinkkuren wird, wenn sie technisch richtig durchgeführt werden, auch die Emanation hinreichend resorbiert. Da sie aber nicht lange im Blute kreist, sondern schnell mit der Expirationsluft den Körper verläßt, ist es zweckmäßig, wie Gudzent vorgeschlagen, häufiger am Tage emanationshaltiges Wasser trinken zu lassen. Hierdurch wird das Blut während des größten Teils des Tages dauernd emanationshaltig gemacht. Erst wenn die Resorption des emanationshaltigen Wassers beendet ist, verliert das Blut seinen Gehalt an derselben. Der antitryptische Titer des Bluts erfährt übrigens durch die Emanation keine Veränderung.

Zum Schlusse möchte ich noch besonders darauf hinweisen, daß man bei der Auswahl der anzuwendenden Radiumpräparate vorsichtig sein muß. Es ist dem Praktiker unmöglich, sich durch exakte Messung von der Zuverlässigkeit der Präparate zu überzeugen. Einen andern, und sei es nur annähernden Maßstab für den Emanationsgehalt als die exakte Messung gibt es aber nicht. Auf diese Ungleichheit verschiedener Präparate hat schon Riedel, gestützt auf einschlägige experimentelle Untersuchungen, in seinem Vortrage auf dem Balneologenkongreß zu Breslau vor drei Jahren hingewiesen.

Aus der Psychiatrischen Universitätsklinik zu Jena.
(Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Binswanger.)

Ein Fall von Encephalitis acuta haemorrhagica

von

Dr. **Martha Ulrich**, Assistenzärztin der Klinik.

Die relative Seltenheit der akuten hämorrhagischen Enzephalitis, sowie die Schwierigkeit der Differentialdiagnose gegenüber andern Krankheiten des Zentralnervensystems, rechtfertigt die kurze Veröffentlichung des folgenden Falles, bei dem die Diagnose weder intra vitam noch bei der Sektion, sondern erst auf Grund des mikroskopischen Befundes gestellt wurde.

Die 30jährige Kellnersfrau F. E. wurde am 7. Oktober 1910 von der Polizei in unsere Klinik eingeliefert mit der Angabe, sie habe einen Schlaganfall erlitten. Die Patientin selbst, welche etwas benommen war und eine stark verwaschene Sprache zeigte, gab an, daß sie vor zwei Tagen plötzlich mit Schwindel und Stirnkopfschmerz erkrankt sei. Seit gestern sei die Sprache schlecht geworden, das heißt sie habe wohl gewußt, was sie sagen wollte, habe jedoch die Worte nicht recht herausgebracht.

Diese dürftige Anamnese, die aus der benommenen und erschöpften Frau nur mühsam herausgefragt werden konnte, wurde später durch den Ehemann und eine Nachbarin in folgenden Punkten ergänzt.

Frau E. war, soweit bekannt, erblich nicht belastet. Sie hatte nie eine schwerere Erkrankung durchgemacht. Seit sechs Jahren war sie verheiratet, hatte drei gesunde Kinder, von denen sie das jüngste, das elf Monate alt war, selbst nährte. Die Entbindungen waren normal verlaufen, Aborte waren nicht vorgekommen.

In den ersten Tagen des Oktober waren ihre beiden ältesten Kinder an Influenza mit hohem Fieber erkrankt. Sie selbst hatte bereits einige Tage vor ihrer Aufnahme in die Klinik über Kopfschmerz, Schwindel und Appetitlosigkeit geklagt, hatte abends vor dem Einschlafen allerhand Bilder gesehen, auch eigentümliche Sensationen gehabt, indem sie sich bald groß, bald klein vorkam. Zuletzt hatte sie fast ununterbrochen geschlafen.

Der objektive Befund bei der Aufnahme war folgender. Die kräftige und gut genährte Patientin zeigte eine Abendtemperatur von 37,7°. Die inneren Organe boten, abgesehen von einigen feuchten Rasselgeräuschen über der Lunge, keinerlei Besonderheiten dar. Im Urin fand sich eine Spur Eiweiß und etwa 1 % Dextrose.

Der rechte Mundwinkel hing etwas herab. Die Zunge zitterte und wich beim Vorstrecken stark nach rechts ab. Die Pupillen waren eine Spur different, reagierten aber prompt. Die gespreizten Finger zeigten athetoide Unruhe, beim Fingernasenversuch fuhr die Patientin häufig daneben. Der Gang war etwas unsicher und taumelig, sonst ohne gröbere Störungen. Ein deutlicher Romberg war nicht vorhanden. Die Patellarreflexe waren auffallend schwach, die Achillessehnenreflexe fehlten ganz. Der Plantarreflex war links spurweise stärker als rechts. Babinski bestand nicht. Auch die Bauchdeckenreflexe fehlten, was jedoch auch in der großen Schlaffheit der Bauchdecken seinen Grund haben konnte. Die Perkussion des Schädels ergab eine mäßige Schmerzhaftigkeit in der Scheitelgegend, die vielleicht links etwas stärker war. Eine genaue Sensibilitätsprüfung wurde durch die Benommenheit der Patientin unmöglich gemacht. Die Sinnesorgane zeigten keinerlei Besonderheiten, namentlich war der Befund am Trommelfell und am Augenhintergrund ein durchaus normaler. — Die Untersuchung des Blutes ergab sterilen Blutkuchen, negativen Widal und Wassermann. Von einer Lumbalpunktion wurde, mit Rücksicht auf die Möglichkeit eines Hirntumors oder -abszesses, Abstand genommen.

Im Verlaufe der Beobachtung stieg das Fieber kontinuierlich an und hielt sich dann mit geringen Remissionen auf einer Höhe zwischen 40° und 40,5°. Gleichzeitig nahm die Benommenheit mehr und mehr zu und ging schließlich in tiefen Sopor über. Ab und zu traten in den Extremitäten, namentlich im rechten Arm, zuckende oder athetoide Bewegungen auf. Allmählich entwickelte sich auch eine Bronchopneumonie. Am 13. Oktober, also am sechsten Tage nach der Aufnahme, trat der Exitus letalis ein.

Die Sektionsdiagnose lautete: „Konfluierende Bronchopneumonie beider Unterlappen, linkerseits mit beginnender fibrinöser Pleuritis. Venöse Hyperämie der Bauchorgane." Das Gehirn erschien makroskopisch durchaus normal. Die Hirnsubstanz war blutreich, die graue Rinde sehr scharf abgesetzt, ziemlich dunkel.

Das Gehirn wurde in Formol gehärtet und dann aus zahlreichen Gegenden des Groß- und Kleinhirns, sowie des Hirnstammes, Schnitte angefertigt und mit Hämatoxylin-Eosin gefärbt. Die mikroskopische Untersuchung dieser Schnitte ergab im Großhirn und auch in der Pia mater zahlreiche kleine Herde in der Umgebung der Gefäße, die aus Blutpigment, vereinzelt auch aus ausgetretenen roten Blutkörperchen bestanden. Die Gliafasern und -kerne in der Umgebung dieser Herde waren vermehrt, die Ganglienzellen zum Teil blaß, mit seitwärts verlagertem Kern und Zerfall der Chromatinschollen. — Außer diesen kleinen und verstreuten Herden aber fand sich im Hirnstamm — meist in der Umgebung eines Gefäßes — eine Anzahl größerer Herde, deren Durchmesser zum Teil mehrere Millimeter betrug und die aus roten Blutkörperchen, Blutpigment und sonstigen Kerntrümmern, sowie aus Lymphozyten, Leukozyten und Mastzellen bestanden.

Digitized by Google

Zwei derartige Herde lagen im rechten Thalamus opticus, einer im rechten Hirnschenkelfuß, eine größere Anzahl von Herden in der sogenannten Haube der Hirnschenkel, und zwar hauptsächlich links, endlich mehrere Herde im Pons, wobei wiederum die rechte Seite am meisten beteiligt war.

Nachdem einmal durch das Mikroskop die Diagnose gestellt war, gelang es bei einigen dieser Herde, sie auch makroskopisch auf dem Durchschnitt nachzuweisen, während sie vorher einer sehr aufmerksamen makroskopischen Durchmusterung des Gehirns entgangen waren[1]).

Das Lehrreiche des Falles liegt meiner Ansicht nach darin, daß er einerseits die Schwierigkeit der klinischen Diagnose, anderseits die Wichtigkeit einer genauen und systematischen mikroskopischen Untersuchung demonstriert. Klinisch war von uns außer der Encephalitis acuta die Möglichkeit eines Hirntumors oder -abszesses, sowie einer Meningitis erwogen worden. Der Sektionsbefund, der zunächst ein absolut negativer zu sein schien, legte die Vermutung nahe, daß es sich um einen jener Fälle von sogenanntem Delirium acutum handelte, die besonders in früheren Zeiten in der Neurologie und Psychiatrie eine Rolle spielten und unter denen wahrscheinlich eine Reihe der verschiedenartigsten Krankheitsformen sich verbarg. Erst die eingehende mikroskopische Untersuchung brachte Licht in die Frage und führte zu einer Diagnose, die in einwandfreier und vollkommen befriedigender Weise das ganze Krankheitsbild erklärte.

Als Ursache der Erkrankung kommt wahrscheinlich eine Influenza in Betracht, die sich die Patientin möglicherweise bei der Pflege ihrer erkrankten Kinder zugezogen hatte.

Ueber Arsen-Triferrol

von

Dr. **Kurt Thomas**, Berlin-Schöneberg.

Es ist wahrscheinlich, daß dem Arsen sowohl wie dem Eisen gewisse katalytische Einflüsse auf die Reaktionsprozesse des Stoffwechsels zukommen und daß beide Mittel nicht bloß bei Hämoglobinverarmung, sondern auch bei andern Mißständen in der Oxydationsenergie des Körpers den fehlenden physiologischen Anreiz zu bieten vermögen.

Seit Jahrhunderten sind Arsen und Eisen wertvolle Hilfsmittel des Arztes geworden und haben speziell bei der Behandlung der Chlorose und anderer anämischer Zustände ihre Unentbehrlichkeit erwiesen. Es ist zur Genüge bekannt, daß beiden Mitteln bei Darreichung in Form der üblichen galenischen Präparate gewisse Mängel anhaften. Diese sind hauptsächlich darin zu erblicken, daß nicht selten nach längerem oder auch schon nach kürzerem Gebrauch Störungen auftreten, die dann die Kur eine Zeitlang auszusetzen oder auch gänzlich einzustellen zwingen. Solche Störungen, die wohl mit Recht als örtliche Reizwirkungen aufzufassen sind, betreffen in erster Linie den Verdauungsapparat selbst. Ganz abgesehen von dem meist schlechten Geschmack, der oft Widerwillen, Ekel oder Brechreiz hervorruft und den Schwierigkeiten für manche Patienten beim Einnehmen in Pillenform, kommt es häufig genug zu einer Herabsetzung des Appetits oder auch zu völliger Appetitlosigkeit, zu Magenschmerzen, zu Unregelmäßigkeiten in der Verdauung oder auch zu hartnäckiger, nur auf Abführmittel oder Einläufe reagierender Obstipation. Seltener, aber immerhin zahlreich genug sind die Fälle, bei denen man die sogenannte Arsen- respektive Eisenaufregung beobachten kann, wobei die Patienten über Kongestionen nach dem Kopf, Schwindelgefühl und Anfälle von Atemnot klagen.

Es ist verständlich, daß man in Anbetracht dieser Umstände seit einer Reihe von Jahren bestrebt ist, Mittel herzustellen, die frei sind von örtlichen Reizwirkungen und von unliebsamen Nebenerscheinungen. Es lag auch nahe, möglichst ein Mittel herzustellen, das Arsen und Eisen kombiniert enthält und so den Vorteil ihrer gleichzeitigen Darreichung bietet. Ein solches, der vereinten Eisen-Arsen-Medikation dienendes Mittel liegt vor in dem Arsen-Triferrol „Gehe".

Bevor ich näher auf die Anwendungs- und Wirkungsweise dieses Präparates eingehe, sei erst das Nötigste über seine Beschaffenheit und seine Bestandteile gesagt.

[1]) Eine Untersuchung des Rückenmarks, das leider nicht mitgehärtet worden war, hätte wahrscheinlich noch weitere Krankheitsherde ergeben. Die Diagnose müßte demnach genauer auf „Encephalomyelitis disseminata" gestellt werden.

Arsen-Triferrol „Gehe" ist eine dunkelrote, wohlschmeckende aromatische Lösung von Arsen-Triferrin. Das Arsen-Triferrin, von Prof. E. Salkowski, Berlin, dargestellt, ist ein orangefarbenes Pulver und hat eine organische, eisenhaltige Arsenverbindung der Paranukleinsäure zur Basis. Arsen-Triferrin enthält 16 % Eisen, 0,1 % Arsen und 2,5 % Phosphor. Die Resorptionsverhältnisse dieses Präparates sind äußerst günstige, wie unter anderm auch durch die Untersuchungen Salkowskis erwiesen ist. Diesem gelang es, durch interne Darreichung des Triferrins — der Grundsubstanz des Arsen-Triferrins — den normalen Eisengehalt der Leber bei Kaninchen innerhalb zehn Tagen auf das Dreifache zu erhöhen. Klemperer beobachtete bei der Darreichung von Triferrin eine starke Zunahme des Blutfarbstoffes; der Hämoglobingehalt stieg in einem Falle von 35 auf 85 %, in einem andern von 25 auf 80 % und dergleichen mehr.

Das Arsen-Triferrin nun, das im Arsen-Triferrol „Gehe" in Lösung übergeführt ist, vereint die Eigenschaften des Triferrins mit der des Arsens, das in ihm zur vollen Wirkung gelangt, ohne die unangenehmen Magenbeschwerden vieler gebräuchlicher Arsenpräparate zu zeigen. Ueber die Resorptionsverhältnisse ist durch physiologische Versuche bekannt, daß das im Arsen-Triferrol in Lösung überführte Arsen-Triferrin den Magen unzersetzt verläßt und erst im Darmkanal resorbiert wird. Es ist daher ausgeschlossen, daß sich etwa unter dem Einfluß der Magensalzsäure die Schleimhäute irritierendes Eisenchlorid bildet oder daß Magenstörungen auftreten, wie sie bei der Darreichung von Arsenwässern oder der Solutio Fowleri häufig beobachtet werden.

Die Dosierung des Mittels gestaltet sich sehr einfach: Man läßt es im allgemeinen dreimal am Tage nehmen, und zwar Erwachsene jedesmal ein Likörgläschen, Kinder etwas weniger, etwa einen Kinderlöffel, ganz kleine Kinder einen Teelöffel voll. Die beste Zeit zum Einnehmen ist wohl die nach dem Essen, doch kann man, wenn diese Zeit nicht eingehalten werden kann, ohne Bedenken von diesem Modus abweichen, da das Mittel stets gut vertragen wird, es sei denn, daß vielleicht eine übergroße Magenempfindlichkeit und -schwäche besondere Vorsicht ratsam erscheinen läßt. Ich habe nie irgendwelche Klagen in dieser Hinsicht zu hören bekommen. Im Gegenteil, ich kann konstatieren, daß das Arsen-Triferrol selbst bei protrahiertem Gebrauch und selbst von sensiblen Naturen wegen seiner guten Bekömmlichkeit gelobt wurde. Dazu kommt, daß das Präparat einen angenehmen Geschmack hat, etwa wie ein aromatischer Kräuterlikör.

Die Wirkungen dokumentieren sich in einer Besserung des Allgemeinbefindens. Es tritt Hebung des Appetits ein, um so deutlicher, je mehr er vorher darniederlag; die Eßlust steigert sich bisweilen in ganz erstaunlicher Weise. Dabei wird die Verdauung regelmäßig. Spontaner Stuhlgang erfolgt häufig genug auch bei denen, die früher ohne „Einnehmen" keinen Stuhl erzielen konnten. Die Folge der Appetitsteigerung ist eine, häufig ganz bedeutende Gewichtszunahme. Unter meinen Patienten befanden sich solche, die 2—5—9, sogar zwölf Pfund in wenigen Wochen zugenommen hatten.

Gute Erfolge habe ich bei Neurasthenie und Hysterie gesehen.

Außer der günstigen Besserung des Allgemeinbefindens entfaltet das Arsen-Triferrol auch eine Wirkung bei der Skrophulose und Rachitis der Kinder. Drüsenanschwellungen, Ekzeme im Gesicht, an den Lidrändern heilten bei geeigneter örtlicher Behandlung unter gleichzeitigem Gebrauch des Mittels.

Es tritt unter dem Einfluß des Arsen-Triferrols eine erhebliche Zunahme des Hämoglobins sowie der roten Blutkörperchen ein.

Die Hämoglobinanreicherung nach 4—6wöchigem Gebrauch von Arsen-Triferrol „Gehe" betrug durchschnittlich 25—30 %; bei einer ganzen Anzahl von Patienten aber auch 35 %, 40 % und darüber. So z. B. bei einer 38 Jahre alten Frau, die wegen luetischer Sekundärerscheinungen im Schöneberger Krankenhaus eine Schmierkur durchgemacht hatte und anämisch geworden war. Vor dem Gebrauch des Arsen-Triferrols betrug der Hämoglobingehalt bei der Patientin am 3. Januar 1909 40 %, am 14. Februar 1909 — also knapp sechs Wochen später — bereits 78 %. Ein gleich günstiges Resultat zeigte sich bei einer 33 Jahre alten Frau, die durch häufige und sehr profuse Genitalblutungen infolge von Retroflexio uteri fixata hochgradig blutarm geworden war. Am 7. Januar 1909: 50 % Hämaglobin — nach mehrwöchigem regelmäßigen Gebrauch von Arsen-Triferrol — am 3. März 1909: 90 %, nachdem allerdings vorher das Grundleiden durch Thure-Brandt-Massage und Einlegen eines Ringes beseitigt worden war. Ein mehr als durchschnittlicher Erfolg wurde auch bei den beiden folgenden Fällen erzielt. 17 Jahre alter junger Mann, doppelseitigen Lungenspitzenkatarrh. Patient kommt anfangs Mai 1909 nach mehrmonatigem Aufenthalt in einer Lungenheilstätte in meine Behandlung zurück. Der Lungenkatarrh ist bedeutend gebessert, jedoch besteht noch eine große Blässe der Haut und der sichtbaren Schleimhäute. Hämoglobingehalt am 9. Mai 1909 45 % am 28. Juni: 80 % Hämoglobin, 17. Juli: 90 %. 7½ Jahre altes Mädchen, Skrophulose, Bronchitis, hochgradige Anämie. Am 19. Februar 1910: 40 % Hämoglobin, 22. März 1910: 70 % Hämoglobin, 12. April 1910: 85 %.

Digitized by Google

Durch die in bestimmten Zeitabständen vorgenommene Zählung der roten Blutkörperchen wurde eine durchschnittliche Vermehrung von zirka 570 000 im Verlauf von 4—6 Wochen festgestellt, sodaß in den meisten Fällen nach Ablauf von drei Monaten normale oder wenigstens annähernd normale Werte gefunden wurden.

54 Jahre alte Frau P. hat 17mal geboren, leidet seit Jahren an unregelmäßigen und sehr starken Genitalblutungen und ist infolgedessen sehr blutarm. Zahl der roten Blutkörperchen am 20. Mai 1909: 2300000 Hämoglobin 44 %; am 24. Juni 1909: 2 750 000, Hämoglobin 68 %; am 20. Juli 1909: 3 300 000, Hämoglobin 75 %; am 24. August 1909: 3 800 000, Hämoglobin, 80 %.

18 Jahre altes Mädchen, Chlorose, pastöses Aussehen, Knöchelödem, anämische Geräusche am Herzen. Zahl der roten Blutkörperchen am 15. Januar 1910: 2 850 000, Hämoglobin 46 %; 16. Februar 1910: 3300000, Hämoglobin 70 %; 18. März 1910: 3 700 000, Hämoglobin 75 %.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß das Arsen-Triferrol zu empfehlen ist, wo nach akuten oder chronischen Blutverlusten (post partum, bei Menorrhagien, Myom, Retroflexio uteri, in der Pubertät), nach langen fieberhaften Krankheiten oder chronischen Konstitutionskrankheiten (Bleivergiftung, Diabetes, Bandwurm, Syphilis), Anämie oder allgemeine Körperschwäche vorhanden ist.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

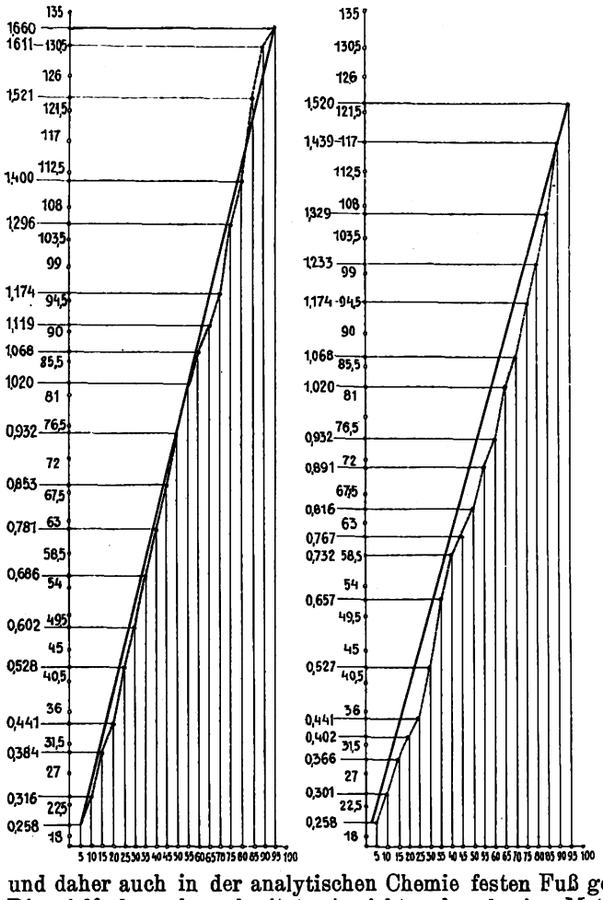
Aus der I. medizinischen Klinik in Wien
(Vorstand: Prof. C. von Noorden).

Ueber die Verwendbarkeit von Goldrubinglaskeilen zu kolorimetrischen Bestimmungen von Hämoglobin und Eisen im Blute

von
Dr. **Charnass.**

Dank der großen Bequemlichkeit und Einfachheit, durch welche sich die quantitative Analyse von Lösungen auf kolorimetrischem Wege auszeichnet, findet die Kolorimetrie immer ausgedehntere Anwendung, insbesondere auf dem Gebiete der physiologischen Chemie.

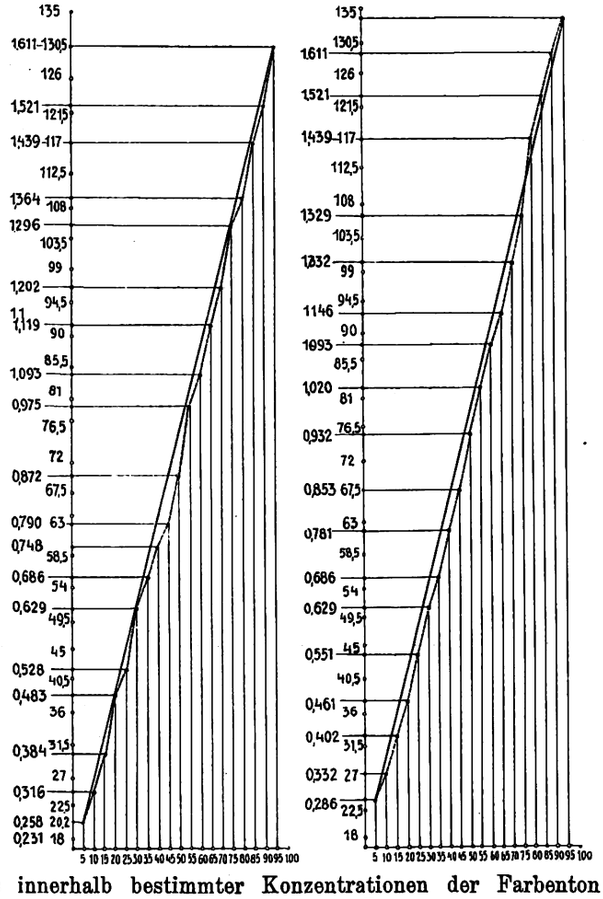
Ein großer Vorzug der Kolorimetrie besteht darin, daß sie mit geringem Ausgangsmaterial zu hinlänglich genauen Resultaten



führt und daher auch in der analytischen Chemie festen Fuß gefaßt hat. Die vielfach noch verbreitete Ansicht, als ob eine Methode zu um so genaueren Resultaten führt, je größer die in Arbeit genommene Menge ist, trifft in keiner Weise zu, wofür am besten die Ausgestaltung und praktische Anwendung der sogenannten mikrochemischen Methoden spricht. Die dargelegten Vorzüge der kolorimetrischen Methode haben dazu beigetragen, derselben in der physiologischen Chemie Eingang zu verschaffen, denn hier speziell hat man es, wie z. B. bei Blut, mit geringen Mengen des Ausgangsmaterials zu tun.

Die exakteste Methode der Kolorimetrie ist zweifellos jene, bei welcher die Bestimmung auf spektrophotometrischem Wege erfolgt. Dieses Verfahren erfordert aber nicht allein eine kostspielige Apparatur, sondern setzt auch eine solche Gewandheit und Sicherheit in der Handhabung des Apparats voraus, wie sie nur nach sehr langer Uebung erlangt werden kann. Aus diesen Gründen findet das spektrophotometrische Verfahren nur wenig Anwendung in der Praxis; hingegen haben sich die sogenannten „Kolorimeter", von denen verschiedenartig konstruierte Apparate in Vorschlag gebracht wurden, in der Praxis eingebürgert. Allerdings setzt die Anwendbarkeit eines Kolorimeters eine haltbare oder leicht herstellbare Testlösung, womöglich eine Normallösung der betreffenden Substanz voraus.

Nun ist bei physiologisch-chemischen Bestimmungen diese Voraussetzung vielfach schwer oder gar nicht erfüllbar. Man hat daher als Ersatz für diese Testlösungen farbige Gläser in Vorschlag gebracht, die, nach einem einheitlichen Verfahren hergestellt, ganz gut als Testobjekte Verwendung finden, doch müssen die Gläser zwei wesentliche Bedingungen erfüllen. Erstens muß wenig-



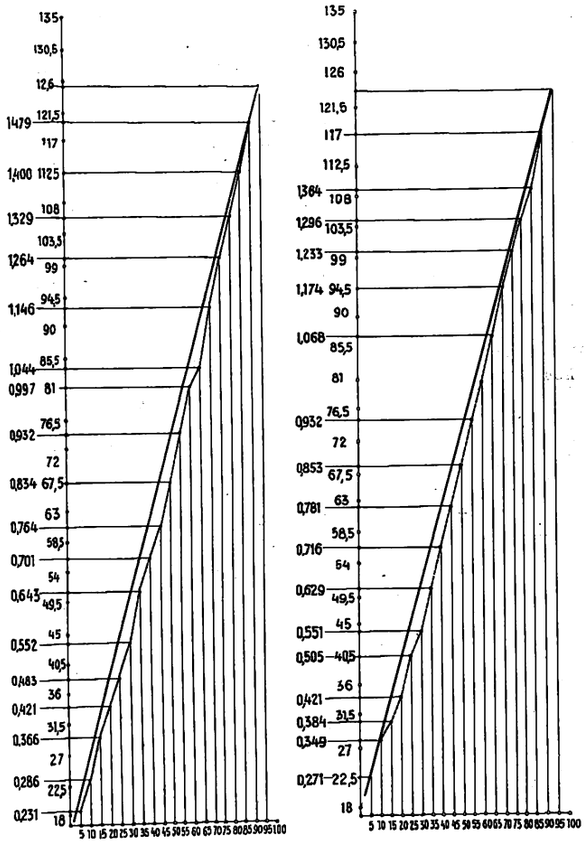
stens innerhalb bestimmter Konzentrationen der Farbenton des Glases, mit dem der zu vergleichenden Lösungen sehr ähnlich sein, und zweitens muß die Farbenintensität der Dicke des Glases proportional sein.

Denn nur unter diesen Voraussetzungen ist die Bestimmung von Farbstofflösungen nach dem bekannten Beerschen Gesetze möglich.

Zu den für klinische Zwecke am meisten verwendeten Kolorimetern gehört das bekannte Fleischl-Mieschersche Hämometer, welches sowohl zur Bestimmung des Hämoglobins, als in modifizierter Form zur Eisenbestimmung im Blute (Ferrometer) dient. Die Bestimmungen werden hier durch Vergleiche der Blut-

Digitized by Google

lösung beziehungsweise Eisenrhodanlösung mit einem Goldrubinglaskeil ausgeführt. Da über die Leistungsfähigkeit dieser Methoden die Ansichten noch geteilt sind und überdies in letzterer Zeit Einwände gegen die Verwendbarkeit der Keile erhoben wurden, schien es mir bei der praktischen Bedeutung, welche solchen Bestimmungen zukommt, nicht unerwünscht, die Brauch-



barkeit der Keile als Material für optische Untersuchungen, also vor allem das Verhältnis ihrer Färbekraft zu der Schichtdicke einer genaueren Prüfung zu unterziehen.

Zur Untersuchung der Keile verwendeten wir die Methode der quantitativen Spektralanalyse, der eine genaue Feststellung der Absorptionsmaxima verschiedener Keile vorausgeschickt wurde. Dank dem Entgegenkommen meines Chefs, des Herrn Prof. C. v. Noorden, stand mir ein Hüfnersches Spektrophotometer neuester Konstruktion zur Verfügung. Zur Wellenlängenbestimmung wurde ein großes Kirchhof-Bunsensches Spektroskop benutzt. Beide Apparate wurden mit Hilfe eines Röntgeninstrumentariums unter Benutzung einer Leydnerbatterie besonders sorgfältig geaicht, das Spektrophotometer außerdem mit zahlreichen Standardlösungen geprüft. Die Goldrubinglaskeile wurden uns in liebenswürdiger Weise von dem optischen Institut Carl Reichert in Wien zur Verfügung gestellt. Es kamen sechs verschiedene Keile zur Untersuchung, nämlich für die Fleischlschen Pipetten 7.85 (2 Stück), 7.35, 7.15, 6.8. Die qualitative Untersuchung ergibt bei allen Keilen ein identisches Verhalten. Etwa in der Mitte der Keile ist die Färbung genügend intensiv, um einen Absorptionsstreifen zu erkennen. Zwischen den Wellenlängen $\lambda = 560—535$. Der Streifen erscheint verwaschen, mit unscharfen Grenzen. Das übrige Spektrum bis auf eine diffuse Endabsorption von der Wellenlänge, zirka $\lambda = 500$, ist frei.

Wir gingen nun an die spektrophotometrische Untersuchung heran. Auf die 10 cm langen Keile wurde mit Hilfe eines Glasmaßstabes eine Millimeterteilung übertragen, die Keile wurden nun in Bezirken von 5 zu 5 Teilstrichen vor das Spektrophotometer gebracht, sodaß die Spalte des Instruments genau auf die Mitte jedes Feldes traf, also auf 0,25, 0,75 usw. Die erhaltenen Extinktionskoeffizienten, die ein relatives Maß für die Färbungsintensität der betreffenden Stelle der Keile darstellen, wurden einerseits direkt, anderseits aber zur Ermöglichung der Konstruktion einer Kurve als Verhältniszahlen zu dem kleinsten, mit 18 bezeichnetem Extinktionskoeffizienten als Abszisse aufgetragen, als Ordinate fungierte die Millimeterteilung. Die Extinktionskoeffizienten sind Mittel aus je acht Ablesungen. Die Keile wurden dicht an die obere Spalthälfte des Instruments angelegt, wobei die Felder im Okular scharf getrennt erschienen.

Aus den beiliegenden Kurven folgt, daß die Färbungsintensität bei allen Keilen — von geringen, praktisch nicht in Betracht kommenden Abweichungen abgesehen — proportional der Länge, oder was hier auf dasselbe hinauskommt, der Dicke der Keile ansteigt. Tatsächlich stellt jede der angeführten Kurven mehr oder minder fast eine gerade Verbindungslinie zwischen den Stellen der kleinsten und stärksten Absorption dar, was einer Proportionalität zwischen Färbekraft und Schichtdicke entspricht.

Wir gelangen somit zu dem Resultat, daß die technische Ausführung der Keile eine gute ist und daß dieselben bei sorgfältiger Aichung, die in entsprechender Weise geprüft werden muß, für kolorimetrische Bestimmungen des Hämoglobin- und Eisengehalts des Bluts recht gut geeignet erscheinen. Diese Keile werden sich auch zu kolorimetrischen Bestimmungen anderer Substanzen eignen, deren Farbentöne mit den Färbungsnuancen der Keile übereinstimmen.

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

Uebersichtsreferate.

Fortschritte auf dem Gebiet der Immunitätsforschung.

Der Entwicklungsgang und die neueren Forschungsergebnisse über Eiweißimmunität

von Prof. Dr. **Hermann Pfeiffer**, Graz.

Nachdem durch die Arbeiten der letzten Jahre unsere Kenntnis von der Eiweißimmunität an einem neuen Wendepunkt angelangt zu sein scheint, mag es nicht unangebracht sein, auf den bisher zurückgelegten Weg und den dadurch gesicherten Besitz an Tatsachen einen Blick zu werfen und gleichzeitig vorausschauend zu prüfen, in welcher Richtung neue Forschungen sich zu bewegen und welchen Gewinn wir daraus für Theorie und Praxis zu erwarten haben.

Der erste Anstoß für die experimentelle Erforschung des in Rede stehenden Wissensgebietes verdanken wir klinischen Beobachtungen, und zwar den üblen Zufällen, die im vorigen Jahrhundert bei der Transfusion artfremden (heterologen) Blutes auf den Menschen eintraten. Man machte damals, ganz allgemein ausgedrückt, die Erfahrung, daß manche tierische Blutsorten, auf ein Individuum einer andern Art übertragen, schwere Vergiftungserscheinungen auszulösen, ja selbst den Tod herbeizuführen vermögen. Eine solche Erkenntnis mußte zu einer Zeit wunderbar anmuten, da man wohl mit dem Mikroskop beträchtliche Form- und Größenunterschiede zwischen den roten Blutkörperchen verschiedener Spezies aufgedeckt hatte, die grobe chemische Untersuchung der verschiedenen Seren aber das Ergebnis geliefert hat, daß diese innerhalb gewisser quantitativer Grenzen eine Zusammensetzung aus denselben Grundstoffen besitzen. Insbesondere zwischen Eiweißkörpern der Seren verschiedener Tierarten zu unterscheiden, hatte sich mit den damals gebräuchlichen chemischen Methoden als unmöglich herausgestellt. So mußte die Tatsache der Giftwirkung einer Blut- und Serumart auf ein Tier einer andern Spezies um so wunderbarer anmuten, als wir darin doch den Nahrungsvermittler κατ' ἐξοχήν zu erblicken haben. Einiges Licht über das Wesen dieser Giftwirkung verbreiteten die nachfolgenden Versuche:

Injiziert man, nach Uhlenhuth (1), ein artfremdes Serum, z. B. vom normalen Rind, in genügend großer Menge in die Blutbahn oder in die Bauchhöhle von gesunden, unvorbehandelten Meerschweinchen, so gehen sie in wenigen Stunden unter außerordentlich charakteristischen Vergiftungserscheinungen — Atemnot, Krämpfe, Lähmungen, Diarrhöen, Temperaturabnahmen — zugrunde. Spritzt man das Serum den Tieren in die Subkutis, so entwickeln sich am Orte der Einwirkung schwere Nekrosen, die allgemeinen Erscheinungen sind entsprechend den ungünstigeren Resorptionsverhältnissen hier schwächer ausgeprägt. Läßt man

Digitized by Google

im Reagenzglase Rinderserum auf die Blutkörperchen vom Meerschweinchen einwirken, so wird es unter Austritt von Hämoglobin lackfarben, es tritt also Hämolyse ein. Tierische Seren anderer Art — für den Fall daß Meerschweinchenblut genommen wurde, Pferdeserum oder auf 56° erhitztes Rinderserum — lösen zwar die Blutkörperchen nicht auf, wir sehen aber wie sie sich zusammenballen, aus der Suspension ausfallen oder agglutiniert werden. Setzt man ein solches Serum überlebenden Spermatozoen oder Flimmerepithelien vom Meerschweinchen zu, so verlieren diese Formelemente rasch ihre Eigenbewegungen und sterben ab, gewisse Bakterienarten zerfallen darin und lösen sich auf.

Die eben geschilderten Eigenschaften des heterologen Normalserums, die Zytolyse, die Hämagglutination, die nekrotisierende und allgemeine Giftwirkung äußert es nun nicht jeder beliebigen artfremden Spezies gegenüber, sondern nur ganz bestimmten. So ist z. B. Rinderserum wohl gegen das Meerschweinchen und Kaninchen, nicht aber gegen die weiße Maus, die Taube wirksam befunden worden. Seine Wirkung ist also für diese Tierarten spezifisch. Als Träger haben wir insbesondere durch die grundlegenden Arbeiten der Schule P. Ehrlichs Substanzen kennen gelernt, die mit dem Namen der Hämolysine, Bakteriolysine, Hämagglutinine usw. belegt und insgesamt als Zellgifte oder Zytotoxine bezeichnet wurden. Dabei handelt es sich um Substanzen, die mit den Serumglobulinen vielleicht identisch, jedenfalls aber ihnen nahestehend zu sein scheinen. Für ihr genaues Studium sind insbesondere zwei ihrer Eigenschaften wichtig geworden, ihre Thermolabilität [Bordet (2)] und die Tatsache, daß sie von den empfindlichen Zellen gebunden werden können [Ehrlich und Morgenrot (3)]. Erhitzt man frisches aktives Rinderserum auf 57° C durch 1 bis 1½ Stunden, so wird durch diesen Eingriff sein Lösungsvermögen auf Meerschweinchenblutkörperchen so weit geschädigt, daß diese nunmehr unverändert in dem artfremden Medium fortbestehen können. Läßt man nun das Gemisch bei Körperwärme einige Zeit in Kontakt, trennt die Blutkörperchen von dem Serum in der Zentrifuge und setzt zu dem gewaschenen Sediment frisches, artgleiches Meerschweinchenserum hinzu, so lösen sich nunmehr darin die Blutkörperchen auf. Damit ist zweierlei festgestellt: Nämlich daß durch die Erhitzung in dem Rinderserum der aktive Körper zerstört, es inaktiv wurde, dann aber, daß eine zweite Substanz erhalten blieb, welche, sich chemisch mit den Blutkörperchen verbindend, unter dem Einfluß eines im Meerschweinchenserum vorhandenen Stoffes erst nachweisbar wird und die ursprüngliche Giftwirkung des Rinderserums voll wieder herstellt.

Dieser Inaktivierungs- und Bindungsversuch bewies somit, daß das Hämolysin des Rinderserums aus zwei Körpern besteht, von denen der thermolabilere (das Komplement) der Träger der eigentlichen Giftwirkung ist, der andere (der Ambozeptor), der widerstandsfähigere, sich mit den Blutkörperchen verbindet und die Wirkung des Komplements auf die Blutkörperchen vermittelt. Das zeigte sich insbesondere dadurch, daß die in Rede stehenden Normalseren nur dann auf die Blutzellen einer Spezies giftig zu wirken vermögen, wenn diese imstande sind, den Ambozeptor zu binden. Nur dann, wenn beide Faktoren chemische Affinitäten zueinander besitzen, vermag das Komplement durch die Vermittlung des Ambozeptors die Blutkörperchen anzugreifen.

Denselben Bau und Wirkungsmechanismus ergaben spätere Versuche auch für die andern früher erwähnten Zytotoxine normaler Seren, mit Ausnahme der Agglutinine, und es ist durch Untersuchungen der letzten Jahre mehr als wahrscheinlich geworden [H. Pfeiffer (4)] [vergl. aber auch P. Uhlenhuth und Haendel (5)], daß es sich bei diesen verschiedenen Erscheinungen um nichts anderes als um die Wirkung von in ihrem Wesen einheitlichen, nur in ihren Affinitäten gegenüber gewissen Zellsorten verschiedenen Substanzen, also um das Zusammenwirken von haemolytischen Ambozeptoren und Komplement handelt. Beim Zusammentreffen mit empfindlichen Erythrozyten erfolgt der Zelltod unter Austritt von Hämoglobin, bei der Einwirkung auf Spermatozoen unter Aufhören der Zellbewegung, bei der Wirkung auf Bakterien unter ihrer Auflösung. Treten sie mit den Zellen der Kutis in Verbindung, sehen wir als Effekt die lokale Nekrose auftreten; vermögen sie auf den Gesamtorganismus zu wirken, so geht dieser unter den geschilderten Vergiftungserscheinungen zugrunde.

So viel über die zytotoxische Wirkung normaler Seren. Bordets (2) grundlegende Untersuchungen haben nun zuerst in umfassender Weise dargetan, daß die Vorbehandlung einer Tierspezies A, deren Serum im physiologischen Zustande die Zellen einer Tierart B aus Mangel eines entsprechenden Normalambozeptors nicht anzugreifen vermag, dadurch intensive hämolytische und zytotoxische Eigenschaften gegen diese Spezies erhält, wenn man A mit Blut oder Serum der Tierart B auf parenteralem Wege vorbehandelt.

Diese Giftwirkung nun erstreckt sich abermals nicht nur auf die Blutkörperchen, sondern in ähnlicher Weise auch auf die andern Zellarten dieser Spezies, so zwar, daß wir in einem solchen Immunserum auch Spermatozoen zugrunde gehen sehen, daß wir durch seine subkutane Injektion in ein Tier der Art B lokale Nekrose, bei Applikation in die Bauchhöhle oder in den Kreislauf identische Vergiftungserscheinungen beobachten können, wie das für zytotoxische Normalseren beschrieben wurde. Seine Giftwirkungen sind gleichfalls streng spezifisch, das heißt, sie richten sich nur gegen jene Tierart, mit deren Blut vorbehandelt wurde, nicht aber gegen alle andern.

Schon daraus läßt sich ein auch auf anderen Versuchswegen bestätigtes Gesetz der Immunitätslehre ableiten, daß nämlich unter den Eiweißkörpern verschiedener Tier- (und Pflanzen-) arten selbst trotz des scheinbar gleichen Verhältnisses gegen unsere chemischen Unterscheidungsmittel Unterschiede im Aufbau bestehen müssen, die einen Eiweißkörper nicht nur als solchen überhaupt, sondern als Eiweißkörper einer bestimmten Provenienz, also als Eiweiß vom Menschen, Pferde usw. charakterisieren.

Die experimentelle Analyse der in Rede stehenden Immunprodukte (Immunhämolysine, Immunbakteriolysine, Immunzytotoxine, im Gegensatz zu dem eingangs erörterten im normalen Tiere vorhandenen) ergibt nun die folgenden, insbesondere durch die Frankfurter Schule sichergestellten Resultate:

Die Immunzytotoxine besitzen qualitativ denselben komplexen Aufbau wie die andern, dem Tierkörper normalerweise eignenden. Sie bestehen aus einer thermolabilen Substanz, dem Komplemente, dem Träger der eigentlichen Giftwirkung und aus einem zweiten widerstandsfähigeren Körper, dem Ambozeptor. Diesem fällt lediglich die Aufgabe zu, die Wirkung des Komplements durch eine chemische Bindung einerseits mit diesem, anderseits mit der lebenden Zelle zu vermitteln. Quantitative Untersuchungen über den Gehalt von Tierseren an beiden wirksamen Körpern vor und nach der Vorbehandlung mit artfremdem Eiweiß, also vor und nach dem Auftreten der zytotoxischen Eigenschaften ihres Blutserums haben nun gezeigt, daß durch den Immunisierungsvorgang am Komplement eines Serums nichts geändert wird, daß es sowohl quantitativ als qualitativ ungeändert bleibt und schon im normalen Tiere vorhanden war. Hingegen führt die Vorbehandlung zu dem massenhaften Neuauftreten, beziehungsweise zu der enormen Vermehrung eines Ambozeptors im Immuntiere, welcher vor der Einspritzung nicht oder nur in ganz unzureichendem Ausmaße vorhanden war. Dieser aber teilt mit den früher beschriebenen, normalerweise vorhandenen die Eigenschaften, in seinem Bindungsvermögen spezifisch zu sein, also nur zu Zellen jener Eiweißart chemische Affinitäten zu haben, mit welcher vorbehandelt wurde, woraus in gleicher Weise hier und dort die Spezifität der Wirkung abgeleitet werden muß. Der physiologische Mangel an, beziehungsweise das Vorhandensein von passendem Ambozeptor ist es auch, welcher das Verhalten des Normalserums erklärt, trotz seines reichlichen Gehalts an wirksamem Komplement keine schädigende Wirkung auf die Zellen einer bestimmten Tierart ausüben zu können bei hoher Giftigkeit gegen andere Spezies.

Schon die bisher mitgeteilten Beobachtungen ergeben also die wichtige Grundtatsache, daß im Gefolge der Vorbehandlung mit einem fremden Eiweiß im Tierkörper Reaktionsprodukte (Antikörper) entstehen, welche, in Bau und Funktion den normalen Ambozeptoren gleichend, dem Tierkörper die ihm mangelnde Fähigkeit verleihen, gegen das Eindringen jenes Eiweißkörpers von der Blutbahn aus durch Lösung und Zerstörung sich zu wehren, welcher den Anstoß zu ihrer Entstehung gegeben hat.

Es mag nicht uninteressant sein, dieses Verhalten des Organismus, wenn auch nur flüchtig, mit jenem zu vergleichen, welches er erkennen läßt, wenn man statt der bisher besprochenen, an sich unschädlichen, indifferenten Eiweißkörper, Eiweißgifte (Bakterientoxine, Schlangengifte und andere mehr) zur Vorbehandlung verwendet, beziehungsweise lebende, im Wirtstiere vermehrungsfähige und dabei Gifte produzierende Bakterien in ein lebendes Tier einbringt. Seit den grundlegenden Untersuchungen v. Behrings (6) wissen wir, daß gegen erstere, gegen die den Organismus direkt schädigenden Gifte Gegengifte gebildet werden, welche die Aufgabe haben, sie vor ihrer für das Tier deletären Vereinigung mit der Zelle im Blutstrom abzufangen und so unschädlich zu machen (Antitoxine), während anderseits gegen die

Digitized by Google

Bakterienzelle selbst Reaktionsprodukte erzeugt werden, welche sie selbst anzugreifen, sie aufzulösen vermögen [Bakteriolysine, R. Pfeiffer und Wassermann (7)]. Nur diese letzteren besitzen einen Bau wie die eben besprochenen Eiweißambozeptoren und denselben Wirkungsmechanismus, indem sie wie dort die Verankerung des Komplements, des in erster Linie wirksamen Prinzips, vermöge ihrer chemischen Affinitäten an die Bakterienzelle vermitteln und somit zu ihrer Auflösung Anlaß geben. Die Antitoxine jedoch bedürfen bekanntlich zu ihrer giftigen neutralisierenden Wirkung der Mitwirkung des Komplements nicht. Während also nach Vorbehandlung mit gewissen, für das Versuchstier giftigen Eiweißstoffen Gegenkörper auftreten, welche diese unschädlich machen, indem sie sie abfangen, sich also ihnen gegenüber lediglich auf die Defensive beschränken, sehen wir, daß in gleicher Weise das Eindringen an sich indifferenter geformter oder ungeformter Eiweißkörper, seien diese nun vermehrungsfähig oder nicht, Reaktionsprodukte entstehen, welche sie auflösen, zerstören, gegen sie also aggressiv vorgehen.

Dabei muß mit allem Nachdrucke die bekannte Tatsache betont werden, daß die Fähigkeit einer Substanz, die Bildung derartiger Reaktionsprodukte im Tierorganismus auszulösen, steht und fällt mit ihrer Eiweißnatur und daß solche bisher mit Sicherheit nach Vorbehandlung mit Körpern niedrigeren chemischen Aufbaues bisher nicht erzielt worden sind. Wir fassen sie bekanntlich mit dem Schlagworte der Antigene zusammen und verstehen darunter jene Körper, welche unter geeigneten Versuchsbedingungen im Tiere die Bildung von echten Antikörpern wahrscheinlich als Sekretionsprodukte bestimmter Zellen zu veranlassen imstande sind.

Mit den eben kurz besprochenen Immunkörpern, den Immunzytotoxinen, ist aber die Zahl der Reaktionsprodukte eines Organismus auf die Einführung von artfremdem Eiweiß noch nicht erschöpft. Es verdient hier insbesondere ein Phänomen, das der spezifischen Präzipitation [R. Kraus (8)] eine kurze Besprechung. Bringt man einem Kaninchen eine ihm artfremde Blut- oder Eiweißart, ein Antigen, in die Bauchhöhle oder in die Blutbahn, so hat es nach einiger Zeit die Fähigkeit erworben, mit Eiweißlösungen dieser Spezies und nur dieser, Niederschläge, Präzipitate zu liefern, eine Fähigkeit, die ihm früher mangelte. Sie ist zurückzuführen auf das Auftreten eines Reaktionsprodukts im Serum des Versuchstiers, des sogenannten Präzipitines, welches sich mit einem in der Eiweißlösung vorhandenen Körper, dem Präzipitinogen, unter Bildung eines Niederschlags vereinigt. Diese Immunstoffe haben insbesondere durch zwei ihrer Eigenschaften, durch ihre Spezifität und ihre Wirkungsintensität, auch größere praktische Bedeutung erlangt.

Die erstgenannte vermag dadurch nachgewiesen zu werden, daß man ein durch die Vorbehandlung mit einer bestimmten Eiweißart gewonnenes Präzipitinserum nicht nur auf Lösungen eben dieser, sondern auch anderer Arten einwirken läßt. Innerhalb gewisser Verdünnungsgrenzen wird es nur mit dem Eiweiß der Vorbehandlung Fällungen geben. Sein Fällungsvermögen ist also streng spezifisch.

Diese Tatsache gestattet zwei Folgerungen, eine von theoretischer, eine von praktischer Wichtigkeit: Vermag ein solches Reaktionsprodukt nur mit der Eiweißart der Vorbehandlung zu wirken, mit allen andern aber nicht, so folgt daraus in ganz demselben Sinne, wie wir das für die zytotoxischen Normal- und Immunambozeptoren ableiteten, daß die Eiweißkörper verschiedener Tierarten trotz ihrer scheinbar vollständigen chemischen Uebereinstimmung nicht unwesentliche Unterschiede aufweisen müssen. Oder mit andern Worten: Es erhellt aus diesem allgemein gültigen Gesetz der artspezifische Aufbau derselben Eiweißkörper verschiedener Spezies. Demnach charakterisiert sich ein bestimmter Eiweißkörper einer Tierart außer in der einen Dimension als Euglobulin, Pseudoglobulin, Hämoglobin usw. noch in einer zweiten, in jener der Art als Globulin des Menschen, des Rindes, des Pferdes, als Hämoglobin des Menschen, des Rindes, des Pferdes usw.

Ich kann diese Seite der Präzipitinforschung nicht verlassen, ohne auf eine gewisse von Uhlenhuth (9) und insbesondere von Nutall (10) genau studierte Einschränkung des Gesetzes der Artspezifität hingewiesen zu haben, auf die sogenannte Verwandschaftsreaktion.

Läßt man z. B. ein gegen Menscheneiweiß gerichtetes Präzipitin nicht nur auf dieses, sondern in andern Versuchsreihen auch auf das Eiweiß verschiedener Affen, von niedriger stehenden Säugetieren und Vögeln unter genauer Berücksichtigung der quantitativen Beziehungen einwirken, so zeigt es sich regelmäßig, daß zwar das Menscheneiweiß am stärksten, bis zu den höchsten Verdünnungsgraden ausgefällt wird, daß aber auch mit dem Eiweiß der Affen wenn auch schwächere Niederschläge entstehen, in den konzentrierteren Eiweißlösungen anderer Säuger geringe Trübungen sich entwickeln, jene der Vogelreihe aber völlig klar bleiben.

Dasselbe ist der Fall, wenn man andere Präzipitine nicht nur gegen das Eiweiß der Vorbehandlung, sondern auch gegen jenes von näher oder entfernter phylogenetisch verwandter Tierarten wirken läßt. Ueberall zeigt es sich, daß auch mit stammesverwandten (heterologen) Eiweißkörpern schwache Reaktionen auftreten, welche schon durch ihre geringe Intensität von den Niederschlägen wohl unterschieden werden können, die mit dem (homologen) Eiweiß der Vorbehandlung entstehen und weiter, daß die Verwandtschaftsreaktion um so stärker ist, je näher verwandt zwei Spezies miteinander sind.

Es ist demnach ersichtlich, daß innerhalb des früher ausgesprochenen Gesetzes der Artspezifität noch eine zweite, entwicklungsgeschichtlich bedeutungsvolle Norm sich geltend macht, das Gesetz der Verwandtschaft, ein im biologischen Versuch exakt nachweisbarer Ausdruck für den Entwicklungsgang der Tier- und Pflanzenreihe.

Daß die eben geschilderten Verhältnisse nicht imstande sind, der aus dem Gesetz der Artspezifität ableitbaren, zweiten und praktisch wichtigen Folgerung Abbruch zu tun, ergibt sich aus der Möglichkeit, auf diesem Wege exakt zwischen den Eiweißkörpern verschiedener Tierarten zu unterscheiden und somit pro foro und für die Zwecke der Nahrungsmitteluntersuchung diese bedeutungsvollen Fragestellungen der Praxis im gegebenen Einzelfalle zu lösen [Wassermann (11), Uhlenhuth (12)]. Da die eben erwähnten Tatsachen sowohl, wie auch die bei solchen Untersuchungen übliche Methodik in ärztlichen Kreisen wohl allgemein bekannt geworden sind, erübrigt es, hier näher darauf einzugehen.

Doch sei es gestattet, in aller Kürze ein Gesetz zu erörtern, welches gerade durch die neuesten Forschungen auf dem Gebiete der Eiweißimmunität bedeutungsvoll geworden ist, das der Organspezifität.

Mit dem Eiweiß der Augenlinse hat zuerst Uhlenhuth (13) ein präzipitierendes Serum gewonnen und daran festgestellt, daß es wohl mit Linsenlösungen, nicht aber mit andern Eiweißlösungen der Tierart, mit welcher vorbehandelt wurde, Präzipitate liefert. Er konnte weiter die Beobachtung machen, daß ein gegen das Linseneiweiß einer bestimmten Tierart gewonnenes Serum nicht nur mit dem Linseneiweiß dieser, sondern auch anderer, selbst nicht verwandter Tierarten zu reagieren vermochte. Aehnliche Erfahrungen wurden dann an den verschiedensten andern Organeiweißen (Spermatozoen, Niere, Leber, Milz usw.) gemacht. Dieses Tatsachenmaterial besagt nichts anderes, als daß innerhalb des eben besprochenen Gesetzes der Artspezifität noch ein anderes im Aufbau der Eiweißkörper sich zu erkennen gibt, das der Organspezifität, oder mit andern Worten, daß sich die Eiweißkörper nicht nur in der einen Dimension (eben als Eiweißkörper) chemisch und in einer zweiten (als Eiweißkörper einer bestimmten Tierart), sondern auch noch nach einer dritten biologisch trennen lassen, demnach sich voneinander unterscheiden müssen nach dem Organe, welchem sie angehören, oder nach der Funktion, welche dieses zu erfüllen hat. Daraus wieder ergibt sich der Schluß, daß entsprechend den verschiedenen, hoch differenzierten Arbeitsleistungen der Zellen ein und derselben hoch entwickelten Tierart auch seine Eiweißkörper eine verschiedene chemische Zusammensetzung besitzen müssen und daß gerade diese es ist, welche die Zellen eben zu der Verschiedenartigkeit ihrer Leistungen befähigen. Damit ist aber eine schöne und einwandfreie Bestätigung jener auch von anderer Seite her so wohlfundierten Anschauung gegeben, welche die Lebensvorgänge insgesamt in letzter Linie auf chemisch-physikalische Zustandsänderungen zurückführt.

In eine völlig neue Entwicklungsphase trat die Lehre von der Eiweißimmunität, als dank der grundlegenden Beobachtungen von Richet (14) an Tieren, von v. Pirquet (15) am Menschen das Phänomen der Ueberempfindlichkeit oder Anaphylaxie einer systematischen Bearbeitung zugeführt wurde.

Wie früher kurz erwähnt, schafft die Vorbehandlung eines Tieres mit Bakterien, Tier- oder Pflanzengiften von Antigencharakter eine Immunität, welche auf dem Auftreten echter Antitoxine in der Blutbahn beruht und das Tier selbst gegen Multipla der sonst tödlichen Dosen fest macht. Eine frappierende Umkehrung dieses Verhältnisses zeigen scheinbar Tiere, insbesondere Meerschweinchen, die mit beliebigen artfremden, wie wir später sehen werden auch arteigenen, aber blutfremden, an sich auch ganz indifferenten Eiweißkörpern mit Umgehung des Darmkanals injiziert (sensibili-

Digitized by Google

siert) wurden. Wird die Injektion innerhalb der ersten fünf bis sechs Tage nach der Vorbehandlung wiederholt, so übersteht das Tier auch diesen Eingriff wie den ersten ohne jede Krankheitserscheinung, wenn ein an sich ungiftiger Eiweißkörper (z. B. inaktiviertes Menschen- oder Hammelserum) gewählt wurde. Liegt aber zwischen der ersten und zweiten Einspritzung ein Zeitraum von 10 bis 20 Tagen, so stirbt es nunmehr plötzlich oder erkrankt schwer unter einem außerordentlich charakteristischen Symptomenkomplex, der sich insbesondere in Blutdrucksenkung, Temperaturabfall, Paresen der Hinterbeine, Dyspnoe, Somnolenz, Pruritus, profusen Diarrhoen, bei subkutaner Einverleibung in dem Auftreten von lokalen Nekrosen äußert, ja die Tiere können selbst blitzartig unter den Erscheinungen der Erstickung und einer peripher ausgelösten Lungenblähung zugrunde gehen. Solche Tiere sind also durch die Vorbehandlung mit einer bestimmten, wenn auch an sich völlig ungiftigen Eiweißart überempfindlich oder anaphylaktisch geworden. eine Beobachtung, die scheinbar in kontradiktorischem Gegensatz zu der eben besprochenen Giftfestigkeit steht.

Einige experimentell heute sichergestellte Tatsachen werden dieses Phänomen unzweifelhaft als zugehörig zu den allgemeinen und echten Immunitätserscheinungen erkennen lassen.

Zunächst gilt für die anaphylaktische Reaktion dasselbe Gesetz der Spezifität, wie es eben für die Präzipitine geschildert wurde. Es ergab sich nämlich ganz allgemein [insbesondere von Otto (17), Rosenau und Anderson (18) genauer studiert, dann vielfach bestätigt], daß die Vorbehandlung eines Tieres mit einer bestimmten Blut- oder Serumart eine Ueberempfindlichkeit nur gegen die Reinjektion des Serums eben dieser, aber keiner andern Spezies schafft, womit auch für die Anaphylaxiereaktion das Gesetz der Artspezifität als maßgebend erkannt worden war. Ja, ebenso wie bei den Präzipitinen die Unterscheidung der Eiweißkörper nahe verwandter Spezies nicht oder nur mit besonderer Technik gelang, so macht sich auch hier, und zwar — quantitative Arbeitsmethoden vorausgesetzt! — in ganz der gleichen Weise, die Verwandtschaftsreaktion geltend, die aber gleichfalls der praktischen Verwertbarkeit der Ueberempfindlichkeitsreaktion für den forensischen und hygienischen Eiweißnachweis keinen Abbruch tut. [Vgl. dazu H. Pfeiffers Monographie (19)]. Ja noch mehr! Der spezifisch differente Aufbau der Eiweißkörper ein und derselben Spezies läßt sich in Form einer besonderen Linsen-, Spermatozoen-, Nierenanaphylaxie nachweisen, indem Tiere, die z. B. mit Rinderlinsen präpariert wurden, nur gegen Linseneiweiß (derselben oder einer andern Spezies) überempfindlich werden [Andrejew (20)]. Ja, es hat sich ergeben, daß zur Auslösung einer Anaphylaxie auch arteigenes, ja selbst körpereigenes Eiweiß genügt, wenn es nur blutfremd und nach dem Organ spezifiziert ist, eine Tatsache, die erst jüngst der Verfasser in Gemeinschaft mit Hertle (21) speziell für die Meerschweinchenniere nachweisen konnte. Die Zertrümmerung und Reposition einer Niere in die Bauchhöhle machte dabei die Tiere überempfindlich gegen die Reinjektion von Nierengewebe des Meerschweinchens, ein Umstand, der klinischerseits unzweifelhaft Beachtung verdient, wenn zur parenteralen Resorption von spontan oder traumatisch zugrundegegangenem Eiweiß Gelegenheit geboten ist.

Schon diese Erfahrungen sprachen dafür, daß in der Anaphylaxie eine echte Immunitätsreaktion vorliege. Das ergibt sich weiterhin aber auch aus dem Umstande, daß echte Ueberempfindlichkeit nur — von gewissen, heute noch nicht näher geklärten Ausnahmefällen sehe ich ab! — durch Antigene, also durch Körper von Eiweißnatur erzeugt werden kann, und erst nach einer wohl ausgeprägten Inkubationsperiode von 10 bis 20 Tagen in die Erscheinung tritt, zu einer Zeit also, wo auch die andern, gegen einverleibtes Eiweiß sich richtenden Antikörper, die hämolytischen Ambozeptoren und die Präzipitine, im Kreislauf nachweisbar werden. Ein exakter Nachweis für diese Annahme erschien aber erst erbracht, als es zum erstenmal Otto (l. c. 17) gelang, mit dem Serum eines überempfindlichen Tieres die Anaphylaxie auf ein unvorbehandeltes zu übertragen (sogenannte passive Anaphylaxie). Damit war einwandfrei sichergestellt, daß ein frei im Serum kreisendes Reaktionsprodukt, also ein Immunkörper, das Zustandekommen der Ueberempfindlichkeitserscheinung, des sogenannten anaphylaktischen Shocks, bedinge.

Es kann hier in einer zusammenfassenden Uebersicht nicht der Ort sein, auf den Widerstreit verschiedener, heute endgültig erledigter, theoretischer Erwägungen einzugehen, die sich an diese Feststellung knüpften und insbesondere auf die Beantwortung der Frage hinausliefen, ob es notwendig sei, für das in Rede stehende Immunprodukt andere, in ihrer Wesenheit von den bisher bekannten verschiedene Reaktionskörper anzunehmen, oder ob es angehe, sie mit anderen wohl studierten zu identifizieren. Es genüge der Hinweis, daß heute in diesem Punkte die Entscheidung gefallen ist und daß sie durch ein genaues Studium der quantitativen Verhältnisse herbeigeführt wurde. Nachdem zunächst durch Friedemanns (21) Versuche speziell für den Fall der Erythrozytenanaphylaxie der Beweis erbracht worden war, daß der damals noch mit einem mystischen Beiwerk theoretischer Anschauungen und Hilfshypothesen umsponnene „anaphylaktische Reaktionskörper" Ambozeptorcharakter besitzt, gelang es unabhängig davon E. Friedberger (23) für die gesamte Phänomenologie der Ueberempfindlichkeit eine Erklärung zu geben durch die Annahme, daß es sich dabei um eine Eiweiß-Antieiweißreaktion in vivo handle, daß also als wesentlicher Faktor dabei die längst bekannten Immunambozeptoren, beziehungsweise das Präzipitin im Tiere, und das wieder eingespritzte Eiweiß, das Antigen, aufeinander wirken und das Produkt dieser chemisch zu denkenden Wechselbeziehungen die parenterale Bildung von Giften sei, welche eben das Krankheitsbild des anaphylaktischen Shocks auslösen. R. Doerr (24) und seinen Mitarbeitern gebührt weiter das große Verdienst, unabhängig und fast gleichzeitig mit E. Friedberger seine Anschauungen Schritt für Schritt an der Hand des Experiments in die Tat umgesetzt zu haben, indem sie zeigten, wie das Serum anaphylaktischer Tiere seinem Gehalt an Präzipitin, beziehungsweise für den Fall einer Erythrozytenanaphylaxie dem hämolytischen Ambozeptor sein Sensibilisierungsvermögen verdankt. Ein weiterer Schritt nach vorwärts in der Erklärung der in Rede stehenden Erscheinung wurde getan, als Friedberger und Hartoch (25) fanden, daß im anaphylaktischen Shock das disponible Komplement im Versuchstiere verbraucht wird, eine bedeutungsvolle Tatsache, die erst an der Hand gleich zu erwähnender weiterer Versuche voll verständlich werden kann.

Für die weitere Entwicklung unserer Anschauung über die anaphylaktische Erkrankung und somit, was aus dem schon Gesagten zwanglos sich ergibt, über die Eiweißimmunität überhaupt war es von nicht zu unterschätzender Bedeutung, daß gleichzeitig mit den vorerwähnten Arbeiten Biedl und Kraus (26) für den Hund, später Pfeiffer und Mita (27) für das Meerschweinchen zeigen konnten, daß das Vergiftungsbild des anaphylaktischen Shocks identisch sei mit einem andern, längst genau studierten: mit dem Bilde der Peptonvergiftung, also mit Krankheitserscheinungen, die dann zustande kommen, wenn man durch Verdauung mit Pepsinsalzsäure in Bausteine verschiedener Dignität zerfallenes Eiweiß auf das lebende Tier einwirken läßt.

Es lag nunmehr nahe, die Frage zu beantworten, ob bei der Identität beider Erkrankungen die Ueberempfindlichkeit nicht vielleicht dadurch bedingt sei, daß beim Zusammentreffen von Eiweiß und Antieiweiß im lebenden Tierkörper Verdauungsprozesse eines ähnlichen Typus vor sich gehen, wie bei der Einwirkung der Verdauungsfermente im Magendarmkanal, ob demnach nicht die Anaphylaxie eine Toxikose sei, bedingt durch den parenteralen Abbau an sich unschädlicher Eiweißkörper.

Auch diese Frage kann heute im Prinzip wenigstens als beantwortet angesehen werden und zwei Versuchsanordnungen insbesondere sind dafür bedeutungsvoll geworden. Der eine von E. Friedberger (28) zuerst in systematischer Weise eingeschlagene Weg lehrte das folgende: Bringt man präzipitierendes Serum (also das Serum anaphylaktischer Tiere) im Reagenzglase mit dem zugehörigen Antigen zusammen, wäscht das sich abscheidende Präzipitat in der Zentrifuge und versetzt es nun mit entsprechenden Mengen von arteigenem, also unschädlichem Meerschweinchenkomplement, so bildet sich bei dieser Digestion ein Gift, das sogenannte Anaphylatoxin, welches keinem der andern beteiligten Faktoren an sich eigentümlich, sondern das Produkt ihrer Wechselwirkung ist.

Es zeigte sich also, daß man für die Bildung des bis dahin immer noch hypothetischen Anaphylaxiegiftes des lebenden Tierkörpers entraten und den ganzen Prozeß der Giftbildung in das Reagenzglas verlegen kann.

Um irrigen Anschauungen und ungerechtfertigten Prioritätsansprüchen hier zu begegnen, möchte ich mit allem Nachdruck als gänzlich Unbeteiligter betonen, daß E. Friedberger unzweifelhaft zuerst diesen Nachweis erbrachte und daß ältere Versuche (wie insbesondere jene von W. Weichardt, die Eklampsie betreffend) fernab von einer klaren Fragestellung und Versuchsanordnung für die Anaphylaxieforschung gänzlich bedeutungslos genannt werden müssen, ja nicht einmal zu vermutungsweisen Schlußfolgerungen berechtigen.

Digitized by Google

Auch darüber, wie denn diese im übrigen ganz allgemeine, also auch für das Bakterieneiweiß gültige Giftbildung erfolge, konnte bald Klarheit gewonnen werden. Gleichzeitige Versuche von Doerr und Moldovan einerseits, H. Pfeiffer und S. Mita anderseits zeigten nämlich erstens, daß beim Zusammentreffen von Antigen, Präzipitin und Komplement, daß bei einer Reinjektion das in Aktion tretende Eiweiß der Vorbehandlung verbraucht wird, seinen Artcharakter verliert (Doerr und Moldovan [29]) und daß zweitens in Gemischen von Seren anaphylaktischer Meerschweinchen mit dem Eiweiß der Vorbehandlung und nur in solchen eine Aufspaltung von Eiweiß eintritt, welche zur Bildung inkoagulabler Spaltprodukte von Peptoncharakter führt (H. Pfeiffer und S. Mita [30]). Diese letzterwähnten speziell dem Falle der Eiweißanaphylaxie angepaßten Resultate standen in vollem Einklange mit älteren, auf andern Versuchswegen gewonnenen Erfahrungen von E. Abderhalden (31) und seiner Schule, die mittels der optischen Methode zu dem Ergebnis führten, daß nach Vorbehandlung mit artfremdem Eiweiß fermentative Spaltungen in dem Gemisch des Serums der Versuchstiere mit jenen Eiweißen vor sich gehen und daß weiter durch Dialyse der erhaltenen Produkte mit der Außenflüssigkeit positive Biuretreaktionen angestellt werden können, demnach, daß ein Abbau von Eiweiß unter den erwähnten Versuchsbedingungen statthat.

Es wurde mit andern Worten hier der Beweis geführt, daß die gegen das Eiweiß der Vorbehandlung sich bildenden Antikörper dem Organismus die Fähigkeit verleihen, dieselbe Eiweißart durch „parenterale Verdauung“ rasch zu zerstören, mit welcher vorbehandelt wurde, freilich um den Preis, daß dabei giftige Spaltprodukte von Peptoncharakter in solcher Menge sich bilden, welche das Tier schwer zu schädigen, ja selbst zu töten vermögen. Von noch größerer Bedeutung ist dabei vielleicht der Umstand, daß die giftigen Spaltprodukte an einem Punkte im Organismus, in der Blutbahn, frei werden, wo er nicht durch die Darmwand geschützt ihrer Wirkungen zunächst ohne Abwehr preisgegeben ist. In voller Uebereinstimmung mit diesen Tatsachen stehen die älteren Erfahrungen v. Dungerns (32), daß im unvorbehandelten Tiere körperfremdes Eiweiß viele Tage, ja selbst wochenlang unverändert als Fremdkörper im Blutstrome kursieren kann, während es nach wiederholter Vorbehandlung rasch verschwindet. Es ist ersichtlich, wie das Spezifische an der Anaphylaxiereaktion nicht in dem gebildeten Gifte liegt, sondern in der Tatsache der spezifischen Giftbildung, die nur dann zustande kommen kann, wenn Eiweiß und Antieiweiß unter wesentlicher Mitbeteiligung des Komplementes, welchem hier wohl die Rolle eines Fermentes unzweifelhaft zukommt, zusammentreffen.

Diese von dem Verfasser durchaus geteilte, gleichfalls von E. Friedberger (33) zuerst klar ausgesprochene, folgenschwere Deduktion, ist abgesehen von den engeren Zielen der Forschung über Eiweißimmunität, meiner Meinung nach deshalb von größter Bedeutung auch für die Fortentwicklung unserer Anschauung über Infektionskrankheiten und der dabei zutage tretenden Immunitätserscheinungen, als Friedberger und seine Mitarbeiter (34) nicht nur aus tierischem Eiweiß, sondern auch aus den verschiedensten Bakterienleibern Anaphylaxiegifte identischer Wirkung erhalten konnten, wenn sie diese mit einem Immunserum und arteigenem (also Meerschweinchen-)Komplement digerierten. Nachdem somit gezeigt wurde, daß Giftkörper gleicher Art auch aus Bakterien sich abspalten lassen, so dürfen die durch Bakteriolyse bedingten und damit im Zusammenhange stehenden Immunitäts- und gewisse Krankheitserscheinungen (lokale Reaktion, Fieber und dergleichen) des lebenden Organismus auch nicht mehr in Gegensatz zur Anaphylaxie gebracht werden, sondern müssen ihrem Wesen nach als damit identisch angesehen werden. Dabei ist es selbstverständlich, daß die antitoxische Immunität sowohl, als auch die Reaktionserscheinung des Organismus auf gewisse, von der Bakterienzelle sezernierte, beziehungsweise in ihr präformierte Gifte davon streng angegrenzt werden müssen.

Bevor ich das Gebiet des Tatsächlichen verlasse und auf weitere Folgerungen allgemeinerer Natur eingehe, sei noch kurz darauf hingewiesen, daß in jüngster Zeit der Referent (35) durch ein genaueres Studium der Harngiftigkeit in und außerhalb des anaphylaktischen Shocks, durch Untersuchungen an urämisierten und hämolysinvergifteten Tieren zu der Schlußfolgerung gedrängt wurde, das bei den genannten Toxikosen des akuten parenteralen Eiweißzerfalls sich bildende Gift werde im Harn ausgeschieden und es handle sich dabei um giftige Abkömmlinge des Eiweiß, die, hier enorm vermehrt, normalerweise als Ausdruck des physiologischen parenteralen Eiweißzerfalls in Spuren den Organismus passieren und bei ihrer Retention die urämischen Erscheinungen hervorrufen. Nach dieser Anschauung sind also die Eiweißzerfalltoxikosen nichts anderes als „Ueberproduktionsurämien“. Es fehlt hier an Raum, um auf diese neuen Ergebnisse genauer einzugehen.

Nicht uninteressant ist es aber, in kurzen Zügen die Wirkung von parenteral eingebrachtem Hämolysin, wie sie eingangs besprochen worden ist, mit dem anaphylaktischen Shock zu vergleichen. In diesem Sinne angestellte Versuche ergaben, daß eine solche Vergiftung in allen wesentlichen Punkten von den Krankheitsbildern des anaphylaktischen Shocks nicht unterschieden werden kann [Doerr und Moldovan (36), H. Pfeiffer und S. Mita (37)]. Eigene, teils noch unveröffentlichte Erfahrungen der letzten Zeit haben weiterhin erwiesen, daß abgesehen davon auch noch in allen andern wesentlichen Belangen innige Beziehungen zwischen der Ueberempfindlichkeitserkrankung und der Vergiftung durch normale, hämolytische Tierseren bestehen, so insbesondere auch hier eine Identität mit der Peptonvergiftung gegeben ist, und es zu einer gleichsinnigen und gleichartigen Vermehrung der Harntoxizität wie im anaphylaktischen Shock kommt (38). Referent steht deshalb auch nicht mehr an, sich den Anschauungen von Doerr und Moldovan (36) anzuschließen, daß hinsichtlich der in Aktion tretenden Gifte, die unmittelbar auf die Injektion toxischer Normalsera eintretenden Erkrankungserscheinungen identisch sind mit jenen der Eiweißüberempfindlichkeit. Der Unterschied besteht aber — und ich muß im Interesse klarer Begriffe betonen, daß dieser tiefgreifende Unterschied besteht! — in der Giftentstehung. Während nämlich, wie gezeigt wurde, im anaphylaktischen Shock das toxische Zerfallsprodukt gebildet wird durch den Zusammentritt von Komplement mit einem immunisatorisch im Tiere gebildeten Immunkörper und der Angriffspunkt beider ein neuerdings von außen kommendes, an sich atoxisches Eiweiß ist, verleiben wir bei der Hämolysinvergiftung den Tieren in großer Zahl hämolytische Normalambozeptoren und hämolytisches Komplement ein, welche, in spezifischer Weise darauf abgestimmt, das Eiweiß des Versuchstieres zerstören und dadurch die Bildung wesensgleicher Gifte bewirkt.

Es sei gestattet, hier zusammenfassend auf Schlußfolgerungen von allgemeiner naturwissenschaftlicher Bedeutung hinzuweisen, welche das vorgebrachte Tatsachenmaterial zuläßt.

Bekanntlich besitzen die einzelligen Lebewesen insgesamt die Fähigkeit, mit Hilfe der vitalen Funktionen nicht nur ihr Einzelleben, sondern auch ihre Art zu erhalten. Während aber bei den einzelligen Organismen jeder, da er als Einzelwesen auf sich allein angewiesen ist, in dem notwendigen Ausmaße auch allen vitalen Funktionen in derselben Weise nachkommen kann, tritt bei den mehr- und vielzelligen Lebewesen eine Arbeitsteilung insofern ein, als gewisse verschiedene Zellkomplexe spezielle, ihnen zugewiesene Funktionen entweder ausschließlich, oder doch vorzugsweise ausüben und sie in besonders feiner Weise entwickeln. Da aber jede Spezialisierung einer Tätigkeit eine nicht zu umgehende Einseitigkeit bedingt, ein Verkümmern, ein Zugrundegehen anderer angeborener Fähigkeiten mit sich bringt, so sehen wir auch hier im Gefolge der Spezifizierung einer Funktion in den Gewebs- oder Organzellen eine Abhängigkeit von den Leistungen und der Integrität des Gesamtorganismus auftreten, die den Angehörigen der höher und höchstentwickelten Zellstaaten die Fähigkeit raubt, außerhalb dieses Verbandes fortzuleben.

Dieser Spezialisierung entsprechend finden wir dann, wie dies früher erwähnt wurde, tiefgreifende, biologisch exakt nachweisbare Unterschiede im Aufbau, der, die Zellen verschiedener Organe konstituirenden Eiweißkörper, Unterschiede, die sich in dem Gesetz der Organspezifität dieser Substanzen in besonders schöner Weise dokumentieren.

Wendet man das eben Gesagte und allgemein bekannte auf das spezielle Gebiet der Eiweißimmunität an, so sehen wir, daß Eiweiß, also dieses wesentliche Nahrungsmittel, in die zur Nahrungsaufnahme bestimmten Organe gebracht, unter der Einwirkung eiweißspaltender Fermente zerfällt und zu arteigenem Eiweiß wieder aufgebaut wird, um den andern Körperzellen und Geweben zum Wiederersatz ihrer durch die Arbeit verbrauchten Energiemengen zu dienen. Jene Zellen aber, welche ferne von der Darmoberfläche mit andern Aufgaben im Haushalte des Organismus betraut sind, werden im Verlauf einer nach Tausenden von Jahren zählenden Entwicklung niemals vor die Notwendigkeit gestellt, selbst das zu ihrer Nahrung notwendige Eiweiß abzubauen. Wenn wir daher solches normalen Tieren mit Umgehung des Darmkanals einbringen, so kreist es dort unverändert tage- ja selbst wochen-

Digitized by Google

lang. Wiederholen wir aber die Injektion bei demselben Tier einige Wochen später, so tritt unter stürmischen Vergiftungserscheinungen ein rapider Eiweißzerfall ein, welcher zum Auftreten ähnlicher Spaltprodukte führt, als wenn die Darmdrüsen in Tätigkeit gekommen wären. Dieses Verhalten besagt, daß dann, wenn durch das Eindringen von körperfremdem Eiweiß gewisse Zellen des Körperinnern wieder vor die Nötigung gestellt werden, Eiweiß aufzuspalten, sie in kurzer Zeit diese Fähigkeit, diese verloren gegangene vitale Funktion, wieder erwerben, indem sie chemisch wirksame Substanzen in die Blutbahn abstoßen, die nach Art der Fermente in spezifischer Weise das Eiweiß abbauen, verdauen.

Nun wird auch der Ausgangspunkt der vorliegenden Zusammenfassung, die Tatsache des normalen Vorkommens von Ambozeptoren, richtig gedeutet werden können: Sie beweist, daß manche Spezies fremden Eiweißkörpern bestimmter Art gegenüber die Fähigkeit, sie rasch zu zerstören, isoliert bewahrt haben, während sie ihnen wieder andern gegenüber verloren gegangen ist. Wir haben also in dem Vorkommen von hämolytischen Normalambozeptoren das Rudiment einer atavistischen Funktion vor uns, welche durch geeignete Eingriffe, also durch systematische Einbringung von artfremdem Eiweiß, jederzeit wieder erweckt werden kann.

Es gruppieren sich also unsere gesamten über die Eiweißimmunität erworbenen Kenntnisse zu dem folgenden fundamentalen Satz: Die durch parenterale Zufuhr von artfremdem und von manchem artgleichen, aber blutfremdem Eiweiß erworbene Fähigkeit, teils durch Auflösung und Fällung unter Verlust des Artcharakters, teils durch Zelltod, teils aber auch durch direkte fermentative Spaltung diese aus dem Blutkreislaufe zu entfernen, stellt nur einen besondern Fall der Eiweißverdauung dar und ist, in allgemein naturwissenschaftlichem Sinne gesprochen, nichts anderes als ein Ausdruck dafür, daß gewisse unserer Körpergewebe zum mindesten eine der im Verlaufe der Spezialisierung der Funktionen verkümmerten oder verloren gegangenen vitalen Arbeitsleistungen wieder gewinnen können: die fermentative Eiweißspaltung.

So weit die heute sichergestellten Ergebnisse einer Forschungsrichtung, die scheinbar weitab führend von klinischen Fragestellungen und konkreten klinischen Aufgaben damit doch die innigsten Zusammenhänge aufweist und in weiterer Zukunft vielleicht nicht nur für die Diagnostik, sondern vermutlich auch für die Therapie großer Krankheitsgruppen fruchtbar gemacht werden konnte.

In dieser Hinsicht muß als besonders bedeutungsvoll der Umstand erwähnt werden, daß durch das Zugrundegehen körpereigenen aber blutfremden Eiweißes Ueberempfindlichkeit ausgelöst werden kann, Verhältnisse, die in der menschlichen Pathologie sicherlich häufiger gegeben sein können, als es sich heute annehmen läßt und deren Kenntnis berufen scheint, Licht in manche dunkle Krankheitsbilder, beziehungsweise nicht physiologische Vorgänge zu bringen. Auf diesem Gebiete wurde ein vielversprechender Anfang durch v. Dungern (39) gemacht, welcher zeigen konnte, daß trächtige Kaninchenweibchen gegen artgleiche Spermatozoen überempfindlich werden.

Besonders wichtig aber scheinen mir die Ergebnisse von E. Abderhalden, Freund und Pincussohn (40) zu sein, welche mit der exakten optischen Methodik den Nachweis erbrachten, daß bei schwangeren Frauen in den ersten Monaten der Schwangerschaft das Serum Plazentapepton in ähnlicher, also fermentativer Weise aufzuspalten vermag, wie es die Seren anaphylaktischer Tiere tun, daß sich diese Fähigkeit im weiteren Verlaufe der normalen Schwangerschaft wieder verliert, regelmäßig aber in Fällen von Eklampsie erhalten ist. Es ist hier nicht der Ort, auf eine theoretische Erörterung dieser Fragen einzugehen. Es genüge der Hinweis, daß damit die alten Ansichten von Weichardt (41), der bekanntlich die Eklampsie als eine Ueberempfindlichkeitstoxikose auffaßt, wesentlich und zum erstenmal auf ganz exakten Versuchswegen gestützt wurde.

Das oben erwähnte Verhalten des Tierorganismus gegen körpereigenes, aber blutfremdes Eiweiß läßt ferner neuerlich eine Diskussion und weitere experimentelle Erörterung der wichtigen Frage der Tumoranaphylaxie (42, 43) zu, die aber heute von ihrer endgültigen Lösung noch zu weit entfernt scheint, als daß darüber an diesem Ort Erörterungen prinzipieller Art zulässig wären.

Welche Förderung unsere Anschauungen über Infektion und Immunität und somit die ärztliche Praxis von einer weiteren experimentellen Klarlegung des Anaphylaxieproblems, insbesondere nach den neuesten Ergebnissen E. Friedbergers zu erwarten hat, wurde oben schon kurz angedeutet. Es wird sich hier weiterhin für das Eindringen artfremden bakteriellen Eiweißes in den Organismus das Problem in der Zukunft so zu gestalten haben, daß in der experimentellen Analyse der Infektionskrankheiten klar zwischen den toxischen Eigenwirkungen der verschiedenen Mikroorganismen, zwischen jenen Erkrankungserscheinungen, die ihrer Proliferation an sich und jenen andern in jedem speziellen Falle werde unterschieden werden müssen, welche durch die Einwirkung der Immunprodukte — der Bakteriolysine — des infizierten Organismus auf die Bakterienzelle und das dadurch bedingte sekundäre Auftreten toxischer Körper ihre Erklärung finden. Daß sich daraus sehr wesentliche, ja vielleicht sogar umwälzende Konsequenzen für die Theorie und auch für die Therapie ergeben können, liegt auf der Hand.

Und endlich: Wir haben durch die Studien über Eiweißimmunität, speziell durch die über Anaphylaxie heute nicht nur die Wesenheit und die Symptomatologie einer Toxikose des parenteralen Eiweißzerfalls genau kennen gelernt, sondern wir haben daraus auch ganz exakte Kriterien für dieses Krankheitsbild gewonnen, die in außerordentlich charakteristischen intravitalen und pathologisch-anatomischen Veränderungen bestehen. An der Hand dieser neuen Erkenntnisse scheint es geboten zu sein, nicht nur gewisse allgemein anerkannte Autotoxikosen, sondern auch solche Erkrankungsbilder, welche möglicherweise durch einen gesteigerten parenteralen Eiweißzerfall bedingt sein können, daraufhin mit bewährter Technik zu prüfen, ob und in wie weit dieser Faktor eine Rolle spielt, auf welchem Wege der parenterale Eiweißzerfall zustande kommt und wie ihm gesteuert oder gar vorgebeugt werden könne.

Literatur: 1. Uhlenhuth: [Normalserum] (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskr. Bd. 26). — 2. Bordet (Ann. Pasteur). — 3. Ehrlich u. Morgenroth, Zur Theorie der Lysinwirkung. (Berl. klin. Woch. 1899.) — 4. H. Pfeiffer (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskr. Bd. 51 u. 54). — 5. Uhlenhuth u. Haendel (Ztschr. f. Immunit. Bd. 3, H. 3). — 6. R. Pfeiffer u. Wassermann (Ztschr. f. Hyg. u. Infektionskr. 1893, Bd. 14). — 7. Behring u. Kitasabo (Deutsche med. Wschr. 1890). — 8. R. Kraus (Wien. klin. Wochschr. 1897). — 9. Uhlenhuth (Korrespondenzbl. d. deutsch. anthropol. Ges. 1904, Nr. 10). — 10. Nutall (J. of Hyg. 1901, Vol. 1). — 11. Wassermann (Berl. klin. Woch. 1901, Nr. 7). — 12. Uhlenhuth (Deutsche med. Wschr. 1901, Nr. 6). — 13. Derselbe (Festschrift für Robert Koch). — 15. — Richet (Société de Biol. 1903 u. folgende Jahrgänge). — 16. Pirquet (Wien. klin. Wochschr. 1903, Nr. 26 u. 45). — 17. Otto (Leuthold-Gedenkschrift 1906, Vol. 1). — 18. Rosenau u. Anderson (J. of infectionsdisease 1907). — 19. H. Pfeiffer (Das Problem der Eiweißanaphylaxie. G. Fischer. Jena 1910). — 20. Andrejew (Arbeiten aus d. kaiserl. Gesundheitsamt 1909, Bd. 30). — 21. Hertle u. H. Pfeiffer (In der Ztschr. f. Immunitätsforschung im Druck). — 22. U. Friedemann (Ztschr. f. Immunit. 1909, Bd. 3, H. 7). — 23. E. Friedberger (Ebenda 1909, Bd. 2, H. 2). — 24. Doerr u. seine Mitarbeiter (Ebenda 1909, 1910, Bd. 2—6). — 25. Friedberger u. Hartoch (Ebenda 1909, 1910, Bd. 3, H. 6, Bd. 4, H. 1). — 26. Biedl u. Kraus (Wien. klin. Wochschr. 1909, Nr. 11). — 27. H. Pfeiffer u. S. Mita (Ztschr. f. Immunit. 1909, Bd. 4, H. 4). — 28. E. Friedberger (Ebenda 1909, Bd. 3, H. 4). — 29. Doerr u. Moldovan (Ebenda 1910, Bd. 5, H. 3). — 30. H. Pfeiffer u. S. Mita (Ebenda 1910, Bd. 6, H. 1). — 31. Abderhalden u. seine Mitarbeiter (Ztschr. f. physiol. Chem., zahlreiche Mitteilungen in den Jahrgängen 1909 und 1910). — 32. v. Dungern [Monogr.] (Die Antikörper. G. Fischer. Jena 1903). — 33. E. Friedberger (Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 32). — 34. Derselbe und seine Mitarbeiter (Ztschr. f. Immunit. 1911, Bd. 9, H. 3). — 35. H. Pfeiffer (Wien. klin. Wochschr. 1910, Nr. 42). — 36. Doerr u. Moldovan (Ztschr. f. Immunit. 1910, Bd. 5, H. 3). — 37. H. Pfeiffer u. Mita (Ebenda 1910, Bd. 6, H. 5). — 38. H. Pfeiffer (Ebenda, im Druck). — 39. v. Dungern (Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 35). — 40. E. Abderhalden, Freund u. Pincussohn (Praktische Ergebnisse der Geburtshilfe u. Gynäkologie II. Jahrg., II. Abtlg., S. 367). — 41. W. Weichardt (Deutsche med. Wschr. 1902, Nr. 35). — 42. v. Dungern u. Coca (Ztschr. f. Immunit. 1909, Bd. 2, H. 4). — 43. H. Pfeiffer u. J. Finsterer (Wien. klin. Wochschr. 1909, Nr. 28).

Sammelreferate.

Neuere Literatur über hysterische Ohrenerkrankungen

von Dr. **Haenlein**, Berlin.

(1) Holmes unterscheidet fünf Abteilungen von Hysterie des Ohres: 1. Es besteht kein Zeichen irgendeiner Ohrerkrankung; 2. ein normales oder abnormes Ohr ist der Sitz von hysterogenen Zonen; 3. es treten abnorme Zustände im Ohr auf, welche durch den Verlauf des Falles als nervöse oder vasomotorische Phänomene erklärt werden können; 4. es bestehen leicht krankhafte Veränderungen im Ohr; diese sind aber zu gering, um die Beschwerden, über welche geklagt wird, zu erklären; 5. hysterische Erscheinungen ergeben Fehldiagnosen und Veranlassung zu Operationen. — Siebbeineiterung rief bei einer Frau Ohrenschmerzen hervor. Die Behandlung der Siebbeineiterung beseitigte diese Ohrenschmerzen. — Bei Schmerzen im Warzenfortsatze wurde zuerst Hysterie diagnostiziert, dann aber der Warzenfortsatz eröffnet. Es fand sich Osteosklerose. Die Schmerzen im Warzenfortsatze blieben nach der Operation weg. Sheppard sah ein junges Mädchen, das wegen (hysterischer) Mastoiditis auf dem einen Ohre dreimal, auf dem

Digitized by Google

andern zweimal operiert worden war. Nach Philips gibt es Fälle von echter Hysterie, und solche, die über Hysterie hinausgehend, als Psychosen zu betrachten sind. — (2) Torrents beschreibt einen Fall, in dem ein 20jähriges, gesundes Mädchen plötzlich erkrankte. Vor drei Jahren war das Mädchen sechs Tage lang infolge einer heftigen seelischen Erregung blind gewesen. Die Knochenleitung war völlig erloschen. Ohrbefund regelrecht. Kein Schwindelgefühl, keine Geräusche. Durch Suggestion wurde Heilung erzielt. Man blies der Kranken mit einem Instrument in das Ohr, worauf sie auf mit lauter Stimme gestellte Fragen antwortete. Nach und nach ließ der Untersucher die Stimme sinken. Das Mädchen antwortete trotzdem weiter. Torrents nimmt an, daß die starken Schwingungen des Instruments die Funktionen der ästhetischen Nerven wieder erweckt haben. — (3) Tormene sah nach einem Trauma totale linksseitige Taubheit. Der Kranke merkte den Druck des Ohrentrichters nicht, wodurch Hysterie wahrscheinlich gemacht wurde. Es wurde eine Scheinoperation gemacht, die bewirkte, daß völlig normales Hörvermögen eintrat. — (4) Viollet beschreibt hysterische Ohrblutung bei einem linksseitig gelähmten Gärtner. Hysterische Symptome waren vorhanden. Die Ohren zeigten normalen Befund. — (5) In der Literatur sind sechs Fälle von unregelmäßiger, nicht mit den Menses zusammenhängender Ohrblutung bei normalem Trommelfelle beschrieben. Kutvirt fügt einen siebenten an. Ein 13½jähriges Mädchen klagte seit drei Monaten über Ohrschmerzen links. Plötzlich trat eine drei Tage lang dauernde Blutung aus dem Ohr ein. Nach einem Monate, zur Zeit der Menses, neue Blutung. Diese Blutungen werden immer häufiger, nach einem halben Jahr erfolgten sie drei- bis viermal täglich. Bei Aufregungen unangenehmer Art traten stets die Blutungen ein, unabhängig von der Menstruation; auch rechts blutete es nach einem Jahre. Ohrenbefund regelrecht, Hörvermögen gering herabgesetzt. Hyperästhesie der Ohrmuschel, des Gehörgangs und Trommelfells. — (6) Mit starken Ohrgeräuschen, hochgradiger Schwerhörigkeit erkrankte plötzlich eine Frau. Die zur gleichen Zeit entstandene Heiserkeit verschwand bei Verschluß der Ohren. Objektiv nachweisbar war Verkürzung des Schwabach. Das linke Taschenband überlagerte das Stimmband; bei Verschluß der Ohren ging die Ueberlagerung des Taschenbands zurück und die Heiserkeit verschwand. Am Körper bestand starke Hyperästhesie. Es handelte sich um Hysterie der Gehör- und Sprachorgane. — (7) Kutvirt betont, daß differentialdiagnostisch zwischen Hysterie des Ohres und traumatischer Neurose zu unterscheiden sei. Selten seien allerdings nur die Ohren von hysterischen Affektionen ergriffen. Bei Unfall, dem Hysterieerkrankung folgt, trete manchmal sofortige Taubheit ein, manchmal dauert es Stunden und Tage, bis Schwerhörigkeit oder Taubheit sich entwickelt. Die Hysterie des Ohres äußert sich in Schmerzen am Processus mastoideus, Schmerzen im Ohr. Schwindelgefühl, Ohrensausen sprechen für organische Störung. Die elektrische Erregbarkeit des Akustikus ist vermindert. Die Prognose ist günstig. Therapeutisch kommt der galvanische Strom besonders zur Verwendung. In einem Falle beobachtete Verfasser totale Anästhesie des Trommelfells bei regelrechtem Gehör. — (8) Baranys Patient war vor einem Jahre wegen Labyrintheiterung operiert worden. Im Anschluß an Scharlach konnte Patient nicht ohne Unterstützung stehen, sondern fiel stets nach links und hinten um. Geringer spontaner Nystagmus nach beiden Seiten. Leichte Ataxie der oberen Extremität der kranken Seite. Geringe Hyperästhesie der kranken Seite. Sonstige hysterische Stigmata fehlten. Die zerebellaren Gleichgewichtsstörungen unterscheiden sich nach Barany von den vestibulären dadurch, daß die Richtung des Fallens von der Stellung des Kopfes unabhängig ist und auch mit dem bestehenden Nystagmus in keine Beziehung gebracht werden kann. Bei Kleinhirnkranken läßt sich bei experimenteller Hervorrufung vestibulärer Reaktionsbewegungen die Richtung des Fallens nicht in typischer Weise durch Veränderung der Kopfstellung beeinflussen. Eine sichere Diagnose glaubte Barany in dem vorgestellten Falle nicht stellen zu können, weil hier bei vestibulären Reizen kein Einfluß auf das spontane Fallen beobachtet werden kann. In der Diskussion stellte Alexander fest, daß seitliche Abweichungen von den Patienten bald zu wenig, bald zu viel kompensiert werden. In allen Fällen charakteristisch sei die Störung des Flankenganges. Wenn der Flankengang gut sei, keine Veränderungen im Augenhintergrunde bestehen, die Motilität der Bulbi normal sei, liege kein Anlaß zur Annahme eines Kleinhirnabszesses vor.

Literatur: 1. Holmes, **Hysterie des Ohres.** (13. Jahresvers. der American otological society.) — 2. Torrents, **Hysterische Taubheit.** (Revista Barcelonesa de enfermedades de oido Jan. 1907; Zbl. f. Ohr. 1907, Nr. 1.) — 3. Tormene, **Ein Fall von hysterischer Taubheit.** (12. Jahresvers. d. società italiana Okt. 1908.) — 4. Viollet, **Hysterie, Epilepsie und Ohrblutungen.** (Société de Lar. et de Paris 10. Nov. 1909.) — 5. Kutvirt, **Hysterische Blutung aus den Ohren.** (Revue neurolog. 1910, Nr. 1.) — 6. Claus, **Hysterische Schwerhörigkeit, verbunden mit einer eigenartigen hysterischen Aphonie.** (Passows Beitr. Bd. 3.) — 7. Kutvirt, **Traumatische Hysterie des Ohres.** (Lékarské vozhledy 1910, H. 1, Ref. Zbl. Bd. 8, S. 523.) — 8. Barany, **Zur Differentialdiagnose zwischen zerebellaren und hysterischen Gleichgewichtsstörungen.** (Oesterr. otol. Gesellschaft 29. Nov. 1909, Monatsschr. f. Ohrenhkde. Bd. 44, H. 1.)

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Harold Mowat tritt für die **Behandlung der Basilarmeningitis durch die Jodoformschmierkur** ein. Er hat in zwei Fällen morgens und abends Einreibungen einer Jodoformsalbe (Jodoform 1,0, Vaselin 30,0) auf dem Nacken und dem dorsalen Teil des Haarbodens vornehmen lassen. Gleichzeitig ließ er kleine Dosen JK und BrK nehmen. Beide Fälle besserten sich rasch und gingen in Heilung über. Ein diagnostischer Irrtum scheint dem Autor ausgeschlossen, die klassischen Symptome der Meningitis seien typisch ausgebildet gewesen. In der Tat weisen die beiden mitgeteilten Krankengeschichten ausgesprochen meningitische Symptomenkomplexe auf, doch hat jeder Neurologe solche äußerst beängstigenden Symptome spontan und oft auffallend rasch heilen sehen. Immerhin ist eine Nachprüfung der Mowatschen Kur sehr zu empfehlen. (Lancet 1911, Bd. 1, Nr. 1, S. 25.) Rob. Bing (Basel).

Ueber eine zweckmäßige Anwendung des Mesotans berichtet Weil. Er hat die **Mesotancreme,** die eine 20%ige Salbenmischung des Mesotans darstellt, angewandt und fand selbst bei monatelanger Anwendung diese Creme höchst wirksam bei Lumbago, Muskelrheumatismus, Gelenkrheumatismus, Neuritis auf rheumatischer Basis und verschiedenen Gelenkschwellungen. Von diesem Creme wird früh und abends soviel eingerieben als die Haut aufnimmt und die so behandelte Stelle, wenn möglich, mit einer dünnen Schicht Watte oder Flanell bedeckt. Man wechselt täglich den Ort der Hautfläche in der Weise, daß man einmal bei der schmerzenden Stelle selbst, ein andermal in ihrer unmittelbaren Umgebung die Mesotancreme verreibt. Das Mittel ist billig, die halbe Tube kostet 50 Pf., die ganze 90 Pf. Eine unangenehme Wirkung ist nicht beobachtet worden. (Münch. med. Wochschr. 1911, Nr. 9.)
F. Blumenthal.

Josef Tornai empfiehlt das systematische **Abbinden der Venen der Glieder** (die künstliche Verkleinerung des Kreislaufs) bei verschiedenen Kreislaufstörungen. Dadurch erleichtert man die Arbeit und Last der Zirkulation und des Herzens und gibt dem ermüdeten Herz Gelegenheit, sich auszuruhen und frische Kraft zu sammeln. Dies ist namentlich der Fall bei der Stauungsdilatation des rechten Herzens. Hier ist das zeitweise Zurückhalten eines großen Teils des venösen Blutes besonders wertvoll.

Die Abbindung geschieht mit Momburgs „Patent-rot-Drain". Es werden alle vier Extremitäten abgebunden, und zwar die Oberarme unmittelbar unter der Achselhöhle, die Oberschenkel in der Nähe des Leistenkanals. Die Gummischläuche führt man 2—3 mal um die Extremitäten und spannt sie nur mäßig an, das heißt soweit, daß sich eine reichliche Stauung (venöse Hyperämie) einstellt. Zur Kontrolle dient am Arm der Puls der Art. radialis, am Bein der Puls der Art. tibialis postica oder der Art. dorsalis pedis. In der Regel wird 1—2 Wochen lang jeden Vormittag (in mehreren Fällen auch Nachmittag) im ruhigen Liegen 20—30 Minuten abgebunden. (Berl. klin. Woch. 1911, Nr. 5.)
F. Bruck.

E. Finger (Wien) sagt vom **Salvarsan:** Das Mittel wirkt vorzüglich und rasch auf die symptomatischen Erscheinungen der Lues ohne den Krankheitsprozeß selbst bedeutend zu beeinflussen. Die Rezidive nach Salvarsan und Hydrarygrum zeigen eine gleiche Frequenz. Die meisten verwendeten Quecksilberpräparate sind für die Gewebe indifferent, das Salvarsan ruft immer Nekrosen hervor. Die unangenehmen Erfahrungen mit dem Salvarsan sind erst im fünften Monat zum Vorschein gekommen. Die Häufigkeit der Nebenerscheinungen und üblen Vorfälle ist seit der Salvarsanmedikation größer als während der früheren Behandlungsperiode der Syphilis. Die intravenöse Injektion findet ein nicht unwesentliches Hindernis in der Umständlichkeit des Verfahrens. (Bericht über das Schlußwort Fingers zu seinem Vortrag in der Gesellschaft der Aerzte zu Wien; Berl. klin. Woch. 1911, Nr. 5.) F. Bruck.

F. Ahlfeld definiert den Begriff der **puerperalen Selbstinfektion.** Er knüpft an die historische Definition von Semmelweis an, die jetzt 50 Jahr alt ist. Semmelweis nahm an, daß wohl in der Regel das tödliche Gift von außen komme, unter Umständen sich aber auch innerhalb der Grenzen des ergriffenen Organs erzeuge (Selbstinfektion), also auch unabhängig von einer etwa vorgenommenen

Digitized by Google

inneren Untersuchung. Aber nicht das „Nichtberührtsein", sondern das „Nichtimportieren von außen", das „Nichtverschulden" von Seiten einer zweiten Person (Arzt, Hebamme usw.) ist bei der Definition der Selbstinfektion in den Vordergrund zu stellen. Zur puerperalen Selbstinfektion, das ist zur **unverschuldeten Infektion,** gehören also die Fälle, wo der sterile Finger die Scheidenbakterien einer Hochgraviden, Gebärenden oder Frischentbundenen in eine höhere Region der Genitalien führte, wo sie, als pathogene, Unheil anrichten können. Es handelt sich also hier um eine Infektion mit den im Individuum selbst vorhandenen Keimen. (Die durch Selbsttouchieren der Frau etwa herbeigeführte Infektion hat natürlich mit der eben interpretierten Selbstinfektion nichts zu tun.) Wichtig ist auch die Frage, ob und unter welchen Umständen die zweifellos pathogenen Keime der äußeren Genitalien spontan in die verwundeten inneren Partien gelangen und ob die Bakterien der Scheide und des Zervix einer gesunden oder anscheinend gesunden Frau pathogene Eigenschaften haben oder annehmen können, sodaß sie zu infizieren imstande sind. (Deutsche med. Wschr. 1911, Nr. 7.) F. Bruck.

In jedem Falle von starken oder längerdauernden **Blutungen in den ersten Monaten der Schwangerschaft** muß man sich nach L. Seitz genau überlegen, ob schließlich nicht doch noch die Möglichkeit einer Erhaltung der Schwangerschaft besteht. Ist der Muttermund für den Finger bereits durchgängig und die Eispitze zu fühlen, oder ist das Fruchtwasser abgeflossen, so ist der Versuch, den Abortus aufzuhalten, vergeblich. Dies ist auch der Fall bei den kriminellen Aborten, die fast alle durch das Anreißen der Eiblase zustande kommen. Und mindestens die Hälfte aller Aborte ist auf verbrecherische Maßnahmen zurückzuführen.

Am meisten ist durch zweckmäßige Therapie bei Blutungen nach Traumen und bei bestehender Endometritis zu erreichen.

Die Blutungen kommen durch Ablösung eines Teils der Plazenta zustande. Bei der Therapie kommt alles darauf an, daß der übrige Teil der Chorienzotten fest auf ihrer Unterlage haften bleibt und daß nicht durch Erregung stärkerer Kontraktionen noch weitere Teile von Plazenta aus der Zirkulation ausgeschaltet werden. Ausschaltung kleinerer Bezirke von Plazentargewebe erträgt der Fötus anstandslos. Eine 6—8wöchige absolute Bettruhe ist daher erforderlich. Daneben: Opium in Tropfen oder in Zäpfchen.

Wichtig ist das Alter der Schwangerschaft. Eine längerdauernde Blutung in den ersten zwei Monaten führt fast immer zum Tode der Frucht. In dem kleinen Ei werden durch eine Hämorrhagie viel zu viel Zotten ausgeschaltet, als daß der Fötus weiter ernährt werden könnte. Im dritten und vierten Monat werden dagegen Blutungen auch von sehr langer Dauer häufig wider Erwarten gut ertragen. Man soll daher gerade in dieser Zeit besonders vorsichtig mit einer künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft sein. (Münch. med. Wochschr. 1911, Nr. 4.) F. Bruck.

Einen seltenen Fall von **bösartigem Adenom der Leber** teilt F. Tschistowitsch mit. Das eigenartig destruierte Parenchym der Leber wies auch keine Spuren des normalen Baues mehr auf. Gleichzeitig ließ sich myeloide Entartung des Knochenmarks und der Lymphdrüsen nachweisen. Es dürfte sich hier um einen Fall von akuter Atrophie gehandelt haben, die lange bestanden und bösartige Entartung nach sich gezogen hat. (Kasanski medizinski Journal 1910.)
Schleß (Marienbad).

Bösartige Geschwülste, besonders Karzinome, treten bekanntlich in der Mehrzahl der Fälle bei älteren Individuen auf; viel seltener sind sie bei Kindern und ganz vereinzelt bei Föten und Säuglingen beobachtet worden. Diese klinischen Tatsachen lassen es als möglich erscheinen, **daß im Säuglingsalter eine besondere Resistenz gegen bösartige Tumoren** besteht. Zu dieser Frage hat nun Buschke einen experimentellen Beitrag geliefert, indem er Rattensarkome und Mäusekarzinome auf neugeborene Ratten und Mäuse verimpfte. In einer ganzen Reihe von Fällen entwickelten sich rasch Geschwülste, die auch histologisch keine Unterschiede gegenüber den entsprechenden Tumoren bei erwachsenen Tieren boten. Diese Uebertragungsversuche beweisen also, daß der Organismus neugeborener Tiere anscheinend ein guter Nährboden für die Geschwülste ist.

Warum im Gegensatz hierzu beim neugeborenen Menschen bösartige Tumoren relativ so selten sind, kann aus den Versuchen nicht schlüssig beantwortet werden. (Berl. klin. Woch. 1911, Nr. 5.)
G. Rosenow.

Gottwald Schwarz beschreibt einen **typischen Röntgenbefund am Herzen Fettleibiger** und dessen anatomische Grundlage. Normalerweise begrenzen sich die Herzspitze und der linke Ventrikel in parabolischer Linie, deren Abscisse gleichsam vom linken Zwerchfell dargestellt werden. Es entsteht hierdurch ein einspringender, vom hellen Lungenfelde eingenommener Winkel, dessen Wechsel in der Gestaltung vom wechselnden Stande des Diaphragmas abhängt. Bei fettleibigen Personen nun sieht man mit großer Deutlichkeit bei Verwendung von untermittelweichen Röntgenröhren, daß dieser Winkel von einer Masse ausgefüllt ist, deren Schatten als weniger dunkel gegenüber dem eigentlichen Herzschatten zu erkennen ist. Es entspricht diesem Schatten an der fetten Leiche ein mehr oder minder dreieckiger breiter Streifen von Fettgewebe, welcher an der Herzspitze eine dreieckige, frei flottierende Masse bildet. Es ist wichtig, diesen perikardialen Fettschatten, der 3 cm und mehr betragen kann, nicht, wie das sicherlich häufig bis jetzt geschah, als Herzschatten aufzufassen. (Wien. klin. Wochschr. 1910, Nr. 51.)
Zuelzer.

J. Pal lenkt in dankenswerter Weise die Aufmerksamkeit auf ein den Orthopäden wohl schon lange geläufiges Krankheitsbild, **die Scoliosis ischiadica bei Platt- und Knickfußleidenden.**

Er hatte schon früher darauf aufmerksam gemacht, daß Sensibilitätsstörungen im Bereiche des Nervus cutaneus femoris externus (Meralgie) und gewisse Ischiagien mitunter in unzweideutiger Weise mit Plattfußbeschwerden im Zusammenhang stehen, denn nach Anfertigung entsprechender Einlagen wurden in solchen Fällen die Beschwerden, die allen Behandlungen getrotzt hatten, rasch beseitigt. In analoger Weise konnte er an vier Fällen zeigen, daß auch eine Skoliose respektive eine akut einsetzende skoliotische Haltung mit gleichzeitig bestehenden Hüftschmerzen auf dem Pes valgus respektive dem Knickfuß beruhten. In allen diesen Fällen bestanden heftige Schmerzen, ohne daß eine Beteiligung irgendeines besonderen Nerven nachweisbar gewesen wäre. Es handelte sich hier wie in den obenerwähnten Fällen nicht um eine entzündliche Erkrankung, sondern nur um eine leichte mechanische Schädigung oder Reizung des Nervenstammes oder eines seiner Aeste durch Spannung von Muskeln oder Bändern. Durch entsprechende Fußkorrektur schwanden sowohl die Beschwerden wie die skoliotische Haltung. Wenn Pal schreibt, daß er über die Häufigkeit der letztbeschriebenen Form der Erkrankung keine Angaben machen kann, so sind doch sicher die erstangeführten sekundären Schmerzen bei Knickfuß als ein recht häufiges und recht häufig übersehenes Vorkommnis zu bezeichnen. (Wien. med. Wochschr. 1910, Nr. 25.) Zuelzer.

Die **Aktinobazillose** ist eine in Argentinien endemische Krankheit der Rinder, die zum ersten Male von Lignières und Spitz dort festgestellt wurde. Man sieht dabei in der Halsgegend kalte Abszesse sich entwickeln, aus denen ein milchweißer bis grünlicher, fadenziehender Eiter sich entleert. Seltener kommt es zu Infiltrationen der Zunge, des Larynx, des Pharynx oder der Lunge. Die Krankheitsherde enthalten einen Mikroorganismus von Keulenform, der auf Nährböden Kokkobazillus- oder Diplokokkusgestalt annimmt, in Bouillon zu Ketten auswächst und in älteren Kulturen neben der Keulenform allerhand merkwürdige Involutionstypen aufweist. Bei europäischem Rindvieh ist die Aktinobazillose selten; bei Schafen gelingt die Trokulation frischen Materials, während Kulturen die pathogenen Eigenschaften einbüßen. Ravant und Pinoy in Paris haben nun den **ersten Fall dieser Krankheit beim Menschen** feststellen können, und zwar bei einem 16jährigen Argentinier, der kurz vorher an einer Otitis media purulenta gelitten hatte. Bemerkenswert war die meningeale Lokalisation der Aktinobazillose. Der junge Mann erkrankte plötzlich mit Erbrechen, Nackenstarre, heftigen Kopfschmerzen, Einziehung des Abdomens, Torpor und Kernig-Phänomen. Aus dem Lumbalpunktate waren typische Kulturen des Aktinobazillus zu erhalten. Im Anschluß an die Rhachizentese setzte eine rasche Besserung ein, die zur völligen Genesung führte. Auf der Rückfahrt nach Argentinien soll der Patient jedoch wieder an Otitis erkrankt sein, über deren weiteren Verlauf nichts mehr in Erfahrung zu bringen war. (Presse méd. 1910, Nr. 6.) Rob. Bing (Basel).

In Uebereinstimmung mit den Ergebnissen von H. E. Schmidt empfiehlt Dietlen (Straßburg) warm die **Röntgentherapie für Leichentuberkel.** In drei Fällen von Tuberkeln bei Aerzten, die an der typischen Stelle, an der Streckseite der Finger, saßen und bereits längere Zeit durch Aetzungen vergeblich behandelt worden waren, wurde unter einer Serie von Bestrahlungen mit kleinen Dosen völlige Heilung erzielt, ohne daß eine Spur einer Narbe zurückblieb oder ein Rezidiv auftrat. (Therapeut. Monatsh., Jan. 1911, Bd. 25, H. 1.) Pincussohn.

Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

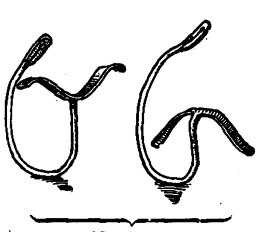
Beseitigung von beweglichen Gebärmutterverlagerungen mittels eines 5 g schweren Drahtpessars

von Dr. L. Reichert, Berlin, Lützowstr. 63.

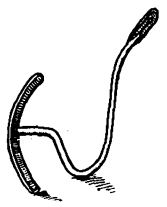
Abgesehen von der operativen Behandlung, die in den meisten Fällen leider erst als letzter Ausweg gewählt wird, sind zwar die

Digitized by Google

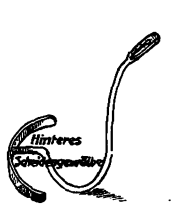
Methoden zur Beseitigung der Gebärmutterverlagerungen sehr zahlreiche, aber keine erweist sich als praktisch.. Die viel angewandte Ringbehandlung ist bekanntlich eine langwierige, oft unsichere, und von vielen unangenehmen, ja lästigen Tatsachen begleitet, von denen wohl das Unterlassen des Beischlafs am bittersten empfunden wird. Um nun einerseits auf schmerzlose Weise dauernd die Verlagerungen zu beseitigen, anderseits den Frauen die Möglichkeit zu geben, sich ihren Geschlechtsdrüseneinflüssen ungehindert hingeben zu können, wurde nachfolgend beschriebenes Pessar konstruiert. Das aus Silber gefertigte Pessar besteht aus einer oben und unten abgerundeten, 10 mm langen, 5 mm breiten und 1 mm dicken, gut geglätteten Platte, deren Fortsetzung ein 1,6 mm dicker, 8 cm langer Draht bildet — die Maßzahlen schwanken je nach dem einzelnen Falle —, der wiederum in einen 4—6 cm langen, 4 mm



Vorderes Scheidengewölbe.

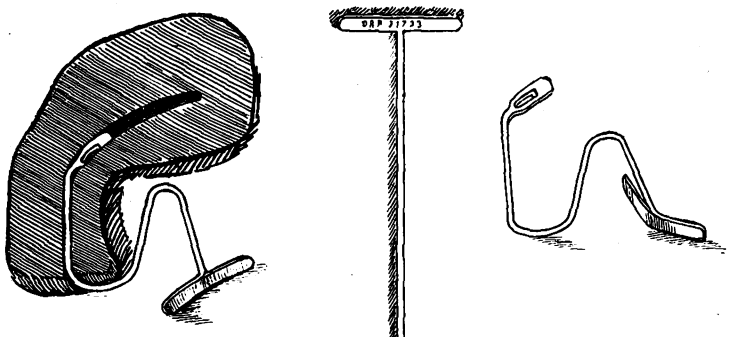


Bügel mit Draht in einer Ebene während des Einführens.



Bügel in wagerechte Stellung gedreht nach der Einführung.

breiten und 1 mm dicken Bügel endet. Am verstärkten Uebergang von Platte in Draht wird das Pessar entsprechend der physiologischen Anteflexio mehr oder minder kräftig umgebogen. Die Platte kommt innerhalb des inneren Gebärmuttermundes zu liegen — ein Viertel der Gebärmutterhöhle einnehmend —, während der Draht den Gebärmutterhals entlangläuft, um am äußeren Muttermund die zweite Biegung zu erfahren,



die sich bogenförmig im vorderen Scheidengewölbe ausspannt. Das Bügelende stemmt sich dann nach entsprechender Formung der vorderen Beckenwand an. Es bleibt somit die Scheide unterhalb des Gebärmutterzapfens völlig frei. Da eine Platte den Anfang des Pessars bildet, kann das Pessar in der Gebärmutterhöhle sich nicht drehen. Infolge der Biegungen und des Bügels kann weder eine Rückwärts- noch eine Seitwärtsverlagerung entstehen. Die Gebärmutter muß somit die von dem Pessar gegebene Haltung beibehalten. Was die Handhabung des Pessars anlangt, so sei bemerkt, daß das Pessar vor dem Einlegen bereits die gewünschte Form erhalten muß. Nach gründlicher Scheidendesinfektion wird das Pessar an der zweiten Biegung von einer Kornzange gefaßt und in die unter Fingerkontrolle aufgerichtete nnd erweiterte Gebärmutterhöhle eingeführt. Die Erweiterung geschieht mittels eines 6 mm starken Hegarstiftes. Zum Schlusse folgt leichte Scheidentamponade, die so lange liegen bleibt, bis die Kontraktion beendet ist. Die Dauer beträgt etwa 30 Minuten.

Bücherbesprechungen.

Albert Albu, Beiträge zur Diagnostik der inneren und chirurgischen Pankreaserkrankungen. (Sammlung zwangloser Abhandlungen aus dem Gebiete der Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten. III. Bd., H. 1.) Halle 1911, C. Machale, 108 S. 2,80 Mk.

Verfasser bespricht zunächst kurz die Aetiologie und Sympthomatologie der Erkrankungen der Bauchspeicheldrüse. In der folgenden funktionellen Diagnostik gibt er sodann eine kritische Uebersicht über die in der Literatur vorliegenden Methoden der funktionellen Pankreasdiagnostik, deren Bewertung seitens des Verfassers wir nicht allenthalben als zutreffend anerkennen können. Wenn er z. B. sagt, daß man den methodischen Stoffwechselversuch als zuverlässiges diagnostisches Mittel nicht anerkennen könne, so ist dem in mancher Beziehung zu widersprechen. Das Eigenartige der Verhältnisse liegt nämlich darin, daß vorwiegend Pankreaskarzinome und schwere indurative Veränderungen des Pankreas mit einer Verschlechterung der N- und Fettausnutzung einhergehen, während der einfache Abschluß des Pankreasganges, wie z. B. durch Stein, eine derartige Verschlechterung nicht bewirkt. Der Stoffwechselversuch mit den anderen Methoden zusammengenommen gibt uns also derartige diagnostische Anhaltspunkte, daß es ein Fehler wäre, ihn einfach abzulehnen. Der Ausnutzungsversuch ist auch nicht etwa allein durch die mikroskopische Untersuchung der Fäzes, welche natürlich nicht verabsäumt werden darf, zu ersetzen.

Bezüglich der Auffassung vom Wesen der inneren Sekretion des Pankreas ist es an der Zeit, die alte Lehre von der Glykolyse des Pankreas zugunsten der die Zuckermobilisierung hemmenden Wirkung des Pankreas (Zülzer und Andere) aufzugeben.

Eine Fernwirkung des Pankreas (unabhängig von dem äußeren Sekret) ist schon vor Falta und Albu von Abelmann, Brugsch und Anderen aus guten Gründen angenommen und verfochten worden. Die Auffassung, daß der Pankreasdiabetes ein schwerer Diabetes, der mit Coma diabeticum endigt, sei, ist neu und verdient, daß Albu etwaige diesbezügliche Fälle publizierte. Die Literatur nimmt noch einen entgegengesetzten Standpunkt ein. (Im übrigen beweisen zwei eigene Fälle von Albu, S. 88 u. 89, das Gegenteil.)

Was die spezielle Diagnostik anbelangt, so hat Albu nicht berücksichtigt, daß der Pankreasabszeß klinisch diagnostiziert, operiert und geheilt werden kann. (Berl. klin. Woch. 1905, Nr. 52.)

Die auf S. 88 und 89 dargestellten Fälle dürften dem ganzen klinischen Verlaufe nach eher als Pankreatitis indurativa anzusprechen sein, denn als Pankreaskarzinom. Der Beweis von dem Vorhandensein eines Pankreaskarzinoms ist ja auch nicht erbracht. Glykosurie spricht eher gegen Pankreaskrebs.

Im ganzen vermögen diese Ausstellungen nicht die Brauchbarkeit des Buches für den, der sich im Zusammenhang über die Diagnostik der Pankreaserkrankungen orientieren will, zu beeinträchtigen. Brugsch.

Albert Rosenberg, Pathologie und Therapie der Rachenkrankheiten. 164 S. Wien 1911, Alfred Hölder. Mk. 4,20.

Für das Nothnagelsche Handbuch hat Rosenberg die Rachenkrankheiten bearbeitet. Das Buch ist eine dem jetzigen Stand der Wissenschaft entsprechende Neuauflage des rühmlichst bekannten Werkes des Verfassers: „Die Krankheiten der Mundhöhle, des Rachens usw." Im allgemeinen Teil sind die Untersuchungsmethoden eingehend behandelt, wie überhaupt für den Praktiker wichtige Kapitel in dem Buch besonders ausführlich bearbeitet sind. In den Gaumenmandeln sieht Rosenberg ein Schutzorgan. Auf die Beziehungen zwischen Rachen, Ohr, Nase, Kehlkopf wird entsprechend hingewiesen. Aus dem speziellen Teil ergibt sich, daß der Rachen wohl bei allen Infektionskrankheiten eine wichtige Rolle spielt, daß stets eine Racheninspektion vorzunehmen ist. In der Anordnung des Stoffes, in der flüssigen Sprache erkennt man die langjährige praktische Erfahrung des Verfassers; der Verlag hat durch gute Abbildungen den Wert des Buches erhöht. Haenlein.

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. **Hermann Engel,** Berlin W. 30.

Tuberkulose der Lunge und des Rippenfells als Unfallfolge anerkannt

von

San.-Rat Dr. **Rings,** M.-Gladbach.

W. V., geboren am 18. Dezember 1892, war während der Herbstferien 1905 als 12jähriger Junge bei M. Sch. in Rh. im landwirtschaftlichen Betrieb beschäftigt, wofür er eine kleine Geldentschädigung und die Kost bekam. Am 15. August wurde mit der Maschine gedroschen, das ausgedroschene Stroh zum Felde gefahren und dort aufgeschichtet. V. fuhr mit, um dabei behülflich zu sein. Die beiden ersten Karren wurden durch den angestellten Knecht geführt, während bei dem dritten dem Jungen die Führung allein überlassen blieb. Bei der Gelegenheit trat das Pferd dem Jungen auf den Schuh; er kam zum Fallen, und das Pferd trat ihn in die rechte Seite. Der sofort herbeigeholte Arzt Dr. K. stellte schwere innere Verletzungen fest und ordnete die Ueberführung ins Elternhaus an.

Das Feststellungsverfahren, ob es sich um einen Betriebsunfall handele, was in Anbetracht des noch schulpflichtigen Jungen

Digitized by Google

höchst fraglich erschien, zog sich in die Länge, und so wurde, nachdem von der Rheinischen landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaft ein Betriebsunfall anerkannt worden war, der behandelnde Arzt Ende Oktober um einen Fundbericht bezüglich der ersten Untersuchung und um Aeußerung über den augenblicklichen Zustand ersucht.

Das von Dr. K. am 26. Oktober erstattete Gutachten besagt, daß Patient bei der ersten Untersuchung (15. August) über heftige Schmerzen in der rechten Seite und über starke Atembeschwerden geklagt habe.

Ueber den objektiven Befund heißt es:

„In der rechten Achselhöhlenlinie Bruch dreier Rippen mit Anbohrung des Rippenfelles und der Lunge, Bluthusten und sehr beschwerte Atmung, Rasselgeräusche und Knisterrasseln über beiden Lungen, Hautemphysem auf der rechten Seite. Sehr schwere allgemeine Nervenerschütterung. Puls klein, stark beschleunigt. Atmung beschleunigt, rasselnd. Im weiteren Verlaufe trat eine unter hohem Fieber verlaufende doppelseitige Lungenentzündung ein, außerdem entwickelte sich eine eitrige Rippenfellentzündung rechtsseitig. Letztere wurde auf operativem Wege mit teilweiser Resektion zweier Rippen soweit geheilt, daß heute nur noch wenig Eiter aus der Operationswunde abläuft. Dieselbe ist noch offen, die Lungen sind frei geworden, die Atmung viel leichter, der Appetit ist besser, und die Kräfte nehmen allmählich zu.“

Ein weiterer in den Akten befindlicher Bericht des Dr. K. vom 30. November besagt:

„Allgemeine Abmagerung des ganzen Körpers infolge der langen Krankheit. In der Gegend der rechten 3.—5. Rippe etwa 5—7 cm unterhalb der Achselhöhle eine zirka 2—3 cm lange Narbe. In der Umgebung der Narbe eine leichte Dämpfung des Lungenschalles.

Erwerbsunfähigkeit 100 %.

Heilverfahren wird in 2—3 Wochen beendet sein, völlige Wiederherstellung in $^1/_2$ Jahre zu erwarten.“

Ein dritter Bericht vom 21. Februar 1906 sagt:

„Seit dem letzten Bericht bedeutende Besserung, es besteht noch 1—$1^1/_2$ cm große Granulationswunde an der rechten Brustseite, zirka 5 cm unterhalb der Achselhöhle. Erscheinungen von seiten der Lungen gut zurückgegangen.

Besserung 50 %; weitere Hebung der Erwerbsfähigkeit in $^1/_2$ Jahre zu erwarten, noch 3—4 wöchentliche Behandlung, die in Aetzung und Verband besteht, nötig.“

Das letzte Gutachten des behandelnden Arztes ist am 21. August ausgestellt. Darin heißt es:

„Wunde in der rechten Seite verheilt, in der Axillarlinie eine 2—3 cm lange Narbe, rechte Lunge dehnt sich nicht vollständig beim Atmen aus und ist teilweise mit der Rippenwand verwachsen, weitere Behandlung nicht mehr erforderlich. Der Zustand wird sich noch weiter von selbst durch Angewöhnung bessern. Erwerbsunfähigkeit 50 %.“

Bei diesen 50 % findet sich in den Akten ein mächtiges Fragezeichen mit dem Blaustift, was wohl sagen soll, daß die Rheinische landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft mit dieser Schätzung des Grades der Erwerbsunfähigkeit nicht ganz einverstanden war, und so folgt in den Akten auch schon sehr bald die Mitteilung an den Verletzten, daß, da nur noch eine geringe Behinderung der Atmung in der rechten Seite bestehe, also in den Verhältnissen, wie sie für die Feststellung der Entschädigung maßgebend gewesen, eine wesentliche Veränderung eingetreten sei, die seither bewilligte Rente aufgehoben würde.

Gegen diesen Rentenaufhebungsbescheid beantragte die Mutter des Patienten, die Witwe V., schiedsgerichtliche Entscheidung und ihrem Sohne die früher zugebilligte Rente wieder zuzusichern.

In der Sitzung des Schiedsgerichts für Arbeiterversicherung vom 10. Dezember 1906 gab der ärztliche Sachverständige Dr. H. nach Untersuchung des Verletzten folgendes Gutachten ab:

„Als Unfallfolgen sind noch wesentliche Symptome vorhanden. Die rechte Brusthälfte bleibt beim Einatmen leicht zurück, die Wunde an den rechten Rippen ist fest verheilt, jedoch auf Druck sehr schmerzhaft. Auf der Brust hört man an vielen Stellen bronchitische Geräusche. Die Haltung des Brustkorbes inkliniert nach rechts. Ich halte den p. V. noch für 50 % erwerbsunfähig.“

Nach diesem Gutachten wurde auf Weitergewährung der seitherigen Rente von 50 % erkannt. Darauf ließ die Rheinische landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft den Patienten durch Dr. B. in G. untersuchen. Ueber den objektiven Befund sagt Dr. B.:

„Leichte Einsenkung der rechten Brusthälfte, rechtes Schulterblatt leicht abstehend, bei tiefer Atmung bleibt die rechte Brustseite nur wenig zurück. Rechts, zwischen vorderer und hinterer Axillarlinie schräg verlaufend, eine 6 cm lange, gut verheilte solide Narbe, unter derselben eine Delle, die anscheinend von einer Resektion der sechsten und siebenten Rippe herrührt. R.H.U. leichte Verkürzung des Klopfschalles. R.H.U. einige scharfe Ronchi, L.H.U. einzelne feuchte, mittelgroßblasige Rasselgeräusche, sonst Atemgeräusch vesikulär.

Gegenüber dem früheren Befunde wesentliche Besserung. Bei forcierter Atmung kein Husten, auch kann der Atem beliebig lange angehalten werden, ohne daß Hustenreiz entsteht. Die rechte Brustseite bleibt dabei kaum zurück. Bronchitische Geräusche bestehen nur mehr hinten unten beiderseits in geringem Umfange. Der Junge neigt sehr dazu, die tatsächlich vorhandenen Beschwerden zu übertreiben. Die Erwerbsbeschränkung ist auf 25 % zu veranschlagen.“

Dementsprechend wurde die Rente herabgesetzt. Die Mutter des Patienten legte abermals Berufung ein und verlangte die frühere Rente von 50 %.

In der Sitzung des Schiedsgerichts vom 29. April 1907 gab der ärztliche Sachverständige Dr. H. nach Untersuchung des Verletzten folgendes Gutachten ab:

„Nach dem heutigen Befunde (Abmagerung des Körpers, relative Dämpfung beider Lungenspitzen, rauhes, unbestimmtes Atmungsgeräusch hinten links mit verlängertem Exspirium und zahlreichen knarrenden Rasselgeräuschen, abgeschwächtem Atmungsgeräusch auf der ganzen rechten Lungenhälfte mit vereinzeltem kleinblasigen Rasseln auf der rechten Spitze, reichliches Rasseln hinten unten links) halte ich Lungentuberkulose für vorliegend, welche mit großer Wahrscheinlichkeit auf den erlittenen Unfall zurückzuführen sein wird. Ich halte deshalb die Gewährung einer 50 %igen Rente für gerechtfertigt.“

Das Schiedsgericht erkannte diesem Gutachten entsprechend auf eine Rente von 50 %.

Ein Jahr später ließ die Rheinische landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft den Patienten durch ihren Bezirksarzt Dr. Th. in G. untersuchen.

Das unter dem 12. Mai 1908 erstattete Gutachten lautet:

„Auf beiden Lungen findet man kaum Veränderungen. Bei der Atmung heben sich beide Lungen gut und gleichmäßig. Die Narbe in der rechten Brustseite ist glatt, ohne Reiz und Belang. Angeblich bestehen noch Schmerzen in der rechten Brustseite, die nach links hin ziehen, auch soll beim Husten Blut ausgeworfen werden (?!!). Morgens nach dem Aufstehen soll die linke Seite stark schmerzen.

Den in dem Schiedsgerichtsurteile von Dr. H. ausgesprochenen Verdacht, daß es sich um Lungentuberkulose handele, kann ich vorläufig nicht bestätigen; es bedarf hierzu sowohl als auch zur Konstatierung der noch eintretenden Lungenblutungen einer Beobachtung im Krankenhause. Besserung 25 %.

Erwerbsfähigkeit beträgt somit 75 %.“

Um wieder etwas Abwechselung in die Sache zu bringen, wurde die Rente entsprechend reduziert und Patient nach Jahresfrist einer erneuten Untersuchung durch den Bezirksarzt unterzogen. Am 25. Mai 1909 begutachtet Dr. Th.:

„Im Bereiche des Brustkastens ist außer einer strahligen, gut verschiebbaren Hautnarbe in der rechten vorderen Axillarlinie nichts Krankhaftes mehr zu konstatieren. Beide Brusthälften heben sich beim Atmen gut und gleichmäßig. Ueberall über beiden Lungen, vorn und hinten ist der Lungenschall hell, das Atmen weich, vesikulär, ohne Beimischung irgendeines Geräusches. Untersuchter soll noch öfter ohnmächtig werden, auch soll noch eitriger Auswurf aus der Lunge bestehen.

Seit meinem letzten ärztlichen Gutachten haben sich keine besonderen anatomischen Veränderungen eingestellt, weil damals schon nichts Krankhaftes auf den Lungen vorhanden war. Für die angeführten Beschwerden: Ohnmachtsanfälle, eitriger Auswurf, finden sich keine Anhaltspunkte. Die seit der letzten Rentenfestsetzung eingetretene Besserung ist zu 10 % zu veranschlagen, die noch vorhandene Erwerbsbeschränkung beträgt jetzt 15 %.“

Entsprechend dieser Schätzung wurde die Rente herabgesetzt, weil „krankhafte Veränderungen der Lunge nicht mehr beständen“.

Da Patient, der mittlerweile eine Tätigkeit als Fabrikarbeiter aufgenommen, jeden Augenblick die Arbeit einzustellen genötigt war und sich wiederholt recht elend fühlte, so wurde abermals gegen diese Entscheidung Berufung eingelegt. Das

Digitized by Google

Schiedsgericht für Arbeiterversicherung überwies den Patienten nunmehr zur Beobachtung und Begutachtung der inneren Abteilung des städtischen Krankenhauses zu Rh., deren Leiter ich damals war.

Das von mir am 10. Januar 1910 erstattete Gutachten lautet:

W. V. aus Rh. wurde am 16. November 1909 im städtischen Krankenhause zur Beobachtung aufgenommen behufs Ausstellung eines Gutachtens über dessen augenblicklichen Zustand und Erwerbsfähigkeit, sowie behufs Aeußerung, ob eine etwaige Erkrankung des V. mit dem zur Zeit erlittenen Unfall in ursächlichem Zusammenhang stehe.

Bezüglich der Krankengeschichte wird auf die Vorakten verwiesen.

Der in wiederholter Untersuchung gewonnene Objektivbefund ist folgender:

V. ist 1,68 m groß, 46½ kg schwer. Haut und sichtbare Schleimhäute mäßig gefärbt, Muskulatur schlaff, Fettpolster sehr gering, keine Oedeme, keine Drüsenschwellungen oder Narben von Drüsenvereiterungen. Pupillen gleich weit, rund, reagieren prompt in beiderlei Hinsicht, Augenlider beiderseits entzündlich gerötet. Thorax mäßig gewölbt, dehnt sich wenig aus, rechte Seite mehr abgeflacht, bleibt bei der Atmung etwas zurück, rechtes Schulterblatt leicht flügelförmig abstehend. Lungengrenzen sechste bis zehnte Rippe, wenig verschieblich, Thoraxumfang durch die Achselhöhle gemessen 77/81,5 cm, in der Brustwarzenlinie 75,5/82 cm. In der rechten Axillarlinie zwischen vierter und sechster Rippe eine 6,5 cm lange, auf der Unterlage verschiebliche, trichterförmige Narbe, von geringen Kallusmassen umgeben.

Perkussion: Bei mittelstarker Perkussion ist kaum eine Differenz festzustellen, bei allerleisester Perkussion R.V. zwischen den Köpfen des Sternokleidomastoideus, sowie speziell R.H.O. median bis in die Höhe des Proc. spinos. des ersten Brustwirbels leichte Schallverkürzung. Bei Untersuchung mit herabhängenden Armen ergibt die Perkussion weiter im Bereich des rechten Schulterblatts im Vergleich zu links abgekürzten Klopfschall, der jedoch sofort hell und voll wird, wenn die Arme nach vorn über die Brust gekreuzt werden, sodaß diese Erscheinung nur auf Rechnung des in jener Position flügelartig abstehenden Schulterblatts zu setzen ist, also mit einer Lungenveränderung nichts zu tun hat. Auch an den andern Stellen ist perkussorisch eine Abweichung von der Norm nicht festzustellen.

Auskultation: R.V.O. Atmung rauh, unrein, R.H.O. im Bereich der Stelle des abgekürzten Klopfschalls Inspirium unrein, abgeschwächt, Exspirium verlängert, verschärft. R.H.U. vereinzelte trockene Ronchi, im übrigen normales Bläschenatmen.

Husten früh morgens vorhanden, tagsüber weniger, Auswurf gelb, eitrig, geballt, vereinzelt blutig gefärbt; Untersuchung auf Tuberkelbazillen durch die gewöhnliche Färbungsmethode sowie nach dem Biedertschen Verfahren negativ; auch elastische Fasern waren nicht nachzuweisen.

Herz: Größe $\frac{2,5:8}{12,5}$. Herzstoß im fünften Zwischenrippenraum in der Brustwarzenlinie, Töne rein, gut betont. Puls 80, regelmäßig. Temperatur (innerlich) 37 bis 37,4°.

Magen, Leber, Milz ohne Besonderheiten.

Urin nach Menge und Farbe normal, spezifisches Gewicht 1018—1020, Reaktion sauer, Eiweiß und Zucker nicht vorhanden.

Nervensystem ohne Besonderheiten.

Trotzdem in wiederholten Untersuchungen des verdächtig aussehenden Sputums Tuberkelbazillen nicht gefunden wurden, drängte doch der Lungenbefund zu der Annahme einer tuberkulösen Affektion. Um völlige Klarheit zu gewinnen, sollte die spezifische Diagnostik, und zwar die Subkutanmethode als die zuverlässigste in Anwendung kommen. Doch überraschte uns Patient plötzlich bei der Morgenvisite mit Klagen über Schmerzen beim Atmen in der linken Seite, über vermehrten Hustenreiz, Kopfschmerzen und Frostgefühl. Die Untersuchung ergab pleuritisches Reiben in der linken vorderen Axillarlinie, das sich in den nächsten Tagen in schmaler Zone weiter erstreckte bis zum unteren Winkel des Schulterblatts; gleichzeitig traten katarrhalische Rasselgeräusche linkerseits, vornehmlich im Bereich des linken Unterlappens, speziell hinten suprabasal auf. Die bis dahin normale Temperatur erreichte 38,4°.

Mit Rücksicht auf diese akut einsetzende fieberhafte Erkrankung mußte von der diagnostischen Methode der subkutanen Tuberkulininjektion abgesehen werden. Die Ophthalmoreaktion schien ebenfalls wegen der stark entzündeten Augenlider unausführbar, und so wurde die Stichreaktion nach Escherich sowie eine Einreibung nach Moro gemacht. Erstere war negativ, letztere rief nach zirka 48 Stunden einige bläschenartige Eruptionen um die Haarbälge hervor, war jedoch entschieden nicht so ausschlaggebend positiv, wie man es in andern Fällen zu sehen gewohnt ist. Es blieb daher nichts anderes übrig, als bei fortwährendem Pürschen auf Tuberkelbazillen den Ablauf des akuten Prozesses abzuwarten. Die Pleuritis nahm einen schleppenden Verlauf, zu nachweisbarer Exsudatbildung kam es nicht, auch die katarrhalischen Erscheinungen gingen sehr allmählich und langsam zurück, Hand in Hand damit die Temperatur, sodaß am 26. Dezember bei völlig normaler Temperatur das Reiben nicht mehr, spärliches Rasseln noch ab und zu festzustellen war.

Nachdem nun in den folgenden Tagen eine regelmäßig dreistündliche Temperaturmessung vorgenommen worden war, wurde am 31. Dezember 1 mg Alttuberkulin subkutan auf dem linken Unterarm injiziert. Schon 18 Stunden nach dieser ersten Injektion fing die bis dahin normale Temperatur an zu steigen und erreichte bald eine Höhe von 38,2°. Dabei trat allgemeines Unbehagen sowie eine stark lokale Reaktion auf, die in Schmerzen, Spannung und Infiltration mit Rötung des ganzen linken Unterarms bestand. Die Untersuchung der Lunge am 2. Januar hatte folgendes Ergebnis:

R.V.O. spärlich feuchtes Rasseln, R.H.O. auf der Höhe des Einatmens krepitierendes Rasseln, Exspirium schwach bronchial. Linkerseits in der vorderen Axillarlinie in der Höhe der vierten Rippe pleuritisches Reiben, katarrhalisch mittelgroßblasiges Rasseln zerstreut im Bereich des linken Unterlappens. Alle diese Erscheinungen gingen bei Bettruhe und entsprechenden Maßnahmen unter allmählichem Abklingen der Temperatur in wenigen Tagen mehr und mehr zurück. — Nach diesem Ergebnis kann es keinem Zweifel unterliegen, daß bei V. zunächst eine tuberkulöse Affektion der rechten Lungenspitze vorliegt, und wenn schon weitaus der größte Teil der Rippenfellentzündungen tuberkulöser Natur ist, so kann in vorliegendem Fall um so weniger an dem spezifischen Charakter gezweifelt werden, als nach der Tuberkulininjektion eine sicher festgestellte Herdreaktion durch erneutes Auftreten von Reibegeräuschen usw. in die Erscheinung trat.

In Konsequenz dieser Feststellungen entsteht nun die weitere Frage: Liegt ein ursächlicher Zusammenhang vor mit dem zur Zeit erlittenen Unfall? — Das Bestehen einer Tuberkulose vor dem Unfalle mit Sicherheit auszuschließen, ist wohl eine Forderung, die in praxi für gewöhnlich als nicht erfüllbar angesehen werden muß.

Daß ein Unfall, und ist er auch noch so schwer, an sich keine Infektionskrankheit, wie die Tuberkulose sie darstellt, ohne weiteres hervorrufen kann, ist heutzutage eine allgemein gültige Auffassung. Das Trauma wirkt als auslösendes Moment in dem einen Falle, wo ein latenter Herd vorhanden, in dem andern Falle wird das durch den Unfall geschädigte und verletzte Lungengewebe zu einem günstigen Terrain für eine erfolgreiche Ansiedelung der Tuberkelbazillen. Und konnte wohl der Boden dazu günstiger vorbereitet werden, wie in vorliegendem Falle, wo drei Rippen frakturiert, das Rippenfell, die Lunge verletzt waren, Bluthusten sich einstellte, wo nachher doppelseitige Lungenentzündung eintrat mit eitriger Rippenfellentzündung rechterseits? — Die Stelle der Verletzung selbst braucht dabei nicht notwendig Ausgangspunkt der Erkrankung zu sein, sie kann an einem mehr oder weniger entfernten Punkte, ja auf der andern Seite ihren Anfang nehmen. Auch ist in solchen Fällen der Nachweis der Kontinuität der Erscheinungen durchaus kein absolutes Postulat. Die Erkrankung kann Wochen und viele Monate und länger erst in die Erscheinung treten.

Wie die Dinge im vorliegenden Falle liegen, komme ich zu folgenden Schlüssen:

1. V. leidet an doppelseitiger Lungen- respektive Rippenfelltuberkulose.

2. Diese Erkrankung ist mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit eine Folge des zur Zeit erlittenen Unfalls.

3. V. ist augenblicklich noch Rekonvaleszent der Rippenfellentzündung und als solcher noch zwei bis drei Wochen gänzlich — also 100 % — erwerbsunfähig.

4. Von diesem Zeitpunkt ist V. bis auf weiteres 50% erwerbsunfähig.

Schiedsgericht wie Berufsgenossenschaft traten diesem Gutachten bei; die Entschädigung wurde in vorstehendem Sinne definitiv festgelegt.

Digitized by Google

Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte.

Redigiert von Prof. Dr. Ferd. Blumenthal, Berlin.

28. Deutscher Kongreß für innere Medizin in Wiesbaden vom 19. bis 22. April 1911.

Originalbericht von Dr. F. Gudzent, Berlin.

(Fortsetzung aus Nr. 20.)

Herr Külbs (Berlin) berichtet über seine Versuche **zur Physiologie der Magenverdauung.** Er untersuchte in längeren Reihen, wieviel eine Katze bei täglicher Ernährung, wieviel bei 48 stündiger, 62 stündiger usw. Ernährung aufnimmt, und wie sich dabei die Verdauungs- und Gewichtsverhältnisse gestalten. Eine Katze nimmt bei täglicher Ernährung 150—200 g, die jeden zweiten Tag ernährte 350—400 g, die jeden dritten Tag ernährte 450—470 g usw. zu sich. Es gelingt, Katzen selbst bei Ernährung an jedem dritten oder vierten Tage Wochen und Monate hindurch im Gleichgewicht zu erhalten, da sie an eine gewisse Unregelmäßigkeit gewohnt zu sein scheinen. Doch darf diese Unregelmäßigkeit nicht zu groß sein, sonst nimmt das Tier rapid an Körpergewicht ab und stirbt. Der stark aufgetriebene Magen enthält dann bei der Sektion noch fast die ganze letzte Nahrungsaufnahme, obwohl sie mehrere Tage zurückliegt. Der Magen ist also motorisch vollständig insuffizient geworden. Verfolgt man die Gewichtskurve im Vergleich zu jeder Nahrungsaufnahme, so findet man, daß die täglich ernährte Katze nach 20 Stunden, die jeden zweiten Tag ernährte nach 45 Stunden ihr Anfangsgewicht wieder erreicht usw. Röntgenuntersuchungen und Sektionen ergeben, daß die täglich genährte Katze nach sechs Stunden noch 50 % der Nahrung im Magen hat, während nach 20 Stunden entsprechend der Körpergewichtsschwankung der Magen bereits leer ist. Zieht man aus der menschlichen Pathologie ähnliche Verhältnisse heran, so weiß man, daß ein gesunder Mensch mit einer einmaligen Nahrungsaufnahme täglich auskommt, doch muß sie regelmäßig und ausgiebig eingenommen werden, sonst kommen Magendarmstörungen und Gewichtsverlust zustande.

Herr Sick (Stuttgart) erörtert die **Frage der pathologischen Magenbewegungen.** Bei Leuten, die an Pylorusstenose leiden, sieht man am Röntgenschirm eine lebhafte Peristaltik des Antrum pyloris, dann einen plötzlichen Wechsel im Bilde und ein Nachgeben des Magens im Tonus, die sogenannte ovoide Erschlaffungsform. Von Jonas wurde zuerst der Mechanismus der Magenbewegungen bei Pylorusstenose beschrieben und speziell die Antiperistaltik als pathognomonisches Zeichen angegeben. Im Röntgenbilde sieht man dagegen, daß die Speisemassen gegen den Pylorus gedrängt und dann wieder gegen den Fundus zurückgedrängt werden. Das schaut wie eine antiperistaltische Welle aus, ist aber keine echte antiperistaltische Welle. Das Duodenum ist nicht, wie man allgemein behauptet, der radioskopischen Untersuchung unzugänglich, man kann es vielmehr ganz gut in seiner Tätigkeit beobachten. In der Pars inferior duodeni liegt nämlich der Wismutbrei vor dem Uebergang in das Jejunum längere Zeit. Die Pars descendens duodeni passiert der Wismutbrei sehr rasch. Die Pars superior duodeni ist wegen ihres Verlaufs senkrecht nach hinten nur in starker Verkürzung zu sehen oder als kegelförmiger Aufsatz auf dem Pylorus. Diese Befunde können wertvoll sein bei der Diagnose der seltenen stenosierenden Zustände im Duodenum, z. B. bei Karzinom am Diverticulum vateri. Manchmal sieht man den Wismutbrei auch unter dem unteren Rand des Pylorus hervorkommen. Das ist ebenfalls auf das Duodenum zu beziehen und kann eine Fehlerquelle bei der radioskopischen Untersuchung des Pylorus abgeben. Füllungsdefekte des Magens treten meist bei Karzinom auf, allerdings in seltenen Fällen auch bei nervösen Erkrankungen.

Die Herren v. Tabora und Dietlen (Straßburg) haben die **Hemmungsvorgänge am Pylorus** einer eingehenden Prüfung unterzogen und zu diesem Zwecke Personen mit normaler, herabgesetzter und gesteigerter Säuresekretion Wismutbrei als Normalversuch gegeben, an andern Tagen gleicherweise mit Salzsäure beziehungsweise Oelzusatz und schließlich Suspensionen von Wismut in dünner Salzsäurelösung und in Oel. Der Zusatz von Säure zum Wismutbrei läßt nun regelmäßig die Peristaltik sehr lebhaft werden und verzögert deutlich die Entleerung des Magens bis um die Hälfte der normalen Zeit. Ueberraschenderweise wird nach Oelzusatz zum Wismutbrei die Peristaltik zunächst flacher und macht schon nach wenigen Minuten einem vollständigen Stillstand derselben Platz. Gleichzeitig steht der Pylorus offen, denn bei rechter Seitenlage können die Ingesta sehr rasch den Magen verlassen. Diese Fettlähmung dauert zwei bis drei Stunden je nach der angewandten Oeldosis. Ja, es gelingt durch wiederholte Fettdarreichung in Intervallen, tagelang die Peristaltik des Darmes zu lähmen. Wir können so bei zweistündlicher Darreichung von Oelen bei geschwürigen Magenprozessen einen Stillstand des Magens genau so erreichen, wie wenn ein Chirurg eine Extremität immobilisiert.

Herr Weber (Kissingen) hat in Gemeinschaft mit Herrn Gross (Greifswald) spezielle **Untersuchungen über das Salzsäuredefizit** angestellt.

In Bestätigung der Angaben von Leo fanden die Autoren, daß die von Eiweiß gebundenen Salzsäuremengen sehr erheblich sind. Die Verbindungen von Eiweiß und Salzsäure werden nur bei Anwesenheit von freier Salzsäure in Lösung gebracht. Ein Mehr oder Minder von Pepsin hat keinen Einfluß auf die Menge der freien Salzsäure, wohl aber auf die Totalaziditäät. Das Salzsäuredefizit wird durch Pepsin nicht verändert.

Herr Ewald (Berlin) findet, daß die Resultate von Tabora trefflich mit seinen praktischen Erfahrungen über den Einfluß der Oelkur bei Hyperaziditäät und bei Ulkus harmonieren. Die Herren Wolff und Junghans haben in seinem Krankenhaus die Verdauungsarbeit festgestellt, das heißt die Menge, welche nach einem Probefrühstück zu einer bestimmten Zeit im Magen noch vorgefunden wird. Es werden fallende Mengen von filtriertem Mageninhalt mit Phosphorwolframsäure versetzt: Das Glas, in dem nur ein trüber Grenzring von Eiweiß auftritt, wird als Maßstab für die Menge von gelöstem Eiweiß angenommen, sodaß man dann von einer eiweißlösenden Kraft des Magens von 100, 200 usw. spricht. Nach dieser Methode haben nicht die Fälle von Hyperchlorhydrie die stärkste eiweißlösende Kraft, sondern diejenigen mit normalem Salzsäuregehalt. Fälle von Krebs zeigen auch eine fast normale eiweißlösende Kraft.

Herr Klemperer (Berlin) bemerkt demgegenüber, daß seine klinischen Beobachtungen mit den Befunden von Tabora nicht in Einklang stehen.

Herr Bahrdt (Berlin) hat gefunden, daß die flüchtigen Säuren ebenfalls den Magen energisch zum Stillstand bringen.

Herr v. Bergmann (Berlin) und Grödel (Nauheim) sprechen sich gegen die Abschaffung des Begriffes Pylorusinsuffizienz aus.

Herr Falta (Wien) hebt im Gegensatz zu Herrn Sick hervor, daß man in typischen Fällen die antiperistaltische Welle am Magen deutlich sehen kann.

Herr Bönniger (Pankow) hebt hervor, daß ein nicht Peristaltik zeigender Magen noch nicht atonisch zu sein braucht.

Herr Winternitz (Halle) teilt eine neue **Methode zur Funktionsprüfung des Pankreas** mit. Die Aethylester bieten dem Pankreas eine viel schwierigere Aufgabe bei der Aufspaltung als die gewöhnlichen Fette. Vortragender hat daher den Monojod-Behensäure-Athylester ausgewählt, um beim Menschen eine Pankreasfunktionsprüfung in folgender Weise vorzunehmen: Morgens werden nüchtern 3—4 ccm des Stoffes gleichzeitig mit einem Probefrühstück verabreicht. Nach drei Stunden tritt beim normalen Menschen eine schwache Jodreaktion im Harne beziehungsweise im Speichel auf und läßt sich viele Stunden lang bis zum nächsten Tage verfolgen. Das Vorhandensein dieser Jodreaktion beweist zureichende Pankreasfunktion, Fehlen der Jodreaktion deutet auf Insuffizienz des Pankreas hin. Der verwendete Ester verhält sich auch gegen Pflanzenlipasen ganz anders als gewöhnliches Fett und wird z. B. durch Rizinusemulsion nur sehr wenig aufgespalten. Beweisend für die Methode sind nur die Fälle, wo bei in fast normalen Grenzen sich vollziehender Fettspaltung und Resorption sich eine Funktionsstörung nach der neuen Methode ergab und durch Operation und Autopsie bestätigt wurde. Dies war der Fall bei zwei akuten Pankreatitiden. Interessanterweise blieb auch in zwei Fällen von Diabetes die Jodreaktion aus, was auf eine Störung der Pankreasfunktion hinzuweisen scheint. Ganz Aehnliches zeigte sich bei zwei Fällen von Splenomegalie, bei deren einem eigenartige Koliken nach der Funktionsprüfung als Pankreaskoliken angesprochen werden konnten. Eine wesentliche Einschränkung erleidet die Methode allerdings dadurch, daß die Mitwirkung der Galle zu ihrem Zustandekommen notwendig ist. Bei Ikterus mit acholischen Stühlen ist also ein Ausbleiben der Jodreaktion nicht für Pankreasinsuffizienz beweisend. Ebenso wird bei Ileuserkrankung die Einnahme des Probefrühstücks und das Abwarten mit Schwierigkeiten verbunden sein.

Herr Prym (Bonn) hat über den Zusammenhang zwischen **Milz und Verdauung** ausgedehnte Untersuchungen angestellt, als deren Resultat sich ergibt, daß sich kein Einfluß der Milzexstirpation auf die Magenverdauung erweisen läßt. Ebensowenig ist in der Milz selbst Pepsin nachweisbar. Trotzdem ist nicht zu leugnen, daß bei der Verdauung eine Anschwellung stattfindet und bei entmilzten Tieren eine auffallende Freßlust eintritt. Die Messung der unter die Haut verlagerten Milz vor, während und nach dem Fressen hat aber kein exaktes Maß für die Größenbestimmungen ermöglicht. Prym will daher die Frage der Anschwellung der Milz während der Verdauung noch offen lassen.

Herr Holzknecht (Wien) und Herr Olbert (Marienbad) studierten den Einfluß von **Morphin auf die Magenmotilität.** Magengesunde

Digitized by Google

Menschen aßen an einem Tage einen Teller mit Bismutum carbonicum, am andern Tage dasselbe mit ganz geringfügigen Morphindosen (0,01 g). Die Austreibungszeit wurde in letzterem Falle gegenüber der Norm (3—3¼ Stunde) um das drei- bis vierfache verlängert. Als Ursache kommt weder muskuläre Lähmung noch erhöhte Azidität in Betracht. Dagegen ist ein primärer Pylorusspasmus als ätiologisches Moment anzusprechen. Denn bei gleichzeitiger Morphin- und Atropinverabreichung war der Spasmus tatsächlich aufgehoben und damit auch die Motilitätsstörung verschwunden.

Die Herren Finger und Glässner (Wien) haben gefunden, daß **die Gallensäuren, speziell die Cholsäure auf die Darmperistaltik eine beschleunigende Wirkung ausüben.** Der Hauptangriffspunkt dieses Effekts ist im Dickdarm gelegen, was sowohl die klinische Beobachtung als auch die rektoskopische Kontrolle erweist, bei der man Einschnürungen des Dickdarms nach der Darreichung von Cholsäurezäpfchen wahrnehmen kann. Auch beim Menschen kann man bei Röntgendurchleuchtung sehen, daß nach Injektionen von Gallensäuren die Fäkalmassen sofort herabrücken. Die Indikationen für die Darreichung der Gallensäuren geben neben habitueller Obstipation der paralytische Ileus und die postoperative Darmparese ab. Die Verabreichung kann per os oder per rectum stattfinden. Hervorzuheben ist, daß die Entleerungen bei Fehlen jeder Transsudation den physiologischen Defäkationsakt nachahmen.

Zur Diskussion bemerkt Herr Schmidt (Halle), daß es zweifellos Pankreaserkrankungen funktioneller und organischer Natur gibt, bei denen die Sekretion einseitig verändert wird, also entweder bloß die Fettverdauung oder bloß die Eiweißverdauung gestört ist. Besonders angenehm bei der Probe des Herrn Winternitz ist der Umstand, daß sie sich auf die Spaltung des Fettes aufbaut. Was die Kernprobe betrifft, so besteht sie trotz der in letzter Zeit erfolgten scharfen Angriffe zu Recht. Der Magensaft bewirkt sicher nicht die Auflösung der Kerne. In letzter Zeit gelang es, die Kernprobe durch Färben der isolierten Kerne mit Alaun-Hämatoxylin zu vereinfachen. Man kann sie dann namentlich nach Mischen mit Lykopodium im Stuhl sehr leicht wiederfinden. Fehlen sie in den Teilen, wo Lykopodium vorhanden ist, dann sind sie verdaut.

Herr von den Velden (Düsseldorf) fand in Gemeinschaft mit Herrn Löb, daß eine Anzahl normaler Menschen mit normalen Sekretionsverhältnissen im Darm nach Verabreichung von Di-jodfettkörpern im nüchternen Zustand einen Kotverlust bis zu 50% hatten. Bei gleichzeitiger Darreichung mit Fett war die Ausnutzung wieder eine bessere, bei Ueberlastung mit Fett dagegen die Kotverluste wieder größer. Die Resultate von Olbert und Holzknecht bezüglich des Verhältnisses von Morphin und Magenmotilität stimmen vollständig mit den vom Vortragenden im vergangenen Jahr an derselben Stelle vorgetragenen Ergebnissen überein.

(Fortsetzung folgt.)

40. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie vom 19. bis 22. April 1911 zu Berlin.

Originalbericht von Priv.-Doz. Dr. **F. Rosenbach.**

(Fortsetzung aus Nr. 20.)

III. Sitzungstag. Freitag, den 21. April.

Hauptthema: Wilms: **Coecum mobile und chronische Appendizitis.**

Die früher unter dem Namen chronische Appendizitis bekannten Schmerzattacken können durch eine Reihe von Störungen veranlaßt sein.

1. Verwucherungen im Gebiet des Wurmfortsatzes oder des Coecums und Colon ascend., sodaß Zerrungen bei Füllung des Darmes entstehen.

2. Durch Knickungen oder Drehungen des Dickdarms an der Flex. hepat. oder dem Coecumansatz, wodurch dann ein vorübergehender Darmverschluß eintritt. Die von Wilms als Coecum mobile oder auch Typhlospasmus, von andern als Typhlatonie oder Typhlectasie bezeichneten Anomalien haben mit den oben genannten Störungen nichts zu tun, sondern werden in der Regel bedingt durch lange Stagnation des Darminhaltes im Coecum.

Der Inhalt kann 24 und mehr Stunden, wie auf dem Röntgenbild schön demonstrierbar, im Coecum bleiben. Er dickt sich dort ein, und dadurch haben die andern Kolonteile eine erschwerte Arbeit, den Stuhl durchzutreiben. Die Patienten leiden meist an einer habituellen chronischen Obstipation. Als Ursache für den langen Aufenthalt des Darminhaltes im Coecum muß wohl eine antiperistaltische Arbeit im Colon ascendens angenommen werden, die in Verbindung mit spastischen, durch entzündliche Reizung bedingten Kontraktionen die Schmerzanfälle erklärt. Diese spastischen Kontraktionen, die mit einer Verlängerung des Coecums einhergehen, bewirken Zerrungen des Coecum mobile an dem Mesenterium oder wenn der Wurmfortsatz und sein Mesenteriolum zu kurz sind, erfolgen die Zerrungen an dem Mesenteriolum d. proc. Die Schmerzen bei der chronischen Appendizitis sind also Zerrungsschmerzen, verstärkt durch leicht entzündliche Zustände im Gebiet des Mesenteriolums. Zur Diagnose ist außer Palpation das Röntgenbild unbedingt erforderlich. Wilms empfiehlt drei Bilder nach Wismutdarreichung, 4, 8, 10 und 24 Stunden nach der Wismutmahlzeit. Seine mit Coecumpexie erzielten Resultate zeigen, daß man hiermit nicht nur die Schmerzen beseitigt, sondern auch dauernd die chronische Obstipation heilen kann. Nicht weniger wie 75% der Operierten hatten nach dem Eingriff ohne weitere Therapie normale Stuhlentleerung, während früher vorher meist Stuhl nur nach Abführmitteln erreicht wurde. Bei ungewöhnlich großen Formen des Coecums empfiehlt Wilms die Ausschaltung durch direkte Vereinigung der untersten vor dem Coecum gelegenen Dünndarmpartie mit dem Querkolon. Operiert soll nur werden, wenn die interne Therapie auf Schwierigkeiten stößt.

Zu dem Hauptthema spricht zunächst de Quervain (Basel), welcher sich namentlich die Frage vorgelegt hat, ob und wie weit es berechtigt ist, bei chronischen Störungen im Dickdarm operative Eingriffe zu machen?

Es kommen in Betracht die Pexieen, temporäre Fisteln und größere Ausschaltungen des Dickdarms. Die Pexieen haben außerordentlich wechselnde Resultate ergeben. Die temporären Fisteln sind wenig befriedigende und manchmal wieder schwer zu beseitigende Hilfsoperationen. Ausschaltungen und Resektionen dürfen nur in schwersten Formen Anwendung finden.

Vortragender berichtet über eine Patientin, bei der er eine Exstirpation des Colon ascendens bis zur Mitte des Colon transversum gemacht hatte. Er erzielte dadurch ein zufriedenstellendes Resultat. Menschen mit exstirpiertem Dickdarm reagieren sehr auf Pflanzennahrung und psychische Alterationen. De Quervain empfiehlt im Falle der Notwendigkeit die Einpflanzung des Ileums in das Colon transversum, damit der Kot nicht zu lange im Coecum bleibt und sich dort eindickt. Aus angestellten Experimenten an Hunden ergibt sich, daß diese die Darmausschaltung nicht immer vertragen. Pflanzenfresser sterben an der Ausschaltung.

Den Ausführungen von Wilms tritt Sonnenberg (Berlin) entgegen. Nach seinen Erfahrungen arbeitet gerade das Coecum mobile besser als das fixierte. Natürlich macht das mehr bewegliche Coecum bei entzündlichen Prozessen größere Beschwerden. Zweifellos sind eine Anzahl von solchen Fällen operiert worden, die eine Typhlokolitis waren, welche nicht erkannt wurde. Sonnenburg warnt deshalb vor allzu raschem operativen Vorgehen. Die Beschwerden kommen vielfach wieder. Auch Fixationen helfen dabei wenig. Das Röntgenbild ist oft schwer zu deuten und gibt keine festen Anhaltspunkte.

Stierlin (Basel) demonstriert die Röntgenaufnahmen von drei Fällen, wo wegen schwerer Obstipation die Ausschaltung des Coecums und Colon ascendens gemacht wurde. Bei allen drei Fällen konnte durch das Röntgenbild nachgewiesen werden, daß der Wismutbrei sich nach der Operation normal aus dem Coecum entleert hatte.

Dreyer (Breslau) hat bei Leichenuntersuchungen in 67% der Fälle ein Coecum mobile vorgefunden. Hieraus ist zu schließen, daß das Coecum mobile ein normaler anatomischer Zustand ist. Eine gewisse Beweglichkeit muß das Coecum bei Frauen schon bei der Schwangerschaft haben. Aus dem gleichen Gesichtspunkt ist die Kolopexie zu verwerfen.

Fromme (Berlin): Bei der Schwangerschaft ist eine größere Beweglichkeit des Coecums notwendig. Bei fixiertem Coecum sind am Ende der Schwangerschaft Beschwerden wie bei chronischer Appendizitis nicht selten.

Klose (Frankfurt a. M.): Die Frankfurter chirurgische Klinik beschäftigt sich mit dem Krankheitsbild des Coecum mobile bereits seit dem Jahre 1904. Seit dieser Zeit sind 154 Fälle mit einer absoluten Heilungsziffer von 89% operiert worden. Klose vertritt den Standpunkt, daß mechanische Passagestörungen, die durch eine habituelle Torsion an der Flexura hepatica zustande kommen, für das Zustandekommen der Krankheit die Hauptrolle spielen. Sekundär treten Hypertrophien und Atrophien der Wand, entzündliche Prozesse in der Umgebung des Coecum und Colon ascendens, sowie chronische Torsionen und Dislokationen dieser Organe ein. Die habituelle Torsion des mobilen Coecum ist eine der wichtigsten und häufigsten Ursachen für die akute Appendizitis. Auch Wanderniere und schwere pyelitische Infektionen können durch habituelle Coecaltorsionen veranlaßt werden. Klose berichtet über Experimente an Leichen, die seine mechanische Grundauffassung bestätigen. Entsprechend derselben wird das Coecum und ganze Colon ascendens an der seitlichen Bauchwand fixiert, um Torsionen unmöglich zu machen.

Körte (Berlin): Die chronische Appendizitis soll nur operiert werden, um den akuten Anfall zu vermeiden. Die Schmerzangabe ist unzuverlässig. Auf die Schmerzen allein darf nicht operiert werden. Nervöse Störungen des Darmes sind operativ nicht zu heilen, und die Obstipation ist eine herabgesetzte schwere Erregbarkeit des Darmschlauches. Körte warnt nachdrücklich, die eben gewonnenen Prinzipien in der Appendizitisfrage wieder zu verwirren.

Digitized by Google

In ähnlicher Weise spricht sich Sprengel (Braunschweig) aus: Die Typhlitis stercoralis gibt es im alten Sinne nicht. Der Kot im Blinddarm ist flüssig. Je beweglicher der Dickdarm, desto rascher und ungehinderter ist die Passage. Eine chronische Appendizitis ist leicht zu erkennen. Bleibt die Diagnose zweifelhaft, warte man den nächsten Anfall ab.

Alexander (Leipzig) hat Schwellung der sympathischen Ganglien beobachtet, die er durch Massage heilt.

Schlesinger (Berlin) ist der Ansicht, daß derartige chronische von Enteroptose vielfach ausgehende Schmerzen durch Heftpflasterverbände zu beseitigen sind.

Rehn (Frankfurt a. M.) spricht sich noch einmal in dem Sinne aus, wie dies bereits von einem Assistenten Kloses ausgeführt wurde. Mechanische Hindernisse spielen zweifellos eine Rolle, doch muß operativ mit großer Reserve verfahren werden.

Wilms (Heidelberg) betont, daß seine Kranken fast niemals einen Appendizitisanfall gehabt hatten und daß er durch die Kolonfixation gute Erfolge gehabt hat.

Völker (Heidelberg) erwähnt eine von ihm angegebene Methode Raffmethode, welche eine Verkürzung von Tänie zu Tänie und Fixation des Coecums erreicht.

Goebell (Kiel) berücksichtigt die Fälle von Obstipation, welche durch eine Erweiterung der Flexura sigmoidea (Megasigmoideum) und Houstonsche Klappen entstehen. Er verkleinert den Darm durch Anlegung von quetschenden Klemmen.

Zu einer kleinen Diskussionsdebatte führt der Bericht Riedels (Jena) über eine neunmal laparotomierte Patientin, welcher wegen dysentrischer Darmblutung zum erstenmal das Kolon ohne Erfolg ausgeschaltet wurde. Verschiedene Ein- und Ausschaltungen der verschiedenen Dickdarmabschnitte führten nicht zum Ziel. Patientin hat nun eine Coecumfistel, und es fragt sich, ob nicht die Exstirpation des Kolons auszuführen ist.

Zu dem Fall äußern sich Körte (Berlin), welcher eine derartige Exstirpation einmal mit Erfolg ausgeführt hat.

Von Eiselsberg (Wien) empfiehlt eine totale Ausschaltung des Dickdarms nach Kolostomie.

De Quervain (Basel), Kausch (Schöneberg), Henle (Dortmund) und Wullstein (Halle) äußern sich in ähnlicher Weise.

Stierlin (Basel): Bei ulzerierenden und indurativen Prozessen im Coecum fehlt der nach fünf bis sechs Stunden im Skiagramm physiologisch normal auftretende Schatten der Wismutmahlzeit im Coecum und Colon ascendens. Die Radiographie ist deshalb ein wichtiger diagnostischer Faktor. Vortragender belegt das Gesagte durch einige Röntgenbilder von Fällen, die durch die Operation sichergestellt wurden.

Friedrich (Marburg) hat experimentelle Studien über die peritoneale Infektion angestellt und dabei eine Versuchsanordnung getroffen, wie er dieses bereits für die Infektion von Muskelwunden getan hat. Die Infektion wurde mit Erde hervorgerufen. Wenn die infizierenden Bestandteile innerhalb der ersten acht Stunden entfernt wurden, lebten die Tiere weiter.

Im großen und ganzen kämpft das Peritoneum den Kampf gegen die Infektion intensiver aus als die Muskelwunden.

Hoffmann (Offenburg) bestätigt die Zuverlässigkeit des Rovsingschen Symptoms (150 Fälle daraufhin untersucht). Die Erklärung Rovsings genügt nicht, auch ist dem Symptom keine besondere Bedeutung beizumessen.

Fabricius (Wien) läßt den Bauch dann offen, wenn bei Entfernung entzündlicher Tumoren das Bauchfell der Infektion ausgesetzt ist.

Höhne (Kiel) — Autoreferat — berichtet über die Erfolge, die an der Kieler Universitäts-Frauenklinik mit der bei unreinen Bauchhöhlenoperationen um mindestens 24 Stunden vorausgeschickten, also anteoperativen Reizbehandlung des Peritoneums erzielt worden sind. Als Reizmittel diente Kampferöl in verschiedenen Konzentrationen.

Die Methode ist von Höhne nach den klaren Ergebnissen seiner eingehenden experimentellen Untersuchungen über den Schutz des Tierkörpers gegen peritoneale Infektion (Archiv für Gynäkologie Bd. 93, H. 3) auf den Menschen übertragen und von Pfannenstiel auf dem Gynäkologenkongreß in Straßburg 1909 als ein seiner postoperativen Oelung überlegenes Verfahren der Peritonitisprophylaxe empfohlen worden. Die anteoperative Reizbehandlung des Peritoneums bezweckt, durch Erzeugung eines unschädlichen abakteriellen fibrinösen Exsudates die Bakterienresorption aus der Bauchhöhle aufzuheben und gleichzeitig durch die Exsudation die bakteriziden Kräfte in der Bauchhöhle zu erhöhen. Gelangt nun während der mindestens einen Tag, am besten mehrere Tage später vorzunehmenden Operation infektiöses Material in die freie Bauchhöhle hinein, so werden die infolge der Vorbehandlung im Peritonealraume festgehaltenen Keime binnen kurzer Zeit vernichtet, ohne dem Körper gefährlich werden zu können.

Die Vorbehandlung des Peritoneums mit Kampferöl ist in 94 Fällen ohne Schaden zur Anwendung gekommen. Von den 94 Fällen dürfen 78 Fälle zur Bewertung der Methode herangezogen werden. Von den 78 Frauen ist keine an Peritonitis gestorben, obwohl es sich größtenteils um Operationen handelte (vor allem abdominale Karzinomoperationen), die sonst erfahrungsgemäß mit einer hohen Peritonitismortalität belastet sind. Die Technik des Verfahrens wird genau beschrieben; das sehr einfache Instrumentarium gezeigt (zu beziehen von H. Beckmann, Kiel, Holstenstraße 46).

Borchard (Posen) hat früher das Kampferöl benutzt, ist jedoch davon abgekommen und empfiehlt heute die Injektion von 100 ccm sterilem Oel.

Müller (Rostock) äußert berechtigte Bedenken, ob das ausgeschwitzte Fibrin keine Adhäsionen macht.

Solche sind von Hoehne und Borchhard nicht beobachtet.

Henle (Dortmund) kann auf Grund eingehenden Studiums über die Hormonalwirkung bei Laparotomierten gutes berichten. Jedoch gibt es keine Dauerwirkungen. Man muß öfter Injektionen machen. Auch bei Peritonitiden hat Henle bessernde Wirkungen gesehen, doch kann hier das Hormonal als Heilmittel nicht in Frage kommen.

Ebenso häufig und erfolgreich ist das Hormonal von Denks (Rixdorf) angewandt worden. Bei 50 Patienten — größtenteils laparotomierten — wurde injiziert und eine günstige, auch nachhaltige Wirkung beobachtet. Bei Obstipation tritt die Wirkung erst am zweiten und vierten Tag ein. Ernstere Zufälle sah Denks nicht. Bei intravenösen Injektionen fieberten die Patienten.

Borchardt (Berlin) hat das Hormonal bei purulenter Peritonitis und Darmlähmung infolge Rückenmarksaffektion mit Erfolg verwendet. Bei der Peritonitis trat bald reichlicher Stuhl ein und Patient genas. In 50 % der Fälle wurden Versager beobachtet.

Zuelzer (Berlin) empfiehlt das Hormonal bei Ileus vor der Operation, ein Vorschlag, der, wie Rehn (Frankfurt) bemerkt, sehr mit Vorsicht aufgenommen werden muß, da eventuell hierdurch große Gefahren für den Patienten entstehen.

Goldmann (Berlin) berichtet ebenfalls über günstige Resultate bei Hormonalanwendung.

Heusner (Barmen) erzielt ähnliche Wirkungen wie die des Hormonals durch elektrische Hitzkästen, welche nach Laparotomien sofort in Anwendung kommen.

Holzbach (Tübingen) hat experimentelle Studien am Frosch und Kaninchen gemacht, um die Wirkungsweise des Adrenalins zu konstatieren, um zu gleicher Zeit für die Adrenalinbehandlung der Peritonitis nach Heidenhain die pharmakologischen Grundlagen zu schaffen. Die Experimente zeigen, daß das Adrenalin auf das Herz schädlich einwirkt Die Entgiftung ist aber leicht, und es bestehen keine Nachwirkungen. Die Blutdrucksteigerung wird nur durch die Einwirkung des Adrenalins auf die Gefäße hervorgerufen. Therapeutischen Wert haben nur Dauerinfusionen.

Neu (Heidelberg) empfiehlt das Adrenalin in starken Verdünnungen.

Neudörfer (Hohen-Ems) gibt einen Ueberblick über den heutigen Stand des Ulkus duodeni. Von 73 Magendarmgeschwüren wurden acht Duodenalgeschwüre beobachtet. Die Geschwüre sind häufiger als angenommen wird. Die Diagnose ist nicht schwer. Fünf Fälle wurden vor der Operation diagnostiziert. Die Schmerzanfälle treten meist nach 3—6 Stunden nach der Hauptmahlzeit auf. Es gibt monatelange Intervalle, wo die Schmerzen ganz aufhören. Wichtig bei den Schmerzen ist die Spannung des rechten Musculus rectus. Bei einer besonderen Gruppe stehen die Blutungen im Vordergrunde, die sich durch Ohnmachtsanfälle bemerkbar machen. Blutbrechen ist dabei selten. Die Therapie besteht in der Gasteroenterostomie. Von den acht Fällen ist einer gestorben.

Haudek (Wien) betont, daß zwei Momente für die Diagnose des Ulcus duodeni wichtig sind: die Anamnese und das Röntgenogramm. Es wurde elfmal die Diagnose gestellt. Sechsmal wurde die Operation vorgenommen und die Röntgendiagnose bestätigt. Differentialdiagnostisch macht sich das pylorische Ulkus durch Motilitätsstörungen geltend, das Ulcus duodeni nicht.

Auch von Eiselsberg (Wien) ist der Ansicht, daß die Diagnose Ulcus duodeni heute nicht schwer ist. Die Diagnose, ob das Ulcus diesseits oder jenseits vom Pylorus liegt, kann schwer sein. Die Gastroenterostomie hat Nutzen nur beim stenosierenden Ulcus. Bei den nicht stenosierenden Ulcera muß eine Ausschaltung des Pylorus ausgeführt werden. Diese ist leichter und ungefährlicher wie die quere Resektion.

Bier (Berlin) verfügt über eine Beobachtungszahl von 13 Fällen, bei denen vor der Operation die Diagnose gestellt wurde. Zur Heilung ist der Pylorusverschluß notwendig.

Henle (Dortmund) hat von sechs derartigen Fällen viermal durch Pylorusausschaltung Heilung erzielt, bei zwei Fällen wurde keine Besserung beobachtet. Auf der Küttnerschen Klinik in Breslau wurde nach

Digitized by Google

Melchior (Breslau) fünfmal mit Erfolg die Ausschaltung gemacht. Einen Fall verlor Enderlen (Würzburg) durch Blutung post operationem.

Kümmel (Hamburg) hält die Diagnose doch nicht für so einfach, wie das von den Vorrednern wiederholt betont wurde.

Ueber die Lokalisation des Ulcus und ihren Zusammenhang mit den Schmerzattacken bringen Haidenhain (Worms) und de Quervain (Basel) noch weitere Beobachtungen.

Polya (Budapest) ist mit dem Verfahren der Pylorusausschaltung nicht einverstanden, weil hierdurch der Pylorusreflex (Säurereflex für Pankreas und Galleabsonderung) unterbrochen wird.

Dresden.

Gesellschaft für Natur- und Heilkunde. Sitzung vom 8. April 1911.

1. Herr Paeßler: **Ueber die Beziehungen eitriger Erkrankungen der Mundhöhle zum Gesamtorganismus.**

Vortragender ist auf Grund vieler Beobachtungen zur Ueberzeugung gekommen, daß die primäre Ursache einer Reihe von Allgemeininfektionen in lokalen Erkrankungen der Mundhöhle zu suchen ist, und zwar kommen da besonders drei Prozesse in Frage:

1. Erkrankungen der Zähne, wobei häufig Streptokokken nachweisbar sind.
2. Erkrankungen des Zahnfleisches, namentlich die alveoläre Pyorrhöe.
3. Chronische fossuläre Angina.

Nachdem es Vortragendem mehrfach gelungen war, durch Beseitigung solcher primärer Herde in der Mundhöhle gewisse chronische septische Erkrankungen zum Stillstand zu bringen, hat er diesen Erkrankungen der Mundhöhle, namentlich der chronischen fossulären Angina, sein besonderes Interesse zugewandt. Diese fossuläre Angina ist keine eigentliche Infektionskrankheit, sondern bedeutet nur ein Depot von Infektionskeimen, von dem aus jederzeit Infektionserreger in den Organismus eintreten können. Sie kommt bei mehr als 50% der Menschen vor. Mehr lokale Folgeerscheinungen können scheinbar ganz leichte Rachenkatarrhe (Kratzen im Halse) und Anginen, aber auch schwerere Mandelentzündungen und Tonsillarabszesse sein, die manchmal periodisch wiederkehren; noch zu den Lokalerscheinungen gehören Schwellungen der regionären Lymphdrüsen am Kieferwinkel, am Halse, am Oberrand der zweiten Rippe und am Vorderrand der Achselhöhle. Wichtigere Folgeerscheinungen sind gewisse Zustände sekundärer Allgemeininfektion: Unklare Fälle von Sepsis (beweisend Besserung nach Tonsillektomie) — Leichteste, aber auch schwerste hyperpyretische rheumatische Erkrankungen. — Leichte und schwere Herzerkrankungen von endokarditischem und myokarditischem Charakter: z. B. starke Erregbarkeit des Herzens mit Opperesionsgefühl, leichte Rhythmusstörungen, Extrasystolen usw., Chorea minor. — Akute und subakute Glomerulonephritis, die sich häufig als Streptokokkeninfektion darstellt. — Schubweise auftretende Dysurie, die manchmal an Nierentuberkulose erinnert. — Wahrscheinlich gewisse Formen chronisch rezidivierender Appendizitis. — Thrombophlebitis migrans. — Chronisch unklare Fieberbewegungen; plötzlich auftretendes Frösteln und Schwitzen; habituelle Kopfschmerzen, charakterisiert dadurch, daß sie sich im Laufe des Tages steigern, um nachts mit Schweißausbruch zu enden; endlich eine Reihe neurasthenischer Zustände: Ermüdbarkeit, geringere Leistungsfähigkeit, Störung des Einschlafens.

Die Bedeutung der chronisch fossulären Angina ist bislang noch nicht genügend eingeschätzt worden; die Mandelgruben enthalten dabei ganz alte dicke Pfröpfe oder mehr oder weniger flüssigen Eiter. Entleert sich bei Druck auf die Tonsillen dünnflüssiger Eiter, so ist dieser Befund besonders bedenklich. Bei der bakteriologischen Untersuchung, die sehr sorgsam ausgeführt werden muß, haben sich Streptokokken, manchmal auch Staphylokokken und Diphtheriestäbchen nachweisen lassen. Die pathologisch-anatomische Untersuchung solcher Tonsillen hat keinen eindeutigen Befund ergeben (bindegewebige Degeneration, Granulationsgewebe, Infiltration). Die therapeutische Konsequenz dieser Beobachtungen ist Beseitigung der infektiösen Depots. Nach Versuchen mit weniger eingreifenden Methoden: Schlitzen, Aussaugen, Kauterisation, Auskratzen — wie vor Vortragendem schon Gürich bei Polyarthritis die Tonsillen behandelt hat — sind Paeßler und Mann schließlich zur Radikalexstirpation der Tonsillen geschritten, da die übrigen Methoden keine sicheren Erfolge garantierten. — Den Erfolg sieht man gewöhnlich erst 2—3 Wochen nach der Operation; bereits entstandene Defekte, z. B. Herzklappendefekte, können selbstverständlich nicht beseitigt werden. Gute Erfolge wurden erzielt in Fällen akuter Sepsis, Chorea, schwerer und leichter Polyarthritis; eklatante Erfolge waren namentlich bei den verschiedensten Herzkrankheiten, bei akuten sowie chronischen, parenchymatösen Nephritiden zu verzeichnen, hier hörten nach Beseitigung der primären Infektionsquelle sämtliche Erscheinungen häufig ganz auf.

2. Herr Mann: **Die Technik der Mandelexstirpation.**

Vortragender berichtet über die Methode, die er für die Radikalexstirpation der Tonsillen anwendet. Er operiert nur in Lokalanästhesie und zwar pinselt er erst mit 20%iger Kokainlösung und spritzt dann perikapsulär ½%ige Novokainlösung ein, der kurz vor Gebrauch acht Tropfen Adrenalin beigefügt werden. Besonders empfehlenswert ist die Anwendung des automatischen Mundspatels. Auspräparieren mittels krummer Scheere. Vor der völligen Exstirpation ist eine gute Gefäßversorgung nötig, namentlich bei den erwähnten Krankheiten (Herz- und Nierenleiden), weil sonst gefährliche Nachblutungen eintreten können. (Demonstration einer Tafel, die die wichtigsten Gefäßbezirke der Tonsillengegend veranschaulicht.)

Schob.

München.

Gynäkologische Gesellschaft. Sitzung vom 16. Februar 1911.

Herr Wiener demonstriert: 1. eine Tubargravidität von zwei bis drei Monaten kombiniert mit einem Ovarialcystom, 2. ein Sarcoma uteri von einer 79jährigen Patientin, die ¾ Jahre nach der Operation an allgemeiner Sarkomatose zugrunde ging, 3. zwei große Beckenbindegewebsfibrome, 4. ein sehr großes doppelseitiges primäres Tubenkarzinom, unter gleichzeitiger Vorlegung mikroskopischer Präparate, welche den charakteristischen Bau deutlich erkennen lassen; auch dieser Fall bewies in seinem weiteren Verlauf die außerordentliche Bösartigkeit aller primären Tubenkarzinome.

Herr Doederlein demonstriert: 1. ein vollständiges Ei vom dritten Monat, dadurch ausgezeichnet, daß es in diesem Fall entgegen den Behauptungen Reifferscheids gelungen war, durch Röntgenbestrahlung den Fruchttod herbeizuführen. Es handelte sich um Schwangerschaftsunterbrechung wegen Lungentuberkulose. Nach neun Sitzungen von zusammen 145 Minuten Dauer und 11 Kienböckeinheiten wurde zur Beschleunigung ein Laminariastift eingelegt und nun nach wenigen Stunden die Frucht ausgestoßen, an welcher deutliche Zeichen des schon vorher erfolgten Todes zu erkennen waren; 2. eine Tubargravidität zweiten Monats in Kombination mit einem Ovarialtumor; 3. ein karzinomatös degeneriertes Dermoidkystom des Ovars von so harter Konsistenz, daß es für ein Myom gehalten wurde; 4. eine Kranke, bei welcher tags zuvor im letzten Schwangerschaftsmonat wegen unerklärlichen Fiebers von 41,3° der klassische Kaiserschnitt ausgeführt worden war; auch bei der Operation war keine Ursache des Fiebers zu ermitteln, das aber im Anschluß daran völlig zurückging; 5. eine durch extraperitonealen Kaiserschnitt entbundene Kranke; der Vortragende verfügt jetzt über etwa 40 derartige Fälle; er wendet dabei prinzipiell die Drainage der Wunde durch einen Glasdrain an; 6. ein mit dem schon im vorigen Jahr von dem Vortragenden demonstrierten Ribemont-Bongschen Instrument dekapitiertes Kind; das Instrument gestaltete auch in diesem Fall die Dekapitation spielend leicht.

In der Diskussion sprach Herr Mirabeau die Vermutung aus, es könne sich bei dem vorgestellten Fall mit dem unerklärten hohen Fieber um eine Schwangerschaftspyelitis handeln, worauf auch der verhältnismäßig niedere Puls und die rasche Entfieberung hinzuweisen scheine; allein nach Herrn Doederlein war weder aus dem Urinbefund noch durch die zystoskopische Untersuchung ein Anhaltspunkt in dieser Richtung zu gewinnen. Herr Amann berichtete über einen vor zwei Tagen operierten Fall einer Patientin, welche wegen Osteomalazie auswärts so starken Röntgenbestrahlungen ausgesetzt worden war, daß eine schwere Verbrennung entstanden war, und wo sich dennoch bei der Operation in dem exstirpierten Uterus der Fötus noch vollkommen lebensfrisch vorfand. Auch Herr Doederlein führte einen Fall an, wo intensive Röntgenbestrahlungen wegen linealer Leukämie eine kolossale Verbrennung erzeugt hatten und dennoch die Patientin nicht nur während der Röntgenbehandlung konzipierte, sondern auch eine normale Schwangerschaft und Geburt durchmachte.

Herr Ziegenspeck: **Zur Levatornaht bei Prolapsoperationen.** Nach ausführlicher Darstellung der verschiedenen Methoden der Dammplastik von Martin, Bischoff, v. Winckel, Freund, Küstner, Fritsch, Frank schildert der Vortragende seine eigene aus den vorliegenden entwickelte, schon mehrfach publizierte Methode der Prolapsoperation, deren wesentlichstes Moment in der exakten Vereinigung der Schenkel des Musculus levator ani durch versenkte Katgutnähte beruht. Denn die wichtigste Bedingung für den Erfolg aller Prolapsoperationen ist nach Ziegenspeck die sorgfältige Naht des Levator.

Eggel (München).

Berlin.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 10. Mai 1911.

Vor der Tagesordnung. Herr Ernst Mayer demonstrierte eine Patientin mit doppelseitiger Trigeminuslähmung, für die er ätiologisch Karzinommetastasen, von einem vor zwei Jahren operierten Mammakarzinom ausgehend, ansprach.

Digitized by Google

In der Diskussion fragte Herr H. Feilchenfeld, ob hier der Blendungsschmerz geprüft sei, von dem man noch nicht wisse, ob er vom Trigeminus bedingt werde.

Tagesordnung. Fortsetzung der Diskussion über den Vortrag des Herrn Fr. Kraus: **Einiges über die Form des Elektrokardiogramms.** Herr Nicolai. Es frage sich, welche Bedeutung die einzelnen Abweichungen in der Form des Elektrokardiogramms für die Klinik haben. Alle Abweichungen bedeuten eine Aenderung des Erregungsablaufs. Wir können also für die Mitralstenose eine Prognose stellen, ob der Vorhof funktionstüchtig sei. Eine große A-Zacke sei von guter Bedeutung. Fehle sie, so sei die Insuffizienz eingeleitet, auch wenn sie anders noch nicht zu diagnostizieren sei. Ferner könne man alle angeborenen Herzfehler erkennen. Bei diesen sei nämlich, auch wenn es sich nicht um Klappenfehler handele, die I-Zacke nach unten gerichtet. In einem Falle von idiapathischer Herzhypertrophie habe man bei der Obduktion das Herz gedreht gefunden, wodurch die nach abwärts gerichtete Zacke erklärt sei. Aus dem Elektrokardiogramm könne man mit Sicherheit zwischen Aorten- und Mitralfehlern unterscheiden. Ebenso lassen sich die Unregelmäßigkeiten genau analysieren. Fehler in der Art der Kontraktion des Herzens, welche eine weniger nutzbare Arbeit des Herzens bedingen, rufen denselben Effekt hervor wie Klappenfehler, und können somit zu schweren Insuffizienzerscheinungen führen, die durch das Elektrokardiogramm nachgewiesen werden können. Herr Reichert: In den beiden Fällen, wo sich eine negative Schwankung an die I-Zacken anschloß, habe eine Adrenalinämie bestanden. Die Blutzuckeruntersuchung habe in beiden Fällen ein Verhalten ergeben, wie man es bei Diabetikern finde. Herr Rautenberg hat das Elektrokardiokardiogramm mit einigen älteren mechanischen Untersuchungsergebnissen verglichen. Er hält diese Vergleiche für notwendig. Herr Paul Hoffmann als Gast: Es gebe zwei Arten von Herzschlägen, die prinzipiell voneinander verschieden seien. Es könne ein einmaliger Schlag oder ein Tetanus sein. Das Elektrokardiogramm der Vertebraten sei die ganze Reihe hindurch gleich. Auch die Mollusken haben eine ähnliche, nicht tetanische Zuckungskurve. Man könne die refraktäre Periode des Herzens mit dem Elektrokardiogramm berechnen. Herr Kraus: Schlußwort.

Herr Katzenstein: **Ueber operative Behandlung des Kryptorchismus.**

An einem Experiment wird zunächst demonstriert, daß das Vas deferens eine hohe Elastizität und elastische Vollkommenheit hat, bedeutend größer als die Blutgefäße desselben Samenstranges. Auf dieser Eigenschaft des Samenstranges beruhen die Mißerfolge der andern Operationsmethoden, denn wenn der Hoden durch Operation herabgeholt ist, zieht ihn später der elastische Samenstrang wieder in den Leistenkanal zurück. Durch eine vorübergehende Verbindung des Hodens mit dem Oberschenkel bewirkt Vortragender eine allmähliche Ueberdehnung des Vas deferens. Ist diese eingetreten, so wird die Verbindung zwischen Hoden und Oberschenkel wieder gelöst, und der Hoden bleibt am Grunde des Skrotums an normaler Stelle liegen. Katzenstein hat bei 20 Patienten 28 mal Kryptorchismus gesehen (zehnmal rechts, zweimal links, achtmal doppelseitig). Zweimal wurde der abnorm kleine Hoden bei Erwachsenen entfernt. Bei allen andern wurde die im Bilde vorgeführte Operation ausgeführt, die, wie die Demonstration in Bildern und an Patienten ergibt, ideale Resultate ergab. Nebenbefunde: Epispadia glandis penis in einem Fall, Pseudohermaphroditismus masculinus internus in einem Fall. Außerdem werden demonstriert ein Fall von Hermaphroditismus externus, sowie eine enorme Elephantiasis des Präputiums. (Autoreferat.)

Diskussion. Herr Mühsam: Er könne die Erfolge der von Katzenstein angegebenen Methodik bestätigen. Er empfehle ferner die freie Faszientransplantation nach Kirschner.

Herren Morgenroth und Halberstaedter: **Chininwirkung bei experimenteller Trypanosomeninfektion.**

Herr Morgenroth: Die Chemotherapie habe einen Aufschwung genommen, seit sie als Untersuchungsobjekt die bequem zugänglichen Trypanosomenerkrankungen der Mäuse gefunden und sich gleichzeitig von den Antiseptizis abgewendet habe. Merkwürdigerweise bleibe, abgesehen von spärlichen Angaben, die Chemotherapie des Chinins, des ältesten Protozoengiftes, das bei der Malaria im größten Stil Anwendung finde, unbearbeitet. Einen Teil dieser Lücke füllen Untersuchungen der Vortragenden aus. Was sich bisher feststellen ließ, sei eine prophylaktische Wirkung des Chinins, allerdings nur großer, für einzelne Individuen sogar tödlicher Dosen gegen eine einzige Trypanosomenkrankheit, die Nagana mit T. brucei. Wenn man vor Ausbruch der Trypanosomenseptizämie injiziere und die Injektionen täglich erneuere, so gelinge es meistens, den Ausbruch der Krankheit mehrere Tage zu verzögern. Noch bessere Resultate gebe eine der in praxi geübten Chininprophylaxe der Malaria analoge Versuchsanordnung, bei welcher die Mäuse Cakes mit Chinin zu fressen bekämen. Zum Zustandekommen der Wirkung sei weder die Anwesenheit der Vinylseitenkette noch diejenige der Metoxylseitenkette erforderlich; im Gegenteil, wenn man die Doppelbindung im Vinyl durch Anlagerung von HCl aufhebe, so erhalte man ein noch wirksameres Präparat. Besonders aber sei das Isochinin bei gleicher Giftigkeit mehr als doppelt so wirksam als das Chinin. Diese Feststellungen seien von praktischem Interesse voraussichtlich nicht sowohl für die Trypanosomenkrankheit des Menschen, die Schlafkrankheit — denn niemals habe sich eine prophylaktische Wirkung der vorbeugenden Chininbehandlung, welche ja wegen der Malariagefahr in den Tropen ohnehin durchgeführt werde, zu erkennen gegeben — als vielmehr gegen die Malaria selbst. Die Wirkungsweise des Chinins (Sterilisation im eigentlichen Wortsinn der extrazellulären zur Sporulation bereiten Elemente) sei in den angeführten Tierversuchen ja ganz die gleiche, die von der Malaria her bekannt sei. Ein Bedürfnis für neue Ersatzpräparate liege einmal in dem nicht seltenen Versagen der Chininprophylaxe, sodann aber auch in dem immer häufigeren Auftreten chininfester Stämme (Angaben aus Mittel- und Südamerika), worin vermutlich ein Ergebnis der prophylaktischen Chininbehandlung ganz analog der Heranzüchtung „fester" Stämme in Ehrlichs Versuchen zu erblicken sei.

Diskussion. Herr Brieger hat sich in noch nicht abgeschlossenen Versuchen gleichfalls von der höheren Wirksamkeit der Medikation per os überzeugt.

Herr Morgenroth weist auf ältere Erfahrungen Ehrlichs mit Fuchsin hin. Fritz Fleischer.

Verein für innere Medizin u. Kinderheilkunde. Sitz. v. 1. Mai 1911.

Tagesordnung: 1. Herr Gutzmann: **Ueber Aphasie und Anarthrie.** Die ataktische, rein motorische Aphasie (eigentlich Dysphasie) ist von der Anarthrie (eigentlich Dysarthrie) zu trennen. Bei dieser Abgrenzung ist man aber zu einer einheitlichen Auffassung noch nicht gelangt. Wichtig ist die Trennung der kortikalen Dysarthrie von der Dysphasie. Bei den Dysphasischen handelt es sich um den Verlust des festen Gedächtnisses; die Dysarthrischen dagegen können trotz der richtigen Vorstellung die einfache Artikulation nicht nachmachen. Bei der Dysarthrie handelt es sich also um eine ataktische Erscheinung. Bei der Aphasie fällt der automatische Sprechablauf zunächst fort. Doch sind bei den Aphasischen Sprachreste automatisch vorhanden. Diese sind zu prüfen. Patienten, die automatisch ein Wort wiederholt sprechen, können es nicht nachsprechen, wenn es ihnen vorgesprochen wird. Etwas ähnliches kommt auch bei Gesunden vor. Sie können wohl natürlich lachen und weinen; aber sie können beides nicht exakt nachmachen. Das vermag nur ein guter Schauspieler. Eine gewisse Ataxie zeigt sich übrigens auch bei der Entwicklung der Sprache des Kindes. Das Kind ahmt die Sprache nach, aber zunächst ebenso ungeschickt, wie das Gehen. Uebrigens zeigt sich etwas derartiges auch bei gesunden Erwachsenen, wenn sie neue Laute einer fremden Sprache nachahmen, sie tuen dies zuerst auch ungeschickt. Zu prüfen ist die Nachahmungsfähigkeit bei der Aphasie. Es ist leichter für Aphasische, die Stellung der Vokale (z. B. a und o) ohne Stimme nachzuahmen als mit Stimme. Kommt diese nämlich hinzu, so tritt bei den Kranken eine deutliche ataktische Anarthrie auf, gleichsam eine Entgleisung, die aber keine Parese darstellt. Oft braucht der Aphasische mehr Luft beim Sprechen. Auch die Ermüdung ist hierbei ein häufiges Zeichen der Aphasie. Dabei fehlt das feste Einsetzen des Vokales. In einem Falle von kortikaler Dysarthrie konnte der Patient die Intensität seiner Stimme nicht abmessen. Er schrie infolgedessen so laut, daß er abgesondert werden mußte. Ein solcher Fall ist bisher in der Literatur noch nicht beschrieben worden. Uebrigens wurde bei diesem Kranken Schwerhörigkeit oder Hysterie sicher ausgeschlossen. Es gibt genug Methoden, um Dysphasische und Dysarthrische von einander zu unterscheiden.

Diskussion: Herr Rothmann: Es gibt wohl eine kortikale Anarthrie, die von der Aphasie zu unterscheiden ist. Aber die motorisch Aphasischen haben auch anarthrische Störungen. Indessen ist die Anarthrie vielfach ein rein funktionelles Symptom. Daher ist hier die Uebungstherapie wirksam. In einem Falle von motorischer Aphasie kam eine sensorische Aphasie hinzu. Der Patient, der noch Sprachreste, Worttrümmer besaß, bekam ein Logorrhoe mit guter Artikulation.

Herr Jastrowitz: Zwischen Aphasie und Anarthrie besteht eine strenge Scheidung trotz der Uebergänge (z. B. bei Paralytischen, wo die kortikale Anarthrie vorhanden ist). Es fehlt den Aphasischen der Uebertragungsmechanismus.

Herr Gutzmann (Schlußwort) bestätigt das funktionelle Moment bei der Anarthrie.

2. Herr L. Michaelis: Die **Agnoszierung der Bakterien mit Hilfe der Säureagglutination** (nach Untersuchungen mit Herrn Beniasch [Kiew]; mit Demonstrationen). Eine Reihe von Bakterien läßt sich sehr leicht differenzieren durch diese Methode, die auf die in den Bakterienleibern befindlichen Stoffe wirkt. F. Bruck.

Digitized by Google

Geschichte der Medizin.

Die Medizin der alten Aegypter[1])

von

Dr. **Walter Wreszinski,**

Privatdozent der Aegyptologie, Königsberg.

(Fortsetzung aus Nr. 20.)

Zwei theoretische Traktate, die uns erhalten sind, beweisen besonders gut, mit wie primitiven Vorstellungen wir es zu tun haben. Beide Traktate sind im Papyrus Ebers enthalten, der eine nochmal im großen Berliner medizinischen Papyrus[1]). Uebereinstimmend ist an ihnen eigentlich nur das Thema, sie geben nämlich beide eine Lehre von den Mt-w im menschlichen Leibe. Das Wort Mt bezeichnet in diesen beiden Schriften die Hauptadern, aber an anderen Stellen besteht die Gewißheit, daß die Mt die Nerven sind, an noch anderen muß die Bedeutung des Wortes eine viel weitere sein —, kurz, mit unseren Uebersetzungen müssen wir von Fall zu Fall wechseln, da der Aegypter eben da noch nicht unterscheidet, wo wir es tun. Für ihn ist Blutkanal, Luftkanal, — die Arterien, — Träger des Schmerzes und der Reflexe usw. alles dasselbe. So ist auch in diesen beiden Traktaten das Mt nicht nur Blutkanal, sondern mehrfach heißt es, „es führt Wasser (scil. Flüssigkeit) und Luft" zu den einzelnen Organen.

Eine Uebersetzung der beiden merkwürdigen Abhandlungen will ich Ihnen nicht geben, Sie werden eine solche mit dem Kommentar von Herrn Stabsarzt Dr. Wätzold in kurzer Zeit gedruckt finden, nur will ich erwähnen, daß nach dem einen Traktat, der 22 Hauptadern kennt, je zwei nach der Brust, dem Nacken, den Beinen, den Armen, dem Hinterkopf, der Stirn, den Augen, den Augenbrauen, der Nase, dem rechten und dem linken Ohr gehen. Der andere Traktat führt 46 Hauptadern auf und weist je vier der Nase, den Sehorganen, dem Kopf (beziehungsweise Gehirn), den Ohren, der Leber, Lunge-Milz (mit gemeinsamen Leitungen) und dem After, je sechs den Armen und den Beinen, und je zwei der Blase (oder Niere), dem Hoden und den beiden hpd (?) zu.

Sie sehen, von den inneren Organen weiß der erste dieser Traktate noch nichts, er kennt nur die Oberfläche des menschlichen Leibes. Der zweite, offenbar bedeutend jüngere, kennt die Organe schon, aber er hat von ihrer Bedeutung noch keinen Begriff, sonst würde er den Magen und den Darm nicht so vollkommen mit Schweigen übergehen; wir kennen für den Magen sogar nicht einmal sicher das ägyptische Wort, vielmehr ist der Ausdruck, der, wie es scheint, auch den Magen bezeichnet, überhaupt nicht der Name eines Organs, sondern bezeichnet mehr den ganzen Unterleib mit seinem Inhalt.

Von den Funktionen der Organe hat der alte Arzt nur eine verworrene Vorstellung, das Herz als treibende Kraft des Blutes ist bekannt, ebenso die Blase als Harnapparat, die Hoden als Erzeuger des Spermas, aber von der Leber, der Milz, dem Magen, der Lunge weiß er nichts zu sagen.

V. Natürlich ist die Folge davon, daß der ägyptische Arzt nur ganz selten zu einer Diagnose in unserem Sinne gekommen ist, meistenteils hat er es nicht über eine allerdings recht sorgfältige Symptomatologie gebracht. Darin unterscheiden sich ja die Aegypter nicht von den am meisten entwickelten Völkern des Mittelalters, sogar der neueren Zeit. Aber einzelne geniale Aerzte müssen doch schon erkannt haben, daß eine Krankheit sich durch verschiedene Symptome äußert oder vielmehr verschiedene Symptome auf eine Ursache zurückgehen, die also zu ergründen und zu behandeln ist. Ein Beispiel dafür ist folgende Diagnose eines Leidens, dessen Name uns unübersetzbar ist: „Sein Leib ist schwer, sein Magen tut weh, sein Herz ist heiß und eilig, seine Kleider drücken ihn, und er hält nicht viele Bekleidung aus; in der Nacht leidet er an Durst, er hat einen belegten Geschmack, wie ein Mann, der Sykomorenfeigen gegessen hat, seine Glieder sind ihm schwer, wie einem, der viel gelaufen ist; wenn er sich hinsetzt, um sich zu entleeren, dann ist er verstopft, und er ist nicht in Ordnung mit Harn und mit Kot." — Das sind Symptome, die an den verschiedensten Körperteilen aufgetreten sind, die der alte Arzt aber richtig als aus einer Quelle stammend erkannt hat. Das ist also eine regelrechte Diagnose, aber so etwas ist nicht häufig in der medizinischen Literatur der alten Aegypter.

Lassen Sie mich Ihnen noch ein zweites Beispiel geben: Wenn du eine Frau untersuchst, die viele Jahre verbracht hat, ohne daß bei ihr die Menstruation eingetreten ist, indem sie etwas ausbricht wie Schaum (?), ihr Leib wie der einer Fieberkranken und sie erschöpft ist, nachdem sie gebrochen hat, dann sage dazu: Das ist „Höhe des Blutes", — offenbar ein terminus technicus — „in ihrer Vulva". Hiernach folgt die Kur.

Aus solchen Diagnosen läßt sich natürlich für uns ein Bild der Krankheit gewinnen, aber leider haben wir in den meisten Fällen als Ueberschrift über den Rezepten nur den Namen des Leidens. Damit ist uns aber sehr wenig gedient, denn wir wissen so niemals, womit wir es zu tun haben, es kann sich unter dem Namen genau so gut der harmloseste Schnupfen, wie die heimtückischste Lungenpest verbergen. Es ist aber nur natürlich, daß die Verfasser der Bücher gerade für die häufigsten Krankheiten die Diagnosen fortgelassen haben und sich mit dem Namen allein begnügten, denn die jungen Aerzte, für die diese Werke bestimmt waren, hatten in den Priesterschulen schon die genügende Vorbildung genossen, um in einfachen Fällen allein die Krankheit zu erkennen; sie bedurften nur des Nachschlagewerks, um die geeignete Medizin zu verschreiben.

VI. Die Drogen nahm der Aegypter aus allen Reichen der Natur. Wir müssen bei den Rezepten aber zwei Arten unterscheiden, solche nämlich, die wirklich aus ihrer chemischen Zusammensetzung heraus wirken sollen, und solche, die durch die ekelhaften Ingredientien den bösen Dämon, der die Krankheit hervorgerufen hat, aus dem Leibe des armen Patienten zu verscheuchen bestimmt sind.

Hierbei komme ich gleich auf das zweite therapeutische Mittel des ägyptischen Arztes, auf die Magie. Sie wissen ja, daß zu allen Zeiten der Erreger der Krankheiten, deren Ursprünge nicht offen zutage lagen, als ein geheimnisvolles Wesen betrachtet worden ist, dem man mit Besprechungen und Zauber zu Leibe ging. Natürlich, wenn jemand ein Bein gebrochen oder sich ein Loch in den Kopf gefallen hat, dann weiß jedermann, wie er zu seinem Schaden gekommen ist, und woher es ihm weh tut, aber bei den rasenden Schmerzen, die sich in dem Leibesinnern der Armen einstellt, die etwa an Blinddarmentzündung erkrankt sind, da steht jedermann ratlos, man weiß nicht, woher die Schmerzen gekommen sind, und die Phantasie, die dem Volke viel mehr Realitäten vortäuscht, als wir gemeiniglich annehmen, sieht in diesem unheimlichen Leiden die Einwirkung von Gespenstern, bösen Geistern, mit denen die lebhafte Einbildung den Weltenraum bevölkert. Die Phantasie, die die Märchen von Tausend und einer Nacht ersonnen hat, hat schon ein paar Jahrtausende früher Spukgestalten gesehen, denen es Vergnügen machte, die armen Sterblichen zu quälen. Zu dem Zwecke fahren sie dem nächstbesten in den Leib, plagen ihn mit Kränke und Schmerz — und spotten natürlich jeder ärztlichen Kunst. In dem Falle muß nun der Magier helfen, der unheimliche Sprüchlein murmelt und den Eindringling durch Medikamente entfernt, die aus solchen Stoffen bestehen. die das Gespenst nicht aushalten kann. Da finden sich dann Rezepte, wie jenes berühmte aus dem Berliner Papyrus: „Löwenkot, Pantherkot, Steinbockskot, Gazellenkot, Straußenkot (und noch zwei Stoffe), damit den Patienten räuchern." Natürlich sind diese Medikamente nicht etwa dazu bestimmt, eine physiologische Wirkung hervorzurufen, die Mischung ist aber, wie man glaubt, dem Dämon ekelkaft, und deswegen hofft man, ihn durch sie zu verscheuchen. — Aber wie überall, so gilt auch in der ägyptischen Medizin der Satz, daß jede Sache, wenn man sie ihrem Wesen nach erkannt hat, das Unheimliche verliert. Wir lesen deshalb noch manchmal in den Papyris: „Mittel, zu vertreiben den Toten, die Tote, das Gespenst, die Gespenstin, den Spuk und den Schatten", — statt der Räucherung mit jenen appetitlichen Geschichten oder eines dunklen Zauberspruches finden wir aber ein höchst drastisches Abführmittel verordnet! Woher das kommt? Die Ursache des Leidens, als die man früher das heimtückische Gespenst angesehen hatte, hatte sich mittlerweile als ein harmloses, nur allzu reichliches Gericht Saubohnen oder dergleichen herausgestellt, das eine radikale Verstopfung herbeigeführt hatte, — ein Uebel, das heute übrigens noch ebenso häufig ist als vor 4000 Jahren. Aber diesen Fortschritten in der medizinischen Erkenntnis auf der einen Seite stehen immer neue Zauberformeln gegenüber, die zwar in der Hauptsache der Volksmedizin entstammen, aber doch auch in die wissenschaftlichen Lehrbücher Aufnahme finden. Schließlich geht dieses Zauberwesen soweit, daß bei jeder Mischung, bei jedem Gebrauch eines Meßgefäßes, bei der Verwendung einzelner besonders häufiger Drogen, wie Honig, Wein, Oel u. a. m. kurze Sprüche gesagt werden sollen. — Nun müssen wir aber nicht den Fehler begehen, zu urteilen, daß in diesem Zauberkrame die empirische und therapeutische Wissenschaft untergegangen sei: wir haben etwa 1500 Rezepte und noch nicht annähernd hundert Sprüche.

(Schluß folgt.)

[1]) Der große medizin. Pap., Berlin. Mns. herausgeg. v. Walter Wreszinski, Leipzig 1909.

Digitized by Google

Versicherungswesen.

Arzt und Privatversicherung.

Vortragszyklus X des Seminars für soziale Medizin.
Bericht von Dr. **Leopold Feilchenfeld.**

In dem von Herrn Dr. Peyser veranlaßten und vorbereiteten Zyklus sprach als erster Herr Stadtrat Dr. Gottstein über die Bedeutung der Privatversicherung für Medizin und Hygiene. Er wies auf den Unterschied hin zwischen der Tätigkeit des praktischen Arztes und des Versicherungsarztes. Dieser hat das Allgemeine, die Prognose, das Quantitative im Auge, während der private Arzt das Spezielle, die Gefährlichkeit des augenblicklichen Zustandes, das Qualitative in Betracht zieht. Der Versicherungsarzt hat es mit Wahrscheinlichkeitsgesetzen zu tun, er schließt aus der großen Fülle der Beobachtungen, die aus dem reichen Material der Versicherungsgesellschaften sich ergeben.

Die Privatversicherung ist etwa 200 Jahre alt und hat von Anfang an befruchtend auf die Medizin wie auf die Hygiene gewirkt. Hallé hat die erste Sterbetafel veröffentlicht, der Prediger Süßmilch hat sich mit den wirtschaftlichen Fragen eifrig beschäftigt und Johann Peter Frank wurde durch diese Studien zu bedeutenden Arbeiten angeregt. Der Vortragende stellt eine interessante Klimax auf in bezug auf die Absichten und Forschungen der verschiedenen Mediziner. Der pathologische Anatom will das Organ erkennen, das der Sitz der tödlichen Krankheit war, der Kliniker will die nächste Ursache wissen, die zu der Erkrankung führte, der Hygieniker sucht die Art der Infektionskeime, die Bedingungen, unter denen die Krankheitsursache auch außerhalb des Menschen zu finden ist. Der Versicherungsprognostiker geht noch weiter; er bemüht sich, die tieferliegenden Gründe für die geringere Widerstandsfähigkeit mancher Individuen zu erfahren. Er muß sich mit dem Beruf, mit der Heredität, der Konstitution, den Lebensverhältnissen des Menschen beschäftigen. Die moderne Medizin hat diese Gesichtspunkte zurückgedrängt, die Versicherungsstatistiker haben sie niemals verlassen. Namentlich Florschütz, Gollmer, aber auch Martius und His haben die Bedeutung dieser indirekten Methoden der Forschung verwertet. Die Messungsmethoden haben zweifellos ergeben, daß man auch bei dem Fehlen irgendwelcher Krankheitssymptome wichtige Schlüsse aus dem Mißverhältnis zwischen Brust- und Leibesumfang einerseits und der Länge anderseits für die Lebensdauer ziehen kann. Wenn jemand sehr korpulent ist, so ist mit Wahrscheinlichkeit die lebenverkürzende Erkrankung an Zucker oder an einer Herzaffektion zu erwarten. Ist der Untersuchte zu mager und schmal gebaut, so sind seine Lungen gefährdet. Das trifft durchaus nicht immer den einzelnen mit Sicherheit. Aber die großen Zahlen haben die Gesellschaften gelehrt, mit diesen Faktoren ernstlich zu rechnen und sie durch Erhöhung der Prämien zu bewerten.

Auch die Berufsfrage wurde nach allen Richtungen geprüft, und man hat herausgefunden, was ja auch schon die praktische Erfahrung und die Ueberlegung vermuten ließ, daß z. B. Lehrer, Aerzte hochgefährdete Berufe sind, Prediger aber und Förster wie Landarbeiter und Beamte die Anwartschaft auf längeres Leben haben. Man erkannte aus dem enormen Morbiditäts- und Mortalitätsmaterial der Versicherungsgesellschaften, daß die Syphilis das Leben durch die parasyphilitischen Erkrankungen, also Tabes, Paralyse, Aortenaneurysma, Arteriosklerose um beiläufig fünf Jahre zu verkürzen pflegt. Man fand, daß der akute Gelenkrheumatismus, was man bisher wohl kaum wußte, die Lebensdauer herabsetzt, und zwar durch Schädigung des Gefäßsystems.

Schließlich führt Redner an, daß aus den Erfahrungen der Gesellschaften auch deutlich hervorgehe, daß die Sterblichkeit an Infektionskrankheiten — ein Erfolg der modernen Hygiene — vermindert, aber eine Zunahme der Todesfälle an Gefäß- und Nervenkrankheiten zu verzeichnen ist. Gottstein sprach ferner über die Schweigepflicht der Aerzte, die bei einer Verheiratung niemals berechtigt wären, von der Erkrankung ihrer Patienten an Tuberkulose oder Syphilis etwas mitzuteilen. In Frankreich geht man dieser Frage dadurch aus dem Wege, daß man empfiehlt, den Bräutigam oder die Braut für die Lebensversicherung untersuchen zu lassen. Gottstein erwähnt die Tatsache, daß die Lebensversicherungsgesellschaften sich seinerzeit, als es sich um die Gründung von Heilstätten zur Bekämpfung der Tuberkulose handelte, durchaus ablehnend verhielten. Man habe ihnen dies verübelt, aber mit Unrecht, denn eine solche Beteiligung an prophylaktischen Maßnahmen läge nicht in der Aufgabe der Lebensversicherung und würde eine ungerechte Bevorzugung der leidenden Versicherten gegenüber den Gesunden bedeuten.

Zum Schlusse wird noch einmal die Bedeutung der vertrauensärztlichen Tätigkeit für den praktischen Arzt hervorgehoben, weil sie seinen Blick für die Prognose schärft und ihn daran gewöhnt, nicht nur ein Urteil über vorhandene Krankheit, sondern über dauernde Gesundheit abzugeben. In Zukunft wird die Lebensversicherung noch die Frage zu lösen haben: Welche Veränderungen sind wichtig und welche sind unwichtig? Das heißt also, wir erwarten von ihr die Entscheidung über die Bewertung verschiedener Krankheiten hinsichtlich ihres Einflusses auf die Lebensdauer durch die Aufnahme der minderwertigen Risiken. Es ist dies ein Ziel, das erst allmählich erreicht werden kann und erreicht werden wird.

Am zweiten Abend gab Herr Revisionsarzt Dr. Böhler „praktische Anweisung für die Begutachtung der Antragsteller durch die Vertrauensärzte der Lebensversicherungsgesellschaften". Vortragender geht erst das bekannte Schema der Gesellschaften durch und zeigt, wie im einzelnen praktisch zu verfahren ist. Man solle sich vor allem Zeit nehmen, damit man nicht den Kandidaten, der gewöhnlich schon aufgeregt ist, noch aufgeregter mache. Man solle bei Aufnahme der Anamnese erst den Gegenübersitzenden erzählen lassen und mit der Niederschrift beginnen, wenn sich das Bild geklärt hat. Man muß dabei bedenken, daß hinsichtlich der Heredität gern die Ersatzkrankheiten angeführt werden, also Lungenentzündung beim Vater, Wochenbett bei der Mutter, Bleichsucht bei der Schwester an Stelle von Lungenschwindsucht. Für das Attest empfiehlt Böhler wiederum ohne Rücksicht auf das Schema und die Niederschrift zuerst die Untersuchung vorzunehmen. Man beachte die Bewegungen beim Auskleiden, man beachte vor allem den ganzen allgemeinen Eindruck. Der erste Eindruck ist oft der richtige und maßgebende. Man solle ihn nicht verschweigen. Eine Wage ist für den Arzt nötig, um das Gewicht genau festzustellen. Für das Messen der Körperlänge gibt Redner eine sehr gute Methode an. Man solle mit seinen Augen den gerade gegenüberliegenden Punkt am Kopfe des Kandidaten fixieren und von diesem aus entweder nach unten oder oben die Entfernung bis zum eigenen Auge bestimmen und je nachdem abziehen oder zuziehen. Dann kann man, da das eigene Längenmaß bekannt ist, die Größe des Andern am sichersten bestimmen.

Ausführlich bespricht Redner die Frühdiagnose der Lungentuberkulose. Man beachte die Atmung, den Brustumfang, die Angaben über Neigung zu Katarrhen oder gar Blutauswurf. Magenkatarrh ist häufig eine Vorkrankheit der Tuberkulose. Die Lungenspitzen untersucht man am besten, indem man erst die Perkussion der Claviculae durch eine trommelnde Bewegung zweier Finger vornimmt. Wichtig ist stets die Pulsfrequenz, die bei einer niedrigen Zahl sehr gegen den Verdacht der Tuberkulose spricht. Tuberkulinproben kann der Vertrauensarzt der Gesellschaft wohl gelegentlich empfehlen, ist aber nicht befugt, sie selbst ohne Zuziehung des Hausarztes vorzunehmen. Ebenso wichtig ist die Untersuchung des Herzens, die so recht den Prüfstein abgibt für die Brauchbarkeit eines Vertrauensarztes. Böhler verlangt dreimalige Zählung des Pulses, im Sitzen, Stehen und nach der Bewegung. Anstatt der üblichen Kniebeugen läßt er den Kandidaten unter Armbewegungen marschieren. In der Ruhe muß der Puls schnell zur Norm zurückkehren. Sonst wird man eine gewisse Muskelerregbarkeit annehmen. Das Marschieren gibt auch gute Gelegenheit, die Bewegungsfähigkeit des Körpers, die Sicherheit des Auftretens und die Betätigung im Sport zu beobachten. Das vorübergehende Aussetzen des Pulses ist stets ein Hinweis für eine Muskelschwäche des Herzens. Man dürfe natürlich niemals nur in einer Klappenaffektion, die sich durch Geräusche kennzeichnet, einen Herzfehler erblicken. Man solle aber auch nicht zu optimistisch in der Annahme von Neurasthenie des Herzens sein. Die durch die Untersuchung selbst veranlaßte gewiß oft vorhandene Herznervosität pflege sich bei geeignetem Verhalten des Vertrauensarztes gewöhnlich schnell zu geben. Man muß den Kandidaten ermutigen, ihn freundlich behandeln, womöglich durch ein heiteres Wort ablenken. Bei Phthisis pulmonum oder tuberkulöser Anlage ist der Puls meist beschleunigt, klein, weich, niemals hart. Der langsame Puls spricht im allgemeinen für Arteriosklerose, aber nicht immer. Bismark, der doch ein sehr hohes Alter erreicht hat, soll nach Aussage seines Hausarztes niemals mehr als 40 Schläge in der Minute gehabt haben. Zum Schlusse wird noch die Syphilis besprochen, von der Böhler sagt, daß man sie vom Standpunkte der Lebensversicherung als eine unheilbare Krankheit auffassen müsse. Er steht auf dem Standpunkte, daß man die Kandidaten lieber bald nach der Infektion, aber mit abgekürztem Termin aufnehmen sollte, weil die Gefahren für das Leben erst in den späteren Lebensjahren auftreten. Von der Einführung der Wassermannschen Reaktion und den Salvarsaneinspritzungen verspricht er sich einstweilen keine besonderen Vorteile für die Lebensversicherung.

Der Vortragende empfiehlt, die eigenen Klienten von Zeit zu Zeit nach dem Schema des Lebensversicherungsattestes zu untersuchen. Man wird dadurch davor bewahrt, irgendein verborgenes Leiden zu übersehen. Die Urinuntersuchung solle man stets bei etwaigem Zweifel mit mehreren verschiedenen Reagentien vornehmen. Eine unsichere Bemerkung über Eiweiß- oder Zuckerverdacht ist stets von unangenehmsten Folgen für den Kandidaten selbst und alle Beteiligten. (Schluß folgt.)

Digitized by Google

Aerztliche Tagesfragen.

Zürich.

In den letzten Tagen hat der Stadtrat von Zürich eine Vorlage an die Bevölkerung bereinigt, welche die städtische Fürsorge auf dem Gebiete der Wochenbettpflege in Aussicht nimmt. Einem Antrage von sozialistischer Seite, die Unentgeltlichkeit der Geburtshilfe einzuführen, wurde dabei in weitgehendem Maße entsprochen, immerhin einige Schranken für die Berechtigung gezogen. Vor allem müssen die Frauen — aus naheliegenden Gründen — mindestens ein Jahr ununterbrochen in der Stadt niedergelassen sein, und dann ist die Berechtigung an ein jährliches Einkommen von Maximum 2000 Frcs. gebunden, doch kann die ausführende Instanz bei besonderen erschwerenden wirtschaftlichen Faktoren diese Grenze überschreiten. Das antragstellende städtische Gesundheitsamt — Herr Dr. Ehrismann — wollte damit zugleich eine beträchtliche Vermehrung der Spitalgeburten erzielen, weshalb bei Hausgeburten nur die Bezahlung der Hebammentaxe vorgeschlagen wurde, während die Stadt sämtliche Kosten der Klinik übernehmen will. Es gelang dann aber den ärztlichen Mitgliedern, die Leistungen der Stadt bei pathologischen Fällen auch auf die Arzt- und Medikamentenkosten auszudehnen, damit die Haus- und Spitalgeburten ziemlich gleichstellend. Was die Durchführung anbetrifft, so haben sich die Petentinnen vier Wochen vor der Geburt zu melden und auf einem Formular genaue Auskunft über ihre wirtschaftlichen und häuslichen Verhältnisse zu geben; den Entscheid trifft das städtische Gesundheitsamt. Es ist anzunehmen, daß zirka 50—60% aller Geburten der städtischen Hilfe teilhaftig werden und daß die Ausgaben jährlich für zirka 2000 Geburten zirka 60—80000 Frcs. ausmachen werden.

Die Vorlage wurde — überraschenderweise — von ärztlicher Seite heftig bekämpft; nicht etwa aus dem Grunde, weil die Notwendigkeit oder Wünschbarkeit der städtischen Hilfe auf dem Gebiete der Wochenbettpflege nicht vorliegt, sondern weil die vorgeschlagenen Wege nicht befriedigten. Es schien den Gegnern, daß, im Zeitalter der sozialen Versicherung, diese und nicht die Unentgeltlichkeit eingeführt werden sollte, weil ihr weniger ethische Unvollkommenheiten anhaften und die staatliche Hilfe sich den verschiedenen Bedürfnisgraden besser anpassen kann. Diese endgültige Lösung hätte allerdings bis nach dem Entscheid der eidgenössischen Versicherungsgesetzgebung verschoben werden müssen, vielleicht um wenige Jahre, aber unterdessen hätte ein Provisorium Abhilfe schaffen können. Es muß zudem betont werden, daß schon heute durch die städtische Armenpflege in vielen Fällen ohne die mindesten Schwierigkeiten Hilfe gebracht wurde durch Bezahlung der Hebammentaxen, sodaß eine wirkliche drohende Not nicht besteht. Trotzdem wurde die Vorlage mit großem Mehr angenommen, wobei allerdings das Prinzip der Versicherung viele Verfechter fand und deshalb zugleich beschlossen wurde, die Frage der Versicherung zu studieren. Erfahrungen auf ähnlichen Gebieten lassen aber befürchten, daß die Abänderung später unmöglich sein wird, weil nicht der Rat, sondern das Volk endgültig beschließt und es sehr schwierig ist, einmal gewährte Rechte zu beschneiden und wenn auch noch so bescheidene Opfer zu dekretieren, wo vorher die Unentgeltlichkeit bestand.

Wenn die Anhänger des Staatssozialismus über den Fortschritt jubeln, so sind die Befürworter staatlicher Hilfe für die ausschließlich bedürftigen Kreise weniger befriedigt, weil in nicht seltenen Fällen die Stadt da Lasten abnimmt, wo eigene Kräfte vorhanden oder wo gesetzlich andere Instanzen verpflichtet sind, und weil mit den relativ großen städtischen Ausgaben in wirklich dürftigen Verhältnissen nur Ungenügendes erreicht wird.

Dr. Häberlin.

Kleine Mitteilungen.

Berlin. Die 15. Generalversammlung des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose findet am 10. Juni 1911 um 10 Uhr im Reichstagshause statt. Ueber „Die Aufgaben der Gemeinden zur Kinderfürsorge bei der Tuberkulosebekämpfung" werden Bericht erstatten Prof. v. Pirquet (Breslau) und Beigeordneter Dr. Krautwig (Cöln).

Budapest. Der hiesige Aerzteklub trat jüngst im Hinblick auf die üblen Erfahrungen, die andernorts mit großen Zentralspitälern gemacht worden sind, gegen das von maßgebender Seite propagierte Projekt einer Zentralisierung des zu erbauenden städtischen Spitals auf und forderte zwecks endlicher Behebung der Spitalsnot die Erbauung mehrerer kleinerer Spitäler.

36. Wanderversammlung der südwestdeutschen Neurologen und Irrenärzte am 20. und 21. Mai 1911 in Baden-Baden im Saale des Konversationshauses.

Erste Sitzung 20. Mai, vormittags von 11 bis 1 Uhr. Vorstellungen von Kranken. Zweite Sitzung nachmittags von 2 bis 5½ Uhr. Referat Herr Spielmeyer (Freiburg): Ueber die Alterserkrankungen des Zentralnervensystems. Dritte Sitzung 21. Mai, vormittags von 9 bis 12 Uhr, mit Einschaltung oder Anschluß von Demonstrationen mikroskopischer oder sonstiger Präparate.

Für den 15. Internationalen Kongreß für Hygiene und Demographie (23. bis 28. September 1912 in Washington) hat Präsident Taft den Ehrenvorsitz übernommen. Neben dem Kongreß wird eine hygienische Ausstellung veranstaltet. Der Kongreß zerfällt in neun Sektionen: 1. Hygienische Mikrobiologie und Parasitologie; 2. Ernährungshygiene, hygienische Physiologie; 3. Hygiene des Kindesalters und der Schule; 4. Hygiene der Industrie, Berufshygiene; 5. Kontrolle der ansteckenden Krankheiten; 6. Staatliche und Städtehygiene; 7. Hygiene des Verkehrs- und Transportwesens; 8. Militärhygiene, Kolonial- und Schiffshygiene; 9. Demographie.

Verhandlungssprachen: Deutsch, Eranzösisch, Englisch. Mitgliedsbeitrag: 5 Doll. (20 Mk.). Präsident: Dr. Henry P. Walcott, Vorsitzender des Gesundheitsamts von Massachusetts-Boston. Generalsekretär: Dr. John S. Fulton, Army Medical Museum, Washington D.C.

Der VII. Internationale Tuberkulose-Kongreß Rom, 24. bis 29. September 1911. Sitzungen in der Engelsburg, täglich 9—12 Uhr vormittags und 3—6 Uhr nachmittags. Sektionen: I. Sozialer Schutz gegen die Tuberkulose, II. a) Medizinische, b) Chirurgische Pathologie und Therapie; III. Aetiologie und Epidemiologie. Am 30. September 10 Uhr vormittags Schlußsitzung. An noch zu bestimmenden Tagen werden in öffentlichen Versammlungen allgemein interessierende wissenschaftliche und soziale Fragen der Tuberkulosebekämpfung beraten werden. Beitrag für Mitglieder 25 Lire, für Angehörige 10 Lire. Zuschriften an das Kongreßbureau, Via Lucina, 36, Rom. — Die X. Internationale Tuberkulose-Konferenz der Internationalen Vereinigung gegen die Tuberkulose wird am 23. September vor Eröffnung des Kongresses unter dem Vorsitz von Léon Bourgeois im Kongreßlokale zusammentreten. Geschäftsstelle des Deutschen Komitees: Berlin W., Königin Augustastr. 11.

Das Deutsche Zentralkomitee für ärztliche Studienreisen veranstaltet am 26. August 1911 eine Studienreise nach den Nordseebädern und von dort mit dem „Meteor" der Hamburg-Amerika-Linie nach Norwegen. Die Reise soll ungefähr drei Wochen dauern. Besucht werden (Aenderungen vorbehalten): Norderney (Ausflüge nach Wahl nach Borkum oder Juist), Sylt, Wyk, Helgoland, Larvik, Sandefjord, Christiania, Holmenkollen, Voksenkollen, Naes, Romsdal, Merok, Balholmen, Gudvangen, Stalheim, Flaamthal, Myrdal, Bergen. Preis der Reise von 395 Mark an, je nach Wahl der Kabine.

Anläßlich des V. Internationalen Kongresses für Thalassotherapie findet eine achttägige Sonderreise nach Kolberg und einigen östlichen deutschen Ostseebädern statt. Besucht werden: Kolberg, Zoppot, Hela, Pillau, Königsberg, Cranz, Kahlberg, Cadinen, Marienburg, Danzig. Preis 85 Mark.

Die Internationale Hygiene-Ausstellung in Dresden wird am 24. und 25. Juni besucht werden. Preis Berlin—Dresden—Berlin 25 Mark.

Anfragen und Meldungen sind zu richten an das Deutsche Zentralkomitee für ärztliche Studienreisen, Berlin W. 9, Potsdamerstr. 134b.

Eisenach: Generalarzt a. D. Dr. Villaret, bekannt durch seine ausgebreitete literarische Tätigkeit, ist 64 Jahre alt, gestorben.

Hamburg: Zum Oberarzt der medizinischen Abteilung des allgemeinen Krankenhauses St. Georg ist Dr. Saenger gewählt.

Frankfurt a. M. Am 10. Mai ist Dr. Otto Scheven im Alter von nur 41 Jahren einer Infektion erlegen, die er sich im Berufe zugezogen hatte. Scheven war seit mehreren Jahren zweiter Vorsitzender des Aerzteverbandes für freie Arztwahl, stellvertretendes Mitglied der Aerztekammer und Vorsitzender der Bezirks-Vertrags-Kommission. Sein liebenswürdiges Wesen in Verbindung mit einer Redegabe, die auch dem Gegner gegenüber stets konziliant und freundlich blieb, hatten ihm überall Freunde verschafft. Auch beim Publikum erfreute er sich großer Beliebtheit, und so hatte er es verstanden, sich in verhältnismäßig kurzer Zeit eine recht ausgedehnte Praxis als Hals-, Nasen- und Ohrenarzt zu erwerben. Die hiesigen Aerzte betrauern in ihm einen lieben Kollegen, auf den sie für die Zukunft große Hoffnungen gesetzt hatten.

Hochschulnachrichten. Bonn: Der Direktor der Universitätsfrauenklinik, Geheimer Obermedizinalrat Prof. Dr. Heinrich Fritsch, gedenkt wegen Krankheit am 1. Oktober in den Ruhestand zu treten. — An Stelle des aus seinem Amt ausgeschiedenen Geheimen Medizinalrat Prof. Dr. Pelman ist Prof. Dr. Thomsen zum Mitglied des Medizinalkollegiums der Rheinprovinz ernannt worden. — Breslau: Die Frequenz der hiesigen Universität beträgt nach Vornahme der letzten Immatrikulationen 2582. In der medizinischen Fakultät sind 426 Studenten inskribiert, darunter 18 Frauen. Die Zahl der Mediziner hat sich im Laufe von 10 Jahren mehr als verdoppelt, während die Studierenden der Zahnheilkunde — diesmal nur 86 — einen Rückgang, auch gegenüber der jüngsten Zeit, erfahren haben. — Mit der Verwaltung des durch den Rücktritt des Geheimrat Prof. Filehne erledigten Ordinariats für Pharmakologie und der Direktion des pharmakologischen Instituts ist für das Sommersemester Priv.-Doz. Prof. Dr. Biberfeld beauftragt worden. — Der ordentliche Professor der Zoologie an der hiesigen Universität W. Kükenthal ist als Austauschprofessor für die Harward-Universität Cambridge in den Vereinigten Staaten ausersehen. — Göttingen: Der Direktor der chirurgischen Klinik, Geheimer Medizinalrat Prof. Dr. Braun, ist im 65. Lebensjahre an einem Schlaganfall gestorben. Die Leitung der Klinik hat vertretungsweise Priv.-Doz. Dr. Creite übernommen.

Terminologie. Auf Seite 23 des Anzeigenteils findet sich die Erklärung einiger in dieser Nummer vorkommender Fachausdrücke.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Digitized by Google

Nr. 22 (338). 28. Mai 1911. VII. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** N. Ortner, Ueber okkulte Erkrankungen innerer Organe. A. Skutetzky, Ueber den Wert der Digitalistherapie bei der Behandlung des Typhus abdominalis. H. Luce, Ueber einen klinisch eigenartigen Fall von Hodgkinscher Krankheit (vom Typus Sternberg) mit Fraenkel-Muchschen Bacillenbefund. (Mit 1 Kurve.) Leven, Zufälle bei intravenösen Salvarsaninjektionen. P. Jödicke, Zur Behandlung des hartnäckigen Singultus. Beitrag I. G. Réthy, Beitrag II. Zuntz, Zur Methodik der Klimaforschung. Frankenhäuser, Die klimatischen Faktoren in ärztlicher Betrachtung. — **Referate:** E. Bircher, Fortschritte in der Diagnostik und Therapie chirurgischer Krankheiten. I. Chirurgie des Thorax. K. Singer, Tabes und Trauma. P. Rona, Ueber neuere Arbeiten aus dem Gebiete der physiologischen Chemie. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Behandlung der Genickstarre. Wirkung des Thalliums auf das Haarkleid der Tiere. Hektine. Therapeutische Bedeutung des Jodivals. Typische Wintersportverletzungen. Ueber die Verbreitung der Tuberkulose im Kindesalter. Druckentlastende Kraniektomie. Interstitielle ektopische Schwangerschaft. Beitrag zu der Lehre von der typischen und suprakondilären Radiusfraktur. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Rotax-Typ D. — **Bücherbesprechungen:** A. Schmidt und H. Lüthje, Klinische Diagnostik und Propädeutik innerer Krankheiten. L. Philippson, Der Lupus, seine Pathologie, Therapie, Prophylaxe. — **Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte:** F. Gudzent, 28. Deutscher Kongreß für innere Medizin in Wiesbaden vom 19. bis 22. April 1911. (Fortsetzung). F. Rosenbach, 40. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie vom 19. bis 22. April 1911 zu Berlin. (Fortsetzung.) Braunschweig. Frankfurt a. M. Hamburg. London. — **Geschichte der Medizin:** W. Wreszinski, Die Medizin der alten Aegypter. (Schluß.) — **Versicherungswesen:** L. Feilchenfeld, Arzt und Privatversicherung. (Fortsetzung). — **Aerztliche Tagesfragen:** L. Bleibtreu, Eduard Lent. Kleine Mitteilungen.

Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet

Klinische Vorträge.

Aus der III. medizinischen Klinik der Universität Wien.

Ueber okkulte Erkrankungen innerer Organe

von

Prof. Dr. **Norbert Ortner.**

M. H.! Ich verstehe unter okkulten Erkrankungsprozessen, wie der Name deutlich sagt, solche krankhafte Affektionen innerer Organe, welche sich hinter einem andern, unserer diagnostischen Ueberlegung mehrminder leicht zugänglichen Erkrankungsprozesse verbergen, die, haben wir den letzteren richtig erkannt, nur durch weiteres zielbewußtes Untersuchen und Suchen aus ihrem Verstecke herausgeholt werden können, vielfach nur dann, wenn wir mit voller Absicht unser Denken auf den Bestand bestimmter dieser occulten Affektionen im Einzelfalle konzentrieren.

Daß sich hinter einer Bronchitis einer Lungenspitze bald eine, sei es frische, sei es eine unter Narbenbildung und eventueller Erweiterung der Bronchien ausgeheilte Tuberkulose, bald eine Pneumokoniose, bald eine chronische Induration infolge mangelhafter Nasenatmung versteckt, sind bekannte Tatsachen. Eine akute febrile Bronchitis nur eines Lungenlappens muß an Influenza gemahnen, eine akute fieberhafte Bronchitis einer Lunge kann, wie ich dies selbst gesehen, die initiale Deckhülle für eine schließlich letale akute respektive subakute Aktinomykose des Respirationstraktes (Bronchien, Lungen, Pleura) dieser Seite sein.

Sitzt die chronische Bronchitis konstant an einer beschränkten Partie eines Unterlappens, zumeist den hinteren, unteren Partien, dann wissen wir alle, daß sie der Ausdruck chronischer cylindrischer oder selbst spindelförmiger Bronchiektasien sein kann. Minder geläufig aber ist die Tatsache, daß eine ganz analoge circumscripte basale Bronchitis oft genug den Bestand einer an eben der Stelle seßhaften und wirksamen Verwachsung der Pleurablätter anzeigt. In manchen dieser Fälle handelt es sich wohl um interstitielle Veränderungen des Lungengewebes, sei es den Pleuraadhäsionen koordiniert oder als konsekutive Erscheinung derselben. In andern Fällen aber kann man bei den Obduktionen nichts anderes als geringeren Luftgehalt des betreffenden Lungenabschnitts nachweisen. Die Pleuraverwachsung behindert offenbar die ausgiebige Ventilation des betroffenen Lungenanteils, es kommt zu Erschwerung des Lymph- und Blutstroms daselbst, zur Stagnation des secernierten Schleims und hiermit zur Dauerbronchitis. Geringere oder gar fehlende respiratorische Verschiebbarkeit der unteren Lungengrenze, gleichzeitige Veränderungen des Atemgeräusches und der Stimmschwingungen, vor allem aber das Röntgenbild werden uns von der näheren Natur der gefundenen chronischen Bronchitis überzeugen.

Jede beschränkte basale akute oder chronische Bronchitis muß aber auch an den versteckten Bestand einer subphrenischen Erkrankung denken lassen. Hier verrät sie einen subphrenischen Absceß oder Pyopneumothorax, dort ein Neoplasma oder ein Gumma oder einen Absceß der Leber, ähnliche Affektionen des Magens, der Milz oder der Niere, respektive um die Niere usw.

Was von der Bronchitis, ein Gleiches gilt in noch weit ausgedehnterem Maße von einem entzündlichen Pleuraerguß, in seltenen Fällen aber auch von einer pneumonischen Infiltration eines Unterlappens oder eines Teils eines solchen, vor allem aber auch von der Verquickung einer basalen Bronchitis mit pleuralem Reiben an der gleichen Stelle. Es ist sattsam bekannt, daß eine, sei es fibrinöse, sei es seröse oder eiterige Pleuritis gar nicht selten der Herold einer der genannten, unter dem Zwerchfelle gelegenen entzündlichen oder neoplastischen Affektionen ist. Kein guter Arzt, der beispielsweise bei der Konstatierung einer linksseitigen serösen Pleuritis nicht an die mögliche Existenz eines sonst vollständig latenten Carcinoms der kleinen Kurvatur oder der Kardia des Magens denkt und dank unserer modernen Untersuchungsmittel bakteriologischer, chemischer, serologischer und radiologischer Art dieser Diagnose zu Leibe rückt.

Digitized by Google

Vielfach dient uns zur Erkennung dieser neoplasmatischen Genese einer Pleuritis das reichliche Vorkommen von Groß(Riesen-)vakuolenzellen, insbesondere von Siegelringform, mag es sich um ein sekundäres oder primäres Pleuracarcinom (Endotheliom) handeln.

Aber ich möchte ausdrücklich hervorheben, daß derselbe Befund auch dort vorkommt, wo von sichtbaren Metastasen in der Pleura absolut nicht die Rede sein kann. Ich fand beispielsweise dieselben reichlichen Riesenvakuolenzellen einmal in der Punktionsflüssigkeit einer serösen rechtsseitigen Pleuritis bei primärem Carcinome beider Ovarien, Carcinose des Peritoneums und einer Virchowschen Drüse, wobei die Obduktion außer diesen und metastatischer zwar Carcinommetastasen an dem diaphragmalen Peritoneum nachzuweisen vermochte, welche durch das Zwerchfell durchgewachsen, aber allenthalben subpleural, nirgends exulceriert waren, sodaß nicht die Spur solcher Metastasen an der Pleura selbst bestand. Riesenvakuolenzellen und Siegelringformen können sich sonach in reichlicher Menge in einem pleuralen Fluidum bei primärem Carcinom im Abdomen auch dort finden, wo keinerlei metastatische Erkrankung der Pleura nachweisbar ist. Vereinzelt wurde übrigens ein Gleiches schon gesehen, wo sich nur ein entferntes Carcinom im Bauchraume, namentlich der Ovarien, und keinerlei Veränderungen am Bauchfelle, geschweige an den Pleuren fanden. Ich kann aber hinsichtlich der Einschätzung des genannten cytologischen Befundes noch einen bedeutungsvollen Schritt weitergehen. Wir konnten auf der Innsbrucker Klinik ein etwa 25jähriges Mädchen mit einer rechtsseitigen fieberhaften Coli-Pyelitis beobachten, in deren Gefolge sich eine mäßige rechtsseitige seröse Pleuritis einstellte. Die Probepunktion ergab in dem leicht getrübten Exsudate zu unserer Ueberraschung eine enorm große Zahl von Großvakuolenzellen und Siegelringformen bei negativem bakteriologischen Befunde. Das Mädchen genas vollständig, es stellte sich uns auch ein Jahr später als vollständig gesund vor. Kein Zweifel, von einem Neoplasma der Niere oder irgendeines Organs im Körper konnte keine Rede sein, von der typischen Darstellungsart der Pyelitis vollständig abgesehen. Kein Zweifel demnach, daß auch ohne jedes Neugebilde im Körper ein derartiger cytologischer Befund resultieren kann, eine meines Erachtens bisher viel zu wenig gekannte Tatsache.

In seltenen Fällen aber kann die gleiche Dignität, wie eine solche linksseitige Pleuritis, eine linksseitige partielle oder letale akute bis subakute Lappenpneumonie besitzen.

Ich sah vor etwa 2½ Jahren einen Patienten, der über nichts anderes als in ganz unregelmäßigen Zeiträumen auftretende Schmerzen im Epigastrium zu klagen wußte, für deren Kommen und Gehen keinerlei halbwegs klarer Grund erhoben werden konnte. Plötzlich wurde der Kranke von einer mit nur zu Beginn geringen febrilen Temperaturen verknüpften linksseitigen Unterlappenpneumonie mit pleuralem Reiben darüber und einer gleichzeitigen akuten Nephritis ohne Anasarka oder Höhlenhydrops ergriffen, welch erstere auffallenderweise mit konstant blutigem Sputum und ohne jede Dyspnoe einherging. Pneumonie und Nephritis verschwanden nach mehreren Wochen spurlos. Hatte man auf einer andern Klinik mit Wahrscheinlichkeit auf eine primäre renale Erkrankung als Ursache der Schmerzen und der Pneumonie erkannt, schien mir der Magen — ich dachte am ehesten an ein Ulcus ventriculi — der Ausgangspunkt derselben zu sein, so lehrte bald der weitere Verlauf und bestätigte die Laparotomie, daß es sich um ein weitgedehntes Carcinom der hinteren Wand und der kleinen Kurvatur des Magens mit Verwachsung desselben an das untere linksseitige Zwerchfell und die ganze hintere Bauchwand handelte. Offenbar war von der Exulcerationsfläche des Carcinoms eine durch das Zwerchfell durchgreifende Infektion der gleichfalls verwachsenen unteren linksseitigen Lunge und dadurch die klinisch auffällige Pleuropneumonie entstanden, neben den diagnostisch nicht sicher wertbaren Schmerzen und der wohl auf gleichem Wege der lokalen Infektion entstandenen Nephritis der einzige Zeuge der sonst vollständig verborgenen letalen Magenaffektion.

Wir diagnostizieren vielfach eine seröse oder eitrige Pleuritis und vergessen, daß mehr wie diese Erkrankung allein vorliegt. Nicht vereinzelt findet sich nicht nur ein Empyem, sondern ein Pyopneumothorax, dort namentlich schwer zu erkennen, wo sich ein solcher, wie ich auf solche Ereignisse hingewiesen habe, vollständig indolent, sogar bei voll erhaltener Arbeitsfähigkeit des Kranken im Gefolge einer dissecierenden Pneumonie einschleicht. In manchen dieser Fälle hilft die Suche nach metallischen Erscheinungen nicht nur in Rückenlage und aufrechter Körperstellung, sondern vor allem auch in Seiten- und in Bauchlage des Kranken. In einer andern Reihe von Fällen ist es ganz allein die Durchleuchtung des Kranken, welche uns über das Detail des wahren Sachverhalts belehrt. Diese wird selbstverständlich nichts fruchten in jenen seltenen Fällen, in welchen sich hinter einem Empyem ein primäres Neoplasma der Pleura verbirgt. Hier kann die cytologische Untersuchung der Punktionsflüssigkeit, der klinische Nachweis von Neoplasmametastasen, vielleicht die Meiostagminreaktion Aufschluß gewähren.

Ein seröses oder eitriges Pleuraexsudat bildet aber auch nicht vereinzelt den verhüllenden Mantel über ein interlobäres Empyem. Ich habe mehr wie einen Fall gesehen, bei welchen die richtige Diagnose einer serösen oder serös-eitrigen Pleuritis gestellt und in vollständig korrekter Indikationsstellung die chirurgische Entfernung des erkrankten Exsudats durchgeführt wurde. Der Kranke aber fieberte weiter und jetzt erst konnte ich durch neuerliche Untersuchung feststellen, was bis dahin entgangen war, daß es sich um ein interlobäres Empyem handle, welches sich hinter der gefundenen und besagten Wandpleuritis versteckt hielt. Mit ihrer Entfernung war die die interlobäre Pleuritis in hervorragendem Maß auszeichnende, der bezüglichen Interlobärspalte nach der Lokalisation entsprechende, oben und unten von Lungenschall umsäumte, oft gleichzeitig von Kompressions- und Infiltrationserscheinungen der benachbarten Lunge begleitete streifenförmige Dämpfung festzustellen, welche die Diagnose der interlobären Pleuritis sicherte, an welche schon der Mangel des Einrückens des Herzens in die normale Mediastinalposition trotz Entfernung des gefundenen Exsudats eventuell auch die Sterilität und die auffällig gute Konservierung der Leukocyten des erhobenen Wandexsudats nicht selten eine im Vergleich zum geringen negativen Befund auffällige Dyspnoe, septisches Fieber und sonstige Symptome einer inneren Eiterung gemahnen mußten. Im übrigen ist es gerade wieder die Röntgenuntersuchung, welche über die Diagnose eines beliebigen interlobären Exsudates — auch eines einfachen reichlichen fibrinösen Exsudats oder einer Pleuraschwarte in der Interlobärspalte, wie ich auf Grund eigener Erfahrung zusetzen kann — mit vollständiger Bestimmtheit belehrt.

Daß sich hinter einer serösen oder eitrigen Pleuritis eine ganze Reihe, ja der größte Teil möglicher Affektionen des intrathorakalen Respirationstraktes verstecken kann, ist hinlänglich bekannt. Fremdkörper in Trachea oder Hauptbronchus, entzündliche, geschwürige und neoplastische Veränderungen derselben, entzündliche oder neoplastische Erkrankungen des Lungengewebes aller Art vermögen sich hinter solchen zu verstecken. Eine kurze Hervorhebung verdient vielleicht die Tatsache, daß eine fibrinöse oder seröse, selbst auch eine eitrige Pleuritis oft genug eine Lungenembolie hinter sich verbirgt, ein namentlich im Gefolge chirurgischer Erkrankungen des Abdomens geläufiges Ereignis. Aber nicht dieserhalb nehme ich hiervon Notiz. Ich möchte vielmehr an jene selteneren Fälle oft recidivierender, manchmal mit nur geringen subfebrilen Temperaturen einhergehender, manchmal ohne jede Temperatursteigung verlaufender, bald kurzlebiger nur fibrinöser, bald etwas länger dauernder seröser einseitiger Pleuritiden erinnern, welche wegen ihrer häufigen relativen oder absoluten Indolenz und ihres recidivierenden Auftretens zunächst mit Vorliebe den Gedanken an eine tuberkulöse Pleuritis erwecken, genau so, wie nicht selten eine mit noch nicht klaren Geräuschen am Herzen verknüpfte frische Endokar-

Digitized by Google

ditis für Lungentuberkulose gehalten wird. Dennoch liegt eine Serie embolischer Pleuritiden vor.

Ich sah beispielsweise bei einer Patientin eine in etwas über einem Jahre neunmal rezidivierende Pleuritis der rechten Seite, während das Grundleiden eine trotz der jahrelangen Dauer stets anhaltend geräuschlose, daher schwer diagnostizierbare Mitralstenose bildete und zweifellos die Pleuritiden auf successive losgelöste, von Thromben des rechten Vorhofs respektive Herzohrs und hierdurch erzeugte kleine Lungenembolien zurückzuführen waren.

Nur die Kenntnis eines solchen Zusammenhangs und die Erkennung der Erkrankung des Herzens kann den wahren Sachverhalt zutage fördern, da im übrigen die Embolien vollständig symptomlos verlaufen.

Wo wir aber ein eitriges oder auch ein seröses Pleuraexsudat finden, dort müssen wir mit unsern Gedanken noch tiefer eindringen, um die hinter denselben verborgene Affektion nicht zu übersehen, nämlich in das Mediastinum.

Ich habe zeitlich ziemlich weit auseinanderliegend zwei Fälle gesehen, deren einer durch die Obduktion vollständig klargestellt wurde, während bei dem zweiten mangels einer solchen allerdings der volle Einblick fehlt.

Es handelt sich in dem ersten der Fälle um einen über 50 Jahre alten Kranken, welcher akut unter dysphagischen Beschwerden im Sinne von schmerhaftem und etwas erschwertem Schlingen etwa entsprechend der Höhe der Brustbeinmitte erkrankt war. Wenige Tage darauf ließ sich bei geringer Temperatursteigerung ein zunächst fibrinöses, bald seröses (Probepunktion!) Pleuraexsudat geringeren Grades der rechten Thoraxhälfte nachweisen, das rasch wieder zurückgegangen war. Nach kurzer Zeit Wiederkehr der Exsudation unter unregelmäßigen Fiebererscheinungen, Verlust des Appetits, Neigung zu profusen Schweißen, nicht nur des Nachts, sondern auch des Abends. Abmagerung, Pupillendifferenz, sodaß von anderer Seite eine rezidivierende rechtsseitige tuberkulöse Pleuritis angenommen wurde. Auch ich dachte zunächst, als ich weniges später den Kranken auf meiner Spitalsabteilung sah und diese Anamnese vernahm, an eine solche, bei gleichzeitiger Mitbeteiligung der mediastinalen Pleura, wodurch die initiale Dysphagie hinlänglich erklärt schien. Sofort aber fiel mir Heiserkeit des Kranken auf, als deren Ursache eine linksseitige Recurrenslähmung erkannt wurde. Ich fand eine linksseitige harte, indolente, übrigens im weiteren Verlauf anwachsende supraclaviculare Lymphdrüse, eine nochmalige Probepunktion ergab nunmehr ein eitriges Exsudat und meine Diagnose lautete auf ein Empyem der rechten Thoraxseite, mit größter Wahrscheinlichkeit ausgehend von einem exulcerierten Carcinome des Oesophagus.

Die Diagnose war richtig und sie diente mir als Richtschnur für die Beurteilung des zweiten Falles, den ich einige Jahre später sah. Er glich in den wesentlichen Zügen vollständig dem ersten Fall, nur war diesmal eine rechtsseitige, etwas druckschmerzhafte Supraclaviculardrüse vorhanden. Auch hier schien mir das Empyem auf ein latentes mediastinales, höchstwahrscheinlich ösophageales Carcinom zurückgeführt werden zu können.

Unter die mediastinalen Organe zählt aber auch das Herz. Kein Wunder, daß eine diagnostische Regel auch dahin lauten muß, hinter einer linksseitigen exsudativen, zumeist serösen Pleuritis auch einer retrokardialen exsudativen Perikarditis wohl eingedenk zu sein. Die Diagnose einer solchen, deren Differenzierung von einer linksseitigen exsudativen Pleuritis an sich manchmal schon weit schwerer sich stellt, als dies nach unsern Lehrbüchern erscheint, ist nur dann ermöglicht, wenn wir mit Sicherheit zuerst die Perikarditis feststellen und dann den Hinzutritt der Pleuritis beobachten konnten, sie muß in unsern Verdachtkreis eintreten, wenn wir bei einer Probepunktion mit langer Nadel zuerst ein seröses, noch dazu steriles, bei tieferem Eindringen mit derselben aber ein cytologisches andersartiges und bakterienführendes Fluidum erhalten. Freilich ist dies letztere Moment kein stichhaltiges, da ein gleiches Resultat gerade auch ein interlobäres Exsudat, welches von einem äußeren wandständigen Pleuraexsudat umgeben ist, liefern muß und ein solches für dessen Erkennung in die Wage fällt. Gerade aber die Diagnose des isolierten retrokardialen Perikardialexsudats, also eines nur hinter und zu beiden Seiten der hinteren Herzfläche angesammelten entzündlichen Fluidums bei Concretio pericardii corde cum corde an der Vorderfläche des Herzens, die mir bereits wiederholt geglückt ist, scheint mir auch von nicht zu übersehender therapeutischer Bedeutung. Denn ich bin der Meinung, daß die Zukunft sich bemühen muß, einen gangbaren chirurgischen Weg auch für die Beseitigung solcher abgesackter Perikardialexsudate zu schaffen, einen Weg, den vereinte Bemühungen von Chirurgen und Internisten zugunsten des Kranken auch finden werden.

Haben wir bisher von entzündlichen Veränderungen in der Pleura gesprochen, so möchte ich nur einen Augenblick bei der Betrachtung der durch Transsudation bedingten Flüssigkeitsansammlung im Pleuraraume, des Hydrothorax verweilen. Pathologische Anatomie und die durch diese unsere altbewährte große Lehrmeisterin geleitete Klinik erklären übereinstimmend, daß, wofern keine einseitige Pleuraverwachsung besteht, der Hydrothorax, wenn nicht immer, so doch nahezu ausschließlich bilateral sich ansammelt, auf einer Seite freilich im reicheren Ausmaße, als auf der andern, falls der Kranke mit Vorliebe auf der erstgenannten Seite liegt. Dennoch muß wenigstens ich behaupten, daß wir am Krankenbette durch unsere physikalischen Untersuchungsmethoden ungleich öfter mit Sicherheit nur einen rechtsseitigen, nicht etwa durch die Lage des Kranken exklusiv gebildeten Hydrothorax nachzuweisen vermögen, während uns der gleichzeitig angesammelte linksseitige Hydrothorax verborgen bleibt und wir denselben nur auf Grund vorgenannter Erfahrung tatsächlich erschließen, nicht diagnostizieren, es wäre denn, daß wir durch beiderseitige Probepunktion von der Anwesenheit beiderseitiger Flüssigkeit uns überzeugen. Den Erklärungsgrund hierfür liefert uns schon die Betrachtung der physiologischen Verhältnisse im Abdomen. Die linke Zwerchfellkuppel steht bekanntlich sogar manchmal gegen 3 cm tiefer, als die rechte. Es muß daher, nicht reichliche Flüssigkeitsansammlung im Pleuraraume vorausgesetzt, der rechtsseitige Hydrothorax unserer physikalischen Diagnose bereits zugänglich sein, während der linksseitige sich noch im Thoraxinnern verborgen hält. Dies um so mehr, als das Widerlager für das rechtsseitige Zwerchfell von der fast unnachgiebigen Leber, für das linksseitige Zwerchfell aber vom leicht verschieb- und komprimierbaren Magen gebildet wird. Unserseits wiederholt vorgenommene Probepunktionen bei physikalisch nur rechtsseitig nachweisbarem Hydrothorax haben uns in der Tat auch von der Co-Existenz eines linksseitigen, aber anders nicht auffindbaren Hydrothorax überzeugt. Daß sich dies de facto so verhält, dies hat mich in besonders greller Weise ein Fall gelehrt, den ich vor etwa Jahresfrist auf der Innsbrucker Klinik beobachten konnte.

Ein Kranker mit einer atrophischen Lebercirrhose und nur mäßigem Ascites zeigte neben Anasarka zu meiner Ueberraschung, wiewohl er fast konstant am Rücken und, wenn auf der Seite, so weit häufiger auf der rechten als der linken Seite lag, einen klinisch anscheinend ergiebigen, leicht nachweisbaren linksseitigen Hydrothorax, während rechts normaler, bei Bauchlage im Vergleiche zur aufrechten Körperstellung nicht auffällig geänderter Zwerchfellstand bei prompter respiratorischer Verschiebbarkeit der unteren Lungengrenze, also anscheinend normale Verhältnisse bestanden. Die Probepunktion aber zeigte auch auf der rechten Seite genau die gleiche Flüssigkeit im Pleuraraum angesammelt, wie auf der linken Seite. Die Erklärung für dieses eigentümliche Verhalten wurde dahin gegeben, daß links ein mächtiger Milztumor, rechts aber eine kleine, weil geschrumpfte Leber bestünden, deren ersterer das Zwerchfell mächtig empordrängte, während das rechte Zwerchfell abgeflacht, förmlich eingemuldet wäre und in dieser Mulde die hydrothorakische Flüssigkeit aufnahm. Das Röntgenbild lieferte die Bestätigung für diese Erklärung, insofern es den auffälligen Differenzstand des Zwerchfells offenkundig deklarierte.

Und noch ein weiteres Moment möchte ich hervorkehren. Es ist eine mehrfach betonte Tatsache, daß die Diagnose eines beiderseitigen Hydrothorax, wofern nur geringe Flüssigkeitsmengen in den beiden Pleuraräumen angesammelt sind, deswegen des öfteren nicht getroffen wird, weil wir namentlich angesichts klarer Stauungserscheinungen im Abdomen und der prompten Verschiebbarkeit der unteren Lungengrenzen nur einen geringen beiderseits gleichen Zwerchfellhochstand annehmen. Gerade auf das Gegenteil, wenn ich so sagen darf, möchte ich hinweisen. Wir finden rückwärts beiderseits abnorm tiefe untere Lungengrenzen,

Digitized by Google

ein zweifelloses Volumen pulmonum auctum mit noch nachweisbarer oder auch fehlender respiratorischer Verschiebbarkeit bei im übrigen klaren Bilde der Insufficienz des Herzens, mag es sich um ein primäres Emphysem mit sekundärer Herzinsufficienz oder eine primäre Herzinsufficienz mit sekundärer Lungenerweiterung handeln. Es entgeht uns, daß sich hinter diesem Volumen pulmonum auctum noch ein Hydrothorax bilateralis verbirgt, wir übersehen denselben, weil uns die abnorm tief stehenden Lungengrenzen seine Annahme aller Berechtigung nach zu verneinen erheischen. Hier die richtige Diagnose zu treffen, den verdeckten Hydrothorax richtig zu erkennen, dazu verhilft ein kleiner Griff, der mir überhaupt zur Erkennung jedes Hydrothorax von großem Belang erscheint, den ich aber nirgends vermerkt finde. Wir müssen den Kranken durch längere Zeit möglichst flach liegen lassen und unmittelbar, nachdem er sich aufsetzte, sofort die untere hintere Lungengrenze feststellen. Dann finden wir einen bezeichnenderen rasch schwindenden Hochstand der unteren Lungengrenzen. Denn warten wir, verbringen wir eine Zeit, wie gewohnt, mit der Perkussion der Lungen von der Spitze bis an die Basis, dann ist inzwischen längst die hydrothorakische Flüssigkeit nach vorne geflossen, der Hochstand der Lungengrenzen dem Tiefstande gewichen. Daß wir aber nicht minder auch die vordere untere Lungengrenze im Liegen und im Sitzen zu vergleichen haben, daß wir nicht minder auch in Bauchlage untersuchen müssen, das versteht sich von selbst, soweit sich dies nicht wie nur zu oft in einschlägigen Fällen bei dem subjektiven Befinden des Kranken verbietet. Einer der gewöhnlichsten Endausgänge einer fibrösen oder exsudativen Pleuritis ist, wie allseits geläufig, eine Pleuraverwachsung. Ihre klinische Diagnose beruht unter anderem, wie nicht minder bekannt, auf einem Zurückbleiben der ergriffenen Thoraxpartie bei der Atmung, eventuell einer Retraktion derselben, hauptsächlich aber auf dem Nachweis einer Schalldämpfung und in ihrem Bereich einer reduzierten oder aufgehobenen respiratorischen Verschiebbarkeit der unteren Lungengrenzen, und in einer Reihe von Fällen auf der Anwesenheit von verschärftem, in einer andern Reihe aber gerade wieder von abgeschwächtem vesikulären Atemgeräusch und abgeschwächter Stimmfortleitung. Diese Lehre ist richtig und dennoch betrachte ich wenigstens den letzten Teil derselben praktisch stets mit mißtrauischen Augen. Denn ich habe nur zu oft eine Tatsache erlebt, die mir viel zu wenig hervorgehoben erscheint, den Bestand eines selbst noch reichlichen serösen, hämorrhagischen, eitrigen oder jauchigen Pleuraexsudats, sogar recht alten Datums, hinter einer mit deutlicher Thoraxretraktion verknüpften Pleuraschwarte. Wo ich namentlich in den hinteren unteren Partien des Brustkorbes eine deutliche Einziehung desselben wahrnehme, wo dieser Anteil bei der Atmung zurückbleibt, wo eine Dämpfung im Gebiete der Einziehung sich findet, das Atemgeräusch und die Stimmschwingungen aber nicht nur abgeschwächt, sondern geradezu ausgelöscht sind, dort bin ich, auch wenn das Mediastinum (Herz) deutlich herangezogen erscheint, trotzdem auf der Hut: ein flüssiges Exsudat hält sich sehr häufig hinter der retrahierenden Schwarte Jahr und Tag verborgen. Gemahnt schon neben dem fehlenden Atemgeräusch eine abnorm starke Resistenz bei der Perkussion, dieser Möglichkeit zu gedenken, so kann doch nur ganz allein die Probepunktion in solchen Fällen Aufschluß geben, die oft genug irrig beurteilt werden. Denn wie häufig habe ich Kranke gesehen, welche von Arzt zu Arzt gewandert sind, weil sie trotz der vorgenommenen Pleurapunktion und Entleerung der Flüssigkeit noch immer kurzen Atem, noch immer Stechen auf der Brust und Hustenreiz, besonders bei körperlicher Betätigung behalten haben und welche von Arzt zu Arzt mit der Diagnose einer Pleuraschwarte abgefertigt wurden! Es wurde übersehen, daß hinter dieser noch ein flüssiges Exsudat lagerte, dessen endliche Entleerung — wie mir scheint, ganz besonders zweckmäßig unter gleichzeitiger Lufteinblasung vollzogen — dem Kranken die endliche Beseitigung seiner Beschwerden brachte.

Und anderseits habe ich es gleichfalls mehr wie einmal erlebt, daß Kranke dieser Art, weil sie ab und zu leichte subfebrile Temperaturen darboten als mit Tuberkulose der Pleura behaftet beurteilt, demnach in klimatische Kurorte entsendet wurden, um ihre Erkrankung zur Heilung zu bringen. Und dennoch nicht früher wurde dieselbe erzielt, ehe nicht die korrekte Diagnose eines eitrigen Exsudats hinter der Pleurascharte gestellt und die chirurgische Entfernung desselben durchgeführt wurde.

Noch ungleich schwieriger wird sich das Detail der Diagnose gestalten, wo sich unter der Deckung einer derartigen, sogar retrahierenden Pleuraschwarte ein interlobäres Empyem verbirgt. Auch hier wird die mächtige Resistenz im Dämpfungsgebiete, hörbares Bronchialatmen an der Dämpfungsgrenze, eine eventuelle, wenn auch geringgradige Verschiebung des Herzens nach der gesunden Thoraxhälfte, welche durch seinerzeitige Dislokation des Herzens und Fixation desselben in der verschobenen Lage keine hinreichende Erklärung findet, fötider Habitus auch ohne übelriechenden Auswurf, der Ausfall selbst wiederholter tiefer Probepunktionen, und der radioskopischen Prüfung, wenn auch nur allmähliche Klarheit bringen, sofern maulvolle, eitrige, eventuell zeitweise fötide Sputa, auffällige Polynucleose des Bluts, starke Indicanurie bei normaler Darmtätigkeit nicht von Haus aus das Urteil erheblich erleichtern.

In der letzten und manchen der vorher genannten Situationen konnte gerade die Probepunktion als wesentlicher, selbst als führender Behelf für die Stellung der richtigen Diagnose bezeichnet werden. Aber auch sie kann im Stiche lassen, ja sogar, ist unser diagnostischer Gedankengang einmal in eine irrige Bahn geraten, in diesem Irrtume verhängnisvolle Unterstützung gewähren.

Wieder eine eigene Beobachtung aus meiner Innsbrucker Klinik! Ein Kranker wurde nahezu orthopnoisch auf die Klinik gebracht, bei dem die objektive Untersuchung links hinten über der Spina scapulae stark gedämpften Tympanismus, von der Spina bis einen Querfinger unter den Angulus vollständig leeren Schall mit steinharter Resistenz, darunter bis an die untere Lungengrenze etwa fünf Querfinger unter den Angulus scapulae wieder leicht aufgehellten Schall ergab. In der Fossa supraspinata links Röhrenatmen mit kleinblasigen, jedoch nicht klingenden Rasselgeräuschen, nach abwärts schwächer werdend, von der Mitte der Scapula an sehr schwaches, manchmal vollständig fehlendes Atemgeräusch. Axillar die gleichen Verhältnisse, wie über der Scapula, also die gleiche steinharte Resistenz mit Schalleerheit und abgeschwächtem Atem neben spärlichen, nicht klingenden Rasselgeräuschen, dabei aber eine deutliche, wenn auch schwache, diffuse Pulsation. Allenthalben im Gebiete des leeren Schalles Stimmfremitus fehlend, hingegen laute Aegophonie, Baccelli positiv. Vorne in der Fossa supra- et infraclavicularis ein gedämpfter Tympanismus mit Wintrichschem Schallwechsel, von der vierten Rippe an Herzdämpfung in normaler Extension, die Herzspitze in Linkslage im sechsten Intercostalraume, Mamillarlinie. Die Herzdämpfung nach links außen unmittelbar in die axillare Schalleerheit übergehend. Sputum schleimig-eitrig, Traubescher Raum frei. Ich hielt ein linksseitiges, abgesacktes, pulsierendes Pleuraexsudat für das wahrscheinlichste und, da die Probepunktion tatsächlich eitrige Flüssigkeit ergab, machte ich die Diagnose „Empyema pulsans saccatum sin", allerdings zögernd und zagend zu meiner Diagnose und erklärte mir den Mangel einer Verschiebung des Herzens nach rechts durch eine, das eitrige Fluidum umgebende, dicke, das Mediastinum etwas an sich ziehende Pleuraschwarte. Nach wenigen Tagen Spitalaufenthalt starb der Kranke. Die Diagnose war falsch. Es handelte sich um ein mächtiges Aneurysma der absteigenden Brustaorta, das gegen den linken Bronchus zu nach vorne aufwärts sich vergrößert, diesen komprimiert und stenosiert, zur chronischen Induration, multiplen Bronchiektasien und bronchiektatischen Abscessen der linken Lunge mit starker schwieliger Pleuritis geführt hatte. Pleuraschwarte, chronische Induration der Lunge und Aortenaneurysma zusammen hatten die steinharte Resistenz mit der Pulsation erzeugt. Die Probepunktion aber bezog ihren Eiter nicht aus der Pleura, sondern einer bronchiektatischen Kaverne. Gerade der Umstand, daß in dem eitrigen Fluidum ein veritables Bakteriengemenge, sonst aber keine Zeichen für eine Kommunikation zwischen Pleura und großen Luftwegen gefunden wurden, hätte mich an den pulmonalen Entstehungsort der eitrigen Probepunktionsflüssigkeit denken lassen sollen. Daß laute Aegophonie, daß ein positives Baccellisches Phänomen über der harten Resistenz vorhanden war, auch das hätte meine Diagnose „Empyem" ins arge

Digitized by Google

Wanken bringen sollen. Und heute, glaube ich wenigstens, würde ich in der Tat einen derartigen Fehler nicht mehr begehen, selbst wenn die Röntgendurchleuchtung des Thorax, welche wir damals bei dem Kranken mangels entsprechender Einrichtungen noch nicht vornehmen konnten, nicht von Anbeginn an jedem Irrtum begegnen würde.

Daß sich ein Aneurysma sogar der absteigenden Brustaorta hinter einer Stenose des linken Bronchus, linksseitiger, chronischer Lungenduration, schwieliger Pleuritis und Bronchiektasien verbergen kann, hat unser Krankheitsfall zur Genüge gelehrt.

Und noch eine pulmonale Affektion ist es, welche mit Vorliebe ein Aneurysma des Aortenbogens und der demselben nächsten Aortenanteile versteckt zu halten vermag, das chronische Lungenemphysem. Gerade dadurch, daß das Aneurysma der Aorta eine Trachealstenose mit sich bringt, wird es meines Erachtens vor allem zu exstirpatorischer Atmungserschwerung und hiermit zum Lungenemphysem Anlaß geben. Denn ich konnte in meiner Arbeit über den Pulsus exspiratione intermittens zeigen, daß ein Aortenaneurysma im allgemeinen und vor allem bei beschleunigter Atmung exspiratorisch stärker mit Blut gefüllt werden muß, als inspiratorisch. Es muß demnach schon deshalb die exspiratorische Druckwirkung auf die Trachea eine ergiebigere sein als die inspiratorische. Sehen wir aber auch ganz davon ab, bedenken wir nur, daß der Exspirationsakt ein passiver ist, die Inspiration sich aber durch aktive Muskelkräfte vollzieht, erwägen wir weiter, daß der inspiratorisch geblähte Thorax räumlich mehr Platz gewährt als der in Exspirationsstellung befindliche, dann müssen wir zum Schlusse kommen, daß das die Trachea komprimierende Aortenaneurysma mit besonderer Vorliebe zum Lungenemphysem Anlaß geben muß. Fehlt aber auch eine derartige Kompression der Trachea, so findet sich nicht minder oft Lungenemphysem und Aortenaneurysma vereinigt. Ich möchte mir dies in Anlehnung an Neußer durch die den weitaus meisten Aneurysmen der Aorta zugrunde liegende Endaortitis luetica mit eventueller konsekutiver Arteriosklerose erklären, durch welche der Boden geschaffen ist für eine gleiche Erkrankung der Bronchial- und Interkostalarterien und demgemäß für ein alveoläres Emphysem der Lungen. In den angezogenen Fällen, bei denen es sich sonach um ein allseitiges Lungenemphysem handelt, hilft demnach zunächst nur die Erinnerung an die gezeichnete Sachlage, um durch weiteres zielgerechtes Suchen auch das versteckte Aortenaneurysma selbst ohne Zuhilfenahme der Radioskopie richtig zu erkennen.

Hinter einem Lungenemphysem kann sich sonach, wie eben hervorgehoben, ein Aortenaneurysma, wie früher bereits erwähnt, ein Hydrothorax verstecken. Noch aber sind es, wie übrigens allseits bekannt, verschiedene pulmonale Affektionen, welche durch ein Lungenemphysem maskiert werden. Ich streife nur die Lungentuberkulose, die Pneumokoniose, die Aktinomykose, chronische Indurationen der Lungen überhaupt und Bronchiektasien. Was ich etwas intensiver vorrücken möchte, das ist die bilaterale Pleurasynechie, welche, wie sattsam bekannt, so häufig durch ein beiderseitiges Lungenemphysem verdeckt wird, und deren Diagnose neben einem solchen zweifellos außerordentlich schwer sein kann. Dennoch vermögen wir auch hier, selbst ohne Beihilfe der Radioskopie, wie ich auf Grund eigener Erfahrungen aus meiner Innsbrucker Klinik äußern darf, die volle Detaildiagnose zu stellen. Ich möchte folgenden diagnostischen Satz aufstellen. Finden wir bei einem Kranken dauernd erweiterte Lungengrenzen, namentlich nach abwärts zu, mit mangelnder oder erheblich reduzierter respiratorischer Verschiebbarkeit, zeigt aber der Kranke wider Erwarten ausgeprägte abdominale Atmung bei fehlender oder kaum wahrnehmbarer Hebung der oberen Thoraxteile und fehlender oder nur ganz geringer Kontraktion der von außen sichtbaren inspiratorischen Hilfsmuskeln besonders am Halse, oder finden wir wenigstens eine über die thorakale Hebung deutlich hinausreichende inspiratorische Vorwölbung des Abdomens, dann müssen wir die Diagnose eines genuinen, primären Emphysems ablehnen und mit großer Wahrscheinlichkeit jene einer deuteropathischen Lungenblähung stellen. Zeigt sich nun, worauf schon Wenckebach hingewiesen, bei mangelnden Erscheinungen einer Trachealstenose eine mit der Höhe des Inspiriums erfolgende, wie ich dies in zwei eigenen Fällen gesehen, äußerst kräftige aktive Einziehung des seitlichen Thorax entsprechend der Höhe des Zwerchfellansatzes, dann liegt eine beiderseitige totale oder auch nur partielle Pleurasynechie sicher der unteren Lungenfläche mit der oberen Zwerchfellfläche und gleichzeitig eine solche der costalen mit der pulmonalen Pleura, meist auch eine Schwielenbildung im Mediastinum vor. Das Verständnis für dieses Phänomen scheint leicht gewonnen. Ich erkläre mir auf Grund eigener Erfahrung und erklärte dasselbe auch in jener Vorlesung, als ich es zum ersten Male bei Vorstellung eines Knaben wahrnahm, damit, daß durch die parietale Pleuraverwachsung eine inspiratorische Lateraldehnung und Blähung der Lungen respektive des Brustkorbs verhindert, das, wie auch die Obduktion lehrte, sehr muskelkräftige, eher sogar hypertrophische und mit der unteren Lungenfläche verwachsene Zwerchfell aber bei seinem mächtigen inspiratorischen Abwärtstreten den durch die unnachgiebige, nicht dehnungsfähige parietale Pleuraschwiele ausgepanzerten und eventuell noch von mediastinalen Schwielen durchzogenen Thorax gegen Ende des Inspiriums, da die Lungen nach abwärts nicht mehr ausgezogen werden können, an sich heran, mithin an seinen Ansatzpartien kräftig einziehen muß. Es schiene mir, dies sei nebenbei angefügt, nicht uninteressant, zu untersuchen, ob diese besondere Form der, wenn ich nicht irre, durch Zwerchfellzug entstandenen Lungenblähung nicht histologisch merkbare Differenzen von dem Bilde des substantiellen Lungenemphysems darbietet.

Haben wir schon vorhin durch Nennung des Aortenaneurysmas als eines des öfteren okkulten Erkrankungsprozesses das Gebiet des Circulationsapparats betreten, so möchte ich im folgenden noch wenige andere Affektionen der Kreislauforgane in den Kreis unserer Betrachtung heranziehen.

Es wird sehr häufig übersehen, daß hinter dem Bild einer akuten bis chronischen Herzmuskelinsufficienz ein Morbus Basedowii steckt. Derselbe wird übersehen, weil hochgradiges Anasarca und Höhlenhydrops bei mächtiger Dilatation des Herzens, bei lautem systolischen und, wie ich einen solchen Fall beobachten konnte, sogar bei lautem diastolischen Geräusche über der Aorta unsern weiteren Ausblick trüben und weil wir eine doch bemerkte Struma bestenfalls für eine durch venöse Stauung entstandene oder vergrößerte Struma halten. Dennoch könnte die Diagnose leicht bis in die letzte Wurzel richtig getroffen werden, ließen wir nur nicht die Gelegenheit ungenützt, uns nach sonstigen Symptomen des Morbus Basedowii umzusehen. Nach mehreren eigenen Fällen möchte ich bekennen, daß ausgeprägte venöse Stauungserscheinungen bei Mangel jeder Arythmie und gleichzeitiger beträchtlicher Tachykardie des Herzens gerade den Gedanken auch an ein insufficient gewordenes Basedowsches Herz wachrufen soll. Weit schwerer zu deuten, freilich aber auch weit seltener sind jene Fälle, wo sich hinter einer Herzmuskelinsufficienz eine afebrile oder mit subnormalen Temperaturen verlaufende Miliartuberkulose verbirgt. Ich habe einen einzigen derartigen Fall gesehen, der unter der irrigen Diagnose einer fettigen Degeneration des Herzens zur Obduktion gelangte. Hier geht es, wie gar nicht so selten auch sonst in der inneren Medizin: denkt man nur an die Möglichkeit, dann ist hiermit die beste Gewähr für die zutreffende Diagnose geleistet. Denn dann werden wir nicht verfehlen, nach Chorioidealtuberkeln, nach Tuberkelbacillen im Stuhle, wenn der Kranke trotz Hustens

Digitized by Google

nichts expektoriert, nach Tuberkelbacillen und roten Blutkörperchen im Urin — diese letzteren allein verraten nach meinen Beobachtungen nicht vereinzelt eine Miliartuberkulose der Nieren — nach Diazoreaktion, schließlich sogar nach Tuberkelbacillen im strömenden Blute zu fahnden, das Röntgenbild der Lungen einzuholen, um Herr der immerhin schwierigen diagnostischen Situation zu werden. Einiges leichter stellt sich dieselbe in einem dritten Falle, dann nämlich, wenn das Bild der akuten oder chronischen Herzinsufficienz seinen Schleier über eine primäre schwere Anämie geworfen hat. Perniziöse Anämie, akute wie chronische Leukämie können sich hinter der klinischen Erscheinung einer Herzinsufficienz, Anasarka, schmerzhaft vergrößerte Leber mit Urobilinurie, mächtige Dilatation des Herzens sogar mit den Zeichen der relativen Mitral- und Tricuspidalinsufficienz, Cyanose verstecken. Freilich, wer eine Untersuchung des Blutes unterläßt, kann auch hier einem diagnostischen Irrtume rettungslos verfallen.

Ein klinisch meist leicht durchsichtiges Bild liegt vor uns, wenn wir es mit einem Kranken zu tun haben, der seit Wochen und Monaten unregelmäßig fiebert, zeitweise Schüttelfröste und Schweiße darbietet, konstant magerer und blässer wird, zeitweise Gelenkschmerzen beklagt, vielleicht früher schon einen sogenannten multiplen Gelenkrheumatismus hatte, plötzlich von Schmerzen im linken Hypochondrium mit Ausstrahlung in die Schulter heimgesucht wird, die wir als Zeichen eines Infarkts der Milz erkennen, der nachfolgend Erscheinungen von Niereninfarkten oder solchen einer embolischen Nephritis, sogar Hämorrhagien der Haut, eventuell auch der Retina aufweist: wir untersuchen das Blut, wir finden eine Reinkultur von Streptococcus viridans, die Diagnose einer durch denselben erzeugten septischen Erkrankung ist gemacht und jene der ursächlich zugrunde liegenden bakteritisch-septischen Endokarditis um so leichter gestellt, als unzweideutige Erscheinungen einer Mitral- und Aorteninsufficienz für eine bestimmte Zeitperiode der Erkrankung mit einer exsudativen Perikarditis kombiniert vorliegen. So war es in einem Fall unserer Klinik, den ich unter der Gesamtdiagnose einer durch den Streptococcus viridans erzeugten septischen Endokarditis an der Mitralis und Aorta, mehrfachen Infarkten der Milz, Infarkt des Gehirns, embolische Nephritis, Perikarditis und linksseitiger Pleuritis exsudativa in der Vorlesung vorstellte. Wir supponierten, daß es sich um eine Recrudescenz des endokarditischen Prozesses auf der Basis der älteren Klappenerkrankung handle und konnten intra vitam nur eines nie mit Sicherheit konstatieren, was wir für die exakte Begründung dieser Annahme unbedingt benötigten, weder eine Wanderung des Spitzenstoßes, noch eine zunehmende Dilatation des Herzens, noch eine zweifellose akustische Aenderung eines der Geräusche. Die jugendliche Kranke starb und die Obduktion zeigte, daß fast unsere gesamte Diagnose vollständig korrekt gestellt war. Aber nirgends an den Klappen fanden sich rezente, vielmehr ganz ausschließlich alte endokarditische Veränderungen. Die frischen endokarditischen Auflagerungen betrafen lediglich das Wandendokard des linken Ventrikels, sodaß diese rezente Endokarditis parietalis sich hinter der der alten Klappenendokarditis vollständig verborgen hatte. Wir hatten in der Vorlesung auch dieser Möglichkeit gedacht, da wir doch bekanntlich in Fällen, in welchen multiple periphere Embolien sich finden, aber keine Veränderungen an den Klappen nachweisbar sind, abgesehen von Endaortitis bacteritica und Endophlebitis bacteritica ven. pulmonalium und abgesehen von Phlebitis peripherica bei gleichzeitigem offenen Foramen ovale, demnach der sogenannten paradoxen Embolie, stets an eine derartige parietale Endokarditis uns erinnern müssen. Sie aber neben der sicheren valvulären Endokarditis und nur deshalb anzunehmen, weil wir, wie berührt, lediglich sozusagen negative Phänomene am Herzen wahrnehmen konnten, dazu konnten wir uns nicht entschließen. Und dennoch wäre es das Richtige gewesen.

Wie sehr sich förmlich unbewußt die Existenz okkulter Erkrankungsprozesse Eingang verschafft hat in unsere Diagnostik, dies scheint mir aber kein anderer Erkrankungsprozeß besser zu beweisen, als jener der Concretio pericardii cum corde. Denn ich halte dafür — wie wir gleichfalls demnächst ausführlich aus der Klinik begründen zu können hoffen —, daß die grundlegenden physikalischen Symptome dieser Erkrankung eigentlich gar nicht dieser selbst, nicht einmal so sehr der Accretio pericardii cum corde et cum pleura, sondern vielmehr in erster Linie der Accretio pleurae mediastinalis sin. und der Mediastinitis fibrosa zukommen, und daß wir nur deswegen erstere des öfteren auf Grund eben der gemeinten physikalischen Symptome korrekt diagnostizieren, weil sie sich relativ oft hinter den Erscheinungen der beiden letztgenannten Erkrankungsprozesse versteckt, anscheinend öfter, als diese beiden allein, ohne Verwachsung des Herzens mit dem Herzbeutel und der Pleura vorzukommen pflegen und weil unstreitig die Addition dieser beiden letztgenannten Erkrankungsprozesse zu den früher genannten eine Verstärkung der in Rede stehenden physikalischen Symptome bedingt. Weder die systolische Einziehung des Spitzenstoßes, noch die plurikostale systolische Einziehung, noch der diastolische Vorstoß des Herzens sind durch die Verwachsung des Herzens mit dem Herzbeutel und dem Rippenfell an sich bedingt. Sie sind vielmehr nach meiner Ueberzeugung nur der Ausdruck der beiden letztgenannten Affektionen, nämlich der schwieligen Mediastinitis bei gleichzeitiger Schwielenadhäsion der linken vorderen mediastinalen Pleura. Aber ich sage ausdrücklich, daß nur die kontemporäre Verquickung dieser beiden Prozesse die genannten, bisher der Concretio pericardii cum corde zugesprochenen Symptome erzeugt, nicht die fibröse Mediastinitis allein, nicht die adhäsive Pleuritis mediastinalis allein. Diese allerdings kann zur Entstehung einer echten systolischen Spitzenstoßeinziehung Anlaß geben, jene eine plurikostale Herzeinziehung und demnach wohl auch einen diastolischen Vorstoß erzeugen. Daß aber bei der schwieligen Mediastinitis ganz bestimmte Sonderbedingungen erfüllt sein müssen, um eine solche, selbst plurikostale systolische Herzstoßeinziehung im Gefolge zu haben, das wissen wir heutzutage indirekt nur zu gut, seit es uns infolge unserer Untersuchungen auf der Innsbrucker Klinik gelungen ist, das Krankheitsbild der schwieligen Mediastinitis fibrosa auf eine unvergleichlich breitere und sichere Basis zu stellen, als dies bisher der Fall war, und dies konnte ich direkt an der Hand eines einschlägigen Krankheitsfalls beweisen.

Nicht anders als bei den Erkrankungsprozessen des Respirations- und Circulationsapparats steht es bei jenen des Digestionskanals. Es heißt förmlich Eulen nach Athen tragen, wenn ich wieder betone, daß wir uns nie mit der Stellung der Diagnose einer Hypersekretion oder einer muriatischen Hyperacidität begnügen dürfen. Denn ist erstere in der Regel die Konsequenz eines Ulcus ventriculi, so versteckt sich hinter letzterer ebenso häufig ein Magengeschwür, als perigastrale Adhäsionen, chronische Affektionen der Leber oder der Gallenwege oder nur zu oft eine chronische Periappendicitis, selbst eine Hernia epigastrica, Parasiten des Darmes und Erkrankungen der Sexualorgane, und nicht zuletzt ein Ulcus duodeni. Ich sage, nicht zuletzt, weil ich das Ulcus duodeni, ganz allgemein gesprochen, durchaus nicht für eine derart seltene Erkrankung halte, als welche sie vielfach noch gilt. Es gibt kaum eine Krankheit, über welche in letzterer Zeit so vieles und so verschiedenes geschrieben wurde, als das Ulcus duodeni. Und die Urteile über die Häufigkeit und klinische Erkennbarkeit dieses Erkrankungsprozesses laufen nachgerade diametral auseinander. Hier die Meinung, es handle sich um einen seltenen, dort um einen durchaus nicht raren

Digitized by Google

Erkrankungsprozeß, hier die Ansicht, das Duodenalgeschwür sei einer Diagnose derzeit unzugänglich, dort die Ueberzeugung, die Diagnose desselben basiere auf völlig klaren und wohl erfaßbaren Prämissen. Habe ich mich hinsichtlich der Frequenz des Ulcus duodeni bereits ausgesprochen, so möchte ich mich betreffs seiner Diagnostizierbarkeit auf Grund eigener Erfahrung jener Partei anschließen, welche das Ulcus duodeni für eine sogar meist mit großer Sicherheit diagnostizierbare Erkrankung halten. Schmerzen 3—4 Stunden nach dem Essen, meist rechts von der Mittellinie etwa in der Mitte einer Verbindungslinie von Incisura hepatis und Nabel, nach rückwärts rechts von der Wirbelsäule ausstrahlend, mit besonderer Vorliebe aber auch nach Mitternacht (zirka 2 Uhr) auftretend, Hungerschmerz überhaupt, episodäres Verschwinden der Schmerzen durch Nahrungszufuhr, aber auch durch Einnahme von Alkalien (die freilich sämtlich auch bei einfacher Hyperchlorhydrie vorkommen), lokale Druckempfindlichkeit an der besagten Schmerzstelle, die allerdings oft genug nur bei beabsichtigt äußerst tiefem und starkem Druck auffindbar ist, freilich nicht selten auch völlig fehlen kann, reflektorische Spannung des rechten oberen Rectus, muriatische Hyperacidität oder Hypersekretion, okkulte Hämorrhagie im Stuhle, die vollständig mangelt, wie ich dies jetzt schon wiederholt gesehen habe, wo ein vernarbtes Ulcus mit periduodenalen Adhäsionen, vor allem vermöge dieser letzteren, zu sonst gleichen Symptomen führt, wie das offene Ulcus, sehr selten Ikterus, überwiegendes Vorkommen beim Manne, ganz besonders aber der Wechsel von schmerzfreien, oft auf Monate sich erstreckenden Intervallen mit wochenlangen Schmerzzeiten, endlich der Röntgenbefund sind mir genügende Stützpunkte für die richtige Diagnose.

Etwas ausführlicher möchte ich noch einer weiteren Tatsache gedenken, welche gleichfalls ihr Augenmerk auf die Pathologie des Magens lenkt und die ich deswegen besonders hervorhebe, weil ich zu wiederholten Malen diagnostische Irrtümer erlebt habe, deren Tragweite namentlich auch hinsichtlich Prognose und Therapie der vorliegenden Affektion eine ganz erhebliche ist. Ein Kranker kommt zu uns, er klagt über nichts mehr als alltägliche dyseptische Beschwerden, ziemlich ausgebreiteten Druck, Völle nach dem Essen, besonders nach Genuß von reichlicheren Flüssigkeitsquantitäten, manchmal auch bei nüchternem Magen, seltenes Erbrechen, Stuhlverstopfung seit geraumer Zeit, meist schon seit vielen Jahren. Wir finden eine Gastroptose und Enteroptose, wir finden oberflächliches Plätschern nach Nahrungsaufnahme, wir suchen vergeblich nach Peristaltik oder Steigung des Magens und, wie so oft und so oft mit Recht, stellen wir auch diesmal die Diagnose auf eine Atonie des Magens und des Darmes. Gehen wir anscheinend ganz genau zu Werke, dann hebern wir den Kranken noch nach einer Probemahlzeit aus, wir konstatieren verzögerte Entleerung des Magens, aber keine echte, auch keine mikroskopische Stagnation, i. e. kein Verweilen der Nahrung zwölf Stunden und länger nach eingenommener Probemittagmahlzeit. Die Diagnose der Atonie des Magens ist nach allen wissenschaftlichen Grundsätzen korrekt gestellt. Und dennoch darf sie uns nicht genügen, dennoch darf uns die diesbezügliche, allenthalben gleichlautende Lehre unserer Bücher nicht zufrieden finden. Denn hinter einer derartigen anscheinend mit mindestens temporärem Rechte angenommenen Atonie des Magens versteckt sich eine anatomische Pylorusstenose, nach meiner Erfahrung weitaus am häufigsten ein vernarbtes, konstringierendes Ulcus am Pylorus mit oder ohne peripylorische Adhäsionen. Der Grad der Stenose aber ist ein geringer. Die gesamte Kraft der Muskulatur des Magens, welcher unter vollständig normalen Verhältnissen meines Erachtens nicht mit der ganzen Quote seiner motorischen Leistungsfähigkeit arbeitet, sondern ganz so wie das Herz über eine Reservekraft verfügt, genügt, wofern der Magen nicht stärker belastet wird, die Stenose in wenn auch etwas längerer Austreibungszeit zu überwinden; der Kranke zeigt daher keine Stagnation, er zeigt wahrhaftig die Erscheinungen einer Magenatonie. Nur dann, wenn der Kranke seinen Magen einmal zu schwer belastet, dann versagt episodär die Kraft der Muscularis ventriculi, der Magen vermag seinen Inhalt auch nicht mehr in der verzögerten Zeit zu entfernen, es kommt zu vorübergehender Stagnation, die mit der in wenigen Stunden oder Tagen sich einstellenden Wiedererholung des Magens wieder verschwunden ist. Hat man nicht Gelegenheit, den Kranken gerade in einer derartigen Zeitepoche zu untersuchen, in der man dann auch oft Magenperistaltik, nach meiner Erfahrung noch häufiger Magensteifung nachzuweisen vermag, dann ist natürlich ohne Heranziehung weiterer Hilfsmaßnahmen der volle Einblick versagt. Dennoch können wir, abgesehen von der radiologischen Untersuchung, ganz leicht zur korrekten Diagnose gelangen, wenn wir jenen kleinen Kunstgriff anwenden, den ich auf meiner Klinik eingeführt habe, seit ich, dank der auffälligen Frequenz der runden Magengeschwüre in Tirol, solche Fälle mehrfach zu Gesicht bekommen habe, nämlich die probeweise Verabreichung einer von uns so benannten Belastungsmahlzeit des Magens. Sie besteht in größeren Quantitäten schwer verdaulicher Nahrung unter unmittelbar angereihter Zufuhr reichlichen Wassers oder anderer vom Magen nicht resorbierter Flüssigkeit. Unter solcher Voraussetzung erzeugen wir künstlich eine Ueberbelastung des Magens, die Aushebung vermag unverkennbar den Bestand einer Stagnation mit Sicherheit zu erweisen. Und damit ist die Diagnose einer derartigen, nennen wir sie inkompletten oder relativen oder frustranen oder am besten okkulten organischen Pylorusstenose erbracht. Denn es ließe sich meines Erachtens nur ein Einwand machen, nämlich der, daß es sich gegebenenfalls um eine sogenannte atonische Dilatation des Magens handeln könnte. Dieser Einwand ist theoretisch zuzugeben. Ich muß aber gestehen, daß ich praktisch noch nie, die akute Magendilatation ausgenommen, eine derartige sogenannte atonische Magendilatation gesehen habe und ihrer Existenz mit scheelen Augen begegne.

Wie der Magen, so legt aber auch der Darm dem Diagnostiker seine Falle, um uns durch die Verdrängung einer Erkrankung über den Bestand einer zweiten Affektion desselben hinwegzutäuschen. Ich verweise nur summarisch auf das Carcinom des Coecums, das ein okkultes Carcinom desselben verschleiert, auf die Enteritis membranacea, hinter welcher eine chronische schleichende Periappendicitis oder eine chronische Bleivergiftung sich verbirgt. Und ein gleiches gilt auch, um nur noch ein Organ zu berücksichtigen, von der Niere: hinter dem Bilde der chronischen Schrumpfniere ist eine angeborene Cystenniere oder eine angeborene Hypoplaxie der Nierenarterien, hinter jenem einer chronischen Nephritis eine Tuberkulose oder Neoplasie der Nieren, hinter jenem einer orthotischen Albuminurie eine chronische Schrumpfniere verborgen.

Nur eine kleine Blumenlese war es, die ich Ihnen bringen konnte als Beweis für den Bestand sogenannter occulter Erkrankungsprozesse innerer Organe, die sich leicht noch um ein ganz Erhebliches erweitern ließe. Doch schon ihre geringe Zahl muß als vollauf genügend angesehen werden, lebendiges Zeugnis dafür abzulegen, daß sich der Mediziner nicht in erster Linie aus den Büchern sein Wissen verschaffen kann, sondern vornehmlich und hauptsächlich aus der nimmer müden Betrachtung und der Beobachtung des kranken Menschen. Damit aber, meine verehrten jungen Kommilitonen, ist Ihnen, wenn ich überhaupt so sagen darf, ein Studiumobjekt anvertraut, das Kostbarste, das die Welt besitzt, Blut vom eigenen Blute. Und wenn Sie ins praktische Leben hinausgetreten sind, dann ist es wieder derselbe kranke Mensch, der sein Geschick vertrauensselig in

Digitized by Google

Ihre Hand legt. Unter allen diesen Verhältnissen auf der Klinik, im Krankenhause sowohl, wie im praktischen Leben gilt es, sich als wahrer Arzt zu bewähren. Da ist es nicht das, wenn auch noch so reiche Wissen, da ist es nicht das, wenn auch noch so tiefe Können allein, hier ist es noch ein drittes, das Ihnen zu eigen sein muß, sollen Sie für sich mit Verdienst den Titel eines Arztes tragen, das innige, herzvolle Fühlen mit dem Kranken. Nur getragen von diesem leuchtenden Dreigestirn können Sie, wenigstens nach meiner Ueberzeugung, wahre, wirkliche Aerzte sein. Der Doktor mag erzogen, mag herangebildet werden können, nie und nimmer der Arzt. Zum Arzte, zum praktizierenden Arzte wenigstens, muß man geboren sein. So mindestens sehe ich meinen Arzt vor mir, und so und nicht anders mögen Sie alle Ihren zukünftigen Lern- und Wirkungskreis erfassen, verstehen und vertreten, begeisterte Jünger und herzvolle Apostel wahrer, nie versiegender Humanität. Denn hat auch Machiavelli heutzutage leider mehr denn je recht, wenn er sagt: „Die Menschen haben weniger Scheu, einen zu verletzten, der Liebe erweckt, als einen, der Furcht einflößt“ und hat kaum jemand die Wahrheit dieses Satzes am eigenen Leibe mehr zu fühlen als gerade der wahre, der edle Arzt, der vielfach selbst dort schweigt und es verschmäht, sich zur offenen Wehr zu setzen, wo er offen angefeindet und verurteilt wird, weil er, nahezu täglich zur Zeugenschaft geladen für die unbesiegbare niederschmetternde Gewalt des Todes, sich guten Gewissens erhaben fühlt über solchen Ausbruch menschlicher Schwäche; so passen doch noch ungleich mehr gerade für den Arzt Schillers prächtige Worte, sie erscheinen mir, meine Herren, als das herrlichste Mahn- und Geleitwort für Ihren schweren künftigen Lebensweg, welches in Ihrer Brust dauernden, stets erneuten Widerhall finden möge, die beiden göttlichen Verse unseres Dichterfürsten:

„Ueber das Herz zu siegen ist groß,
ich verehre den Tapfern,
aber wer durch sein Herz siegt,
er gilt mir doch mehr.“

Mögen Sie, ausgestattet mit reichen, wohlfundierten Kenntnissen der Medizin, unter diesem Zeichen der Gesinnung Ihren künftigen Beruf erfüllen: dann sind Sie, was Sie meines Erachtens anders nicht sein können, wahre, echte, ideale Aerzte!

Dies mein innigster Wunsch, meine Herren, für Ihrer aller solcherart glückverheißende, gesegnete Zukunft!

Abhandlungen.

Aus der k. k. medizinischen Universitätsklinik des Hofrats und Obersanitätsrats Prof. Dr. R. v. Jaksch.

Ueber den Wert der Digitalistherapie bei der Behandlung des Typhus abdominalis

von

Dr. **Alexander Skutetzky,**

Regimentsarzt des Garnisonsspitals Nr. 11 in Prag.

Die Meinungen über den Wert der Digitalisbehandlung bei akuten Infektionskrankheiten im allgemeinen und des Unterleibstyphus im besonderen sind noch immer sehr geteilt, weshalb der Versuch gerechtfertigt erscheint, auf Grund des großen uns zur Verfügung stehenden Materials den Fragen näher zu treten, ob die Digitalisbehandlung in der Tat bei der Bekämpfung des gefährlichsten Symptoms der typhösen Infektion, der Herzschwäche, einen Wert habe, und in welcher Form gegebenenfalls Digitalis anzuwenden sei.

Mein hochverehrter klinischer Chef, Herr Hofrat Prof. v. Jaksch, hat mir in liebenswürdigster Weise zu diesem Behufe sowohl die klinischen Beobachtungen über die in den Jahren 1899 bis 1910 der Digitalisbehandlung unterzogenen Typhusfälle, als auch seine äußerst instruktiven Aufzeichnungen aus der Privatpraxis zur Verfügung gestellt, wofür ich ihm an dieser Stelle meinen wärmsten und aufrichtigsten Dank zum Ausdruck bringe.

Ehe ich an die Lösung meiner Aufgabe herantrete, möchte ich die Ansichten einiger hervorragender, erfahrener Kliniker kurz wiedergeben, welche sich mit der Frage der Digitalisdarreichung bei typhösen Erkrankungen beschäftigt haben.

Wunderlich[1]) ist der Meinung, daß der Gebrauch der Digitalis indiziert sei in Fällen, in welchen die Herzkontraktionen 120mal und noch häufiger in der Minute erfolgen, und zwar vorzugsweise, wenn die Krankheit in der zweiten Woche steht. Er empfahl die Digitalis als ein Mittel, welches die Temperatur des Körpers herabsetzen und die Pulsfrequenz vermindern soll. — Einen entgegengesetzten Standpunkt nimmt Liebermeister[2]) ein, welcher die Digitalisdarreichung bei Abdominaltyphus nur in den Fällen für zweckmäßig hält, bei welchen keine Herzschwäche und keine hohe Pulsfrequenz vorhanden ist. Grimhaw[3]) findet Digitalis bei Flecktyphus von günstiger Wirkung, es beseitigt die Herzschwäche. Auch nach Curschmann[4]) und nach Romberg[5]) erscheint bei derselben Affektion ein Versuch mit Digitalis bei etwaiger Kreislaufschwäche (hohe Pulsfrequenz, Nachlaß der Spannung und Irregularität des Pulses) gerechtfertigt. Strümpell[1]) meint, daß man vom Gebrauche der Digitalis bei Typhus fast ganz abgekommen sei, Fr. Müller[2]) behauptet sogar, daß dieselbe bei Bekämpfung der Herzschwäche bei Typhus abdominalis immer versage. Romberg[3]) hinwieder empfiehlt, bei hochgradigen Kreislaufstörungen zur Hebung der Herzkraft Digitalis zu verabreichen, auch nach Klemperer[4]) soll beim akuten Anfall von Herzschwäche im Verlaufe der typhösen Infektion von Medikamenten die Digitalis durch längere Zeit in kleinen Dosen gegeben werden. Osler-Hoke[5]) vindiziert dieser Therapie direkt lebensrettende Wirkung.

Schon aus diesen wenigen Literaturangaben ist zu ersehen, daß die für den Praktiker ungemein wichtige Frage, ob die Digitalis bei Bekämpfung der so ominösen Herzschwäche bei typhösen Erkrankungen anzuwenden sei, durchaus nicht gelöst ist. Es erscheint daher der Versuch, in dieser Beziehung auf Grund eines umfangreichen Materials einigermaßen Klarheit zu schaffen, begreiflich und gerechtfertigt.

Das Material, das mir zur Verfügung steht, umfaßt 93 Fälle, bei welchen unter den in den Jahren 1899 bis 1910 zur Beobachtung gelangten 495 Typhusfällen die Digitalistherapie eingeleitet wurde, sobald stark erhöhte Pulsfrequenz, Herzarhythmie, schwache Spannung und schlechte Füllung des Pulses den Eintritt der gefahrdrohenden, durch die typhöse Infektion bedingten Herzschwäche anzeigte.

Von diesen 93 Fällen endeten 24 letal, also 25,5 %. — Aus dieser an und für sich sehr hohen Mortalitätsziffer könnte man bei flüchtiger Beurteilung vielleicht den Schluß ziehen, daß die Digitalisdarreichung schädigend eingewirkt hat, um so mehr, als in der von mir[6]) publizierten Statistik der an der Klinik v. Jaksch in den Jahren 1889 bis 1903 beobachteten Typhusfälle die Mortalität in den Jahren 1899 bis 1903 nur 10,7 %, 13,7 %, 10,2 %, 13,2 % und 15,2 % betrug und die Berechnung für die Jahre 1904 bis 1910 eine Sterblichkeit von 10,9 %, 15,7 %, 4,1 %, 11,4 %, 7,5 %, 3,5 % und 14,2 % ergab.

Man darf jedoch nicht außer Acht lassen, daß nur die schwersten Fälle von Typhus, eben jene, welche Symptome von Herzschwäche zeigten, mit Digitalis behandelt wurden, und daß es daher niemand Wunder nehmen kann, daß der Prozentsatz an Todesfällen ein so verhältnismäßig hoher war. Ich gebe jedoch der Hoffnung Raum, aus den Details der Beobachtungen noch ersichtlich machen zu können, daß die Digitalis in einer Reihe von

[1]) Wunderlich, A. f. Hkde. 1862, Bd. 3, S. 97.
[2]) Liebermeister, Handb. d. spez. Path. u. Ther. 1874, Bd. 2, S. 225. Vogel, Leipzig.
[3]) Grimhaw, Schmidts Jahrb. 1874, Bd. 161, S. 207.
[4]) Curschmann, Das Fleckfieber. 1900, S. 156. Hölder, Wien.
[5]) Romberg, Die akuten Infektionskrankheiten. (v. Merings Lehrb. d. inn. Med. 1903, S. 178. Fischer, Jena.)

[1]) Strümpell, Spezielle Pathologie und Therapie. 1892, Bd. 1, S. 44. Vogel, Leipzig.
[2]) Müller, Ther. d. Gegenwart 1904, Bd. 45, S. 24.
[3]) Romberg, l. c., S. 39.
[4]) Klemperer, Behandlung des Abdominaltyphus. (Deutsche Klinik am Eingange des 20. Jahrh. 1903, Bd. 2, S. 524. Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien.)
[5]) Osler-Hoke, Lehrbuch der inneren Medizin. 1909, S. 73. Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien.
[6]) Skutetzky, Ztschr. f. Heilk. 1906, Bd. 8.

Digitized by Google

Fällen günstig, ja lebensrettend wirkte, sodaß ohne diese Therapie das Mortalitätsprozent dieser schweren Fälle wohl noch viel größer gewesen wäre.

Wenn wir aus dem in der zitierten Statistik und im folgenden Zeitraum bearbeiteten Material die Sterblichkeit für je fünf Jahre berechnen, so ergibt sich für die Zeit von 1889 bis 1893 eine Mortalität von 10,18%, von 1894 bis 1898 eine solche von 15,12%, 1899 bis 1903 von 12,6%, 1904 bis 1908 von 9,92% und für 1909 bis 1910 von 8,82% unter allen in der Klinik behandelten Typhusfällen.

Schon aus dieser Zusammenstellung ist ersichtlich, daß in der Zeitperiode, in welcher die schwersten Fälle bei Eintritt von Herzschwäche mit Digitalis behandelt wurden (1899 bis 1910), ein wesentliches Ansteigen der Typhusmortalität nicht stattfand, da dieselbe in den Digitalisperioden nur 12,6% beziehungsweise 9,92% und 8,82% gegen 10,18% und 15,12% in den vorhergegangenen Perioden betrug. Wenngleich also in den Jahren 1889 bis 1893 die Sterblichkeit um 2,42% geringer war als in den Jahren 1899 bis 1903, so kann man diesen Umstand wohl nicht der Behandlung mit Digitalis zur Last legen, und legt man ihn ihr zur Last, dann kann man wieder nicht behaupten, daß durch diese Therapie die Mortalität ungünstig beeinflußt wurde, da dieselbe in der Digitalisperiode im Jahre 1903 mit 15,2% am höchsten war und unter den in diesem Jahre zugrunde gegangenen Fällen niemals Kranke betraf, die mit Digitalis behandelt waren.

Wenn man also an unserer Typhusstatistik auch die strengste Kritik übt, ergibt sich aus ihr dennoch nicht, daß die Digitalistherapie die Mortalität ungünstig beeinflußt hat.

An dieser Stelle will ich auch noch bemerken, daß v. Jaksch vereinzelt sowohl in den Typhusfällen seiner Privatpraxis als in der Klinik auch schon vor dem Jahre 1899 mit recht ermutigendem Erfolge bei Eintritt von Herzschwäche Digitalis verordnete, daß dieselbe systematisch aber erst vom Jahre 1899 an verwendet wurde, sobald die ersten bekannten Zeichen der Herzinsufficienz (hohe Pulsfrequenz, Arhythmie des Pulses, geringe Füllung und Spannung der Arterien) auftraten.

Stets wurde Digitalis in Form des Infuses, häufig mit Aether sulfuricus (auf ein Infusum von 180 g 20 Tropfen) gereicht. Wenn nun auch einerseits zugegeben werden muß, daß die bei dieser Medikation zu beobachtende günstige Wirkung zum Teile dem Aetherzusatze zugeschrieben werden könnte, so muß anderseits bemerkt werden, daß die gleichen günstigen Wirkungen auch festgestellt werden konnten in Fällen, bei denen kein Aether gegeben wurde, woraus wohl unzweifelhaft deduziert werden darf, daß das wesentlich wirksame Prinzip bei dieser Behandlung die Digitalis war.

Ich lasse nunmehr als Paradigmata für die günstige, ja zuweilen lebensrettende, sicher — auch bei letal verlaufenen Fällen — niemals schädigende Wirkung der Digitalis zwei in extenso wiedergegebene Krankengeschichten von Fällen aus der Privatpraxis des klinischen Vorstandes und eine Reihe von solchen unseres klinischen Materials im Auszuge folgen.

1. Fall[1]). Es handelte sich um einen zirka 50 Jahre alten Patienten, der in einer österreichischen Provinzstadt im Dezember 1903 an Typhus erkrankt war. Der Patient hatte durch zwei Wochen mäßiges Fieber, welches nur einmal in den Nachmittagsstunden 39° erreichte. Die erste durch v. Jaksch vorgenommene Untersuchung ergab einen mächtigen Milztumor, Delirien, stark belegte Zunge, Schmerzen und Gurren in der Ileocöcalgegend, zweifelhafte Roseolaflecke, Diarrhoen, jedoch nicht typische Typhusstühle, sondern breiige kopiöse Milchstühle. Nach alledem stand es fest, daß es sich um eine schwere, vom Darm ausgehende Infektion handle, und hatte die bakteriologische Untersuchung zu entscheiden, ob eine Koliinfektion, ein Paratyphus oder ein typischer Abdominaltyphus vorliege. Die wenige Tage später vorgenommene Untersuchung des Stuhles mit Hilfe der bekannten Methoden (Züchtung auf Drigalski-Conradi-Platten, Traubenzuckeragar, Petruschky-Molke, Neutralrotagar, Milch, Agglutination mikro- und makroskopisch) ergab mit absoluter Sicherheit, daß es sich um Abdominaltyphus handle. Eine mehrere Tage später eintretende Darmblutung vervollständigte das klinische Bild. Bei der ersten Besichtigung des Kranken war der Puls ungemein frequent, klein, kaum fühlbar, hochgradig arhythmisch, der Blutdruck minimal, Zeichen von Katarrh über beiden Lungen, vielleicht bereits etwas Lungenödem vorhanden. Sofort — es war des Morgens — wurde ein Digitalisinfus von 0,8 : 180,0 verordnet. Schon im Laufe des Abends dieses Tages wurde der Puls etwas kräftiger, die Arhythmie hielt jedoch noch an. Als am nächstfolgenden Tage 0,6 g und am dritten Tage 0,4 g Digitalisinfus gereicht wurden, schwand die Arhythmie, der Puls kräftigte sich weiter, sank auf 60 Schläge in der Minute und blieb während des ganzen weiteren Krankheitsverlaufs trotz einer am letzten Tage der Digitalisdarreichung aufgetretenen leichten Darmblutung von guter Beschaffenheit. Es traten keine weiteren Komplikationen ein, und der Kranke genas.

Wenn man an diese im klinischen Sinne gewiß nicht vollständige Beobachtung auch das äußerste Maß von Kritik anlegt, ja wenn man selbst zugibt, daß die durch die Digitalistherapie bedingte Blutdrucksteigerung die Darmblutung hervorgerufen haben könnte, so kann man anderseits den äußerst günstigen Einfluß, den hier die Digitalis auf die Funktion des durch die typhöse Infektion schwer geschädigten Herzens ausübte, wohl nicht in Abrede stellen. Der Fall, der noch am Morgen des ersten Besuchs hoffnungslos schien, der damals in der zweiten Woche des Ablaufs der typhösen Erkrankung stand, ja bei dem sich sogar schon Anzeichen von Lungenödem finden und der kaum fühlbaren, arhythmischen Puls darbot, zeigt nach der Darreichung von 1,8 g Digitalis innerhalb von drei Tagen, wobei sonst außer kalten Einwicklungen absolut keine Therapie eingeleitet wurde, in bezug auf sein Circulationssystem vollständig geänderte, gebesserte Verhältnisse. Alle bedrohlichen Erscheinungen von seiten des Circulationssystems schwinden mit der am dritten Tage der Digitalistherapie eingetretenen typischen Digitaliswirkung. Man ist hier wohl berechtigt zu sagen, daß die zur richtigen Zeit eingeleitete Digitalisbehandlung den Patienten gerettet hat.

2. Fall. 28jährige Dame, welche zweimal geboren hat, zum letzten Male im August 1903, hat in ihrer Jugend eine Reihe von Infektionskrankheiten, als Masern, Diphtherie und Influenza, überstanden. Während der ersten Gravidität litt sie an Atembeschwerden beim Gehen; im Sommer 1902 hatte sie wiederholt in der Nacht Herzbeklemmungen; seit 21. Februar 1905 fühlte sie sich unwohl. Am 27. Februar wurden 40,4° Temperatur konstatiert. Puls 88, regulär, Atemfrequenz 20, Lungenbefund normal, desgleichen der Herzbefund. Milz perkutorisch vergrößert. Vom 27. Februar bis 18. März hohes Fieber, Roseola. Bei der ersten Besichtigung der Kranken durch v. Jaksch am 19. März konnte von ihm die Typhusdiagnose[1]) bestätigt werden. Die Fickersche Probe in der Modifikation nach Weil-Sadler positiv. Verordnet wurden Bäder, nach Bedarf Kalomel, bei Kopfschmerzen etwas Lactophenin und als Zusatz zum Getränk Acid. phospor. Am selben Tage traten die typischen Zeichen der Herzschwäche auf: kleiner, kaum fühlbarer Puls, sehr hohe Frequenz, Arhythmie, Galopprhythmus. Die Kranke sieht verfallen aus, es besteht bedeutende Dyspnoe. Im Harne, der bisher stets eiweißfrei war, 0,02% Eiweiß. Noch in der Nacht vom 19. auf den 20. März wird ein Infus von 0,5 g Digitalis gereicht. Am 20. März ist der Zustand früh noch äußerst bedenklich, gegen Abend tritt eine wesentliche Besserung ein, Galopprhythmus aber besteht weiter. Puls 100 bis 108. Am 20. März Digitalis 0,4 g, Puls 100, Galopprhythmus hält an. Am 21. März Digitalis 0,3 g, Puls 100, am 22. März Digitalis 0,2 g, Puls 92—100, Galopprhythmus geschwunden, am 23. März noch ein Infus von 0,1 g, sodaß im ganzen 1,5 g Digitalis verabreicht wurden. Am 24. März Puls 88, zuweilen aussetzend. In den nächsten Tagen sinkt die Pulsfrequenz auf 68—72 in der Ruhe, 80—88 beim Aufsetzen, Puls noch leicht intermittierend, jeder 12. bis 18. Schlag setzt aus. Von nun an Wohlbefinden, Aufhören des Fiebers, manchmal noch intermittierende Herzaktion nachweisbar. Am 18. April ist Patientin vollständig hergestellt, sodaß sie eine Reise unternehmen kann.

Hier handelt es sich um eine junge Frau, die mit einem bereits geschwächten Herzen eine Typhusinfektion akquirierte. Es treten die ominösesten Erscheinungen der Herzschwäche, ja auch Zeichen beginnenden Lungenödems auf; trotzdem erfolgt erfreulicherweise Heilung, die Wendung zur Besserung beginnt genau 24 Stunden später, nachdem Digitalis gereicht worden war! Ein Zufall ist hier wohl ausgeschlossen und der günstige Ablauf sicher auf die durch die Digitaliswirkung bedingte Besserung der Aktionsfähigkeit des Herzens zurückzuführen. Die Annahme erscheint daher berechtigt, daß hier durch rechtzeitige Anwendung der Digitalis ein Menschenleben der Typhusinfektion entrissen wurde.

3. Fall. 25jähriger Tagarbeiter, aufgenommen am 7. Oktober 1899. Schwerer Typhus mit Temperaturen über 40°. Wegen arhythmischer Herzaktion und sehr geringer Spannung des Pulses wird vom 15. bis 17. Oktober Digitalis (1,0 g bis 0,8 g) verabreicht. Am 18. Oktober Puls stark verlangsamt, 52, am nächsten Tage 48!, sehr kräftig, rhythmisch. Die Bradykardie hält bis zur Entlassung des Kranken am 19. November an. Die Rekonvalescenz war trotz der vorangegangenen schweren Erscheinungen von seiten des Herzens ohne Zwischenfall erfolgt.

4. Fall. 18jähriges Dienstmädchen, aufgenommen am 1. Oktober 1900. Am 7. Oktober ist im Protokolle notiert: Puls beschleunigt, 132 in der Minute, von sehr geringer Füllung und Spannung. Von diesem Tage an wird daher bis zum 11. Oktober Digitalis (1,0 g bis 0,6 g) gereicht. Daneben wie gewöhnlich Bäderbehandlung. Während der Puls vom 1. bis 7. Oktober gut war und in der Frequenz zwischen 96 bis 124 schwankte, zeigt er am 7. Oktober die oben geschilderte ominöse

[1]) Vergl. v. Jaksch, Ztschr. f. Heilk. 1905, Nr. 26. S. 302.

[1]) Des behandelnden Arztes Dr. Hahn.

Digitized by Google

Qualität. Die Frequenz sinkt von 132 auf 120, 120, 114, 100 an den Tagen, an welchen Digitalis gereicht wurde, gleichzeitig wird der Puls kräftig und rhythmisch. Am 12. Oktober sinkt die Frequenz auf 46, Herzaktion wird leicht arhythmisch, bleibt aber kräftig. Puls stark gespannt. Digitalis wird ausgesetzt. Die Pulsfrequenz in den nächsten Tagen betrug 48, 52, 56, 72 und schwankt bis zum Schlusse der Beobachtungen zwischen 54 bis 96. Rekonvalescenz ungestört; Patientin wird am 6. November geheilt entlassen.

5. Fall. 45jährige Schneidersgattin, aufgenommen am 24. Oktober 1900. Bereits am 25. Oktober wiederholte Darmblutung, ebenso am 26. Oktober, an welchem Tage sich Zeichen hochgradigster Herzschwäche bemerkbar machen. Die Kranke erhält daher bis 31. Oktober Digitalis (1,0 g bis 0,5 g). Darmblutungen traten nicht mehr auf. Die Pulsfrequenz sinkt vorübergehend auf 118, steigt am 1. November wieder auf 129 und beträgt am 2. November bei einer Morgentemperatur von 39,6° nur 80 Schläge. Im Laufe des Tages steigt das Fieber weiter an, und am Abend erliegt die Kranke der Infektion. Es tritt noch eine postmortale Temperatursteigerung auf 40,2° ein.

6. Fall. 31jähriger Schlosser, aufgenommen am 16. Dezember 1900. Bereits am 19. Dezember sind alle Symptome der Herzschwäche ausgesprochen. Dieselbe wird anfangs — jedoch ohne Erfolg — mit Kampferinjektionen bekämpft. Vom 25. bis 30. Dezember wird Digitalis (1,0 g bis 0,5 g) verabreicht. Die Pulsfrequenz betrug an den Digitalistagen 128, 118, 112, 120, 124, 130, war also nicht beeinflußt worden. Hingegen wurde die Füllung und Spannung des Pulses besser. Trotzdem erliegt der Kranke am 1. Januar 1901 seinem Leiden. Sektionsbefund: Typhus im ulcerösen Stadium und beiderseitige lobuläre Pneumonie.

7. Fall. 28jährige Magd, aufgenommen am 26. Februar 1901. Es handelte sich um einen Typhus von ungewöhnlich langer Dauer, welcher mit einer chronischen Nephritis kompliziert war. Bis zum 22. März sind seitens des Circulationsapparats keinerlei Störungen zu verzeichnen. Erst an diesem Tage setzten bedrohliche Erscheinungen allmählich ein, weshalb mit Digitalis begonnen wurde. Die Darreichung wird bis 4. April fortgesetzt (1,0 g bis 0,1 g). Die Pulsfrequenz, welche am 26. März noch 138 betrug, sinkt allmählich bis auf 65 am 30. März, schwankt während der weiteren Digitalisperiode zwischen 84 und 96 und steigt für einige Tage nach Aussetzen der Digitalis auf 100 bis 112. Der Typhus heilte bis zum 13. April aus, doch verblieb das Mädchen wegen der chronischen Nephritis noch bis 4. Juni in unserer Behandlung.

8. Fall. 24jährige Fleischersgattin, aufgenommen am 2. März 1901. Am 7. März Zeichen von Herzschwäche, Puls beschleunigt, Spannung gering. Vom 8. bis 17. März wird 1,0 bis 0,1 g Digitalis gereicht, vom 18. bis 26. März noch 0,9 bis 0,2 g. Die Symptome waren in diesem Falle sehr schwer: andauernde Delirien, Incontinentia alvi et vesicae urin., schwere bronchitische Erscheinungen. In den Perioden der Digitalisdarreichung schwankte die Pulsfrequenz zwischen 102 und 120. Trotz der langen Dauer des Fiebers (bis 5. April) blieb aber der Puls gut, und am 28. April konnte Patientin geheilt aus dem Spitale entlassen werden.

9. Fall. 22jährige Arbeiterin, aufgenommen am 1. September 1901. Trotz eines Fieberverlaufs von ungewöhnlich langer Dauer blieb bei der üblichen Bäderbehandlung die Funktion des Herzens bis 4. Oktober gut. An diesem Tage traten jedoch stürmische Symptome der Herzschwäche bei einer Pulsfrequenz von 144 auf, welche noch an diesem Tage mit Injektionen von Kampferöl bekämpft wurden. Am nächsten Tage wird mit Digitalis begonnen und die Medikation bis 14. Oktober fortgesetzt (1,0 g bis 0.1 g). Am 5. Oktober ist der Puls noch immer sehr frequent, 120 bis 138, jedoch von etwas besserer Füllung und Spannung. Am 6. Oktober: Qualität noch immer nicht befriedigend, Frequenz 112 bis 120. Am 7. Oktober: Frequenz 126 bis 136, am 8. beträgt sie 130, sinkt jedoch am 9. Oktober auf 118, der Puls ist regelmäßig, kräftig. Am 10. Oktober fällt die Frequenz auf 108, am 11. auf 90 und erreicht am 18. Oktober 76 Schläge in der Minute. Schon am 9. Oktober erschien es wohl unzweifelhaft, daß dank der Wirkung der Digitalis die vom Herzen drohende Gefahr beseitigt war. Die allerdings lange dauernde Rekonvalescenz geht ungestört von statten, und am 19. November wird die Kranke geheilt entlassen.

10. Fall. 13jährige Kondukteurstochter, aufgenommen am 9. März 1902. Am 26. März ist die Herzaktion ungemein beschleunigt, Pulsfrequenz 156. Es wird ein Infus von 0,6 g Digitalis gereicht und diese Medikation in absteigender Dosis (bis 0,1 g) bis 31. März fortgesetzt. Pulsfrequenz bleibt noch ziemlich hoch, sinkt aber vom 1. April an zur Norm. Die Kranke erholt sich rasch und verläßt am 19. April geheilt die Klinik.

11. Fall. 31jährige Dienstmagd, aufgenommen am 13. März 1902. Am 24. März meldet das Protokoll: Allgemeinbefinden verschlechtert, Patientin sehr matt, blaß, peripherer Puls sehr schwach fühlbar, Frequenz 108, Herztöne sehr leise. Es wird daher vom 24. März bis 1. April die Digitalisbehandlung eingeleitet (1,0 g bis 0,3 g). Unter dieser Therapie sinkt die Pulsfrequenz am 1. April auf 66, in den folgenden Tagen auf 48 und schwankt von da an bis zum 13. April zwischen 46 und 48. Zeitweise ist der Puls aussetzend, jedoch kräftig. Erst am 15. April wird derselbe wieder rhythmisch. Während der Digitalisdarreichung entfieberte die Kranke, alle bedrohlichen Erscheinungen, so auch der in diesem Falle sehr intensive Lungenkatarrh, schwinden, und am 29. April wird das Mädchen geheilt in das Rekonvalescentenheim abgegeben.

12. Fall. 18jähriges Dienstmädchen, aufgenommen am 29. Juni 1902. Die am 30. Juni eingetretene hohe Pulsfrequenz (132 bis 138) gibt die Indikation zur Digitalisdarreichung bis zum 11. Juli (1,0 g bis 0,1 g). Die Pulsfrequenz sinkt, die Herzaktion wird kräftiger. Vom 5. bis 12. Juli beträgt die Pulsfrequenz: 100, 104, 96, 98, 80, 90, 76, 60 Schläge in der Minute. Am 12. Juli ist der Puls arhythmisch, inäqual (wohl Digitaliswirkung), am 13. ist derselbe rhythmisch, ziemlich kräftig. Am 10. Juli trat die Entfieberung ein, und am 22. Juli verläßt Patientin geheilt das Spital.

13. Fall. 22jähriger Klempner, aufgenommen am 23. Juli 1902. Am 26. Juli meldet das Protokoll: Patient stark verfallen, Puls klein, beschleunigt. Es wird daher bis 5. August Digitalis gereicht (1,0 g bis 0,1 g). Unter dieser Therapie bessern sich bald die Circulationsverhältnisse, die Zeichen der Herzschwäche verschwinden, doch hält das Fieber bis Ende August an, sodaß Patient erst am 17. September geheilt entlassen werden kann.

14. Fall. 26jährige Arbeiterin, aufgenommen am 30. Dezember 1902. Am 13. Januar 1903 stellen sich die bekannten Erscheinungen der Herzschwäche (schwacher, sehr beschleunigter Puls usw.) ein. Die Pulsfrequenz schwankt an diesem Tage zwischen 108 und 120. Bis zum 16. Januar erhält die Patientin 1,0 g bis 0,7 g Digitalis. An diesem Tage ist die Pulsfrequenz auf 54 abgesunken und hält diese Bradykardie bis zum 26. Januar an. Die Spannung und Füllung des Pulses bleibt aber gut. Am 27. Januar steigt die Frequenz auf 84 bis 92. Nach ungestörter Rekonvalescenz kann die Kranke am 24. Februar geheilt entlassen werden.

15. Fall. 25jährige Hebammenschülerin, aufgenommen am 15. August 1903. Es handelte sich um eine sehr schwere Infektion mit ausgebreiteten Hautblutungen, starker Bronchitis, Delirien. Am 26. August Stuhl mit Blut vermengt. Am 29. August Puls in der Radialis nicht tastbar, Atmung sehr frequent. Kochsalzinfusion; nach derselben bedeutende Erleichterung. Am 31. August ist der Zustand gebessert, doch am 1. September steigt das Fieber neuerdings hoch an, und die Pulsfrequenz, die bisher höchstens auf 120 stieg, erreichte 132. Die Patientin erhält nun durch drei Tage bis inklusive 4. September Digitalis (1,0 g, 0,9 g, 0,8 g). Daraufhin geht die Pulsfrequenz allmählich zurück, die Herzschwäche schwindet und am 9. September wird Patientin entfiebert. Nach längerer Rekonvalescenz wird die Kranke am 4. Oktober geheilt entlassen.

16. Fall. 13jährige Arbeiterstochter, aufgenommen am 18. Januar 1904. Die Erscheinungen waren ungemein stürmisch. Am 21. Januar Puls vormittags 120, nachmittags 150, von geringer Spannung und Füllung. Beginn der Digitalistherapie mit 0,8 g und Fortsetzung derselben bis 30. Januar mit 0,05 g. Trotzdem bleibt der Puls bis zum 27. Januar klein, leicht unterdrückbar, sehr frequent. Erst am 28. Januar vermerkt das Protokoll: Puls 126, mittelmäßig gefüllt und gespannt. Die Temperatur war in dieser Zeit auch gesunken, doch fieberte die Kranke wegen einer das Leiden komplizierenden Otitis noch bis zum 6. März und wird erst am 28. März geheilt entlassen.

17. Fall. 22jährige Kutschersfrau, aufgenommen am 22. Januar 1904. Bereits am 23. Januar machen sich Erscheinungen von Herzschwäche geltend. Der Puls ist wohl rhythmisch, aber sehr weich, die Frequenz 108. Bis zum 28. Januar Digitalis (1,0 g bis 0,5 g). — Am 27. Januar werden 78, am 28. Januar 84 Pulse gezählt. An diesem Tage tritt vormittags eine Darmblutung auf, der Puls steigt auf 140. Trotz subkutan und per os verabreichter Gelatine, Kochsalzinfusion, Kampferinjektionen und nochmaliger Verabreichung von 0,2 g Digitalis mit 20 Tropfen Aether stirbt die Kranke. Sektionsbefund: Im Bereiche des ganzen Ileums zahlreiche, bis 4 cm große, typhöse Ulcerationen, welche die Veranlassung der schweren Blutung waren.

18. Fall. 19jährige Dienstmagd, aufgenommen am 14. März 1904. Bis zum 23. März keine bedrohlichen Erscheinungen seitens des Circulationssystems. Am 24. März: Sensorium stärker benommen, Herzaktion arhythmisch, inäqual, der Puls an der Radialis kaum zu tasten, flatternd, Frequenz 120. An diesem und den folgenden Tagen 1,0 g, 0,9 g und 0,8 g Digitalis. Die Pulsfrequenz sinkt am 26. März auf 96, am 27. März auf 90. Während der Puls am 26. März noch arhythmisch und inäqual war und die Spannung und Füllung noch zu wünschen übrig ließ, ist dieselbe am 28. März gut, der Puls wieder rhythmisch, äqual, Frequenz 100. Trotz langanhaltender Kontinua und protrahierter Rekonvalescenz keine weiteren Störungen, sodaß Patientin am 26. April geheilt dem Erholungsheim überstellt werden kann.

19. Fall. 18jährige Dienstmagd, aufgenommen am 7. April 1904. Am 12. April Puls von geringer Füllung und Spannung, Frequenz um 100. Vom 13. bis 17. April 10 g bis 0,6 g Digitalis. Pulsfrequenz in diesen Tagen 90, 90, 90, 96, 110. Am 18. April tritt eine auffallende Pulsverlangsamung ein, welche bis 10. Mai anhält (Pulszahlen: 68, 58, 50, 44, 62, 54, 46, 50, 44, 54, 44, 54, 60, 48, 50, 52, 54, 56, 70, 71, 64, 66). Der Fall heilt rasch ab und wird am 10. April geheilt entlassen.

20. Fall. 39jähriger Taglöhner, aufgenommen am 19. April 1904. Bis zum 22. April Verlauf normal, Puls 84. Am 23. April Temperaturabfall auf 37,2°, Puls klein, arhythmisch, 110. Therapie: Kochsalzinfusion, 0,8 g Digitalis. Am 24. April Temperatur 36,5°, Puls rhythmisch 94, 0,7 g Digitalis. Am 25. April Puls leicht arhythmisch, gut gefüllt und gespannt, früh 48, abends 80, 0,6 g Digitalis. Nun wird dieselbe ausgesetzt und der Kollaps nur mit Aether sulfur. bekämpft. Am 26. April

Digitized by Google

Pulsfrequenz 42 bis 60, am 27. April unverändert, am 28. April steigend auf 100. Am 29. April tritt wieder eine beträchtliche Bradykardie auf, die bis zum 10. Mai anhält. Am 17. Mai erfolgt die Entlassung.

21. Fall. 29jähriger Arbeiter, aufgenommen am 19. April 1904. Sehr schwere Infektion. Vom 28. April bis 3. Mai schwere Darmblutungen. Lang anhaltende Kontinua. Trotz Bäderbehandlung und sorgsamster Pflege bildet sich ein Decubitus am Os sacrum. Am 12. Mai treten Zeichen von Herzschwäche auf. Die Füllung und Spannung des Pulses ist gering, Herzaktion arhythmisch, Pulsfrequenz 120. Temperatur noch immer hoch, über 39°. Vom 12. bis 21. Mai wird in üblicher Dosierung (1,0 g bis 0,1 g) Digitalis gereicht. Pulsfrequenz in dieser Periode: 120, 120, 108, 110, 104, 104, 110, 116, 100, 104. Die Pulsqualität wird auffallend rasch gebessert, die Frequenz sinkt erst nach dem Aussetzen der Digitalis auf 88 bis 96, bleibt aber auf dieser Höhe bis zu der am 28. Juni erfolgten Entlassung.

22. Fall. 19jähriger Kommis, aufgenommen am 6. September 1904. In diesem Falle wurde bloß einmal 1,0 g Digitalis am 19. September gereicht, als die Pulsfrequenz 120 betrug. Dieselbe sank daraufhin bereits am nächsten Tage auf 108, sodann auf 84 und 72. Infolge eines leichten, aber protrahiert verlaufenden Rezidives konnte der Patient erst am 27. Oktober geheilt die Klinik verlassen.

23. Fall. 19jährige gravide Arbeiterin, aufgenommen am 1. November 1904. Am 3. November: Puls aussetzend, inäqual, von geringer Füllung und Spannung, Frequenz 108 bis 116. Vom 4. bis 8. November übliche Digitalistherapie (1,0 g bis 0,6 g). Die Pulszahlen vom 4. bis 16. November sind: 120, 112, 120, 108, 68, 64, 64, 68 (leichte Arhythmie), 64, 90, 64, 92, 92. Am 16. November trat ein Abortus ein. Das Fieber hält noch bis zum 29. November an. Bemerkenswert ist in diesem Falle noch, daß schon zur Zeit der völligen Entfieberung, ohne daß Digitalis oder ein anderes Herzmittel gegeben worden wäre, am 5., 6., 7. und 8. Dezember eine Bradykardie eintrat (54, 52, 48, 54 Pulse), die in den nächsten Tagen wieder schwand. Trotz des stattgehabten Abortus und leichter pneumonischer Erscheinungen wurde die Patientin am 13. Dezember geheilt entlassen.

24. Fall. 23jährige Arbeiterin, aufgenommen am 16. Januar 1905. Am 21. Januar stellen sich in den Nachmittagsstunden plötzlich Zeichen von Herzschwäche ein. Puls von geringer Füllung und Spannung, Frequenz 122. Patientin ist sehr unruhig, deliriert und macht Fluchtversuche. Es wird sofort mit Digitalisdarreichung begonnen und diese Therapie bis zum 30. Januar fortgesetzt (1,0 g bis 0,1 g). Bereits am 23. Januar ist die Pulsqualität besser, die Frequenz des Pulses sinkt. Vom 25. Januar an stärkere Bradykardie vorhanden. An diesem Tage werden 42 Pulse gezählt; am 27. Januar 36 Pulse, am 28. Januar 28 Pulse. In den nächsten Tagen Anstieg auf 46 und am 4. Februar auf 96. Trotz einer Ende Januar hinzugetretenen Pneumonie wird die Rekonvalescenz nicht weiter verlängert und die Kranke kann am 21. Februar dem Erholungsheim übergeben werden.

25. Fall. 25jähriger Heizer, aufgenommen am 1. März 1905. Bereits am 4. März finden wir notiert: Puls von geringer Füllung und Spannung, etwas arhythmisch, Frequenz 126. Atmung erschwert. Sensorium benommen. Digitalis 1,0 g + 20 gtts. Aeth. sulf. Am 5. März ein Infus von 0,9 g. Pulsfrequenz 104. Puls dikrot, von besserer Spannung. Am 6. und 7. März Pulsbeschaffenheit unverändert. Digitalis 0,8 und 0,7 g. Es tritt eine Darmblutung ein, die mit Gelatine Merck, innerlich und subkutan, mit Stypticin und Eisbeutel bekämpft wird. Am 8. März noch ein Infus von 0,6 g Digitalis. Puls 104. Neuerliche Darmblutung. Am 9. März wird mit Digitalis ausgesetzt. Darmblutungen sistieren. Delirien. Singultus. Am 10. März ist der Puls rhythmisch, gut gespannt, gut gefüllt, Frequenz 84. Am 14. März steigt die Temperatur auf 40,2°. — Auftreten eines Gesichtserysipels und eines oberflächlichen Decubitus am rechten großen Trochanter und über dem Kreuzbein. Das Erysipel schreitet unaufhaltsam fort und übersetzt am 19. März die Haargrenze. Puls an diesem Tage frequent, doch noch von ziemlich guter Qualität. Am 21. März stirbt der Kranke.

26. Fall. 17jährige Näherin, aufgenommen am 28. Juni 1906. Nach normalem nur durch stärkere bronchitische Erscheinungen komplizierten Verlaufe tritt am 4. Juli ein Kollaps ein. Patientin schweißbedeckt, deliriert, Puls kaum fühlbar, stark beschleunigt, 136 in der Minute. Blutdruck (Gärtner) 40 mm. Es wird 1,0 g Digitalis verabreicht. Am 5. Juli Puls von viel besserer Qualität, Frequenz 108, Blutdruck 85 mm. Digitalisinfus von 0.9 g. Da die Besserung anhält, wird von der weiteren Darreichung abgesehen. Am 24. Juli verläßt die Kranke geheilt das Spital.

27. Fall. 19jährige Dienstmagd, aufgenommen am 27. November 1906. Schon nach zwei Tagen meldet das Protokoll: Puls von geringer Füllung und Spannung, sehr leicht unterdrückbar, Frequenz 104. Da am nächsten Tage die Frequenz auf 112 steigt und die Pulsqualität noch schlechter wird, ist die Indikation zur Verabreichung der Digitalis gegeben. Es wird mit 0,5 g begonnen. Am 1. Dezember Puls besser, 0,4 g Digitalis. Am 3. Dezember Puls exquisit dikrot, 0,3 g Digitalis. Pulsfrequenz 90. Am 4. Dezember wird die Medikation ausgesetzt. Da jedoch nach anhaltender Besserung am 11. Dezember unter Temperaturanstieg neuerlich Zeichen von Herzschwäche eintreten (kleiner, dikroter Puls, Frequenz 112 bis 120) wird die Digitalistherapie in energischerer Form (1,0 g bis 0,1 g) wiederholt. Bereits am 14. Dezember sinkt die Frequenz, die Pulsqualität bessert sich. Am Ende der Digitalisdarreichung ist der Puls rhythmisch, gut gespannt, Frequenz 84. Die Besserung ist diesmal von Dauer und am 17. Januar verläßt die Kranke geheilt die Klinik.

28. Fall. 23jährige Tagelöhnerin, aufgenommen am 21. Juli 1907. Beginn der Digitalisbehandlung am 28. Juli, als der Puls sehr klein und weich wird und die Frequenz auf 120 steigt. Am 9. August, dem Ende derselben, ist der Puls voll, kräftig, die Frequenz 96. Die Besserung hält bis 18. August an. An diesem Tage wird die Pulsqualität wieder sehr elend, Frequenz 120, daher neuerliche Digitaliskur (1,0 g bis 0,5 g). Der Erfolg ist nun anhaltend gut und am 19. September wird Patientin geheilt entlassen.

29. Fall. 18jähriger Handelsschüler, aufgenommen am 28. November 1908. Am 9. Dezember ist Patient benommen, Puls nicht tastbar. Kampferinjektion. Am 10. Dezember Puls von geringer Füllung und Spannung, Frequenz 124. Digitalis 0.6 g. Am 12. Dezember sind nach dieser einmaligen Digitalisgabe die bedrohlichen Erscheinungen geschwunden. Am nächsten Tage wird Patient wegen eines Erysipels in die Infektionsabteilung transferiert.

30. Fall. 15jähriger Tischlerlehrling, aufgenommen am 10. November 1910. Aeußerst schwere Infektion. Am 27. November Puls inäqual, sehr frequent, 120 in der Minute. Schwere bronchitische Erscheinungen. Digitalisinfus von 0.5 g. Am 29. November ist die Pulsqualität gebessert, Frequenz 108. Digitalis 0,4 g. Am 30. November weitere Besserung, Puls rhythmisch, Frequenz 114. Digitalis 0,3 g. Am nächsten Tage noch 0,2 g Digitalis, sodann Aussetzen des Medikamentes. Ein langsam heilender Dekubitus am Sacrum und die schwere Bronchitis verzögern die Rekonvalescenz, sodaß der Patient erst am 17. Januar 1911 geheilt dem Erholungsheim überstellt werden kann.

Wenn wir nunmehr unser Material, das nur zum kleineren Teil und im Auszuge wiedergegeben wurde, einer kritischen Würdigung unterziehen, fällt vor allem die Tatsache ins Auge, daß unsere beim Eintritte von Herzschwäche im Verlaufe des Abdominaltyphus eingeleitete Digitalistherapie niemals schädigend eingewirkt hat. Wenn einerseits auch der günstige Einfluß auf die Beseitigung der schweren Circulationsstörung, die durch kleinen, frequenten und oftmals irregulären Puls gekennzeichnet ist, in einzelnen Fällen zweifelhaft war oder die erhoffte Wirkung ganz ausgeblieben ist, beziehungsweise das Mittel infolge besonders schwerer Infektion oder hinzugetretener Komplikationen, wie jedes andere, versagen mußte, so finden wir anderseits wieder Fälle, in denen direkt von einer lebensrettenden Wirkung der Digitalis gesprochen werden muß, da bei diesen der günstige Ausgang ohne jeden Zweifel nur der eingeleiteten Therapie zuzuschreiben ist.

In Parenthese sei hier die Bemerkung eingeschaltet, daß bei unsern Typhen, insolange als nicht bedrohliche Kreislaufstörungen den Gebrauch der Digitalis indizierten, stets nur die typische Bäderbehandlung mit Ausschluß jeder andern Therapie, insbesondere mit Ausschluß des Alkohols, angewendet wurde.

Wie nun in allen günstig verlaufenen Fällen unseres Materials niemals ein schädigender Einfluß auf den Krankheitsverlauf festgestellt werden konnte, welcher der Digitalistherapie zuzuschreiben gewesen wäre, so ist auch bei den Todesfällen niemals ein solcher konstatiert worden. Der Mißerfolg konnte in keinem Falle unserer Behandlungsweise zur Last gelegt werden.

Die Fälle, in denen trotz Digitalisdarreichung das tödliche Ende nicht hintangehalten werden konnte, betrafen

a) Kranke, welche bereits in einem äußerst desolaten Allgemeinzustand in der zweiten oder dritten Woche der Infektion in die Klinik aufgenommen wurden und manchmal schon am Tage nach dem Eintritt in die Klinik schwere Darmblutungen erlitten, sodaß die Bekämpfung der Herzschwäche von vornherein wenig Aussicht auf Erfolg bot. Von einem schädigenden Einfluß ist aber auch hier nichts wahrnehmbar gewesen.

b) Kranke, bei denen der unglückliche Ausgang, selbst nach vorübergehender Besserung der Circulationsverhältnisse, durch die schweren entzündlichen Veränderungen der Lungen bedingt war, gegen welche unsere Therapie erfolglos blieb, oder Kranke, bei denen die Prognose durch andere Komplikationen, wie Abortus, schwere Darmläsionen oder Sepsis sehr verschlechtert war.

c) Fälle, in denen eine günstige Digitaliswirkung wegen der kurzen Dauer der Verabreichung des Mittels nicht zu erwarten war oder bei denen infolge besonders schwerer Entartung der Herzmuskulatur die Digitalis nicht zur Wirkung kommen konnte und die eingeschlagene Therapie ebensowenig Aussicht auf Erfolg darbot, als dies bei jeder andern Therapie auch der Fall gewesen wäre.

Digitized by Google

d) Fälle, die sich gegen Digitalis überhaupt refraktär verhielten oder in denen möglicherweise zu spät mit der Darreichung des Mittels begonnen wurde.

Wichtig erscheint mir auch die Beantwortung der Frage, ob durch die Blutdrucksteigerung, welche die Digitalis hervorruft, der Eintritt von Darmblutungen provoziert werden könnte. Wenn in einzelnen Fällen diese Möglichkeit auch nicht von der Hand gewiesen werden kann, so halten wir dies nach anderweitigen klinischen Erfahrungen nicht für wahrscheinlich. Auch die an unserm Typhusmaterial gemachten Erfahrungen scheinen dagegen zu sprechen. Es sei hier übrigens an die Angabe Curschmanns[1]) erinnert, wonach Darmblutungen bei jüngeren Individuen keine so erhebliche Gefahr bedeuten, als bei Leuten über 40 Jahren. Und unser Material betraf eben vorwiegend jüngere Individuen.

Bei der Anwendung der Digitalis kommt es darauf an, daß man stets Gaben von genügender Nachwirkung einverleibt, daß dabei aber doch kumulative Wirkungen vermieden werden.

Wir haben die Digitalis stets in Form des Infuses verabreicht, begannen gewöhnlich mit einem Infus von 1,0 g, bei geschwächten oder jüngeren Individuen mit einem solchen von 0,5 g auf 180,0 g, setzten nach v. Jaksch zur Erhöhung der Wirkung mit bestem Erfolg öfters noch Aether sulfur. hinzu und ließen zweistündlich einen Eßlöffel voll nehmen. Jeden Tag wurde die Dosis um 1 deg vermindert, bis man auf 0,1 g oder 0,05 g Tagesgabe angelangt war. War die typische Digitaliswirkung — Blutdrucksteigerung, bedingt durch Vergrößerung des Pulsvolumens, Pulsverlangsamung und Beseitigung der Herzarhythmie — in genügendem Maße schon nach einigen Tagen manifest geworden, dann wurde selbstverständlich die Darreichung sofort unterbrochen, ebenso, wenn das Mittel nicht vertragen wurde und Brechreiz auftrat. Die Digitaliswirkung stellt sich bekanntlich frühestens zirka 24 Stunden nach Einverleibung der ersten Dosis ein, eine Tatsache, die in vielen unserer Fälle überzeugend zutage trat. — Mehrmals konnten wir beobachten, daß die Pulsverlangsamung noch längere Zeit nach Aussetzen des Mittels bestehen blieb. Der Krankheitsverlauf wurde jedoch durch diese Bradykardie nie ungünstig beeinflußt.

Wenn Zeichen von Herzinsufficienz erneuert bei demselben Fall eintraten, haben wir die Digitaliskur ohne Schaden auch ein zweites Mal durchgeführt. — Manchmal genügte eine eintägige Darreichung des Mittels, um die gefahrdrohenden Symptome dauernd zu beseitigen. In manchen Fällen hatte die Digitalis nur auf die Qualität, nicht aber auf die Frequenz des Pulses eingewirkt.

Zusammenfassend komme ich auf Grund unserer Beobachtungen zu folgenden Schlußsätzen:

1. Digitalis übt auf das durch die typhöse Infektion schwer geschädigte Herz einen günstigen, manchmal direkt lebensrettenden Einfluß aus; ihre Darreichung ist daher unter allen Umständen beim Auftreten von Symptomen der Herzschwäche im Verlaufe des Abdominaltyphus angezeigt.

2. Mit der Darreichung muß individualisiert werden. Je nach dem Alter, nach dem Allgemeinzustande und der Schwere der Erscheinungen ist mit 1,0 g beziehungsweise 0,5 g pro die zu beginnen, die Dosis jeden folgenden Tag um 0,1 g zu vermindern und die Darreichung solange fortzusetzen, bis 0,1—0,05 g als Tagesgabe erreicht sind. Tritt die gewünschte Wirkung schon früher ein, dann ist von der weiteren Darreichung abzusehen.

3. Die von v. Jaksch empfohlene Kombination der Digitalis mit kleinen Gaben Aether sulfuricus (20 Tropfen pro Infus) ist bei schweren Fällen, in denen eine raschere und intensivere Wirkung angestrebt wird, indiziert.

4. Stattgehabte Darmblutungen bilden keine absolute Gegenanzeige für die Einleitung der Digitalistherapie, wohl aber ist, besonders bei älteren Individuen, eine gewisse Vorsicht in der Dosierung geboten, da bei insufficientem Herzen neben der kardialen Wirkung der Einfluß der Digitalis auf die Darmgefäße nicht unbedeutend ist und eventuell zu neuen Blutungen Anlaß geben könnte.

5. Bei schwerem Kollaps ist zur Erzielung eines rascheren Eintritts der Wirkung Kampfer, Aether, Strophantus, Koffein und Kochsalzinfusion, sowie eventuell Adrenalin vorzuziehen.

6. Bei Auftreten von Erscheinungen der Kumulation (Uebelkeit, Erbrechen, Durchfall, bedrohliche Arhythmie und Bradykardie) ist mit der Darreichung auszusetzen. Von dem Erbrechen, als Zeichen der Kumulation, sind natürlich die Magenbeschwerden zu unterscheiden, die bei empfindlichen Personen mitunter schon nach der ersten verabreichten Dosis eintreten können.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Medizinischen Abteilung des Vereins-Hospitals in Hamburg.

Ueber einen klinisch eigenartigen Fall von Hodgkinscher Krankheit (vom Typus Sternberg) mit Fraenkel-Muchschem Bacillenbefund

von

Oberarzt Dr. **H. Luce.**

Die Pathologie der Pseudoleukämie ist zurzeit in den Vordergrund des klinischen Interesses gerückt, seitdem es Fraenkel und Much im Anfang des Jahres 1910 gelungen war, den Nachweis zu erbringen — histologisch unter Zuhilfenahme der Antiformin-methode und biologisch durch Vermittlung des Tierexperiments —, daß bei dieser Erkrankung die Drüsenschwellungen konstant antiforminfeste, granulierte, gramfärbbare Stäbchen beherbergten. Des weiteren konnten dieselben Autoren den gleichen Bazillenbefund in vier Fällen von Leucaemia lymphatica erheben. Es ist von erheblichem biologischen Interesse, daß Fraenkel und Much berichten, daß die von massenhaften Mikrobien durchsetzten Mesenterialdrüsenschwellungen der infizierten Meerschweinchen successive sich zurückbildeten, wenn man die Tiere am Leben ließ, und daß dann auch die Mikrobien wieder aus den Drüsen verschwanden. Diese Beobachtung, daß nämlich das Virus der Pseudoleukämie zunächst eine reaktive transitorische Schwellung der regionären Lymphdrüsen hervorruft, harmoniert in augenfälliger Weise mit der schon früher von Longcope im Tierexperiment an Affen gemachten Erfahrung. Longcope sah bei diesen auf dem Wege der Verfütterung oder Injektion mit pseudoleukämischem Material infizierten Tieren nach einigen Wochen eine bis zu zwei Monaten andauernde allgemeine Lymphdrüsenschwellung auftreten; doch sagt er ausdrücklich, daß die tierexperimentellen Drüsenschwellungen histologisch mit dem Ausgangsmaterial keineswegs identisch waren.

Ich meine, daß dieser letztere Grund, nämlich der Unterschied in der morphologischen Reaktionsform zwischen dem originären Krankheitsprodukt beim Menschen und dem experimentell erzeugten Krankheitsprodukt beim Tiere, nicht unbedingt verwertet zu werden braucht gegen die Annahme, daß einem histologisch aus solchen Drüsen mit Konstanz darstellbaren Mikrobium pathogenetische Spezifität gebührt. Denn es ist mehr als wahrscheinlich, daß die pathologische gewebliche Reaktion, je nach der Tierspezies, oder ganz allgemein nach der individuellen Artung des von dieser Infektion betroffenen Organismus, in einer großen Mannigfaltigkeit der morphologischen Ausdrucksformen der Krankheitsprodukte sich ausdrücken kann. Diese Auffassung wird in vortrefflicher Weise in ihrer Berechtigung bestätigt durch die Tatsache, daß die Fraenkel-Muchschen Mikrobien von ihren Entdeckern selber nicht nur bei der Hodgkinschen Krankheit, sondern auch bei der echten lymphatischen Leukämie bisher gefunden worden sind. Daraus folgt: entweder gebührt diesen Mikrobien eine pathogenetische Specifität bei der Hodgkinschen Krankheit und bei der lymphatischen Leukämie — dann haben wir als Wirkung eines und desselben infektiösen Agens in gleichartigen Geweben (Drüsen, Milz) zwei toeto coeto histologisch differente morphologische Reaktionsformen — oder es kommt ihnen eine solche Spezifität nicht zu. Dann haben wir uns mit der Tatsache auseinanderzusetzen, daß Fraenkel und Much ihren Bakterienbefund mit großer Konstanz bei den pseudoleukämischen Drüsen des Ausgangsmaterials sowohl wie des durch experimentelle Impfung gewonnenen Materials erheben konnten. Wir werden nicht umhin können, in diesem klinisch-experimentellen Reziprozitätsverhältnis ein biologisches Phänomen zu erblicken, welches uns in kausaler Beziehung zu bindenden Schlüssen in bezug auf die ätiologische Bewertung der entdeckten Mikrobien berechtigt. Die Vermutung liegt nahe, daß die Fraenkel-Muchschen Mikrobien nichts anderes sind als histologisch und biologisch modifizierte Vegeta-

[1]) Curschmann, Der Unterleibstyphus. Wien 1898, Hölder. S. 324.

Digitized by Google

tionsformen anderer längst bekannter Kleinlebewesen aus der Gruppe der säurefesten Bacillen. Es ergibt sich von selbst, in Verfolgung dieses Gedankengangs zunächst an die Tuberkelbacillen zu denken.

Für eine solche Auffassung kann die klinische Erfahrung bereits mit einer sicheren Beobachtung aufwarten; die letztere wurde von Hegeler gemacht in einem Falle von lymphatischer Leukämie und mitgeteilt im Jahre 1910 in der Biologischen Abteilung des Hamburger Aerztevereins: Einer der Kranken mit lymphatischer Leukämie, in dessen Drüsen nach dem Tode Fraenkel granulierte gramfärbbare Stäbchen nachweisen konnte, reagierte auf 2 mg Tuberkulin mit einer kolossalen Schwellung seiner leukämischen Halsdrüsen. Die Sektion ergab später nichts von Tuberkulose bis auf einen bohnengroßen alten verkalkten tuberkulösen Herd in der Spitze des rechten Oberlappens. Bei einem mit diesem Spitzenmaterial infizierten Meerschweinchen entwickelte sich keine Tuberkulose. Hegeler meint mit Recht, daß ein den Tuberkelbazillen verwandtes Virus die Tuberkulinreaktion als eine Gruppenreaktion ausgelöst habe.

Nach dem bisher Gesagten steht also folgendes fest:

1. Die Fraenkel-Muchschen Bacillen sind in Drüsentumoren von Hodgkinscher Krankheit und in solchen von lymphatischer Leukämie nachgewiesen worden.

2. Trotz gleichartigen Bacillenbefundes kann das pathologisch-anatomische Substrat in Drüsen und Milz morphologisch different sich verhalten (Hodgkinsche Krankheit und lymphatische Leukämie).

3. Die von Fraenkel untersuchten diesbezüglichen Fälle waren frei von aktiver Tuberkulose.

4. Hegelers Beobachtung spricht vom biologischen Gesichtspunkt dafür, daß die Fraenkel-Muchschen Bacillen den Tuberkelbacillen nahestehen.

Es ist nun für die weitere ätiologische Aufklärung der verschiedenen Pseudoleukämieformen von beträchtlichem Interesse, zu wissen, welchen histologischen Charakter diejenigen pseudoleukämischen Drüsentumoren haben, bei welchen der Nachweis der Fraenkel-Muchschen granulierten Stäbchen histologisch geliefert werden kann. Denn der Terminus Pseudoleukämie wird vielfach noch als ein klinischer Sammelbegriff benutzt, in welchem verschiedenartige nosologische Einheiten enzystiert sind.

Bekanntlich hat gerade das letzte Jahrzehnt der Forschung einen erfreulichen Wandel in unsern bis dahin reichlich verworrenen Kenntnissen auf diesem Gebiete herbeigeführt. Zeuge dieser Verwirrung ist die überreiche Nomenklatur, welche im Laufe der Jahrzehnte der in Rede stehenden Drüsenaffektion beigelegt worden war. Ich zitiere als bekannteste Bezeichnungen: Malignes Lymphom (Billroth), Adenie (Trousseau), Hodgkins Disease, Pseudoleukämie (Cohnheim), Lymphadenie aleucémique (Gilbert), Lymphosarkom (Virchow), Lymphadenom (Cornil und Rauvier). Wenn wir grundsätzlich hier absehen — um der Vereinfachung willen — von den an sich genügend klinisch und anatomisch charakterisierten tuberkulösen und syphilitischen Erkrankungen der Lymphdrüsen, so unterscheiden die Autoren drei Formen von generalisierten Lymphdrüsenschwellungen scharf voneinander, nämlich:

1. die echte lymphatische Pseudoleukämie Cohnheims,
2. die Lymphosarkomatose Kundrats,
3. die Hodgkinsche Krankheit vom histologischen Typus Sternbergs.

Die echte lymphatische Pseudoleukämie wird charakterisiert durch eine echte Hyperplasie des gesamten lymphatischen Apparates, der Lymphdrüsen, der Milz, des Knochenmarks, des lymphadenoiden Gewebes der Schleimhäute.

Die Lymphosarkomatose ist eine von einer bestimmten Gruppe von Lymphdrüsen oder von Lymphfollikeln ausgehende Geschwulstbildung, welche unter Verwischung der typischen Lymphdrüsenstruktur durch einen größeren Zelltypus ausgezeichnet ist, die Grenzen des präformierten Muttergewebes nicht respektiert, sondern in die Nachbarschaft einbricht.

Die von Sternberg zuerst (1898) beschriebene und auf Chiaris (1904) Vorschlag jetzt schlechthin als Hodgkinsche Krankheit bezeichnete Drüsenaffektion zeigt anatomisch eine allgemeine Drüsenschwellung, die sogenannte Porphyrmilz, sowie Neigung zu Nekrosen- und zur Knötchenbildung in der Milz, der Leber, den Nieren, dem Knochenmark. Die Lymphome sind histologisch scharf charakterisiert durch eine vollständige Verwerfung und Verwischung der normalen Lymphdrüsenstruktur, ferner durch eine bunte histologische Mannigfaltigkeit der Zellformen (Leukocyten, Lymphocyten, Plasmazellen, Fibroblasten, Riesenzellen, sowie namentlich größere protoplasmareiche Zellen mit großem, dunkelgefärbtem, rundem, ovalem oder gelapptem Kern).

In den nachfolgenden Ausführungen werde ich Chiaris Terminologie folgen und den Ausdruck Hodgkinsche Krankheit synonym mit der Pseudoleukämie vom Typus Sternberg gebrauchen.

Theoretisch scheinen diese Verhältnisse somit recht durchsichtig dazuliegen, aber die klare Zeichnung dieses Schemas wird nur zu oft durch die Wirklichkeiten des Lebens undeutlich und verwaschen verändert. In der Mehrzahl der Fälle wird diese Unklarheit durch eine Komplikation mit Tuberkulose bedingt. Während aber Sternberg die Ansicht vertritt, daß der von ihm beschriebene Drüsentypus bei Pseudoleukämie stets mit Tuberkulose verquickt ist und nichts weiter vorstellt als eine eigenartige Modifikation einer verallgemeinerten Lymphdrüsentuberkulose, sei es, daß das Tuberkulosevirus abgeschwächt oder das Individuum wenig widerstandsfähig ist, lehnen Autoren, wie Benda, Reed, Longcope und Andere, einen ursächlichen Zusammenhang nach dieser Richtung ab und glauben, daß die Tuberkulose als sekundäre Infektion zu einer ursprünglich pseudoleukämischen Erkrankung hinzugetreten sei. Indessen will Benda durchaus nicht leugnen, daß der Sternbergsche Typus hervorragende Beziehungen zur Tuberkulose besitzt, unter neun solchen Fällen konnte er dreimal Tuberkel mit Tuberkelbacillen in den Sternbergschen Drüsentumoren nachweisen, überdies wurde in einem Fall von ihm ein anderer säurefester Bacillus in den Tumoren gefunden.

Selbstverständlich werden diese Bendaschen Fälle den Einwand zulassen müssen, daß die von ihm beobachtete Tuberkulose seiner Fälle, mit ursprünglich Hodgkinscher Krankheit, nichts weiter als eine sekundäre Infektion vorstellt der bereits vorher specifisch nach dem Typus Sternberg veränderten Drüsen.

Mit Rücksicht auf den augenblicklichen Stand unseres Wissens in dieser Angelegenheit sind weitere klinische Beobachtungen, anatomische Untersuchungen und Tierexperimente jedenfalls dringend erwünscht. Dieser Umstand gibt mir Veranlassung, einen kürzlich auf meiner Abteilung beobachteten Fall von Hodgkinscher Krankheit mit klinisch sehr eigenartigem Verlauf in folgendem mitzuteilen.

Johanna B., 27 Jahre, Schwester vom Roten Kreuz, aufgenommen 7. Juli 1910. Außer den Kinderkrankheiten Typhus mit neun Jahren. Infolge einer Erkältung 1903 „Lungenkatarrh" von dreiwöchiger Dauer. 1906 bald nach dem Eintritt in das Rote Kreuz eine mehrwöchige akute starke Schwellung der Halsdrüsen. Völlige Ausheilung. Seit April 1910 kränklich, zunehmende allgemeine Mattigkeit, Appetitmangel, viel Kopfschmerzen und Herzklopfen, kein Husten, auch früher nie Bluthusten. Anfang Juni trat sie in ärztliche Behandlung, bekam wegen „großer Blutarmut" Blaudsche Pillen, ging auf Urlaub. Auf dem Lande erkrankte sie am 24. Juni nachts, nachdem sie am Abend zuvor einen mit Fleisch und Steinpilzen gefüllten Eierkuchen gegessen, unter Fieber mit starkem Erbrechen und heftigen Durchfällen. Nach einigen Tagen Besserung, das Bett hat sie überhaupt nicht gehütet, fühlte sich allmählich wohler. Bei ihrem Dienstantritt am 6. Juli fiel ihr schlechtes Aussehen auf, am 7. Juli erfolgte die Aufnahme auf meine Abteilung. Menses regelmäßig, ebenso Stuhlgang. Eltern leben, gesund, keine Tuberkulose in der Familie.

Status. Außer großer Mattigkeit keine Beschwerden. Mittelgroße zarte Frau in leidlichem Ernährungszustand. Große Blässe der Haut und der sichtbaren Schleimhäute. Nirgends Pigmentierungen. Karies der Zähne. Tonsillen nicht vergrößert, mit glatter Oberfläche. Nasenatmung frei, Trommelfelle normal. Schlüsselbeingruben leicht eingesunken. Lungengrenzen gut verschieblich. Kein physikalisch-pathologischer Befund an Lungen und Bronchien. Puls klein, weich; systolische Herzgeräusche über allen Ostien, sonst normaler Befund. Leib leicht meteoristisch, weich-elastisch, nirgends druckschmerzhaft. Leber ohne Befund. Stuhl normal. Milz überragt den Rippenbogen um zwei Querfingerbreiten, Rand abgerundet, Oberfläche glatt, nur bei starkem Druck ganz leicht schmerzhaft. Die Hals-Nacken-Achsel-Leisten-Drüsen sind nirgends vergrößert zu tasten. Auch Beckendrüsen sind bei tiefer Palpation des Leibes nicht zu fühlen. Kein Sternalklopfschmerz. Hb-Sahli 45 %, rote Blutkörperchen 2 200 000, Leukocyten 4700. Mikroskopisch Oligocythämie. Geringe Anisocytose, vereinzelte Poikilocyten, Oligochromämie des Discoplasma der roten Blutkörperchen, polynucleäre Leukocyten 72,3 %, Lymphocyten 23,7 %, 1,2% Eosinophile, 2,2 % Uebergangsformen, keine Normoblasten, spärliche Blutplättchen.

Nervensystem ohne Befund, otoskopisch, ophthalmoskopisch normale Verhältnisse.

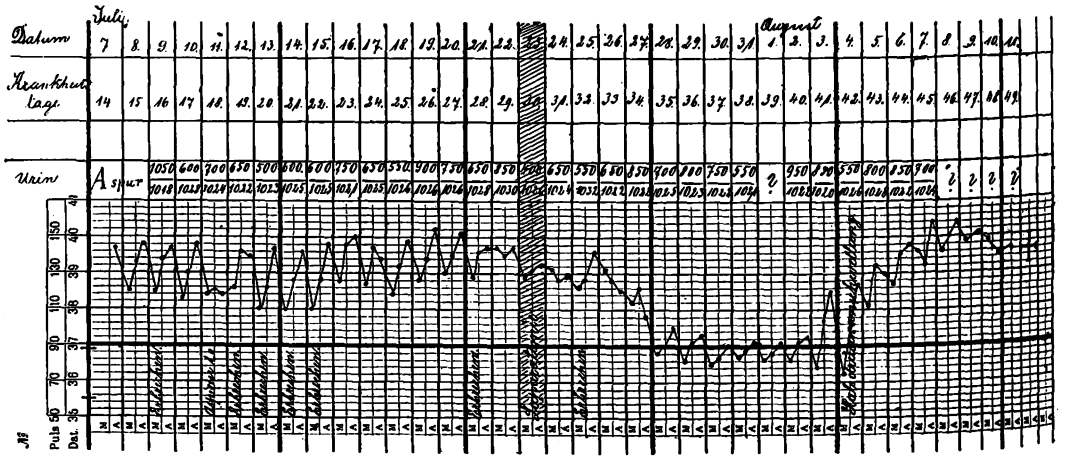
Urin sauer, geringes Sediment. Spur Eiweiß, kein Zucker. Mikroskopisch Leukocyten, reichlich Blasenepithelien, keine Cylinder, spärliche plumpe Bacillen (Bacterium coli?) im frisch entleerten Urin. Stuhl: Webersche Blutprobe negativ, auch im weiteren Verlauf bei wiederholter Untersuchung negativ.

Digitized by Google

Der Krankheitsverlauf gestaltete sich folgendermaßen:

Die Kranke war eigentlich stets euphorisch, hatte kaum je Klagen außer Mattigkeit und Appetitlosigkeit. Der Schlaf war stets gut. Ab und zu hatte sie Erbrechen, entweder gleich nach ihren kleinen Mahlzeiten oder in den Zwischenzeiten. Das Erbrochene roch sauer und enthielt freie HCl. Der stets normal geformte und gefärbte Stuhl war meist angehalten und wurde nur mit Hilfe von Glycerinklystieren entleert. Die Milz vergrößerte sich langsam, wurde in allen Durchmessern voluminöser, überragte schließlich den Rippenbogen um drei Querfinger, ihre Oberfläche blieb glatt, war nur bei starkem Druck schmerzhaft. Die Leber vergrößerte sich ungefähr von Mitte Juli ab langsam, überragte zur Zeit der Laparatomie den Rippenbogen in der Warzenlinie um fast 4 ccm, stand im Epigastrium 2 cm oberhalb des Nabels, ihre Oberfläche war glatt und stets erheblich druckschmerzhaft, ihr freier leicht abgerundeter Rand war nicht umklappbar. Der Meteorismus wurde von Woche zu Woche erheblicher, war stets weich-elastisch, der Leib war niemals druckschmerzhaft, weder bei oberflächlicher noch bei tiefer Palpation. Der Puls war beschleunigt, klein, weich, regelmäßig, die Herzaktion kräftig, regelmäßig bei unverändert bleibender Herzgröße. Stets waren über allen Ostien leise systolische Geräusche neben den ersten Tönen zu hören, die Basistöne wurden nicht akzentuiert. Nirgends traten Oedeme auf. Die Diurese war andauernd stark vermindert trotz Digalen, allerdings waren andauernd leichte Schweiße vorhanden. Der Eiweißgehalt des Urins blieb unverändert gering, die Cysto-Pyelitis catarrhalis hielt sich in dem mäßigen Grade, in welchem sie von Anfang an vorhanden gewesen war. Niemals Strangurie oder Inkontinenz. Am 11. Juli Entnahme von 20 cbcm Blut aus der rechten Armvene. Herr Dr. Trautmann vom Hygienischen Institut hatte die Güte, die bakteriologische Untersuchung vorzunehmen. Die mit dem Blut angelegten Kulturen blieben steril. Die serologische Untersuchung ergab „Agglutinine (Titergrenze 1:320) für Typhus und typhusähnliche Bakterien". In der bakteriologisch untersuchten Stuhlprobe konnten Typhus oder typhusähnliche Bakterien nicht nachgewiesen werden. Am 21. Juli reagierte das zum zweitenmal entnommene Blut negativ nach der Widalschen Reaktion. Es fand jedoch eine schwach agglutinierende Beeinflussung von Paratyphusbazillen (1:80) durch das Serum des Blutes statt.

Die klinische Auffassung der Erkrankung schien in der ersten Woche der Krankenhausbeobachtung auf keinerlei Schwierigkeiten zu stoßen. Auf Grund der sehr bestimmt gemachten Angabe der Anamnese befand sich die Patientin am Tage der Krankenhausaufnahme bereits im Beginn der dritten Krankheitswoche. Die Krankheit hatte ganz akut, anscheinend hervorgerufen durch eine Speisenvergiftung, am 24. Juni eingesetzt unter den Symptomen des Brechdurchfalls. Der Beginn der Krankheit, der Fieberverlauf (Continua remittens), der Meteorismus, der Milztumor, die Leukopenie, das Ergebnis der serologischen Untersuchung des Blutes sprachen mit großer Wahrscheinlichkeit für eine Paratyphusinfektion. Die leichte katarrhalische Cysto-Pyelitis mußte dementsprechend als ein bakterieller Ausscheidungskatarrh angesehen werden. Nur ein Umstand war da, der nicht recht mit dem Gesamtbilde des Paratyphus übereinstimmen wollte, und das war die Euphorie der Patientin, der fast gänzliche Mangel an subjektiven Beschwerden, während doch zum klinischen Bilde des Paratyphus unzweifelhaft eine gewisse Summe subjektiver Beschwerden als wesentlich hinzugehört. Indessen wurde unsere Skepsis doch sehr bald rege und steigerte sich von Tag zu Tag, als die Temperaturkurve keine Neigung zur lytischen Entfieberung aufwies und das Krankheitsbild nach keiner Richtung hin — abgesehen von der wachsenden Leber- und Milzschwellung — eine Bereicherung an Symptomen erfuhr. Ich glaubte daher die Diagnose Paratyphus fallen lassen zu müssen, als die Patientin in die vierte Krankheitswoche eingetreten war und der Krankheitsprozeß in unveränderter klinischer Form vor unsern Augen sich abspielte. Nach der ganzen Lage der Dinge konnte eigentlich nichts anderes in Frage kommen als Tuberkulose, und so entschied ich mich, vorzüglich mit Rücksicht auf den Fieberverlauf, das häufige Erbrechen, den Meteorismus, die Leukopenie, die ausgesprochene Euphorie, für die Annahme einer Bauchfelltuberkulose, deren Ausgangspunkt möglicherweise die Tuben sein konnten. Auffallend blieb auch bei dieser Annahme das Verhalten der allmählich unter unserer Beobachtung anschwellenden Leber und Milz. Mitte Juli war das ganze Epigastrium bis in Nabelhöhe sehr druckschmerzhaft geworden. Das schien auf eine Mitbeteiligung des großen Netzes hinzudeuten. Dr. Matthaei nahm am 20. Juli auf meinen Wunsch die gynäkologische Untersuchung vor.



Folgender Befund wurde erhoben: Hymen intaetum, etwas Fluor albus. An der linken Uteruskante ein umschriebener, fast faustgroßer Tumor der linksseitigen Adnexe. Uterus virginell, retroflektiert. Dr. Matthaei schloß sich auf Grund des Untersuchungsbefundes meiner Auffassung an, daß eine primäre Tubentuberkulose vorliegen könne und machte in dieser Annahme am 23. Juli die Laparotomie. Die Serosa der Bauch- und Beckenhöhle verhielt sich in jeder Beziehung gesund, ebenso Uterus, Tuben, Ovarien. Dagegen fand sich im Ligamentum latum uteri sin., eingeschlossen zwischen seinen beiden Platten, ein apfelgroßer Tumor, der nach rechts bis an die linke Uteruskante, nach links bis an die linke Beckenwand hinanreichte. Es gelang die Ausschälung der Geschwulst aus dem interligamentären Raum, doch mußte sie nach links unmittelbar von der Scheide der Vasa iliaca abpräpariert werden; nach dem Beckenboden verlor sie sich mit mehreren fingerförmigen Ausläufern und konnte dort nicht restlos entfernt werden. Die Abtastung der Bauch- und Beckenhöhle ergab sonst nirgend etwas von dem Vorhandensein anderweitiger Tumoren. Tamponade und Schluß des interligamentären Raums durch Naht bis auf eine Oeffnung, welche als Fistelmund in die Naht des Laparotomieschnitts miteingenäht wurde. Die von einer unregelmäßigen Fettschicht umgebene Geschwulst war auf dem frisch angelegten Schnitt markig, graurötlich und von derbweicher Konsistenz, und sprach ich sofort auf Grund des makroskopischen Charakters die Vermutung aus, daß die Geschwulst ein pseudoleukämischer Drüsentumor sei. Ausdrücklich sei erwähnt, daß auf dem durch die Geschwulst angelegten Querschnitt weder Nekrosen noch Knötchen mit dem bloßen Auge zu sehen waren, die Schnittfläche war markig-homogen.

Die später ausgeführte histologische Untersuchung schließe ich hier gleich an. Die biologische Prüfung der Geschwulst im Tierexperiment wurde leider verabsäumt.

Das Stroma des Gewebes ist gefäßarm und plasmareich, zeigt zahlreiche, teils rundliche, chromatinarme, teils längliche und spindelförmige Fibroblastenkerne und hat eine retikuläre Struktur. In den Maschen dieses Gewebes oder seine Grundsubstanz verdeckend sind teils in dichten Gruppen und Schwärmen, teils in dünner gesäeten Strichen und Zügen Lymphocyten eingelagert. Zwischendurch kommen immer mal wieder Partien, in welchen die Maschen des Gewebes leer sind oder nur sehr spärliche Zellelemente enthalten. Unregelmäßig verteilt zwischen diesen verschiedenen Zellformen sieht man große rundliche oder polygonale protoplasmareiche Zellen mit einem oder mit mehreren runden, vollen oder gelappten Zellkernen (zwei bis sechs); letztere haben vielfach einen deutlichen Nucleolus. Diese Zellen liegen meist vereinzelt, selten zu mehreren in kleineren oder größeren Abständen voneinander, nie jedoch gehäufter oder in Grüppchen beisammen, ihr Protoplasma ist entweder scharf abgesetzt von ihrer Umgebung oder geht unterschiedslos in Brücken und Fäden des Stroma oder benachbarter Zellindividuen über. Mehrfach stößt man in den Gewebsmaschen auf kernlose eosinfarbene große rundliche oder polygonale plasmatische Gebilde; daß es sich bei diesen Gebilden um die soeben beschriebenen gleichen charakteristischen Zellexemplare handelt, das geht daraus hervor, daß man in einzelnen derselben eben noch im Protoplasma im Verbleichen begriffene Zellkerne entdecken kann. Eigentliche Langerhanssche Riesenzellen oder echte histologisch typische Tuberkel sah ich ebensowenig wie Nekrosen im Gewebe. Die Untersuchung der Schnittpräparate auf Tuberkelbazillen war ebenfalls ergebnislos.

Der soeben beschriebene Charakter der Geschwulst dürfte somit in jeder Beziehung den histologischen Merkmalen entsprechen, die Sternberg seinerzeit als pathognomonisch für eine bestimmte Form der Pseudoleukämie erkannt hatte, mit einer Ausnahme, daß nämlich Verkäsungen, Langerhanssche Riesenzellen und Tuberkelbazillen in der von mir untersuchten Geschwulst nicht nachzuweisen waren. Dagegen gelang es Prof. Simmonds, in antiformierten Präparaten aus der Geschwulst Fränkel-Muchsche granulierte, gramfärbbare Gebilde nach langem Suchen ganz vereinzelt aufzufinden. Mir selber ist es trotz vielfachen Suchens nicht gelungen, in zahlreichen Präparaten diese Gebilde zu entdecken[1]).

Der weitere Verlauf gestaltete sich folgendermaßen:

Nachdem die operativen Shockerscheinungen abgeklungen waren,

[1]) Prof. Fraenkel hat inzwischen ebenfalls freundlicherweise die mikroskopische Untersuchung der ihm von mir zur Verfügung gestellten Geschwulst vorgenommen und demonstrierte die diesbezüglichen Präparate, welche eine Reihe prachtvoller Exemplare von gramfärbbaren granulierten Mikrobien enthielten, in der Sitzung der Biologischen Abteilung des Hamburger Aerzte-Vereins am 4. April 1911.

Digitized by Google

kam die Kranke am 28. Juli (5 Tage post operationem) zur völligen Entfieberung, der Appetit und das Allgemeinbefinden hoben sich, auch auf Befragen hatte sie keinerlei Klagen, abgesehen von dem Gefühl großer allgemeiner Schwäche und Kraftlosigkeit. Am 26. und 27. Juli waren Brustschmerzen rechts beim Atmen vorhanden; es fand sich rechts seitlich eine umschriebene Pleuritis fibrinosa im Bereich des Mittellappens. Die geringe katarrhalische Cystopyelitis bestand weiter fort, ohne subjektiv für die Kranke irgendwie fühlbar zu werden. Blut am 28. Juli Hb. 52%, R. B. 2,3 Mill., W. B. 4900. Mikrosk. status idem.

Dieser gute fieberlose Zustand hielt eine Woche an und wurde am 3. August abgelöst durch eine Fieberperiode mit viertägigem treppenförmigen Anstieg, der in eine bis zum Tode anhaltende Kontinua ausklang. Vom 3. August ab täglich wachsender rascher Verfall der Kräfte. Milztumor, Meteorismus, Obstipation blieben unverändert. Die Fistel des interligamentären Raumes sezernierte spärlichen dünnflüssigen Eiter. Es war sehr bemerkenswert, daß vom 4. August ab im Bereich des linken Halses und des Nackens im Verlauf des M. sterno-cleido-mast. eine Kette erbsen- bis haselnußgroßer Drüsen, die sich in den nächsten Tagen langsam vergrößerten, tastbar wurde; am 8. August war auch in der linken Axilla eine wallnußgroße Drüsengeschwulst zu fühlen.

Unter Entwicklung von hypostatischer Bronchopneumonie, Herzschwäche, Somnolenz erfolgte der Exitus am 12. August.

Die Sektion wurde leider nicht gestattet, eine Impfung von Geschwulstteilchen auf Versuchstiere verabsäumt. Immerhin können wir mit Sicherheit auf Grund der mikroskopischen Untersuchung der Geschwulst aussagen, daß hier ein Fall von akuter Hodgkinscher Krankheit (Typus Sternberg) vorgelegen hat. Unsere Krankengeschichte ist eine sehr gute Illustration zu der ja schon längst von Trousseau zuerst gemachten Beobachtung, daß in der „Période latente" der Krankheit solitäre örtliche Drüsenschwellungen es sind, welche dem Ausbruch des Leidens vorangehen. Im vorliegenden Falle war es eine umschriebene Gruppe von im Verlauf der linksseitigen Vasa iliaca gelegenen Beckendrüsen gewesen, welche ursprünglich anschwollen und, in der Entwicklung ihres pathologischen Wachstums dem Zuge des Beckenbindegewebes folgend, zwischen die Platten des breiten Mutterbandes einbrachen. Erst viel später, nach Ausrottung der Drüsenausgangsgeschwulst und akut acht Tage vor dem Tode, entwickelte sich in der für die Hodgkinsche Krankheit charakteristischen klinischen Reihenfolge die bekannte Anschwellung der Hals-Nackendrüsen in kettenförmiger Anordnung auf der linken Seite des Halses. Es ist wahrscheinlich, daß bei längerer Dauer des Lebens der gesamte übrige äußere Drüsenapparat des Körpers in gleicher Weise in Anschwellung verfallen wäre und dadurch in bekannter und gewohnter klinischer Form die Hodgkinsche Krankheit sich dokumentiert hätte.

Was die Krankheitsentwicklung unseres Falles angeht, so werden wir nicht fehlgehen in der Annahme, daß der akute Krankheitsbeginn unter den Erscheinungen des Paratyphus nicht auch zugleich den Beginn der Hodgkinschen Krankheit bedeutet. Der Paratyphus ist hier nur ein zufälliges Zwischenereignis in der seit mehr als drei Monaten in Vorbereitung befindlichen Grundkrankheit. Daraufhin deuten die Angaben der Anamnese: seit April 1910 Kränklichkeit, zunehmende allgemeine Mattigkeit, die antichlorotische ärztliche Behandlung. Immerhin wurden durch das Dazwischentreten eines andersartigen Infektes die wahren Verhältnisse am Krankenbett in der ersten Beobachtungswoche verschleiert, und so ist es begreiflich, daß wir erst in der zweiten Woche der Krankenhausbeobachtung (in der vierten Krankheitswoche) die Diagnose Paratyphus fallen ließen und auf die der Tuberkulose einschwenkten.

Das gesamte klinische Ensemble erlaubte den Schluß, daß die Tuberkulose im Bauchfell, beziehungsweise, da es sich um ein junges Mädchen handelte, in den Tuben lokalisiert sei, und auf Grund der diese Auffassung anscheinend bestätigenden gynäkologischen Diagnose wurde die Laparotomie ausgeführt.

Die Operation ergab zu unserer Ueberraschung den im Lig. latum entwickelten pseudoleukämischen Tumor, und das histologische Untersuchungsergebnis war, daß das Lymphom dem Sternbergschen Typus entsprach, daß es weder Nekrosen noch tuberkulöse Veränderungen, noch Tuberkelbacillen, dagegen ganz vereinzelte Fraenkel-Muchsche Mikrobien enthielt (Prof. Simmonds).

Die Beziehungen der Tuberkelbacillen zu den Fraenkel-Muchschen werden durch weitere Forschung klargestellt werden müssen. Auch bei dem ärztlichen Beobachter dürften nach dieser Richtung hin verwandte Seiten angeschlagen werden, wenn er die auffällige Euphorie der Tuberkulösen in dem Krankheitsbild unserer Pseudoleukämiekranken wiederfindet und wenn er die von Hegeler am Krankenbett mit dem Tuberkulin gemachte Erfahrung in Berücksichtigung zieht.

Der Kliniker wird in Zukunft gut tun, bei ähnlich liegenden unklaren Fällen neben der Tuberkulose die abdominale Form der Hodgkinschen Krankheit in den Bereich seiner Erwägungen zu ziehen. Die Schwierigkeiten werden jedoch unüberwindlich sein können, solange die Lymphdrüsenschwellung gering und örtlich auf die Gegend der Beckendrüsen beschränkt bleibt. Auf alle Fälle wird es Verdacht erregen müssen, wenn von Anfang an ein Milztumor deutlich ausgeprägt ist und unter der klinischen Beobachtung langsam zu großen Maßen sich auswächst. Der Verdacht wird sich verstärken müssen, wenn die Leber gleichfalls Neigung zum fortschreitenden Anschwellen bekundet, aber es liegt bei der klinischen Einschätzung dieses Phänomens die Gefahr nahe, daß Zweifel hier rege werden müssen, ob nicht Netztuberkulose die Leberschwellung vortäuscht. Denn die Tuberkulose wird doch immer die Reservatio mentalis des ärztlichen Beobachters bleiben müssen. Aber schließlich wird doch diagnostische Sicherheit erst dann gewonnen werden können, wenn tastbare Drüsenschwellungen in der Bauchhöhle auftreten oder wenn universelle Schwellungen der äußeren Lymphdrüsen akut in Erscheinung treten, ein Ereignis, das in dem von mir mitgeteilten Falle noch eine Woche ante exitum sich einstellte.

Literatur: 1. Sternberg, Ueber eine eigenartige, unter dem Bilde der Pseudoleukämie verlaufende Tuberkulose des lymphatischen Apparates. (Ztschr. f. Heilk. 1898, Bd. 19.) — 2. Chiari, Verhandl. d. D. Pathol. Gesellsch. 1904, S. 128. — 3. Benda, ebenda S. 123. — 4. Longcope, Notes ou experimental inoculations of monkeys with glands from cases of Hodgkin's disease. (Zit. nach dem Zbl. f. allg. Path. 1909, S. 994.)

Zufälle bei intravenösen Salvarsaninjektionen

von

Dr. **Leven**, Hautarzt in Elberfeld.

In der letzten Sitzung der „Rheinisch-westfälischen Dermatologen-Vereinigung" im April a. cr. brachte Prof. Hoffmann (Bonn) Fälle von intravenösen Salvarsaninjektionen zur Sprache, bei denen direkt im Anschluß an die Injektion schwere Kollapserscheinungen eintraten; in den von Hoffmann erwähnten Fällen schlossen sich noch Krampfanfälle an. Fälle von Kollaps sind wohl der Mehrzahl derjenigen bekannt, die eine größere Anzahl von intravenösen Salvarsaninjektionen gemacht haben. So erwähnte ich in der Diskussion einen Fall, in welchem gegen Ende der Injektion der Patient über ein Hitzegefühl im Kopfe klagte; fast gleichzeitig wurde das Gesicht hochrot und es setzte ein schwerer Kollaps ein. Auf die Cyanose des Gesichts folgte Leichenblässe, die Pulsfrequenz sank bis auf 20 Schläge pro Minute; unter Anwendung von O-Inhalationen, Kampfer- und Digaleninjektionen besserte sich die Herztätigkeit und nach etwa einer halben Stunde war der Anfall überwunden. Am nächsten Tage konnte der Kranke mit gutem Allgemeinbefinden aus dem Krankenhaus entlassen werden. Ueber die Ursachen dieser Zustände gingen die Meinungen auseinander und es blieb unentschieden, ob es sich um eine toxische Einwirkung, ob um zu kalte oder zu heiße Lösung, oder, wie mir dies wenigstens für meinen Fall, in dem es sich um einen korpulenten Herren handelt, am wahrscheinlichsten vorkommt, um eine Kreislaufüberlastung bei einem an sich schon auf seine maximale Leistungsfähigkeit eingestellten Herzen handelt. Die Ansicht Marschalkos, daß solche Zufälle von der zu großen Konzentration der Kochsalzlösung abhingen und bei Gebrauch einer geringeren Konzentration nicht vorkämen, wurde auf Grund entsprechender Erfahrung bestritten. Nach meiner Erfahrung ist zur Vermeidung irgendwelcher unangenehmer Nebenwirkungen, wie Hitzegefühl im Kopfe, Uebelkeit, Erbrechen usw. vor allem Wert darauf zu legen, daß die zu injizierende Flüssigkeit völlig klar, das Salvarsan also gut und vollständig gelöst ist.

Dem erwähnten Symptomenkomplex möchte ich noch eine weitere Erfahrung über ein Vorkommnis beifügen, welches mir unbekannt war und welches in höchster Weise auffällig erscheint; meines Wissens ist ein ähnliches Phänomen bisher nicht beschrieben. Bei einer Patientin im mittleren Lebensalter wurden 0,3 Salvarsan in üblicher Weise intravenös injiciert. Die gesamte Menge der eingelaufenen Flüssigkeit betrug etwa 160 ccm. Unmittelbar nach Beendigung der Injektion wurde Patientin cyanotisch, klagte über Ohrensausen, Beklemmung und Uebelkeit. Innerhalb weniger Minuten bekam das Gesicht ein gedunsenes Aussehen, insbesondere schwollen die Lippen sowie die unteren Augenlider zusehends an, sodaß die ersteren sehr bald wie zwei unförmige Wülste sich

Digitized by Google

präsentierten. Gleichzeitig wurde die Stimme zunächst rauh und heiser und im Laufe der weiteren Entwicklung des Anfalls trat völlige Stimmlosigkeit, beziehungsweise völliges Unvermögen, zu sprechen, ein. Fortwährende Würgbewegungen und sehr heftige Kopfschmerzen vervollständigten das Krankheitsbild. — Während der ganzen Zeit blieb — allerdings wurde Kampfer injiziert — der Puls regelmäßig und kräftig. Die schlimmsten und quälendsten Erscheinungen ließen nach Verlauf von etwa 20 Minuten nach, während die unförmliche und entstellende Anschwellung des Gesichts noch zurückblieb; erwähnt sei noch, daß auch die Zunge zu einem umförmlichen Klumpen angeschwollen war, sodaß sie nicht aus dem Munde herausgestreckt werden und Patientin Schluckbewegung nicht machen konnte. Nach Ablauf der schwersten Erscheinungen wurde Patientin ins Bett gebracht; im Verlaufe der nächsten Stunden besserte sich der Zustand und Patientin klagte nur noch über starke Kopfschmerzen. Am Morgen nach der Injektion hatte sich die Kranke ganz erholt; bis auf ein mäßiges Oedem der Augenlieder waren alle Erscheinungen verschwunden. Puls und Temperatur waren während der ganzen Zeit normal. Am Nachmittag des auf die Injektion folgenden Tages konnte Patientin das Krankenhaus verlassen. — Bezüglich der Ursache des Anfalls äußerte der bei demselben zufällig mit anwesende Kollege Schnell die Vermutung, daß es sich um eine akute Lymphstauung handele. Die Injektion war wegen der günstigeren Venenverhältnisse in den linken Arm gemacht worden und die Hypothese, daß bei dem Einlaufen der Flüssigkeitsmenge eine Stauung an der Einmündung des Ductus thoracicus erfolgt sei, erscheint auch mir erwähnenswert. Hauptsächlich müßte wohl der Abfluß aus dem Truncus jugularis behindert gewesen sein, jedoch ist vielleicht die Uebelkeit und das Erbrechen auf eine Stauung im Ductus thoracicus selbst zu beziehen, ebenso wie eine geringe Anschwellung des Abdomens, die gegen Schluß des Anfalls in die Erscheinung trat. Zur Klärung der Frage würde darauf zu achten sein, ob eventuell gerade bei Injektionen in den linken Arm derartige Zustände zur Beobachtung kommen.

Beitrag zur Behandlung des hartnäckigen Singultus.

I.

Von Dr. **P. Jödicke**, Stettin.

Einen ähnlichen Fall von heftigem Singultus, wie ihn Kollege Kanngießer in Nr. 13 der Medizinischen Klinik dieses Jahres beschreibt, erlebte ich vor einigen Jahren, der meiner Meinung nach, abgesehen von dem sonstigen Interesse, gerade in bezug auf die Beantwortung der Frage des Herrn Kollegen einer kurzen Erwähnung verdient:

Bei einem reisenden Kaufmann, der vor einigen Tagen an einem akuten Magendarmkatarrh mit profusen Durchfällen erkrankt war, entwickelte sich im Anschluß daran ein klonischer Krampf des Zwerchfells mit Erschütterungen in Pausen von durchschnittlich 3—5 Sekunden, der Tag und Nacht nicht sistierte, eine Nahrungsaufnahme so gut wie unmöglich machte. Nach Fehlschlagen aller bekannten Heilmittel schien dem behandelnden Arzte der Zustand des Patienten besonders im Hinblick auf den zunehmenden Kräfteverfall doch so bedenklich, daß er am dritten Tage die Ueberführung in ein Krankenhaus für nötig erachtete. Hier fand ich einen blaß aussehenden jungen Mann mit ängstlichen, eingefallenen Gesichtszügen, nicht fähig, ein paar Worte zu sprechen, etwas zu genießen, ohne sich zu verschlucken; währenddem wurde er fortwährend von augenscheinlich schmerzhaften Krampfanfällen des Diaphragma geplagt. Dabei war die Zunge mäßig belegt, der Leib kahnförmig eingezogen, nirgends druckempfindlich, Stuhlgang sistierte seit drei Tagen; kein Fieber, normaler Puls. Schon der äußerliche Anblick ließ in der Tat erkennen, daß wir einen Schwerkranken vor uns hatten, dem baldige Hilfe aus seiner qualvollen Lage nottat. Leider waren meine stundenlangen Bemühungen ganz erfolglos; warme Leibumschläge, ja sogar Morphium brachten keine Linderung. Das Bewußtsein, gegen ein meistens nur ein Lächeln erzwingendes Leiden machtlos zu sein, hat wirklich etwas Nervenaufregendes an sich, nicht zum wenigsten das Geräusch der sich gleichmäßig laut und beständig wiederholenden Schluchzer. Noch schwankte ich als Ultimum refugium vor der Anwendung der Narkose, als mich die Ueberlegung, ob es mir nicht gelingen würde, die Krämpfe ganz mechanisch durch Druck gegen das Zwerchfell zum Schwinden zu bringen, auf folgende Idee brachte: Ich ließ meinem Patienten beide Beine im Hüft- und Kniegelenk ad maximum beugen, drückte diese selbst eine längere Zeit mit ziemlicher Gewalt gegen den Leib, dabei die Gedärme soviel wie möglich nach oben gegen das Diaphragma drängend. Zu unserer großen Ueberraschung wurden die Singultus schon nach einigen Minuten schwächer und weniger häufig, um nach zirka 10—15 Minuten vollständig aufzuhören. Der Patient warf mir einen Dankesblick zu, sprechen konnte er oder mochte er aus Vorsicht nicht. Indessen sollte unsere Freude nicht lange währen; nach 2½ Stunden begannen die Krämpfe nach Einnahme von Milch wieder, schwanden jedoch bei derselben Behandlung nach kurzer Zeit für immer, sodaß Patient schon am dritten Tage, nachdem er sich auch körperlich erholt hatte, als vollständig genesen entlassen werden konnte.

In dem Aufsatze vom Kollegen Kanngießer ist mir besonders die Bemerkung interessant, daß die Schluckkrämpfe bei seinem Kranken nach Verordnung von 5 g Acid. citricum und 5 g Natr. bicarbonicum und infolge des durch die aufsteigende Kohlensäure erzielten Druckes gegen das Zwerchfell momentan kupiert wurden, ein Mittel, das natürlich bei dem baldigen Verflüchtigen der Kohlensäure nur einen vorübergehenden Erfolg haben kann. Immerhin gibt uns auch diese Tatsache eine Bestätigung meiner angewandten Methode, die es ermöglicht, heftige Singultus durch dauernden Druck gegen das Diaphragma zum Verschwinden zu bringen.

In meiner Praxis habe ich später noch einige Patienten mit mäßig starken Schluchzern auf dieselbe Weise schnell von ihrem Uebel befreit, das Mittel auch an mir selbst mit gutem Erfolge probiert; doch ist mir ein so markanter Fall, wie der oben erwähnte, nicht wieder begegnet. Ich empfehle mein Verfahren zur gefälligen Nachprüfung, besonders bei auf reflektorischem Weg ausgelösten Zwerchfellkrämpfen.

II.

Von Dr. **Gustav Réthy**, Bad Daruvár.

In Nr. 13 der Medizinischen Klinik 1911 veröffentlicht Dr. F. Kanngießer (Braunfels) einen Fall von heftigem Singultus und „richtet an die Herren Kollegen die Bitte, ihm mitteilen zu wollen, ob sie mit andern (als den von ihm angewandten) Mitteln bessere Erfolge gehabt haben".

Ich teile folgendes mit:

Vor Jahren las ich einen klinischen Vortrag Nothnagels, der sich über diesen Gegenstand verbreitete. Er erwähnte, alle möglichen Mittel bei Singultus ohne Erfolg in Anwendung gebracht zu haben. Erst energisches, länger dauerndes Drücken der ganzen Wirbelsäule entlang war von Erfolg begleitet. Ich habe dieses Verfahren seitdem häufig und stets mit Erfolg angewendet.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Zur Methodik der Klimaforschung[1])

von

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Zuntz**, Berlin.

M. H.! Vor Ihrem Forum interessiert die Klimaforschung natürlich wesentlich insoweit, als sie die Grundlage für hygienische und therapeutische Maßnahmen gibt. Die Kenntnis der Beziehungen zwischen Klima und Mensch ist aber auch von hoher anthropologischer und volkswirtschaftlicher Bedeutung. Sie gibt uns die Basis für die Beurteilung der Leistungsfähigkeit des Menschen in verschiedenen Klimaten, und sofern aus den Kenntnissen Maßregeln zur Beseitigung schädlicher Klimawirkungen resultieren auch die Grundlagen für die Betätigung des Menschen unter extremen klimatischen Bedingungen.

Wie auf den gesamten Gebieten der Naturwissenschaft schöpfen wir auch hier unser Wissen aus zwei Quellen: aus der Beobachtung und aus dem systematischen Experiment. Die Beobachtung der Klimawirkung ist, soweit es sich um Wirkungen auf einzelne Individuen handelt, Sache des Arztes und ganz besonders des Kurarztes auf den verschiedenen klimatischen Stationen, soweit es sich um die Beeinflussung des Wesens größerer Menschenmengen, ganzer Völker durch Klimawirkungen handelt, Sache des Etnologen. Sicherlich haben die Beobachtungen beider Gruppen von Forschern wichtige Resultate gezeitigt. Aber wenn wir alles das, was über die Einwirkung des Klimas auf die Ge-

[1]) Vortrag, gehalten auf der 32. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft in Berlin 1911.

Digitized by Google

staltung der körperlichen und geistigen Eigenschaften des Menschen angegeben ist, betrachten, kommen doch erhebliche Zweifel, ob man überall die Wirkungen des Klimas von denen anderer Faktoren genügend getrennt hat. Neben den direkten Wirkungen des Klimas spielen indirekte überall eine große Rolle. Das Klima beeinflußt die Ernährungsbedingungen, indem es die Beschaffung zweckmäßiger Nahrung erleichtert oder erschwert, indem es in der einen Gegend dem Menschen reichlich vegetabilische, in der andern fast ausschließlich tierische Nahrungsmittel zur Verfügung stellt. Neben den klimatischen Wirkungen sind die sozialen Lebensbedingungen bei Verpflanzung größerer Menschenmassen in neue Gegenden ein wesentliches Moment. Ständiger Kampf mit feindlichen Mächten, sei es der Natur, seien es menschliche Gegner, hat sicherlich auf die Charakterbildung, auf die Krankheitsdisposition und speziell auf die Stimmung des Nervensystems bei Menschen, die verschiedene Gegenden besiedelten, den wesentlichsten Einfluß gehabt. Auch die Zuchtwahl kann auf die Veränderungen, die man vielfach als durch Klima bedingt ansieht, erheblich einwirken. Ich erinnere nur daran, daß die Bevölkerung der Vereinigten Staaten von Nordamerika sich aus all den Elementen Europas rekrutiert hat, welche mit den heimischen Verhältnissen unzufrieden waren, welche das energischste Bestreben nach ungestörter Betätigung ihrer religiösen und politischen Anschauungen hatten oder einen besonders starken Trieb besaßen, ihre materiellen Verhältnisse durch tatkräftige Arbeit zu fördern. Daß aus dieser Auswahl eine vom Durchschnitt der Bewohner der europäischen Heimat in körperlicher und geistiger Beschaffenheit abweichende Rasse entstehen mußte, erscheint selbstverständlich. Sicher beruhen viele Eigentümlichkeiten des Yankee, die man auf die Besonderheiten des Klimas seiner Heimat bezieht, in viel höherem Maße auf dieser Auswahl, aus der seine Vorfahren hervorgegangen sind. Will man wirklich ermitteln, welchen Einfluß die Trockenheit des Klimas, die scharfen Temperaturschwankungen, die heftigen Winde, wie sie in den Neuenglandstaaten herrschen, auf den Menschen ausüben, so wird zu der einfachen Beobachtung der Eigenschaften der Bewohner eine viel detailliertere Untersuchung derselben je nach den örtlichen Verschiedenheiten ihres Wohnsitzes notwendig sein. Man wird ferner der experimentellen Untersuchung über die Wirkung der in Frage stehenden klimatischen Faktoren nicht entraten können. Es wird freilich immer schwer sein, im Experiment die langsam modelnde Wirkung jahrelang tätiger Klimafaktoren nachzuahmen. Um so mehr sind wir darauf angewiesen, durch verfeinerte Methoden der Messung die Anfänge jener Veränderungen, welche sich zu voller Größe bei dauerndem Leben unter bestimmten klimatischen Bedingungen entwickeln, zu studieren. Ueber die Methoden dieser experimentellen Forschungen, wie sie sich in den letzten Dezennien ausgebildet haben, über die Aufgaben, welche durch sie noch zu lösen sind, möchte ich Ihnen einiges mitteilen.

Wir können die experimentelle Arbeit auf dem Gebiete der Klimaforschung in zwei Gruppen teilen. Die eine studiert die verschiedenen Klimate an Ort und Stelle, die andere bestrebt sich, die einzelnen Faktoren des Klimas experimentell im Laboratorium zu erzeugen und ihre Wirkungen zu erforschen. Die letztere Methode hat wegen der größeren Einfachheit der Fragestellung und der dadurch möglichen größeren Präzision der Resultate die eindeutigsten Ergebnisse geliefert. Sie wird immer wieder herangezogen werden müssen, wenn es gilt, die in verschiedenen Ländern gemachten Klimaforschungen zu deuten und zu erklären. Ich halte es deshalb für nicht unangebracht, vor Ihrem Forum über einige neue Einrichtungen zu berichten, welche geeignet sind, künstliches Klima mit großer Präzision herzustellen und dementsprechend den Effekt der einzelnen klimatischen Faktoren auf den menschlichen und tierischen Organismus genauer, als es bisher möglich war, zu studieren. Die in Frage stehenden Einrichtungen sind mit einem großen für Menschen und Haustiere bestimmten Respirationsapparat kombiniert. (Die Einrichtung des Apparats wird an der Hand einiger Bilder erläutert.) Derselbe stellt einen Eisenkasten von beinahe 80 cbm dar, in dessen Innern eine Tretbahn eingebaut ist, welche die Leistung verschiedenartiger Arbeit in genau dosierter Größe ermöglicht. Speziell die Arbeit des Bergsteigens läßt sich hier in jeder Intensität ausführen, während gleichzeitig der dabei stattfindende Verbrauch an Sauerstoff, die Bildung von Kohlensäure und die Wasserdampfausscheidung des Körpers gemessen wird. Es ist ferner leicht, die Wasserdampfabgabe und Kohlensäureausscheidung der Haut von der Lungenatmung, die für sich gemessen werden kann, zu scheiden. Da man ferner in dem Apparat beliebige Temperatur und Feuchtigkeit der Luft erzeugen und konstant erhalten, sowie beliebige Luftbewegung durch Ventilatoren herstellen kann, ist es leicht möglich, den Effekt dieser wichtigen Klimafaktoren auf Atmung und Hauttätigkeit des Menschen zu studieren. Die bisherigen Versuche mit dem Apparat geben mir die Zuversicht, daß es gelingen wird, die gemeinschaftlich mit Schumburg in den Studien zur „Physiologie des Marsches“ begonnene Feststellung der Abhängigkeit dieser Funktionen von den klimatischen Faktoren wesentlich zu vervollständigen. Es hatte sich ferner in diesen Untersuchungen herausgestellt, wie sehr individuelle Eigentümlichkeiten den Effekt der klimatischen Einflüsse variieren. Gerade vom Standpunkt des Therapeuten wird es nun bedeutungsvoll sein, den Einfluß dieser individuellen Faktoren, des Lebensalters, ferner den von Bäderkuren und längerem Aufenthalt in Kurorten genauer festzustellen. Ich habe ebenfalls in jener Arbeit mit Schumburg schon die Methode beschrieben, durch die es möglich ist, die mit der Wasserausscheidung durch den Schweiß einhergehende erhebliche Ausscheidung von stickstoffhaltigen Substanzen und Mineralstoffen zu messen. Derartige Studien habe ich im letzten Jahre im Verein mit Durig, Neuberg und v. Schrötter auf Teneriffa fortgesetzt. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen werden bald an andrer Stelle veröffentlicht werden. Von ihrer Weiterführung unter den Bedingungen des künstlich variierten Klimas meines Apparates erhoffe ich wichtige Aufschlüsse, namentlich in bezug auf die klimatische Behandlung der Nierenkrankheiten. Auch in bezug auf Aenderungen des Sauerstoffgehalts der Luft, wie sie den verschiedenen Höhenlagen entsprechen, gestattet der Apparat Ergänzungen zu den früheren Studien, welche wir im luftverdünnten Raum des pneumatischen Kabinetts ausgeführt haben und zu den Resultaten, welche wir am Monte Rosa und auf Teneriffa über die Atmung in verschiedenen Höhen erlangt haben. — Ohne auf jene Resultate näher einzugehen, möchte ich hier nur erwähnen, daß sich, im Anschluß an ältere Erfahrungen von Galeotti auf dem Monte Rosa, schon in einer Höhe von 2200 m eine geringe Abnahme der Alkaleszenz des Blutes bei den Versuchspersonen erkennen ließ. Diese Alkalescenzänderung aber hat, wie unser Mitarbeiter Douglas nachgewiesen hat, tiefgreifenden Einfluß auf die Atemmechanik. Sie begünstigt das Zustandekommen periodischer Atmung dadurch, daß Bildung und Oxydation der durch den Sauerstoffmangel entstehenden fixen Säuren und Elimination der stetig gebildeten Kohlensäure in zeitlich auseinanderfallender Weise durch die wechselnde Atemmechanik beeinflußt werden und daß diese Faktoren dann ihrerseits bald zusammenwirken zur Verstärkung der Atmung, bald gleichzeitig so niedrige Werte erreichen, daß es zu längerer Apnoe kommt. Ich möchte Sie ferner auf die ungemein interessanten Beziehungen zwischen der Säurebildung im Blute und der Dissoziationskurve des Hämoglobin hinweisen, welche Prof. Barcroft bei unserm Aufstieg in die verschiedenen Höhen festgestellt hat. Durch die Aenderung der Dissociationsspannung des Hämoglobin wird die Abnahme der Sauerstoffspannung in der Höhe bis zu einem gewissen Grade kompensiert. Es sei ferner erwähnt, daß G. Douglas die Einwirkung der Höhe auf die Blutmenge und den Hämoglobingehalt des Gesamtkörpers und nach der CO-Methode studierte und auffallend geringe Zunahmen des Gesamthämoglobins in der Höhe konstatiert hat.

Die klimatischen Faktoren in ärztlicher Betrachtung[1])

von

Prof. Dr. med. **Frankenhäuser**, Berlin.

Wenn wir als Aerzte an die Beurteilung klimatischer Fragen herantreten, so sind wir in einem gewissen Grad auf die Angaben der physikalischen Geographie angewiesen. Aber so wenig der Pharmakologe mit rein chemischen Analysen der Arzneien brauchbares leisten kann, ebensowenig kann dies der Klimatiker mit der rein physikalischen Analyse des Klimas. Die Heilkunde als angewandte Wissenschaft kann nur mit der biologischen Betrachtung der wirkenden Kräfte, auf den gesunden und kranken Menschen angewandt, rationelle Hygiene und Therapie treiben.

Die Klimatologie hat die Aufgabe, die Gesamtheit der meteorologischen Erscheinung, welche den mittleren Zustand der Atmosphäre an irgendeiner Stelle der Erdoberfläche charak-

[1]) Vortrag, gehalten auf der 32. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft in Berlin 1911.

Digitized by Google

terisieren, zu schildern. Zu dem Zwecke zerlegt sie die wirksamen Kräfte in ihre Komponenten, die sie klimatische Faktoren oder Elemente nennt. Diese sind: Die Lufttemperatur, die Luftfeuchtigkeit, die Bewölkung, die Winde, der Luftdruck, die Verdunstung und die stoffliche Beschaffenheit der Luft. Sie beschreibt uns also Zustände und Zustandsänderungen in der Atmosphäre.

Die ärztliche Klimatik dagegen will die Wirkungen des Klimas eines gegebenen Ortes auf den gesunden und kranken Menschen erkennen und ausnutzen. Die Gegenstände ihrer Forschungen und Lehren sind also die klimatischen Effekte in bezug auf den Menschen. Wenn wir von Schädigungen des Organismus durch Verunreinigungen der Luft absehen, so sind die wichtigsten dieser klimatischen Effekte folgende:

1. Die Effekte auf die Sinnesorgane durch mechanische, thermische und aktinische Reize,
2. die Effekte auf den Gashaushalt des Menschen,
3. die Effekte auf den Wasserhaushalt des Menschen,
4. die Effekte auf den Wärmehaushalt des Menschen.

Aus diesen Effekten ergeben sich in der weiteren Folge tiefgehende Einflüsse auf den gesamten Stoff- und Krafthaushalt, sowie auf die Organbildung des Menschen. Sie stehen zwar in gewissen Beziehungen zu den klimatischen Faktoren, aber doch in viel zu komplizierten, als daß wir sie rechnerisch aus jenen ableiten könnten. Denn einerseits beteiligt sich jeder einzelne klimatische Faktor an verschiedenen Effekten, anderseits wirken an jeden Effekt mehrere Faktoren gleichzeitig mit. Schließlich ist zu bedenken, daß unter den klimatischen Einflüssen der Organismus selbst sich verändert, daß er reagiert und sich akklimatisiert. Hier liegt ein rein biologischer Vorgang vor, über welchen uns keine meteorologischen Messungen Aufklärung geben können.

Das einzige ausreichende Instrument zur Beurteilung klimatischer Effekte ist also, streng genommen, der Mensch selbst. Es hat nur den großen Nachteil, daß seine Ablesung sich äußerst schwierig gestaltet und viele Fehlerquellen birgt.

Dies gilt in vollstem Umfange für die klimatischen Einflüsse auf die Sinnesorgane. Da gesellen sich zu mehr oder minder meßbaren Reizen, wie es z. B. die mechanischen und thermischen Wirkungen des Windes sind, mancherlei Imponderabilien, z. B. rein psychische Einflüsse. Die gröberen, besonders die thermischen und mechanischen Reize, wären wohl einer ärztlichen Beobachtung zugänglicher zu machen. Man müßte z. B. mehr als bisher die periodischen Schwankungen des Luft- und Winddruckes studieren, welche gleichzeitig als mechanischer und als thermischer Reiz in Betracht kommen. Auf die thermische Seite dieser Frage werden wir noch zurückkommen.

Während die Reize im Organismus biologische Vorgänge auslösen, welche in keinem bestimmten Größenverhältnisse zu den auslösenden Kräften stehen, bilden die weiter zu erwähnenden klimatischen Effekte Posten in der Bilanz seines Stoff- und Krafthaushaltes selbst.

Das merkwürdigste Gebiet ist hier wohl der klimatische Effekt auf den Gaswechsel des Menschen. Hier sind wir zurzeit auf rein biologische Untersuchungen angewiesen. Wir wissen zwar, daß die Höhenlagen für diesen Effekt ausschlaggebend sind; wir können aber nur durch direkte experimentelle Messungen des menschlichen Gaswechsels unter verschiedenen klimatischen Bedingungen, sowie durch Beobachtung der Akklimatisationserscheinungen an dem Blute, den Atmungs- und Kreislauforganen des Menschen exaktes Material über diese Effekte gewinnen. Ich übergehe daher diesen Punkt, so ungemein wichtig und interessant er ist.

Es bleiben dann hauptsächlich zwei nahe verwandte klimatische Effekte übrig, der Verdunstungseffekt und der Abkühlungseffekt. Für beide kommen zwei grundsätzlich verschiedene Angriffsflächen am menschlichen Körper in Betracht: Die Atmungswege und die Oberflächen des Körpers.

Für die Dampf- und Wasserbilanz der Atmungswege kommen ganz vorwiegend zwei klimatische Faktoren in Betracht: Die Temperatur und der Dampfdruck der eingeatmeten Luft. Wenn nicht durch heftige Windstöße die Luft gewaltsam in die Atmungswege hineingepreßt wird, so wird sie, ehe sie den Kehlkopf erreicht, mit Wärme und Dampf physiologisch gesättigt, das heißt sie wird annähernd auf eine Temperatur von 37° und einen Dampfdruck von 45 mm gebracht, gleichgültig, welche Temperatur und welchen Dampfdruck die eingeatmete Luft hatte. Wenn wir nun eine gewisse durchschnittliche Atmungsgröße zugrunde legen, so können wir aus der Temperatur- und der Dampfdruckdifferenz tatsächlich berechnen, welche Wasser- und Wärmemengen die Atmungswege in der Zeiteinheit unter bestimmten klimatischen Bedingungen verlieren[1]).

Es kann hier auf diese Fragen nicht näher eingegangen werden. Nur sei kurz erwähnt, daß die Atmungswege durchschnittlich bei kalter Witterung viel mehr Wasser verlieren als bei warmer Witterung und daß sich daraus das große Wasserbedürfnis in kalten Klimaten erklärt.

Viel wichtiger, aber auch viel komplizierter sind die Verhältnisse der Verdampfung und der Abkühlung von den Oberflächen des Menschen aus.

Hier können wir keinen einzigen der klimatischen Faktoren für sich ohne weiteres in die Rechnung einsetzen. Am meisten überschätzt wird in dieser Richtung die Lufttemperatur. Ihr Einfluß wird schon dadurch wesentlich kompensiert, daß der Mensch sich der bestehenden Lufttemperatur durch seine Kleidung derart anpaßt, daß er auf der bekleideten Haut eine Luftschicht von 27 bis 30° C mit sich führt.

Wichtiger als die Temperatur an und für sich sind daher andere weniger stationäre klimatische Faktoren, die sich thermisch sehr stark geltend machen, so vor allem die Luftbewegung, die Verdunstung und die Strahlung. Man hat versucht, aus all diesen Faktoren Formeln abzuleiten, welche den thermischen Effekt eines Klimas auf den Menschen ausdrücken sollen, ohne daß man meines Wissens je zu einem befriedigenden Ergebnis gekommen wäre. Das subjektive Empfinden gibt noch immer einen besseren Anhalt, als alle bisher gebräuchlichen Instrumente.

Bei der grundlegenden Bedeutung, welche der Abkühlungseffekt für die ärztliche Klimatik hat, habe ich mich veranlaßt gesehen, auf eine Anregung zurückzugreifen, welche schon 86 Jahre zurückliegt und sich leider nicht durchgesetzt hat, wohl weil ihre Ausführung allzu primitiv war. Diese Anregung ging von Dr. Jonathan Osborne[2]), später Professor in Dublin, aus und bezweckte, nicht die abkühlenden Faktoren im einzelnen, sondern den Abkühlungseffekt des Klimas als Ganzes auf Körper von der Temperatur der Warmblüter direkt zu messen.

Osborne bediente sich zu diesem Zweck eines ganz einfachen Spiritusthermometers, das er auf 32° erwärmte, um dann zu beobachten, in welcher Zeit es unter verschiedenen klimatischen Einflüssen auf 27° sank. Die abkühlende Kraft verhielt sich dann genau umgekehrt wie die erforderliche Zeit.

Osborne hat seine Beobachtungen mit großer Beharrlichkeit durchgeführt. 27 Jahre nach seiner ersten Veröffentlichung brachte er noch einmal weitere höchst bemerkenswerte Beobachtungsreihen über diesen Gegenstand[3]).

Als Ergebnis dieser Lebensarbeit erklärt er unter anderm: Ist das Instrument bei diesen Bestimmungen immer auf die gleiche Temperatur erwärmt, so zeigt die Schnelligkeit, mit welcher es um eine bestimmte Anzahl Grade sinkt, wie groß das Abkühlungsvermögen, die Summe aller Wärme entziehenden Einflüsse des Mediums ist. Auf Grund seiner Untersuchungen bezeichnet er den Einfluß des Windes als das wichtigste Element des Klimas.

Trotz ihrer Einfachheit hat sich aber diese Art der klimatischen Thermometrie nicht einführen können. Das Instrument, das Osborne benutzt, hat zwei Hauptfehler: Es reagiert zu schnell und es gibt keine absoluten vergleichbaren Werte.

Diesen Mängeln hilft ab der Homöotherm, der auf meine Veranlassung von den Vereinigten Fabriken für Laboratoriumsbedarf, Berlin N., hergestellt wird. Er besteht aus einem Gefäß von dünnem Kupferblech, welches 100 qcm Oberfläche hat; es ist mit 100 g Wasser gefüllt, in welches ein gutes Thermometer eintaucht. Der Apparat wird erwärmt, der Abkühlung ausgesetzt und ist so eingerichtet, daß er mit jedem Grad Celsius eine Grammcalorie Wärme pro Quadratzentimeter Oberfläche verliert. Man kann also die Abkühlungsgeschwindigkeit ohne weiteres in absolutem Maße nach Calorien, Quadratzentimetern und Minuten ausdrücken.

Zur Kenntnis der Wirkung des Instruments mögen folgende Zahlen dienen:

---

[1]) Vergl. die menschliche Wärmebilanz usw. vom Verfasser. (Ztschr. f. exp. Path. u. Therapie 1909, Bd. 6.)

[2]) Dublin Journal 1835, Nr. 22.

[3]) Dublin Journal 1862, Nr. 33.

Digitized by Google

Abkühlungsgeschwindigkeit des Homöotherm bei einer Eigentemperatur von 35° C.

Die Zahlen bedeuten den Verlust an Grammcalorien pro Quadratzentimer Oberfläche in zehn Minuten.

Zustand der Homöotherm und der Luft	Außentemperaturen 20° C	2° C
Bekleidet[1]), ruhend . .	2,0	6,4
Bekleidet[2]), Wind . .	3,2	7,2
Nackt, ruhend	3,2	9,8
Nackt, Wind	6,2	14,8
Feucht[3]), ruhend . . .	8,2	24,4
Feucht, Wind	16,2	30,0

[1]) mit doppeltem Baumwolltrikot.
[2]) leichter Luftzug zirka 1 Sekundenmeter (durchschnittliche Windstärke in Berlin = 5,0 Sekundenmeter.)
[3]) mit nassem, einfachem Baumwolltrikot überzogen.

Man kann also den Einfluß der Bekleidung, der Temperatur, der Luftbewegung, der Befeuchtung auf die Abkühlung eines Körpers von menschlicher Temperatur mit Hilfe dieses Instruments unter den verschiedensten klimatischen Einflüssen in absolutem Maße direkt messen. Auch der thermische Einfluß der Sonnenstrahlung wird zweifellos diesen Messungen zugänglich sein, nur fehlen mir in Anbetracht der Witterung der vergangenen Monate Beobachtungen hierüber.

Die Untersuchungen, welche Prof. Dove mit dem Instrument unter den verschiedensten Klimaten vornimmt, lassen hoffen, daß es sich als brauchbar erweisen wird, um der wichtigen Frage des thermischen Charakters der Klimaten für die Heilkunde näherzukommen.

Ein ähnlicher Apparat für permanente Beobachtungen und automatische Registrierung ist in Arbeit.

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

Uebersichtsreferate.

Fortschritte in der Diagnostik und Therapie chirurgischer Krankheiten.

1. Chirurgie des Thorax

von Dr. **Eugen Bircher**, Aarau (Schweiz).

I. Lungenchirurgie.

d) Lungenabsceß, -wunden, -tumoren und -bronchiektasien[1]).

Auf den übrigen Gebieten der Lungenchirurgie sind in den letzten Jahren keine wesentlichen Fortschritte zu verzeichnen gewesen. Für die Behandlung der Lungenwunden, -abscesse verschiedenster Ursache gelten übereinstimmende Grundsätze. Sie seien daher an Hand der wichtigeren Literatur kurz gestreift. Eine etwas eingehendere Behandlung erfordern die Druckdifferenzverfahren. Der wesentlichste Fortschritt auf diesem Gebiet ist in der Behandlung der Bronchiektasie gemacht worden. Der Erfolg dieser Behandlung ist noch nicht so weitgehend, daß man die von Sauerbusch und Braun inaugurierte Bronchiektasenbehandlung als allgemein gültig hinnehmen durfte.

a) Bronchiektasien. Die nicht tuberkulösen chronisch-eitrigen Lungenprozesse trotzen meist mit großer Hartnäckigkeit aller und jeglicher intern-diabetischer Behandlung, sodaß der Chirurg wenn auch nicht gerade häufig in die Lage kommen kann, sein Urteil über solche Fälle abzugeben, eventuell aktiv vorgehen zu müssen. Braun (1) sieht die häufigste und zumeist entscheidende Indikation zum chirurgischen Vorgehen in dem Bestande großer und putrider Sputummengen. In schwersten Fällen wäre somit eine absolute, in mittleren und leichten Fällen eine relative Indikation gegeben. Ausschlaggebend bleibe die Frage, ob die Summe der Beschwerden und Gefahren, die der Patient im Einzelfalle zu tragen hat, ihm und seinem Arzte genügenden Grund bieten, um der Belästigung und der Gefahr des zu empfehlenden Eingriffes auf sich zu nehmen.

Operativ-chirurgisch kommen in der Behandlung der chronischen Bronchiektasie ähnliche Methoden in Betracht, wie zur Einschränkung der Lungenkammer. Es ist vor allem der Lungenkollaps, mit dem die Anlegung einer Bronchialfistel oder die ausgedehnte Lungenresektion nur in den seltensten Fällen konkurrieren kann.

Durch den Lungenkollaps, der in zahlreichen Fällen wohl durch den künstlichen Pneumothorax erreicht werden kann, wird Quantität als auch Qualität des Sputums in günstigem Sinne beeinflußt. Allerdings wird man bei diesen chronischen Affektionen relativ häufig Schwartenbildungen und Verwachsungen antreffen und der Pneumothorax dabei nicht herstellbar sein, sodaß man zur extrapleuralen Thorakoplastik gezwungen wird, die allerdings nur bei einseitiger Erkrankung in Frage kommen kann, und kaum auf beiden Seiten ausgeführt werden darf, wie Brauer es für ausführbar hält. Die einseitige Einengung durch die Thorakoplastik ist jedenfalls schon so weitgehend für die Einengung des respiratorischen Lumens, daß die Operation der andern Seite, auch bei Konsolidierung der erstoperierten Seite sicher zu gefährlichen Zuständen führen mußte.

Garré (2) suchte durch die Auslösung des Unterlappens aus den Schwarten und nachfolgender Rippenresektion den Thorax einzuengen. Er wie Küttner (3) hatten einigen wenn auch nicht vollständigen Erfolg mit diesem Verfahren.

[1]) Vgl. Nr. 14 dieses Jahrganges.

Auf schonendere und weniger eingreifendere Weise suchten Sauerbusch und Brauer die Lunge einzuengen.

Bei ausgedehnten Bronchiektasen des rechten Unterlappens entfernte Sauerbusch in ausgedehnter Weise die fünfte bis achte Rippe mit Schonung des Periostes. Um einen festen Kollaps herbeizuführen, wurde ein ziemlich intensiv komprimierender Verband angelegt. Durch die Erhaltung des Periostes war es möglich gemacht, eine gewissermaßen starre Thoraxwand zu erzielen, wodurch das Brustwandflattern vermieden werden konnte. Die Lunge wird durch dieses Verfahren also nicht nur zur Kompression gebracht, sondern auch vollkommen dauernd ruhiggestellt.

Wenn es auch nicht möglich war, vollständige Heilung zu erzielen, so erreichte man mit dem Eingriff immerhin eine gewisse Arbeitsfähigkeit und eine bedeutende Abnahme des Sputums, das weniger eitrig-fötider, sondern mehr schleimiger Natur wurde. Der Katarrh der nichtoperierten Seite wurde auf die günstigste Weise beeinflußt. Die allgemeinen Beschwerden schwanden fast vollkommen, aber dauernde Heilung ist eben nicht eingetreten, sondern nur eine wesentliche Besserung.

Physikalisch waren stets noch Veränderungen auf der erkrankten Seite nachzuweisen. Brauer kann daher der Plastik bei den Bronchiektasien nur einen beschränkten Heilwert zuerkennen, empfiehlt aber dennoch das Vorgehen, da es weitgehende Besserung bringt und später die Anlegung einer Bronchialfistel oder eventuell eine Lungenresektion immer noch gestattet.

An der Bardenheuerschen Klinik ist von Luxembourg (5) die extrapleurale Thorakoplastik ebenfalls bei ausgedehnten Bronchiektasien der linken Lunge vorgenommen worden. Nach Anlegung eines Stickstoffpneumothorax war Entfieberung und Besserung bei der 28jährigen Patientin eingetreten, ohne jedoch von anhaltender Dauer zu sein, sodaß die extrapleurale Thorakoplastik notwendig wurde.

Bei der Operation entfernte Luxembourg, um das Brustwandflattern möglichst zu vermeiden, zum Teil strikte die erste bis siebente Rippe und der untere Rippenbogen wurde stehen gelassen, ohne daß das operative Resultat dadurch etwa in ungünstigem Sinne beeinflußt worden wäre. Dagegen wurde die erste Rippe ebenfalls in toto entfernt, um so der unbedingten Forderung einer Apikalysis nachzukommen. Die Freundsche Operation wurde insofern erweitert ausgeführt, als auch die Clavicula durchmeißelt wurde, wodurch der Schulterring eine wesentliche Verschmälerung und Einengung erfuhr.

Nach dem Vorschlage Sauerbuschs wurde das Periost der Brustwand stehen gelassen und so eine starre Wand erzielt, die über der vollständig kollabierten verödeten linken Lunge lag.

Der Erfolg der Operation war in jeder Richtung ein guter. Husten und Auswurf hörten auf, das Körpergewicht erfuhr eine Zunahme. Das Herz hatte durch die Operation keine Schädigung erfahren. Allerdings war eine geringe Funktionsstörung im Schultergelenk zu konstatieren und eine skoliotische Verbiegung von der Luxembourg eine Besserung im Laufe der Jahre erwartet.

Dieses einfachere thorakoplastische Verfahren kann mit den eingreifenden Maßnahmen nach dem Vorschlage von Friedrich wohl konkurrieren. Technisch dürfte mit ihm die von Wilms neuerdings vorgeschlagene partielle Resektion der Rippen vorn und hinten in Frage kommen. Es sei hier diese neue Methode, die Wilms in einem Falle von chronisch ödematöser Lungentuberkulose ein gutes Resultat gab, nachgeholt.

Durch Resektion von kleinen Rippenstückchen im Bereiche des Augulus costo-vertebralis, die technisch leicht ausführbar war,

Digitized by Google

gelang es Wilms, den Thoraxraum wesentlich zu verkleinern und den Rippenbogen nach abwärts zu senken, was zur Verengerung der Spitze besonders wünschenswert erscheint. Sollte die Verengerung nicht genügend sein, so ist es möglich, in einer folgenden Sitzung die schmalen Knorpelstücke zu durchtrennen.

Wichtig ist, durch einen ausgiebigen Heftpflasterkompressenverband die Verengerung anzustreben.

Ueber eine größere Reihe operativ behandelter, durch Ulceration dilatierter Bronchien hervorgegangener Kavernen berichtet Kaite (7). Vornherein weist er darauf hin, daß die bronchiektatischen Kavernen schlechtere Bedingungen für die chirurgische Behandlung darbieten als die akuten Zerfallshöhlen.

Kaite behandelte 21 derartige Fälle. 15 wurden mit Pneumotomie behandelt, bei zweien die Operation nicht vollendet und bei vier nur das putride Empyem operiert. In diagnostischer Hinsicht wird von Kaite darauf hingewiesen, wie schwierig es ist, die Ausdehnung der kavernösen Bronchiektasen festzustellen. Selbst vom Röntgenbilde werde man dabei im Stiche gelassen, sodaß man öfter bei der Operation statt einer erwarteten großen Höhle ein System von cylindrischen Hohlräumen vorfand.

Wie die sichere Diagnose über die Ausdehnung bronchiektatischer Kavernen hält er auch die Indikationsstellung — gerade aus demselben Grunde — für die Operation für sehr schwierig. Bei diffuser Ausbreitung der Bronchiektasen rät er, von einem Eingriffe abzusehen, da die Eröffnung eines oder einiger Herde nichts nütze. Mehr ist zu erwarten, wenn die Affektion auf einen Lungenlappen beschränkt ist, aber auch hier können mehrere und häufig sehr eingreifende Operationen (wie ausgedehnte Rippenresektionen, Spaltung oder Resektion ganzer Lungenlappen) in Frage kommen. Die Pneumotomie ist in diesen Fällen, da man in ein System verzweigter cylindrischer Hohlräume eindringt, technisch nicht so leicht und aussichtsreich wie bei den akuten Zerfallshöhlen.

Auch die Nachbehandlung war im allgemeinen eine recht mühsame, da die buckligen bronchiektatischen Höhlen sich nie ganz entleerten, der fötide Auswurf auf diese Weise weiter bestand. Die Expektoration konnte erschwert werden. Später mußten weitere Bronchiektasen eröffnet oder eine ausgedehnte Thorakoplastik noch vorgenommen werden.

Die Resultate sind ganz ungünstige. Von 15 Operierten wurden nur vier geheilt, elf starben; ein schlechtes Resultat. Es ist nicht uninteressant, zu konstatieren, daß bei allen diesen vier geheilten Fällen ausgedehnte Thoraxresektionen gemacht wurden, die sicher von günstigem Einflusse waren. In einem schweren Falle mußte sogar eine ausgedehnte Lungenresektion vorgenommen werden, die zu einem, wenn auch seltenen, doch sehr erfreulichen Resultate führte.

Das Urteil Kaites über die operative Bronchiektasenbehandlung ist daher ein recht pessimistisches, und er betrachtet nur solche Fälle zur Operation geeignet, wo die Bronchiektasen und Kavernen auf einen Lungenlappen im wesentlichen beschränkt sind. Er fordert dabei breite Freilegung durch ausgedehnte Rippenresektion, wodurch neben weitem Zugang ein Einsinken der Brustwand und Schrumpfung des operativ geöffneten Lungenteils begünstigt wird. In schweren Fällen rät er zur Resektion eines Lungenlappens, wie sie auch von Rowsing (8) zweimal mit günstigem Erfolg ausgeführt worden ist.

Der Anwendung des Druckdifferenzverfahrens gegenüber bei diesen Operationen spricht sich Kaite reserviert aus. Wohl lasse sich das Lungenflattern vermeiden, aber die Gefahren wurden nur bis zum Moment der Lungenincision verringert.

Aus den Beobachtungen Kaites ist zu schließen, daß die eingreifendere Pneumotomie keine besonders günstigen Resultate bei der Bronchiektasenbehandlung gibt und daß man jedenfalls gut tut, erst einen Versuch mit der ausgedehnten extrapleuralen Thorakoplastik nach dem Vorschlage von Sauerbusch-Brauer zu machen. Sind die Erfahrungen über diesen Eingriff vorläufig auch noch geringe, so scheinen die Resultate nicht schlecht zu sein, besonders aber muß die Größe des Eingriffs viel geringer als die Pneumotomie basiert werden.

β) Lungenabszesse. Eines der dankbarsten Gebiete der Lungenchirurgie stellt nach wie vor die chirurgische akuter Abscеß- und Gangränhöhlen dar, die wir in unserm früheren Referate Nr. 31, 32 dieser Zeitschrift Jahrgang 1908 in eingehender Weise geschildert haben. Wir können, da in dieser Richtung keine erheblichen Fortschritte gemacht wurden, auf jene Schilderung verweisen und kurz die neueren kasuistischen Erfahrungen streifen. Ueber eine der größten in dieser Richtung bekannt gewordenen berichtet in der oben zitierten Arbeit Kaite, der über 37 Fälle von Lungengangrän und -abscesse verfügt. Die operative Behandlung dieser Prozesse hält Kaite für sehr aussichtsvoll. Den Unterschied zwischen Absceß und Gangrän hält er nur für einen graduellen und für die chirurgische Indikationsstellung als unpraktisch.

Diagnostisch hält er das Auftreten von eitrigem oder faulem Auswurfe, der elastische Fasern oder Fetzen von Lungenbestandteilen enthielt, für bedeutungsvoll, insofern sie nach einer akuten Lungenaffektion auftreten. Die physikalische Diagnose über den Sitz des Herdes lasse einem häufig im Stich, hingegen gebe in diesen Fällen die röntgenographische Aufnahme oft wertvolle Aufschlüsse über den Sitz der Affektion.

Von der Ausführung einer Probepunktion rät Kaite, dringend Abstand zu nehmen, da die Gefahr der Blutung oder Pleurainfektion eine recht erhebliche sei. Die Punktion darf nur nach Freilegung der Lungenpleura vorgenommen werden.

Von 28 operierten Fällen war in 21 die Diagnose richtig gestellt worden, in den übrigen nur sieben Fällen war sie unvollständig oder irrig (durch gebrochenes Empyem).

Für die Operation sehr günstig erwies sich der Umstand, daß die meisten Abscesse solitär waren und niemals größere, nur selten kleinere Nebenhöhlen bestanden.

Als Indikation stellt Kaite die These auf, daß man die Operation erst nach gewisser Zeit vornehmen soll, nachdem die internen Maßnahmen sich als machtlos gezeigt haben; dann soll aber nicht zu lange zugewartet werden, daß man mit der Operation nicht zu spät kommt.

Sind stärkere Blutungen vorhanden, so ist es ratsam um zu operieren, wenn man die Stelle, aus welcher die Blutung kommt, lokalisieren kann.

Technisch weist Kaite darauf hin, daß man durch eine exakte Naht die beiden Pleurablätter zu einer festen Verwachsung bringen könne und die Eröffnung der Abscesse gleich nach der Abnähung vornehmen dürfe, ohne Gefahr zu laufen, eine heftige Infektion zu erleben. Vielmehr als Uebelstand empfand es Kaite, daß die Pleura hier und da einriß, und man durch Tamponade den Pneumothorax anwenden mußte, um dann erst die Naht vornehmen zu können. Er sieht daher von der Anwendung von Aetzmitteln usw. zur Verklebung der Pleurablätter ab. Ist der Pleuraraum vernäht und mit Gazetampon abgedichtet, so kann man an das Aufsuchen des Lungenherdes gehen. Gelingt es nicht, durch Palpation des Lungenherdes habhaft zu werden, so kann man zur Punktion übergehen, mit der es häufig gelingt, den Herd zu finden. Die Fälle liegen aber nicht immer so günstig und dann muß man durch Incision mit Gleichmesser oder Schere den Herd suchen und man muß oft lange Kreuz- und Längsschnitte anlegen, bis man den Herd findet. Ist er aufgedeckt, so ist es nötig, die Wand sehr breit zu spalten und alle kleineren und größeren die Höhle oft als Stränge durchziehenden Gefäße zu unterbinden. Die Wunde soll nicht geschlossen, sondern durch lockere Tamponade offen gehalten werden. In der Nachbehandlung muß ebenfalls durch breite Drainage die Höhle offengehalten werden. Vor allem muß darauf geachtet werden, daß die äußere Thoraxwunde sich nicht rascher schließt als die Abscеßhöhle.

Die Heilung erfolgt durch Granulation und Narbenbildung. Nachblutungen waren sehr selten, einzelne metastasische Abscesse wurden beobachtet.

Diese allgemein diagnostisch-therapeutischen Bemerkungen, die Kaite niedergelegt hat, dürften als allgemein gültig im Prinzip von den meisten Chirurgen gehandhabt werden.

Von den 28 Gesunden genasen 20, von denen zehn vier Jahre lang beobachtet werden konnten. Nur bei einem konnte eine unsichere Rezidive beobachtet werden. Unter den acht Gestorbenen war einmal eine Blutung, einmal eine Atemlähmung bei der Operation, wie Kaite annimmt, durch Vagusreizung, sechsmal pneumomeste Affektionen Ursache des letalen Ausganges. Die Resultate, die Kaite erreicht hat, sind unzweifelhaft bei der Schwere der Affektion als recht gute zu bezeichnen, und dürfen zur Empfehlung der Pneumotomie bei Lungengangrän und -absceß im weitesten Maße in Anspruch genommen werden, besonders da die Fälle leider immer noch allzu häufig durch interne Medikationen hingezogen werden.

Wie Kaite empfehlen Delanglade und Fiolle (9), bei Lungenabsceß die Pneumotomie einzuführen, die bei akuten Prozessen allein imstande sei, die Kranken zu retten. Technisch empfehlen sie, wenn keine Verwachsungen der Pleurablätter vorhanden seien, zweizeitig zu operieren, da die Gefahr der Pleurainfektion

Digitized by Google

größer sei, als die des Pneumothorax und das Ueberdruckverfahren nur letzterer vermeiden lasse.

Ueber die erst viermal gemachte Beobachtung eines dysenterischen Lungenabscesses berichtet Mascou (10). In diesen Fällen ist natürlich ebenfalls strenge Indikation zur Operation gegeben.

Anhangsweise sei noch kurz auf die Lungenaktinomykose hingewiesen, die nach einer neuen zusammenstellenden Arbeit von Opokin in Rußland relativ häufiger als in anderen Ländern vorkommt. Ist sie bei uns nicht häufig vorkommend, so tut man doch gut daran, sich sie und die ihren zu eruieren. Als Eintrittspforte kommen vornehmlich der vasale und nasale Weg in Betracht, seltener bilden die äußern Hautdecken die Eintrittspforte. In einzelnen Fällen sind aktinomykotische Herde der Lunge auf mehr statischem Wege entstanden.

Opokin verlangt dringend, daß bei Verdacht auf aktinomykotische Herde in der Lunge frühzeitig eine radiographische Aufnahme vorgenommen werde, da diese Herde sehr deutliche Schatten geben, daneben darf natürlich die physikalische Untersuchung, vor allem die Histologie des Sputums nicht versäumt werden.

Therapeutisch ist primär das Jodkalium in ziemlich hohen Dosen zu empfehlen, allzulange soll er den chirurgischen Eingriff nicht hinausschieben.

Die Operation, vor allem im ersten Stadium der Krankheit ausgeführt, gibt unzweifelhaft ordentliche und gute Erfolge. Um diese jedoch zu erreichen, ist es absolut notwendig, die Eingriffe so radikal als möglich zu gestalten, um alles erkrankte Gewebe zu entfernen. Dennoch scheint nach den Ausführungen Opokins die Lungenaktinomykose für die Chirurgie lange nicht so günstig zu liegen, wie die übrigen Lungenprozesse.

γ) Lungenwunden. Auf Grund der Vorschläge Garrès entschließt man sich heute leichter als früher bei Lungenverletzungen, die eine gewisse Schwere in ihrem Gesamtkrankheitsbilde darbieten, aktiver, das heißt auf operativem Wege anzugehen.

Wie wir in unserm Referat des Jahres 1908 hervorhoben, kann die Operation bei länger dauernden oder abundanten Blutungen in Frage kommen, und es sind für ihre Indikationen strenge Grenzen gezogen, an die man gut tut, sich zu halten.

In unserer manchmal etwas allzu operationslüsternen Zeit scheint man neuerdings weit über diese Grenzen hinausgehen zu wollen, ohne jedoch bessere Resultate zu erzielen als mit einer anfänglich exspektativen Therapie der Lungenverletzungen. In dieser Beziehung scheint Stuckey mit einer Arbeit aus der Petersburger Zeidlerschen Klinik recht weit gehen zu wollen, indem er empfiehlt, bei allen Stichverletzungen sich nicht nur mit der Wundversargung zu begnügen, sondern die Wunde zu erweitern und zu besichtigen. Eine Viertelstunde länger auf dem Operationstisch, eventuell eine Rippenresektion durchzumachen, werde nicht viel ausmachen. Durch die Operation erwartet er eine Verkürzung und Erleichterung des Krankheitsverlaufs. So wurden von Zeidler alle nicht mehr als zwölf Stunden alte Lungenverletzungen operativ angegangen, nach dieser Zeit eine neue Anämie oder Spannungspneumothorax zum Eingreifen zwangen.

Die Wunde wurde erweitert und nachgesehen, ob sich Blut in der Pleurahöhle befinde; war kein Blut vorhanden, so wurde die Wunde primär verschlossen. War ein großer Bluterguß vorhanden, so wurde die Rippenresektion gemacht, und zwar wurde gewöhnlich die der Wunde höher gelegene Rippe entfernt, da das auf diese Weise leichter möglich war, die Lungenwunde in der gewöhnlich nach aufwärts retrahierten Wunde zu finden.

Das in der Pleurahöhle befindliche Blut wird entfernt und, um ein Lungenflattern zu vermeiden, die Lunge mit der Kammzange gefaßt. Zerquetschte Lungenpartien oder verunreinigte sollen exsudiert werden und dann erst die Naht angelegt werden, die nicht allzu tief greifen soll, um eine ausgiebigere Atelektase des Lungengewebes zu vermeiden. Die Blutung kann mit der Naht meist leicht gestillt werden. Die Pleurahöhle soll durch primäre Naht geschlossen werden, die Drainage begünstigt die Wundinfektion. Die Pneumoplexie empfiehlt er eindringlich auszuführen.

Stuckey verfügt über 25 Lungenstichverletzungen, von denen 16 geheilt wurden und neun starben (36 %). Die Todesursache war meist eine eitrige Pleuritis.

Auf Grund des Materials aus der Kaiteschen Klinik übt v. Möller anläßlich Kritik an den operativ so weitgehenden Forderungen Stuckeys und hält dessen Vorgehen nicht nur unnötig, sondern geradezu unzweckmäßig.

Auf Grund von 90 Lungen alter Pleuraverletzungen kommt v. Möller zum Schluß, daß die meisten derartigen Verletzungen unter einem einfachen Akklusivverband heilen und nur vereinzelte schwere Fälle ein operatives Vorgehen indizieren.

Unter 48 perzetrierenden Thoraxschußwunden war 36 mal die Lunge mitverletzt (klinische Zeichen: blutiger Auswurf, sekundärer Pneumothorax, Verlauf des Schußkanals), bei 19 Stichverletzungen war nur siebenmal die Lunge sicher mitbetroffen. 23 mal war subkutane Lungenruptur.

Von den 67 percetrierenden Thoraxverletzungen sind nur sieben gestorben, darunter fünf mit Perikard und Herzverletzungen komplizierte Fälle. Von diesen Fällen hätte nach den Ausführungen v. Möllers keiner mit Sicherheit durch eine Operation gerettet werden können, noch viel weniger wäre das bei den subkutanen Lungenverletzungen der Fall gewesen, bei denen Vielseitigkeit der Verletzung oder der Shock ein frühzeitiges operatives Eingreifen von vornherein verbot.

Von zwölf Fällen, die mit schweren Erscheinungen eingeliefert wurden, heilten neun und drei starben, bei denen es aber fraglich war, ob dieser operative Eingriff noch hätte Besserung erzielen können.

Von den 19 konservativ behandelten Thoraxstichverletzungen starb keiner. Das Material v. Möllers scheint aber jedenfalls demjenigen Stuckeys in jeder Beziehung (Alter, Einlieferungszeit, Symptome) ziemlich gleichwertig zu sein, wobei sich das interessante Resultat ergab, daß Stuckey 36 %, v. Möller 0 % Mortalität erreichte, daß Stuckey 48 % Infektionen, v. Möller 0 % aufzuweisen hatte.

Die Zusammenstellung der bis jetzt operierten Lungenverletzungen 64 Fälle ergab v. Möller eine Mortalität von 31,8 %, es waren meist Fälle, die auf Grund bedrohlicher Symptome operiert wurden. Diese Symptome, bei denen eine Operation in Frage kommen kann, sind nach v. Möller:

1. sehr schwere primäre Blutung,
2. andauernde und wiederholte Blutung,
3. schwerer Pneumothorax und Zellgewebsempyem,
4. sekundärer Pneumothorax.

Zu ganz ähnlichen Schlüssen gelangt auf Grund des Materials die Klinik Angerer, v. Bomhard, der 86 Lungenverletzungen (42 Schüsse, 35 Stiche und neun Rupturen) verarbeitete.

Von den 35 Stichverletzungen starben neun Fälle, vier davon an komplizierten Verletzungen (Darm, Leber, Herz), drei starben an Verblutungen, zwei an Empyem und septischen Erscheinungen. Nur zweimal wurde bei hochgradiger Blutung (Herzspitzen- und Leberverletzung) die Tamponade ausgeführt.

Die Mortalität der konservativ behandelten Lungenverletzungen betrug also nur 17 %, die Infektion nur 10 %, die Heilungsdauer betrug wie in den Kochschen Fällen ½ bis ⅓ derjenigen, die Stuckey mit zehn Wochen im Durchschnitt angibt.

Ganz ähnlich günstig war das Resultat bei den 39 konservativ behandelten Schußverletzungen mit 15 % Mortalität. Auch die unter schweren Erscheinungen verlaufenden Fälle kamen bei konservativer Behandlung zur Heilung. Bei einigen Fällen von Verletzung, die mit Tod ausgingen, wird die Möglichkeit einer operativen Haltbarkeit zugegeben, obschon sie unter diesen Fällen nicht über allem Zweifel erhaben ist.

v. Bernhard (14) schließt sich den Anschauungen v. Müllers an und will die Operation nur bei den schwersten Fällen angewendet wissen, wenn vollkommene chirurgische Hilfsmittel vorhanden sind, wozu er in erster Linie das Druckdifferenzverfahren rechnet, das er, wenn immer möglich, angewendet wissen möchte, weil es das Vorgehen erleichtert (Aufsuchen der verletzten Stelle, Auspressen des angesammelten Blutes, Entfernung des Pneumothorax) und die Heilungsaussichten verbessert, ein Verfahren, wie es auch von Küttner befürwortet wird.

Man wird gut tun, sich streng an die oben nach v. Müller gegebenen Indikationen zu halten und nur die schweren, besorgniserregenden Fälle der Operation zu unterweisen, wie sie in neuerer Zeit noch einige Male vorgenommen worden ist.

So gelang es Wolf (15) durch die unter Ueberdrucknarkose vorgenommene Naht, eine Lungenruptur zur Heilung zu bringen. Bekanntlich gehört die Lungenruptur mit 63 % Mortalität zu den sehr ungünstig verlaufenden Lungenverletzungen. Hier bei den meist klaffenden Lungenwunden zeigt das Gewebe wenig Tendenz

Digitized by Google

zur spontanen Verklebung, die bei den Stech- und Schußverletzungen eigentlich die Regel ist. Es macht daher Wolf mit Recht darauf aufmerksam, daß ein aktweises Vorgehen in diesen Fällen am ehesten noch am Platze sei. Bei den breiten Lungenwunden ist es natürlich, daß diese durch die Lungennaht mit Catgut oder Seide zum Schlusse gebracht werden müssen.

Wolf empfiehlt ebenfalls dringend, den Pneumothorax zu verwenden zu suchen, sei es, daß man das Druckdifferenzverfahren in Anwendung ziehe oder diese Pneumothoraxgefahren durch das Vorziehen der Lunge nach Müller-Garré zu verwenden suche. Diesen Zustand zu einem dauernden zu gestalten, empfiehlt Wolf die Pneumopexie auszuführen, aber ebenso dringend zur Vermeidung der Infektion, die Pleura völlig zu schließen.

Bezüglich der Indikationsstellung, die wohl den jetzt als allgemein angenommenen Grundsätzen entspricht, drückt er sich wie folgt aus: Von einem prinzipiellen sofortigen Operieren jeder frischen Lungenverletzung darf keine Rede sein. Läßt sich aus der zunehmenden Blässe und Zyanose, aus der immer mühsamer werdenden Atmung, dem kleinen frequenten Puls, dem angsterfüllten Gesichtsausdruck auf die Fortdauer der Blutung im Thorax schließen, so ist die unbedingte Indikation zur Operation gegeben, ob nun nebenher noch Spannungspneumothorax und bedrohliches Hautemphysem bestehen oder nicht.

Kasuistisch bringt Wolf noch zwei Fälle von Lungennaht bei Schußverletzungen bei, die beide in bedrohlichem Zustande operiert, in Heilung übergingen, ebenso um noch nachträglich beobachtete Stichverletzung.

Eine weitere operativ geheilte Lungenverletzung bringt Seggel (16) bei, bei der ihm frühere schlechte Erfahrungen mit der konservativen Behandlung das Messer in die Hand drückte. Er empfiehlt primäre exakte Naht, eventuell die Pneumopexie auszuführen.

Bei schwerer Blutung nach einem Lungenschuß, die fast zwei Tage anhielt, erzielte Küttner (17) durch die Naht eine überraschende sofortige Besserung des sehr bedrohlichen Zustandes, die unseres Erachtens nicht zum wenigsten der Anwendung der Sauerbruchschen Kammer zuzuschreiben ist. Es wird auch von Küttner hervorgehoben, daß die Verletzung in seinem wie in einem Falle von Depages sich viel leichter ansägen ließ, sodaß Küttner bei Druckdifferenz auch schwerste, scheinbar aussichtslose Schußverletzungen zwecks direkter Blutstillung operativ anzugreifen entschlossen ist.

Gerade durch die Druckdifferenz hält er es für viel häufiger möglich, in Ruhe die Lungenwunde aufzusuchen, zu nähen und einen völlig primären Pleuraverschluß zu erzielen, wodurch die Heilungsverhältnisse wesentlich günstiger gestaltet werden.

Ueber weitere Fälle von operativer Heilung von Lungenschußwunden berichten Gomaia und Mitrea (18), Graßmann (19), Saudar (20), Borchardt (21). Bei schweren Verletzungen empfiehlt Riche (22), der sonst nicht Anhänger der Operation ist, ebenfalls operatives Vorgehen, verwirft aber, allerdings ohne eigene Erfahrungen zu besitzen, das Druckdifferenzverfahren. Poenasu-Caplescu (23) empfiehlt frühzeitig operativ die Lungenverletzung zu nahten, ebenso Baudet (24), der durch die Operation fünf Fälle von sieben zur Heilung brachte. Unsere geringen Erfahrungen auf diesem Gebiete sprechen ebenfalls eher für ein konservatives Verfahren. Erst kürzlich haben wir eine Lungenschußverletzung ganz in der Nähe des Helus (300 m Distanz schweizerisches Ordonnanzgeschoß) mit Bettruhe glatt in kurzer Zeit, 21 Tage, heilen sehen.

Wir würden allerdings niemals zögern, bei primären oder sekundären schweren Erscheinungen sofort operativ vorzugehen und uns in diesem Falle an die Indikationen Borchardts halten, und nur operieren bei

1. schwerer primärer, erschöpfender Blutung;
2. Spannungspneumothorax;
3. subakuter andauernder Blutung;
4. infizierten, klaffenden Wunden.

Keinenfalls würden wir es unterlassen, das Druckdifferenzverfahren in Anwendung zu ziehen, das unzweifelhaft dem Operateur größere Sicherheit und erleichterte Technik garantiert.

d) Lungengeschwülste. Wohl das traurigste Gebiet der Lungenchirurgie stellt die Operabilität der Lungengeschwülste dar.

Eine interessante Statistik über die Operabilität der Lungengeschwülste verdanken wir Seydel (25), der die Lungentumoren in drei große Gruppen einteilt,

1. in solche, welche als Metastasen in die Lunge von entfernten Organen verschleppt werden,
2. in solche, welche von benachbarten Organen auf die Lunge übergreifen,
3. in primäre Lungentumoren.

Die unter 1 definierten Tumoren schließt er von vornherein von der Operation aus.

Von andern Organen auf die Lunge fortschreitende Geschwülste konnte er unter 184 Lungentumoren nur 18 verzeichnen (Karzinome des Oesophagus und der Mamma). Mammakarzinome, welche auf die Lunge übergreifen, sind ungünstig, da meist beide Lungen und das Mediastinum ergriffen sind. Sarkome, vom Mediastinum, der Thoraxwand ausgehend, fand er acht Fälle.

Derartige Lungenbrustwandtumoren sind ziemlich häufig operiert worden (34 Fälle bis 1898) mit allerdings einer Mortalität von fast 50 %.

Primäre Fibrome der Lunge sind bis jetzt keine operiert worden, obwohl derartige Fälle für die Operation günstig liegen, wie ein Fall von Kahler und Eppinger, den Seydel zitiert. Péace entfernte ein Chondrom der Lunge. In unserm früheren Referate haben wir auch von operierten Dermoidcysten berichtet, ein weiterer Fall ist seither von Wilms mit gutem Erfolg operiert worden. Ein von uns diagnostizierter gutartiger Lungentumor verweigerte die Operation, die Sektion erzeigte ein Teratom der rechten Lunge.

Seydel hält auf Grund eigener Beobachtungen und der Literaturzusammenstellungen die Operation der Lungensarkome für nicht ungünstig, da sie sich gegen die Umgebung abgrenzen lassen und relativ gutartig seien.

Pleurasarkome ist einer von Sané mit Erfolg operiert worden, sie sind schwer zu diagnostizieren, die operativen Verhältnisse liegen meist ganz ungünstig.

Häufig sind primäre Lungencarcinome, ihre Operabilität ist äußerst gering, da sie eine große Ausdehnung besitzen, fast regelmäßig vom Lungenhilus ausgehen und sehr zahlreiche Metastasen machen. Seydel berechnet nun eine Operabilität von 9 %, während für die Sarkome sich dieses Verhältnis auf 26,9 % stellt. Ein Fall ist bis jetzt von Küttner mit Glück operiert worden.

Noch ungünstiger stehen die primären Pleuracarcinome in bezug auf die Operabilität da, bei denen nur 6,9 % in Betracht kamen gegenüber 27,3 % der Pleurasarkome.

Ist die Operabilität der Lungenpleuratumoren eine schwierige, so ist die Diagnostizierbarkeit ebenfalls eine sehr schwierige.

Wir verdanken Otten (26) eine einläßliche Studie über die Diagnose der Lungengeschwülste, vornehmlich auf radiographischem Wege, da neben der genauen klinischen Untersuchung der Auswurf eine sichere Diagnose gestattet. Im Röntgenbilde konnte Otten massive Infiltrationen eines oder mehrerer Lappen von den vom Hilus ausgehenden Infiltrationen deutlich unterscheiden, die sich als Hilus- und Lappencarcinome differenzieren. Wir müssen es uns versagen, auf die zahlreichen interessanten Details der Ottenschen Studie einzugehen, und geben nur seine Schlüsse wieder, die deutlich den Weg weisen, auf dem es möglicherweise eine rechtzeitige Tumorentfernung aus der Lunge geben kann.

„Das Röntgenverfahren gibt uns von der Ausbreitung und dem Sitz einer Lungengeschwulst ein weit genaueres Bild, als es irgendeine andere Untersuchungsmethode zu geben vermag; mit Hilfe des Röntgenverfahrens sind wir ferner imstande, weit früher eine Lungenneubildung zu erkennen und in zweifelhaften Fällen eine Entscheidung sicher zu treffen, als es mit den andern diagnostischen Hilfsmitteln der Fall ist.

Otten glaubt zwar nicht, daß wir bisher in therapeutischer Hinsicht eine Förderung erfahren haben, hofft aber auch wie wir zuversichtlich, daß es eventuell mit Hilfe des Druckdifferenzverfahrens der Zukunft vorbehalten bliebe, die Lungentumoren erfolgreich zu bekämpfen. In diesem Sinne kann man seinen Ausführungen nur beistimmen.

Literatur: 1. Brauer, **Respirationskrankheiten.** (Jahreskurse für ärztliche Fachbildung 1910, H. 2.) — 2. Gané, **Die chirurgische Behandlung der Lungenkrankheiten.** (Mitt. a. d. Gr. Bd. 9, S. 822.) — 3. Küttner, **Weitere Erfahrungen über Operationen in der freien Brusthöhle.** (Chir. corp. 1908, S. 137.) — 4. Sauerbruch und Brauer, **Demonstration im ärztlichen Verein zu Marburg.** (Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 30.) — 5. Louxemburg, **Ein Beitrag zur Behandlung der Bronchiektonien mittels extrapleuraler Thoraxplastik.** (Mitt. a. d. Gr. Bd. 21, H. 4, S. 637.) — 6. Wilms, **Eine neue Methode zur Verengerung des Thorax bei Lungentuberkulose.** (Münch. med. Wochschr. 1911, Nr. 15, S. 777.) — 7. Kaite, **Erfahrungen über Operationen wegen Lungeneiterung und Gangrän.** (A. f. kl. Chir. Bd. 85, S. 1.) — 8. Roosing, **Zur Lungenchirurgie.** (Ref. Zbl. f. Chir. 1910, Nr. 38.) — 9. Blanglade und Toll, **L'ouverture des abcès du poumon.** (Lyon. chirurg. 1910, Bd. 3, S. 607.)

Digitized by Google

— 10. Manon, **Abcès du poumon d'origine dysenterique.** (Bull. mém. de la Soc. de Chir. de Paris Bd. 34, S. 157.) — 11. Opokni, **Lungen- und Pleuraaktinomikose.** (Langenbecks A. f. kl. Chir. 1909, Bd. 88, S. 460.) — 12. Stuckey, **Ueber die Naht bei Stichverletzungen der Lunge.** (Langenbecks A. f. kl. Chir. Bd. 88, S. 767.) — 13. v. Müller, **Zur Frage der operativen Behandlung der Lungenverletzungen.** (Langenbecks A. f. kl. Chir. Bd. 91, S. 295.) — 14. v. Bernhard, **Ueber die Behandlung von Lungenverletzungen.** (Bruns B. Bd. 70, S. 253.) — 15. W. Wolf, **Zur Frage der primären Lungennaht bei Lungenverletzungen.** (Bruns B. Bd. 66, S. 51.) — 16. Seggel, **Zur primären operativen Therapie der Lungenschüsse.** (Bruns B. Bd. 70, S. 263.) — 17. Küttner, **Zur Behandlung schwerer Schußverletzungen der Lunge mit primärer Naht.** (Deutsche Ztschr. f. Chir. Bd. 94, S. 1.) — 18. Gomaia und Al. Mitrea, **Schußwunde der Präkardialgegend. Perforierende Wunde der linken Lunge. Naht. Heilung.** (Ref. Zbl. f. Chir. 1910, Nr. 14, S. 526.) — 19. Grassmann, **Zur Behandlung schwerer Schußverletzungen der Lunge mit Naht.** (Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 41.) — 20. Saudar, **Die Behandlungen der Schußverletzungen der Lunge.** (Deutsche med. Wochschr. 1909, Nr. 34.) — 21. Borchardt, **Ueber die Lungennaht bei Schußverletzungen.** (Berl. klin. Woch. 1909, Nr. 14.) — 22. Riche, **Places de pochin et thoracatomie.** (Zbl. f. Chir. 1909, S. 1287.) — 23. Poenasu-Caplescu, **Die Technik der Lungennähte bei Verletzungen.** (Zbl. f. Chir. 1909, S. 1588.) — 24. Baudet, **Sieben Fälle von Lungenverletzung.** (21. französischer Chirurgenkongreß; Zbl. f. Chir. 1909, S. 801.) — 25. Seydel, **Ueber Operabilität von Lungen und Pleuratumoren.** (Münch. med. Wochschr. 1910, S. 452.) — 26. Otten, **Die Röntgendiagnose der Lungengeschwülste.** (Fortschritte a. d. Geb. d. Röntgenstrahlen Bd. 15, S. 1.)

Tabes und Trauma

von Dr. **Kurt Singer,** Berlin.

Die Frage, ob es eine Tabes traumatica im strengsten Sinne des Wortes gibt, harrt noch der Erledigung. Gegenüber Leyden, F. Klemperer, Senator, Strauß und einigen anderen Autoren, welche an die Möglichkeit einer traumatischen Entstehung der Tabes glauben, nehmen Forscher wie P. Marie, Ladame, Erb und viele Andere an, daß in der Genese der Tabes die Syphilis das einzige sichtbare ätiologische Moment sei. Nonne hat unter 3700 Personen, die eine Verletzung an Kopf oder Rücken erlitten hatten, nur zwölfmal ein organisches Rückenmark- oder Gehirnleiden im Anschluß an das Trauma entstehen sehen. Und Hitzig erklärte schon 1894 in seiner monographischen Abhandlung über Tabes traumatica, daß in der gesamten Literatur nur drei wirklich stichhaltige Fälle von traumatischer Tabes vorhanden seien. Was unter wirklich einer Kritik standhaltenden Bedingungen für eine Tabes posttraumatica zu verstehen sei, darüber gibt uns Nonne kurze Leitsätze. Er sagt, um die Diagnose Tabes traumatica zu stellen, sei es notwendig, zu wissen: 1. daß der Patient vor dem Unfall nicht nachweislich krank war; 2. daß das Trauma den nachfolgenden Krankheitserscheinungen der Schwere nach adäquat war; 3. daß die Lokalisation des Traumas Bezug auf die Entwicklung der Tabes hatte; 4. daß die Zeit des Unfalls und die des Beginns der Krankheit in einem adäquaten Verhältnis zueinander stehen; 5. daß andere Ursachen für die Tabes ausgeschlossen werden können.

Der erste Punkt ist für die diagnostische Sachlage und für die Unfallsgerichtsbarkeit von entscheidender Bedeutung. Meist ist aber gerade diese Frage am schwersten zu beantworten, weil eine Untersuchung des Patienten vor dem Unfall nicht stattgefunden hat und somit die Entscheidung, ob der subjektiv sich gesund fühlende Mensch objektiv vor dem Unfall auch noch keine tabischen oder tabesverdächtigen Symptome zeigte, nicht gefällt werden kann. Auch der fünfte und allerwichtigste Punkt ist gerade in bezug auf die Lues nicht immer einfach zu lösen. Denn bei sicher luetischen Antezedentien läßt die Wassermannsche Blutuntersuchung gerade bei der Tabes in zirka 30% der Fälle im Stich. Aus dem negativen Ausfall der Wassermannschen Seroreaktion darf also noch nicht der Schluß gezogen werden, daß Lues bei der Entstehung der Tabes in diesem oder jenem Fall ausgeschlossen sei.

Römert spricht von einem derartigen Fall: 1906 im Juni Unfall mit Quetschung des rechten Oberschenkels und Hüftgelenks. Bei der ersten Untersuchung, kurz nach dem Trauma, waren sichere Symptome der Tabes zu konstatieren; zehn Monate nach dem Unfall Arbeitsunfähigkeit. Syphilis war anamnestisch nicht eruierbar, wenn auch eine Narbe suspekt erschien. Unfallrente wurde abgelehnt, da die Tabes schon vor dem Unfall bestanden haben mußte. Daraufhin wurde später ein neues Gutachten dem Gericht eingereicht, worin der Arzt auf den negativen Ausfall der Wassermannschen Blutuntersuchung hinwies und daran die Folgerung knüpfte, daß demnach nicht Lues, sondern nur das Trauma die Ursache der Tabes sein könnte. Mit Recht bemängelt und verwirft Römert diesen Fehlschluß. Bei Köppen konnte vier Monate nach einem Trauma eine gewöhnliche Tabes festgestellt werden mit Sehnervenatrophie. Als Ursache für die letztere war von einem Gutachter eine beim Unfall erlittene Basisfraktur angenommen worden, während diese nach dem Urteil anderer Sachverständiger absolut nicht sicher war. Das Gericht verweigerte die Unfallrente und erklärte den Beweis eines Zusammenhanges zwischen Trauma und Tabes nicht für erbracht. Kron sah unter 482 Fällen von Tabes zwei, bei denen ihm der genannte Zusammenhang sicher schien. Als echte traumatische Tabes faßt auch Römert den zweiten von ihm beschriebenen Fall auf: Vier Jahre nach einem Sturz aus 7 m Höhe mit konsekutiver Rückenquetschung und Bruch des fünften Lendenwirbels konstatierte er Differenz und Lichtstarre der Pupillen, positives Rombergsches und Westphalsches Symptom. Lues wurde geleugnet, gegen die Blutuntersuchung verwahrte sich Patient. Er erhielt wegen Tabes post Trauma 75% Rente. Man wird aber wohl die leisen Zweifel, die der Autor selbst darüber hegt, daß eine mechanische Rückenmarkserschütterung nur die Hinterstränge lädieren soll, teilen oder sogar (wie das Andere schon getan haben) noch viel entschiedener betonen müssen! In dem zweiten Falle von Wolff war Lues ebenfalls nicht sicher auszuschließen, der erste wird als traumatische Tabes besprochen: Ein Jahr nach einem Sturz auf den Rücken wird echte Tabes konstatiert; da Lues nicht nachweisbar, wird das Trauma als Ursache akzeptiert. Auch Nonne hält auf Grund dreier Fälle eine traumatische Aetiologie der Tabes für möglich, wenn auch ungewöhnlich. In dem Falle, den er ausführlicher bespricht, fand sich bei der Sektion eine Osteomyelitis der unteren Brust- und oberen Lendenwirbel und am Rückenmark selbst tabische Veränderungen in derselben Gegend. Lues konnte anamnestisch und durch Serumuntersuchung ausgeschlossen werden.

Lediglich eine Verschlimmerung schon bestehender Tabes oder den Ausbruch latenter tabischer Symptome veranlaßten die Unfälle bei den Patienten von Dreyer, Wallbaum, Schönfeld. Diesen längst bekannten indirekten Zusammenhang zwischen Trauma und Tabes, wo der Unfall nur ein auslösendes und beschleunigendes Moment für die Entstehung der Tabes darstellt, wird man ohne weiteres zugeben; ein Standpunkt, der übrigens von fast allen Forschern geteilt wird. Interessant ist dabei die Anschauung Wallbaums, daß Rente dem bewilligt werden müsse, der kurz nach dem Unfall subjektive Beschwerden und längere Zeit nach dem Unfall objektiv tabische Symptome darbietet und dessen Arbeitskraft den normalen Anforderungen nicht genügt.

Was bei der Tabes eigentlich „Verschlimmerung" heißt, sucht Feilchenfeld ausführlich zu umzirkeln. Ich hebe von diesen Angaben folgende hervor: Zu der notorischen Tabes tritt eine Unfallneurose hinzu; nach dem Trauma entwickelt sich an dem vorher sicher normalen Auge eine Atrophia nervi optici; eine durch objektiven Befund bewiesene, aber subjektiv symptomlose latente Tabes wird durch den Unfall manifest, der Patient bekommt typische Tabesbeschwerden (Blasenlähmung, Ataxie usw.) oder die langsam verlaufende Krankheit wird sichtlich durch das Trauma in der Schnelligkeit ihrer Entwicklung gefördert. Zwischen Trauma und Entstehung tabischer Erscheinungen darf höchstens ein Zwischenraum von sechs Monaten liegen. Feilchenfeld trägt zur Frage der Verschlimmerung der Tabes nach Trauma elf eigene Beobachtungen bei.

Auf dem zweiten Kongreß der Schweizer neurologischen Gesellschaft (November 1909) stand die Frage der traumatischen Tabes noch einmal zur Diskussion. Der Referent, Ladame, berichtete erst über einen Patienten, bei dem sich im Anschluß an ein schweres Trauma (Eisenbahnunfall) die Zeichen einer (allerdings nicht typischen!) Tabes (forme fruste) fanden. Ob aber vor dem Unfall schon tabische Symptome bestanden hatten, war nicht feststellbar, da ein Neurologe den Mann vorher nicht untersucht hatte. Er betont weiter, daß natürlich die Fälle, in denen ein Zusammenhang in der besagten Form überhaupt diskutierbar sei, auch echte Tabesfälle sein müssen und daß es sich dabei nicht etwa um Pseudotabes peripherica, Reste einer alten Myelitis usw. (wie wahrscheinlich in manchen Fällen der Literatur) handeln dürfe. Aetiologisch sei bei den Recherchen nach der Lues auch die Anamnese ex uxore (die Oppenheim empfiehlt), die Frage nach Aborten usw. wichtig, ferner natürlich die Serumuntersuchung und (wie Bing in der Diskussion betonte) auch die cytologische und serologische Untersuchung des Liquor cerebrospinalis. Im übrigen kommt Ladame zu dem Schluß, daß weder anatomisch noch experimentell oder klinisch bisher der lückenlose Beweis für die traumatische Entstehung der Tabes erbracht sei.

Anatomisch sei es schon unerklärlich, daß ein allgemeines Trauma, eine Rückenmarkserschütterung gerade nur die Hinter-

Digitized by Google

wurzeln und Hinterstränge lädieren solle. Die Leydensche Hypothese von der peripheren Entstehung der Tabes muß als widerlegt gelten, seit bei ausgesprochener Degeneration der hinteren Wurzeln die völlige Intaktheit der peripheren Nerven nachgewiesen wurde. Experimentell haben die berühmten Versuche Edingers, (bei denen die durch Pyridininjektion anämisch gemachten und durch Laufen überanstrengten Ratten an Tabes erkrankten, die ruhig, ohne Arbeitsleistung bleibenden Kontrolltiere aber frei blieben) deswegen nichts Ueberzeugendes an sich, weil sich die Krankheitsherde nicht nur in den Hintersträngen, sondern auch in andern Teilen des Rückenmarks etablierten. Es ist also fraglich, ob es sich hier um wirkliche Tabes gehandelt hat. Klinisch kann die wissenschaftliche letzte Entscheidung auch nicht gegeben werden, solange der ganz exakte Beweis nicht erbracht ist, daß keine latente Tabes schon vor dem Unfall bestanden hat. Ladame pflichtet auch der Ansicht von Vulpius und P. Ewald bei, welche besagt: wenn die tabischen Symptome in dem vom Trauma getroffenen Körperteil beginnen oder sich hier besonders stark ausprägen, so spricht das noch nicht für eine durch den Unfall beschleunigte Degeneration der Hinterstränge; vielmehr handelt es sich hier nur um die pathologische Reaktion einer peripher geschädigten und widerstandsloseren Körperpartie. Für die Begutachtung hat lediglich der Grad der Arbeitsunfähigkeit, der Erwerbsunfähigkeit seit dem Unfall, sowie der Aussicht für die Zukunft maßgebende Bedeutung.

Die Seltenheit des Zusammenhangs zwischen Trauma und Tabes betont auch besonders Rigler. Er meint, daß auch ein schweres Trauma, das die Wirbelsäule trifft, nur eine auslösende Wirkung auf eine schon bestehende, symptomlos verlaufende Tabes hat. Die Beschwerden, die nach dem Trauma auftreten, veranlassen den Patienten, zum Arzt zu gehen und — schon aus Gründen der Renteninanspruchnahme — alle subjektiven Erscheinungen auf den Unfall zurückzuführen. Nur selten gelingt es eben, subjektive oder gar objektive Zeichen einer vor dem Trauma bestehenden Erkrankung des Zentralnervensystems nachzuweisen. In dem Fall Riglers war es allerdings möglich, zu beweisen, daß die Nervosität des Patienten, die sonst eventuell zum Bild der Unfallneurose gehören konnte, schon vorher deutlich war. Ansprüche auf Unfallrente wurden daher auch in allen Instanzen abgelehnt.

Man wird die Skepsis gegenüber der rein-traumatischen Entstehung eines Tabesfalles trotz allem dann etwas dämpfen, wenn die ersten Symptome der Tabes der Lokalisation des Traumas entsprechen und sicher erst nach dem Unfall auftreten. So könnte man a priori den zweiten von Hänel demonstrierten Fall als Tabes traumatica gelten lassen: Ein 53jähriger Mann erhielt vor zwei Jahren einen Stoß gegen den Kopf, sodaß er kurze Zeit bewußtlos blieb. Seit der Zeit dumpfes Schmerzgefühl in der Stirn, bald darauf magerte Patient sehr ab und bekam Doppelsehen. Objektiv fand sich bei der Untersuchung reflektorische Pupillenstarre, beiderseits Miosis, links Okulomotoriuslähmung, Anästhesie im Trigeminus mit segmentärer Begrenzung, Fehlen sämtlicher Sehnenreflexe. Vor dem Unfall hatte Patient keinerlei Beschwerden. Da er keine Rentenansprüche macht, fällt auch der Verdacht etwa unrichtiger Angaben fort. Lues wurde negiert.

Man könnte, wie gesagt, hier die traumatische Entstehung der Tabes anerkennen, wenn auch — nach Flechsigs Untersuchungen — gerade ein Zusammenhang zwischen Kopftrauma und ersten okulären Tabessymptomen ein überaus seltener und unwahrscheinlicher ist. Vor allem aber kann die einzige Angabe des Patienten, keine Lues gehabt zu haben, nicht zur Klärung der etwa syphilitischen Grundlage des Leidens genügen. Auch in dem dritten Fall Hänels korrespondierten Trauma und Anfänge der Tabes in bezug auf die Lokalisation. Ein 53jähriger Mann fiel auf den Rücken und erhielt dabei einen heftigen Schlag gegen den Kopf. Allmählich nahm die Sehschärfe ab, nach $1^1/_2$ Jahren fand sich Abblassung der Pupillen, nach $2^1/_2$ Jahren genuine Opticusatrophie und Amaurose. Objektiv außerdem Pupillendifferenz und Fehlen sämtlicher Sehnenreflexe. Hänel bemerkt selbst zu diesem Fall, daß die Angabe des Rente begehrenden Mannes, er sei früher ganz gesund gewesen, ebenso fraglich ist, wie Leugnung der Syphilis. Man vermißt aber auch bei diesem unter der Flagge Tabes traumatica gehenden Falles die Blutuntersuchung nach Wassermann. Denselben Einwand muß man gegen Hänels Fall I erheben. Ein 29jähriger Offizier, der 1897 Lues akquirierte und 1904 bei einer Untersuchung als gesund befunden wurde, stürzt mit dem Pferd. Vier Wochen später einmaliges Auftreten typischer gastrischer Krise, in der Folgezeit öfters Wiederkehr derselben. Objektiv linke Pupille entrundet und lichtstarr, die rechte reagiert träge. Der fünfte bis siebente Brustwirbel sind druckempfindlich. Keine sonstigen Störungen.

Man darf diesen letzten Fall sicher nicht zu den traumatischen (d. h. durch Trauma entstandenen) Fällen rechnen, wenn man nicht der Nomenklatur Gewalt antun will. Höchstens löste auch hier wieder der Unfall die Erscheinungen einer latenten Tabes aus, wie ja so oft ein äußeres Moment erst den Syphilitiker zum Tabiker macht. Wir müssen aber daran festhalten, daß (nach tausendfachen Beobachtungen) die eigentliche Basis der Tabes bei nachweislich luetisch infizierten Personen eben die Syphilis (auf irgend welche Weise) und nicht ein zufällig hinzutretendes und den Krankheitsausbruch beschleunigendes Trauma ist. Die Diagnose Tabes traumatica oder posttraumatica aber sollte eben von vornherein das Nichtvorhandensein einer Lues oder selbst auf Lues suspecter Antezedentien involvieren. Das muß gerade angesichts dieser letztzitierten Fälle nachdrücklich betont werden.

Literatur: 1. Dreyer, **Tabes und Unfall.** (Mon. f. Unfallhkde. 1908, Nr. 12). — 2. Römert, **Zur Frage der traumatischen Tabes.** (Mon. f. Unfallhkde. 1909, Nr. 7). — 3. Wallbaum, **Zur Frage der Tabes traumatica.** (Aerztl. Sachverst.-Ztg. 1909, Nr. 9). — 4. Schönfeld, **Ein Fall von Tabes dorsalis, der nicht als Unfallfolge anerkannt ist.** (Mon. f. Unfallhkde. 1909, Nr. 3). — 5. Nonne, **Zur Kasuistik der Tabes dorsalis und der Syringom. traumatischen Ursprungs.** (Aerztl. Nachr.-Ztg. 1909, Nr. 21). — 6. Ladame sen., **Tabes traumatica.** (Zweite Versammlung der schweizerischen neurologischen Gesellschaft, 6. und 7. November 1909, Zürich). — 7. Wolff, **Tabes und Trauma.** (Mon. f. Unfallhkde. 1908, Nr. 9). — 8. Feilchenfeld, **Ueber die Verschlimmerung der Tabes und progressiven Paralyse durch Unfall.** (Berl. klin. Woch. 1908, Nr. 5). — 9. Kron, **Tabesfragen.** (Mon. f. Psych. u. Neurol. XXIV, 1908, Heft 6). — 10. Rigler, **Tabes und Trauma.** (Ztschr. f. Versich.-Mediz. 1910, Nr. 4). — 11. Hänel, Gesellsch. f. Natur und Heilk., Dresden 12. Februar 1910. — 12. Köppen, **Zur Frage des ursächlichen Zusammenhangs von Tabes und Trauma.** Mon. f. Unf. u. Invalid. 1908, Nr. 3.

Sammelreferate.

Ueber neuere Arbeiten aus dem Gebiete der physiologischen Chemie

von **P. Rona,** Berlin.

Bemerkenswerte Untersuchungen über die Eiweißbildung in reifenden Pflanzensamen liegen von E. Schulze (1) vor. Für die Frage, welche Stickstoffverbindungen in den reifenden Samen vorzugsweise als Material für die Proteinsynthese dienen, ist von Bedeutung, daß nicht nur in den während des Reifens der Samen als Reservestoffbehälter dienenden Samenhülsen, sondern auch in den Blättern und Stengeln der untersuchten Leguminosenpflanzen das Asparagin sich in größerer Menge vorfindet als irgend eine andere nicht eiweißartige Stickstoffverbindung. Die unreifen Samen enthalten dieses Amid hingegen nur in sehr kleiner Menge. Diese Beobachtungen sprechen für die Annahme einer raschen Verwendung des Asparagins für die Eiweißsynthese. Es ergab sich ferner, daß nur in den Samenhülsen, nicht aber in den unreifen Samen Tryptophan vorhanden war. Dies läßt sich durch die Annahme erklären, daß das aus den Hülsen in die reifenden Samen übergehende Tryptophan hier so rasch für die Eiweißsynthese verwendet wird, daß infolge davon nicht mehr eine für den Nachweis genügende Menge sich vorfindet. Anderseits enthalten die unreifen Samen, im Gegensatz zu den Samenhülsen, Blättern und Stengeln etwas Glutamin, wohl deshalb, weil dieses Amid nur langsam zur Proteinsynthese verwendet wird und infolgedessen sich im gewissen Grade anhäuft. In bezug auf den Arginingehalt herrscht auch ein großer Unterschied bei den unreifen Samen und den übrigen Pflanzenteilen; hierbei muß an eine synthetische Bildung des Arginins in den reifenden Samen gedacht werden. — Durch all diese Befunde ist unsere Kenntnis über die Eiweißsynthese in den Pflanzen wesentlich gefördert worden. — Ueber den Eiweißstoffwechsel bei den Tieren liegen Untersuchungen von F. Frank und A. Schittenhelm (2) vor. Angeregt durch Arbeiten von Abderhalden, von Michaud, untersuchten sie, wie sich dieselben Organproteine, von verschiedenen Tierarten gewonnen, im Vergleich mit den arteigenen bei ihrer Verwertbarkeit für den Eiweißersatz verhalten. Sie kommen zu dem Ergebnis, daß die Behauptung, arteigenes Nahrungseiweiß wäre zum Ersatz von Körpereiweiß das brauchbarste, nur mit Reserve aufzustellen wäre. Für manche Tiere scheint sie zuzutreffen, für andere nicht. Im allgemeinen sprechen die Versuche für die Anschauung, daß es bei der Verwertung eines Proteins zum Eiweißersatz vornehmlich darauf ankommt, daß das Nahrungsprotein dem Körpereiweiß in seiner Zusammensetzung möglichst entspricht, von den Verdauungsfermenten leicht abspaltbar ist und in dem Gemisch der Verdauungsprodukte sämtliche Bestandteile des Proteins in geeigneter Menge vorhanden sind. — Von den Untersuchungen von J. P. Gregersen (3) hat vor allem der Befund Interesse, daß der Organismus bei einer

Digitized by Google

stickstoffhaltigen Nahrung, die Phosphor ausschließlich in anorganischer Bindung enthält, längere Zeit hindurch in Phosphorgleichgewicht gehalten oder sogar zur Ablagerung von Phosphor gebracht werden kann. Es ist somit anzunehmen, daß der Organismus zum Aufbau organischer Phosphorverbindungen aus phosphorfreien organischen Stoffen und Phosphaten befähigt ist.

Die optische Prüfung der Fermentwirkung, wie sie namentlich von E. Abderhalden ausgearbeitet worden ist, hat auch bei der Verfolgung der Wirkung der Nuclease auf die Nucleinsäure sehr gute Dienste geleistet. Die reine Nucleinsäure dreht die Ebene des polarisierten Lichtes nach rechts; unter der Wirkung der Nuclease wird nun die Nucleinsäure nach und nach in ihre konstitutiven Elemente — Purinbasen, Pentosen, Phosphorsäure, abgebaut, unter Verlust ihrer optischen Eigenschaften. Somit gibt die Abnahme des Drehungswinkels ein genaues Maß über die Wirkung der in einer bestimmten Flüssigkeit oder einem Extrakt enthaltenen Nuclease. Auf diesem Wege konnte G. Pighini (4) Sera verschiedener Tiere auf ihren Gehalt an Nuklease untersuchen. Es ergaben sich keine wesentlichen Unterschiede, nur das menschliche Serum zeigte eine vergleichsweise stärkere Wirkung. — Für das Studium der fett- beziehungsweise esterspaltenden Wirkung des Blutes und der Organe schlagen Rona und Michaelis in neuester Zeit vor, die Aenderung der oberflächenspannungserniedrigenden Fähigkeit der betreffenden Stoffe zu verfolgen. Während die Ester, z. B. das Monobutyrin oder das Tributyrin, zu den „oberflächenaktiven" Körpern gehören — Körper, die die Oberflächenspannung des Wassers sehr bedeutend erniedrigen —, sind die Spaltungsprodukte dieser Verbindungen, die fettsauren Salze und das Glycerin, fast ohne Einfluß auf die Oberflächenspannung des Wassers. Durch einfache Zählung der Tropfenzahl, die ein bestimmes Volumen des betreffenden Gemisches: gesättigte wäßrige Mono- oder Tributyrinlösung und die untersuchte Organflüssigkeit beim Ausfließen aus einer Capillare bildet, kann die Aenderung der Oberflächenspannung bequem verfolgt werden. Auf diese Weise konnte in den untersuchten Blutarten ein ester- beziehungsweise fettspaltendes Ferment nachgewiesen werden; namentlich Meerschweinchen- und Kaninchenblut ist reich an dem Ferment, während die fermentative Esterspaltung bei dem Blut von Hammel, Rind, Hund nur schwach ausgeprägt ist. Die Methode läßt sich auch bei Prüfung von Organextrakten gut verwenden. — Hinsichtlich der Rolle der inneren Sekretion ist es von Interesse, daß Fürth und Schwarz (6) die Beobachtungen von Zuelzer und Anderen über die Hemmung der Suprareninglucosurie durch Injektion von Pankreasgewebe zwar bestätigen konnten, aber gleichzeitig fanden, daß eine analoge Hemmung der Suprareninglukosurie auch erzielt werden kann, wenn man anstatt Pankreasgewebe intraperitoneal zu injizieren, einen peritonealen Reizzustand durch Injektion von Terpentinöl oder Aleuronat herbeiführt. Es entsteht dabei eine Alteration der sekretorischen Nierentätigkeit, die wohl die erwähnte Hemmung zur Folge hat. Die Heranziehung antagonistisch wirkender, specifischer, den Kohlehydratstoffwechsel beeinflussender Pankreas- und Nebennierenhormone zur Erklärung der beobachteten Erscheinung ist überflüssig. „Die Nichtbeachtung der Tatsache, daß die verschiedensten Schädlichkeiten und Eingriffe, welche die Ausscheidung des Harnwassers nicht einmal merklich zu beeinflussen brauchen, dennoch die Nierenfunktion im Sinne einer Hemmung der Zuckerelimination weitgehend zu verändern vermögen, kann bei experimentellen Arbeiten, die den Einfluß verschiedener Faktoren auf den Kohlehydratstoffwechsel betreffen, zu groben Täuschungen Anlaß geben."

Chemische Untersuchungen von rhachitischen Knochen liegen von Th. Gaßmann (7) vor. Der normale Knochen enthält etwa 1 % mehr Wasser als der rhachitische. Nicht nur der Kalk, sondern auch die Phosphorsäure und Kohlensäure vermindern beim rhachitischen Knochen ihren Gehalt; die Abnahme des Wassers steht damit im engen Zusammenhange. Bemerkenswert ist es, daß das Magnesium im rhachitischen Knochen eine bedeutende Vermehrung erfährt. Dieser Vermehrung schreibt Gaßmann in pathologischer Hinsicht eine wichtige Rolle zu, da er auch bei der Zahncaries eine ähnliche Erscheinung feststellen konnte. Auch im letzteren Fall hat es sich gezeigt, daß die Zähne, die zu Caries neigen, bedeutend mehr Magnesium als die gesunden besitzen. — Eine Reihe Arbeiten über die Zusammensetzung atheromatöser Aorten ließ R. v. Zeynek (8) anstellen. Die Ergebnisse der Untersuchungen legen die Auffassung nahe, daß die Verkalkung der Aorta nicht als eine krankhafte Erscheinung anzusehen, sondern der Kalk vielmehr als Stützsubstanz des weniger resistent gewordenen Aortengewebes aufzufassen ist. Die Annahme, daß der Kalk aus dem Blutstrom an rauhen Stellen der Arterieninnenwand niedergeschlagen werde, ist wohl von vornherein unwahrscheinlich; der Beginn der Verkalkung findet auch nicht an der Intima selbst, sondern unter ihr, wenn auch nahe der Innenwand statt. Demnach ist die Auffassung berechtigt, daß die Verkalkung des elastischen Gewebes ein Prozeß ist, der der als physiologisch angesehenen Altersverkalkung der Keratinsubstanzen einigermaßen analog wäre. — Ueber den Zustand des Calciums im Blut haben P. Rona und D. Takahashi (9) Untersuchungen angestellt. Es ergab sich, daß zirka 30 % des Calciums im Blute in gebundenem Zustande, wohl als Eiweiß gebunden, in nicht diffusibler Form vorhanden ist. Auch die roten Blutkörperchen enthalten, in Bestätigung einer Angabe von Hamburger, Calcium, wenn auch in äußerst geringer Menge (zu zirka 0,0025 %). — In diesem Zusammenhange sei auch auf den Traubenzuckergehalt der Blutkörperchen hingewiesen. Daß die Blutkörperchen Traubenzucker enthalten, zeigten Rona und Michaelis und kurz darauf Hollinger. E. Frank und K. Moeckel konnten diese Angaben durch reiches Tatsachenmaterial stützen. Der Einwand von Lyttkens und Sandgren (10), daß die Blutkörperchen zwar einen reduzierenden und rechtsdrehenden Körper enthielten, dieser aber kein Traubenzucker sein könne, da er nicht vergärt, konnte sowohl von Rona und Takahashi (11) als von E. Frank (12) und A. Bretschneider widerlegt werden. Es liegt demnach zunächst kein Grund vor, den reduzierenden, rechtsdrehenden, vergärbaren Körper in den Blutkörperchen nicht als Traubenzucker anzusehen. — Eine Reihe wertvoller Untersuchungen über Oxydationen im Blut verdanken wir O. Warburg und seinen Mitarbeitern. Warburg hat vor einiger Zeit gezeigt, daß die roten Blutkörperchen, die durch Waschen mit Salzlösungen vom Serum vollständig getrennt sind, unter Umständen eine meßbare Sauerstoffatmung haben; diese Atmung war oft äußerst unbedeutend, oft erreichte sie ziemlich erhebliche Werte. Der Grund hierfür wurde in dem verschiedenen Alter der Blutzellen gefunden: junge atmen stark, alte sehr wenig. In guter Uebereinstimmung hiermit fand Morawitz, daß die Sauerstoffzehrung bei experimentellen Anämien, wenn junge Elemente in den Kreislauf kommen, größer wird. Von Bedeutung ist nun eine jüngster Zeit erfolgte Mitteilung von M. Onaka (13), wonach die Sauerstoffzehrung des normalen Blutes zum größeren Teil an die Intaktheit der Blutplättchen gebunden ist. Dadurch wird von neuem auf die biologische Bedeutung dieser Formelemente des Blutes hingelenkt.

Literatur: 1. E. Schulze, Ztschr. f. physiolog. Ch. **71**, 31 (1911). — 2. F. Frank und A. Schittenhelm. Ebenda **70**, 99 (1910). — 3. J. P. Gregersen. Ebenda **71**, 49 (1911). — 4. G. Pighini. Ebenda **70**, 85 (1910). — 5. P. Rona und L. Michaelis. Biochem. Ztschr. **31**, 345 (1911). — 6. O. Fürth und C. Schwarz. Ebenda **31**, 113 (1911). — 7. Th. Gaßmann. Ztschr. f. physiolog. Ch. **70**, 161 (1910). — 8. A. Selig, M. Ph. F. Ameseder, R. v. Zeynek. Ebenda **70**, 451, 458, 464 (1911). — 9. P. Rona und D. Takahashi. Biochem. Ztschr. **31**, 336 (1911). — 10. Lyttkens und Sandgren. Ebenda **31**, 153 (1911). — 11. P. Rona und D. Takahashi. Ebenda **30**, 99 (1910). — 12. E. Frank und A. Bretschneider, Zeitschr. f. physiolog. Ch. **71**, 157 (1911). — 13. M. Onaka. Ebenda **71**, 193 (1911).

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Zur **Behandlung der Genickstarre** empfiehlt Schepelmann dringend die Anwendung des Jochmannschen Antimeningokokkenserums. Er injizierte einer Patientin 35 ccm Serum in den Rückenmarksack mit glänzendem Heilerfolg. Die Temperatur fiel innerhalb 24 Stunden kritisch ab und ebenso war von den andern vorher sehr heftigen Krankheitserscheinungen nach dieser Zeit nichts mehr nachweisbar. Als einzige Nebenwirkung des Serums trat ein heftig juckendes, wiederholt rezidivierendes Exanthem auf. — Die Prognose is um so günstiger, je früher injiziert wird, doch sind auch in weit vorgeschrittenen Fällen Besserungen erzielt worden.

Die Mißerfolge mancher Autoren sind auf die Verwendung zu kleiner Dosen zurückzuführen. Beim Erwachsenen müssen ein bis mehrmals 35—40 ccm intralumbal injiziert werden.

Natürlich muß vorher die Diagnose durch den Nachweis der Meningokokken im Lumbalpunktat gesichert sein. (Wien. klin. Wochschr. 1911, Nr. 4.) G. Rosenow.

Ausgehend von der Beobachtung französischer Autoren, daß bei Darreichung von essigsaurem Thallium (als Antihidrotikum gegen Phthisikerschweiße) öfter akuter, ausgedehnter Haarausfall eintrat, hat Buschke experimentelle Untersuchungen über die **Wirkung des Thalliums auf das Haarkleid der Tiere** angestellt. Durch Verfütterung kleinster Dosen von Thalliumsalzen gelang es ihm, schon früher bei weißen Mäusen einen teils diffusen, teils fleckförmigen Haarausfall zu erzeugen. Während aber diese Alopecie auf die Rückfläche der Tiere beschränkt blieb,

Digitized by Google

konnte Buschke es jetzt bei Ratten erreichen, daß die Tiere fast vollständig ihr Haarkleid verloren. Dabei boten die Tiere sonst keine Krankheitssymptome. — Sehr interessant ist es nun in Analogie zu Fällen von ererbter oder angeborener Alopecie beim Menschen, daß es Buschke gelang, von den kahlen Thalliumtieren Junge zu züchten, die zunächst kahl blieben und bei denen sich erst allmählich das Haarkleid wieder bildete und zwar, wie es scheint, in streng gesetzmäßiger Weise.

Auf welche Weise der Haarausfall durch das Thallium zustande kommt, ist noch nicht aufgeklärt, doch scheint der Angriffspunkt im Zentralnervensystem zu liegen, worüber weitere Untersuchungen im Gange sind. (Deutsche med. Wochschr. 1911, Nr. 4.) G. Rosenow.

Felix Dive hat das **Hektine** im Krankenhaus St. Louis in Paris bei der Syphilis versucht. Er hat festgestellt, daß das Hektine sich vorzugsweise in den Muskeln und in der Haut lokalisiert. Diese Vorliebe für gewisse Gewebe ist wohl der Grund dafür, weshalb sich die Hauterscheinungen in ihrer Entwicklung so schnell zurückbilden und epidermisieren. Das Hektine kann angewandt werden als Pulver, als Salbe, als Pillen, aber besonders wirksam ist es in subkutaner Darreichung. Es ruft häufig Schmerzen und ein flüchtiges Oedem hervor, aber niemals Infiltrationen oder lebhafte entzündliche Reaktionen. Diese Eigenschaft macht es geeignet, um Einspritzungen in die Nähe der syphilitischen Erscheinungen zu machen und erlaubt die lokale abortive Behandlung, welche Hallopeau vorschlägt. Während der Behandlung vermehrt sich die Zahl der roten Blutkörperchen und der weißen, ebenso der Hämoglobingehalt, der Allgemeinzustand bessert sich, der Organismus nimmt an Gewicht zu. Die Heilwirkung ist besonders schnell in der ersten Periode des harten Schankers, in der zweiten Periode bei den Haut- und Schleimhauterscheinungen und bei der Iritis, in der tertiären Periode bei den gummösen und ulcerösen Erscheinungen und den nervösen Affektionen. Die Wirkung ist langsamer bei der papulösen miliaren und psoriatischen Form der Syphilis, die eine stärkere und längere Kur verlangen. Hektine gibt in einigen Fällen von Beginn der Tabes gute Resultate, aber seine Wirkung ist durchaus zweifelhaft bei allgemeiner Paralyse. Man kann Dosen von 0,5 und 0,7 g einspritzen; die gewöhnliche Dosis ist 0,1—0,2 für die subkutane und intramuskuläre Einspritzung täglich oder jeden zweiten Tag; beim Kind gibt man von 0,03—0,05 g, beim Säugling 0,01—0,03. Für eine Kur sind im ganzen im Mittel 2 g, bei schwerer Syphilis 3 g nötig. Die einzige Contraindikation besteht in alten Läsionen oder in syphilitischen Erkrankungen des Auges, insbesondere mit Erscheinungen am Nervus opticus. Man kann die Behandlung des Hektines verbinden mit der des grauen Oels oder anderer Quecksilberpräparate, insbesondere mit dem Quecksilberoxycyanur. Die Einspritzungen sollen immer in die Muskeln des Oberschenkels geschehen. F. Blumenthal. (Thèse de Paris).

Auf Grund sehr zahlreicher Beobachtungen macht Wiljamowski Mitteilungen über die **therapeutische Bedeutung des Jodivals,** das sich bei Asthma bronchiale, Arteriosklerose, Angina pectoris, Periostitis usw. sehr gut bewährt hat. Auch in der Kinderpraxis, speziell bei Skrofulose wurden gute Resultate erzielt. Verfasser konnte in zahlreichen Fällen, wo anderweitige Jodmedikation ausgesetzt werden muße, das Jodival, bei dessen Anwendung Erscheinungen des akuten Jodismus viel seltner als den Jodalkalien — wahrscheinlich infolge der gleichmäßigeren Ausscheidung — auftreten, mit gutem Erfolg verwenden. Als besondere Vorzüge hebt Wiljamowski die gute Verträglichkeit seitens des Magens und die prompte Wirkung des Mittels hervor. (Praktischeski Wratsch 1911, Nr. 5.) Schleß (Marienbad).

Ueber **typische Wintersportverletzungen** berichtet F. Steinmann. Er unterscheidet: **1. Skiverletzungen.** a) Schenkelhalsfrakturen, Fracturea intertrochanterica, von Lauper beschrieben; Aetiologie, die rasche Drehung nach der verletzten Seite beim „Telemarkschwung". Steinmann selbst hat keine derartigen Knochenbrüche gesehen, dagegen: b) Spiralfrakturen der Femur-, beziehungsweise Tibiadiaphyse, und zwar mit mehreren zugleich entstandenen spiraligen Frakturlinien. Diese kolossalen Effekte relativ unbedeutender Einwirkungen (z. B. Ablenkung eines Skis nach außen von seiner Bahn) erklärt der Verfasser durch zwei Faktoren: die große Geschwindigkeit der Fahrt, welche dem Körper und den einzelnen Teilen desselben ein großes Beharrungsvermögen mitteilt, und die gewaltige Hebelwirkung, die durch den Ski auf die untere Extremität bei der Drehung ausgeübt wird. — c) Spiralfrakturen der Mittelhandknochen, durch ein Stürzen des Fahrers in dem Momente hervorgerufen, wo er den Stock in den Boden einstemmt. — **2. Rodelverletzungen.** a) Scrotalwunde mit Prolaps der Hoden. Das auf den Vordermann aufprallende Scrotum wird nach beiden Seiten hin quer ausgezogen, z. B. wenn ein Bobsleigh gegen einen Baum fährt, platzt in der Mitte und die Hoden schnellen heraus. b) Beckensprengung: Lösung aller drei Fugen des Beckens unter denselben Umständen. c) Abreißen des Ligamentum collaterale tibiale am Epicondylus femoris, durch Kollision zweier Schlitten. (Schweiz. Rundschau f. Medizin 1911, Bd. 6, S. 1.) Rob. Bing (Basel).

In 33 % aller Fälle konnte Medowikow an einem sehr reichhaltigen Sektionsmaterial, das er zum Studium der Frage **über die Verbreitung der Tuberkulose im Kindesalter** benutzte, Veränderungen tuberkulöser Natur nachweisen. Bei drei Monate alten Kindern können bereits tuberkulöse Veränderungen nachgewiesen werden. Hier beträgt die Häufigkeit der Affektion 3 %, wächst allmählich immer heran, erreicht mit dem dritten Lebensjahr eine Häufigkeit von 41 %, geht jetzt zurück bis auf 27 % (siebentes bis neuntes Lebensjahr), um von dann ab wiederum in die Höhe zu gehen. Unter den an akuten Infektionskrankheiten zugrunde gegangenen Kindern waren Veränderungen tuberkulöser Art in 22,7 % aller Fälle nachzuweisen. Als Eingangspforte müssen in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle die Atmungswege angesehen werden. (Russki Wratsch 1910, Nr. 52.) Schleß (Marienbad).

Eine von Ulrich veröffentlichte Beobachtung von inoperablem Gliosarkom des Temporallappens des Gehirns zeigt, welch befriedigenden palliativen Erfolg auch in einem so verzweifelten Falle die **dekompressive entlastende Kraniektomie** haben kann. Nach diesem Eingriff erholte sich der Patient so, daß er noch 18 Monate ein erträgliches Leben führen konnte. Der psychische Zustand besserte sich, die Stauungspapille ging zurück und die drohende Erblindung blieb aus. Ferner verschwand der unerträgliche Kopfschmerz. (Deutsche Ztschr. f. Nervenheilkde. 1910, Bd. 40, H. 1—2.) Rob. Bing (Basel).

A. H. N. Lewers beschreibt einen Fall von **interstitieller ektopischer Schwangerschaft,** eine 29jährige Frau betreffend, bei der er im dritten oder vierten Schwangerschaftsmonat durch eine abdominale Hysterektomie in toto das zweilappige Gebilde entfernte, das aus dem uneröffneten Sacke, in dem der Fötus sich befand, und aus dem Uteruskörper sich zusammensetzte. Die Frau zeigte schwere Shockerscheinungen, heilte dann aber glatt. Interstielle Schwangerschaft ist die seltenste Abart der Tubargravidität, und auch die gefährlichste, wohl deshalb, weil sie eine lange Fortdauer der Schwangerschaft gestattet. (Lancet 1911, Bd. 1, S. 9.) Rob. Bing (Basel).

Beitrag zu der Lehre von der typischen und suprakondylären Radiusfraktur nennt Hermann Zuppinger bescheiden eine Arbeit, in der er die bisherigen therapeutischen Maßnahmen bei dieser häufigen Bruchform kritisch beleuchtet und auf mechanisch-physiologischer Grundlage eine neue Behandlungsmethode aufbaut.

Bevor wir auf diese eingehen, seien einige Punkte der übrigen Ausführungen — deren Lektüre im Original nicht genug empfohlen werden kann — erwähnt.

Falsch ist die Betrachtung der typischen Radiusfraktur als Abreißungsfraktur, auch nicht kombiniert mit Stoßfraktur; es ist eine Fraktur, die unter Schubwirkung auf der volaren Seite beginnt und als Biegungsbruch dorsal endet.

Diagnose: Die Volarseite der Grundphalanx und Metacarpus des Zeigefingers ist an die volare Seite des zu untersuchenden Armes, die Tastfläche des Daumens an die Dorsalseite des Arms zu legen und nun ist, ohne jeden Druck gegen die Hand des Patienten zu streichen. Bei völliger Schmerzlosigkeit gibt dieses Verfahren eine gute Vorstellung der vorhandenen Dislokation.

Der circuläre Verband, auch wenn er richtig angelegt wurde, hat häufiger eine schlechte Heilung im Gefolge als irgend eine andere Methode, selbst als die Nichtbehandlung. Die Volarflexion nach der Reposition schiebt die Gebrauchsfähigkeit der Hand hinaus und vermindert die Dislokation mindestens nicht. Die Ulnarabduktion nach der Reposition macht eine Deformität und vermindert die Funktion.

Zuppinger reponiert und retiniert die typischen Radiusfrakturen nach dem Prinzip der Stellung des geringsten Muskelzuges. Als solche ergibt sich aus Messungen eine leichte Dorsalflexion im Handgelenk.

Die Reposition gestaltet sich nun folgendermaßen: Der Arzt umfaßt die Hand des Patienten mit seinen beiden Händen so, daß die Daumen in die Vola, die übrigen Finger auf dem Dorsum der erfaßten Hand liegen; die Finger des Patienten außer dem Daumen bleiben frei. Es wird nun zunächst die Hand im Handgelenk mäßig dorsalflektiert und nun wird kräftig und stetig in der Richtung des Vorderarms gezogen; wenn das distale Fragment auf diesen einfachen Zug nicht frei wird und ihm folgt, so kann die Dorsalflexion vorübergehend etwas gesteigert werden, oder der Zug wird, ohne daß die Dorsalflexion aufgegeben würde, mehr volar- oder ulnarwärts gerichtet. Das geht sehr leicht, und es gelingt immer, die Einkeilung zu lösen und die Verkürzung und Radialabduktion zu beseitigen. Nun wird unter Längszug die dorsalflektierte Hand so weit proniert, bis der Handrücken nach der Schulter schaut;

Digitized by Google

dabei tritt deutliche Krepitation ein. Unter Aussetzen des Längszuges Zurückdrehen der Hand in Mittelstellung zwischen Pronation und Supination.

Die Retention findet also den Ellbogen rechtwinklig gebogen, die Hand leicht dorsalflektiert, zwischen Pronation und Supination, die Finger halbflektiert. Der Verband wird angefertigt aus einer gepolsterten Cramerschen Schiene, etwas breiter als das Handgelenk, die der Volarseite der Mittelhand, des Handgelenks und des Vorderarms anliegt und nach vorn bis an die Metacarpusköpfchen heranreicht. Befestigung durch Zirkeltouren. Die Finger bleiben frei. Der Patient soll die Finger fleißig bewegen; das ist leicht möglich bei Dorsalflexion der Hand. Die Stellung der Hand ist dem Patienten bequem.

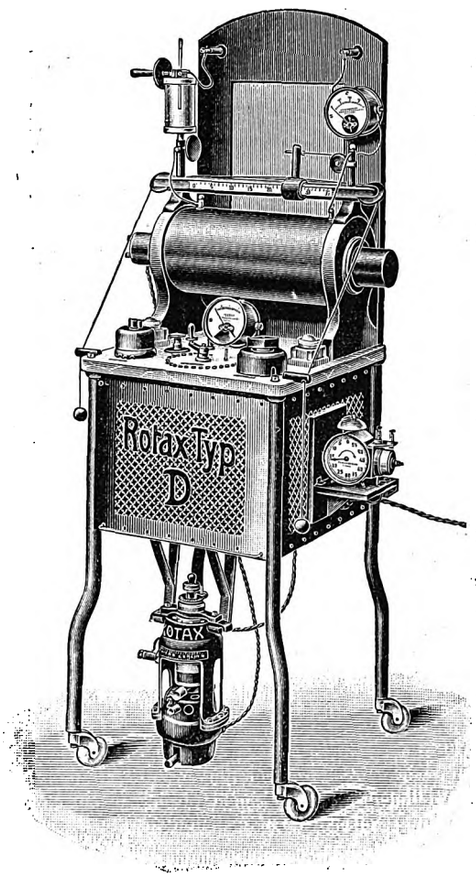
Vom dritten oder vierten Tage an Massage. Dazu muß täglich zweimal der Verband abgenommen und wieder angelegt werden. Die Massage muß anfänglich zart und mit Verständnis ausgeführt werden, eine Bewegung der Fragmente darf nicht vorkommen. — Der Schienenverband wird drei bis vier Wochen getragen.

Die von Zuppinger angegebene Methode wird an der Züricher chirurgischen Klinik seit fünf Jahren geübt. Die Resultate sind vorzüglich. Referent verwendet die Methode Zuppingers auch seit mehreren Jahren und hatte damit ausnahmslos sehr guten Erfolg. Sie ist einfach und für die Patienten sehr angenehm. Daß ihre wissenschaftliche Begründung mit manchen liebgewordenen, falschen Anschauungen aufräumt, ist nur zu begrüßen. Hoffentlich hat die Arbeit wenigstens den Erfolg, die Gipsbehandlung dieser Frakturform weiter zurückzudrängen. (A. f. kl. Chir., Bd. 94, H. 1, 1910.) Alb. Wettstein (Winterthur.)

Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

Rotax-Typ D. (Ein Universal-Röntgeninstrumentarium.)

Auf einem an seiner Rückseite mit einer Schutzwand und Bleiglasbeobachtungsfenster ausgestatteten fahrbaren Tisch sind außer einem Rotax-Intensiv-Funkeninduktor von 30 cm Funkenlänge mit Kondensator, den gebräuchlichen Schaltern, Sicherungen und dem Ampèremeter auch noch alle für Therapie in Frage kommenden Nebenapparate angebracht: Eine parallele Funkenstrecke mit Zugvorrichtung zum Messen der Spannung, ein Milliampèremeter nach Deprez-d'Arsonval zum Messen der Stärke des durch die Röhre gehenden Stromes, eine Vorschaltfunkenstrecke zur Unterdrückung des Schließungslichts und eine Alarmuhr nach Dr. Gocht mit selbsttätigem Stromausschalter zur Minuteneinstellung.



Ein Rotaxunterbrecher ist vorne am Boden des Schalttisches aufgehängt und kann ebenso wie alle andern Apparate vom Standort des Operateurs, der gegen die schädliche Wirkung der Röntgenstrahlen absolut geschützt ist, bequem bedient und reguliert werden.

Infolge der Montierung der gesamten Apparate auf einen fahrbaren Tisch kann das Instrumentarium an jeder Stelle eines Zimmers, in dem sich eine Steckdose befindet, verwandt werden, ist überaus kompendiös und bedarf lediglich zweier Kabel zur Verbindung mit der an einem Röhrenstativ oder in einer Kastenblende befestigten Röntgenröhre.

Der Rotax-Typ D kann für Aufnahmen und Durchleuchtungen aller Art (auch Aufnahmen mit verkürzter Expositionszeit), sowie zum Anschluß von Hochfrequenzapparaten Verwendung finden und repräsentiert sich auch als eine überaus praktische Zusammenstellung für Röntgentherapie.

Preis zum Anschluß an Gleichstrom von 65—150 Volt Spannung 1290 Mk. Bei Spannungen von 150—220 Volt erhöht sich der Preis um 35 Mk.

Fabrikant: Elektrizitätsgesellschaft „Sanitas", Berlin N. 24.

Bücherbesprechungen.

Adolf Schmidt und **H. Lüthje.** Klinische Diagnostik und Propädeutik innerer Krankheiten. Leipzig 1910. Verlag von F. C. W. Vogel. 587 S. Mk. 14,—.

Das durch den Tod des Verfassers verwaiste Lehrbuch von O. Vierordt, „Diagnostik innerer Krankheiten", ist in neuer Form durch A. Schmidt und H. Lüthje bearbeitet worden. Der Charakter des ehemaligen Werkes als eines Lehrbuches für den Studierenden wurde von den Verfassern bewahrt. Damit ist gegeben, daß nur das praktisch Wichtige, ohne Aufführung alles dessen, was speziell an Methodik auf dem großen Gebiet existiert, Platz gefunden hat: das Altbewährte und aus der modernen Forschung das, was die strenge Kritik und die Erfahrung anerkannt. Jedes Kapitel beginnt mit einer kurzen physiologischen und pathologisch-physiologischen Einleitung und schließt mit einer Symptomatologie der wichtigsten Erkrankungen des betreffenden Organapparats. Den Hauptraum nimmt die Diagnostik mit den notwendigsten bildlichen und tabellarischen Erläuterungen ein. Hierdurch, sowie durch die Mitaufnahme ergänzender Kapitel, z. B. über „Ernährung, Verdauung und Stoffwechsel" ist das „Lehrbuch der Diagnostik" auch zu einer „Propädeutik der inneren Medizin" geworden.

Die knappe Form der Darstellung und die Beschränkung auf die notwendigsten Abbildungen hat dem Werk eine kompendiöse Gestalt gegeben, gewiß ein speziell für den Studierenden wichtiger Faktor. Wir hoffen, daß das Lehrbuch die gute Aufnahme findet, die es voll verdient.

Schmid (Breslau).

L. Philippson, Der Lupus, seine Pathologie, Therapie, Prophylaxe. Für den praktischen Gebrauch geschrieben. Aus dem italienischen Manuskript übersetzt von Fritz Juliusberg. Berlin 1911, Julius Springer.

Juliusberg macht uns hier, nachdem er schon früher eins der besten Bücher Philippsons, „Die dermatologische Diagnostik", ins Deutsche übertragen hat, mit desselben Verfassers Lupusabhandlung bekannt. „Für den praktischen Gebrauch geschrieben" nennt Philippson dieses etwa 40 Seiten starke Heft. Es ist aber viel mehr, es ist eine eigenartige aber vermutlich den wahren Verhältnissen entsprechende Pathogenese des Lupus. Von den Handgriffen, die der Lupustherapeut anwenden soll, steht wenig darin, dafür aber umso wichtigere allgemeine Richtlinien. Philippson scheidet den sekundären vom primären Lupus. Sekundärer Lupus ist der Lupus, welcher tuberkulösen Drüsen- und Knochenveränderungen, welche die Haut erreichen, folgt, und der Lupus, welcher der tuberkulösen Erkrankung der Nasenschleimhaut auf der Haut der Nase folgt. Die erste Art des sekundären Lupus fand Philippson unter 155 Lupusfällen 53mal, die zweite 26mal, sodaß weit über die Hälfte seiner Fälle sekundäre Lupusfälle sind. Hier die Haut zu behandeln hat keinen Heilerfolg, so lange die tiefergelegene Tuberkulose nicht erloschen ist. Wie wichtig die Behandlung dieser zugrunde liegenden Tuberkulose ist, sieht man daraus, daß in den wohlhabenden Klassen, welche diese nicht vernachlässigen, sondern ärztlicher Behandlung zuführen, die sekundäre Form des Lupus äußerst selten ist. Die Behandlung der Knochen-, Drüsen-, Nasentuberkulose wirkt also prophylaktisch. Von den übrigen Lupusfällen waren 46 primär, möglicherweise durch Einimpfung der Tuberkelbazillen von außen entstanden, 14 waren hämatogen, nach fieberhaften Krankheiten oder multipel am Körper verteilt entstanden. Diese Lupusform ist sehr gutartig, mit chronischem Verlauf. Man sollte sie gar nicht mit dem schreckeneinflößenden Worte Lupus bezeichnen. Philippson schlägt vor, sie Finsensche Krankheit zu nennen. Ihre kaustische oder sonst reizende Behandlung ist noch mehr zu widerraten, als die des sekundären Lupus. Denn alle die qualvollen und doch ungenügenden Lupusbehandlungen vermögen nur eine rapidere Ausbreitung der Krankheit einzuleiten. Excision oder Finsenbehandlung ist allein erlaubt, weil sie keine Hautreizung und keine schlechte Narbenbildung, in der die Tuberkulose dann unangreifbarer weiterwuchert, erzeugen. Für einen großen Teil der sekundären Lupusfälle steht die tiefergreifende und die unterliegenden tuberkulösen Knochen- und Drüsenherde ebenfalls beeinflussende Röntgentherapie in erster Reihe. Dem Werke sind acht Autotypietafeln angefügt, welche — in der vorzüglichen schon aus andern Büchern des Springerschen Verlags, z. B. der Röntgentherapie von Frank Schultz, her bekannten Ausführung — eine klare Uebersicht der Krankheitsformen darbieten. Juliusbergs Uebersetzung läßt uns ganz vergessen, daß wir es hier eigentlich mit einem italienisch geschriebenen Buch zu tun haben. Pinkus.

Digitized by Google

Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte.

Redigiert von Prof. Dr. Ferd. Blumenthal, Berlin.

28. Deutscher Kongreß für innere Medizin vom 19. bis 22. April 1911 zu Wiesbaden.

Originalbericht von Dr. **F. Gudzent**, Berlin.

(Fortsetzung aus Nr. 21.)

Herr Christen (Bern) bemerkt, daß die scheinbar wissenschaftliche Sphygmographie keinen Aufschluß über die **Dynamik des Pulses** gibt. Christen stellt mit Hilfe seines Energometers dynamische Diagramme, sogenannte Stauungskurven, her, welche sich auf das Blutvolumen beziehen, das gegen einen gegebenen Manschettendruck Arbeit leistet. Sie sind miteinander vergleichbar, wenn sie stets am gleichen Körperteil (von Christen an der Wade) und mit gleich breiten Manschetten aufgenommen werden. Im Gegensatze zu Sahli mißt Christen die Energie bei demjenigen Drucke, bei welchem die periphere Welle gerade erlischt (sogenannter Maximaldruck).

Herr Löb (Göttingen) spricht über die **pharmakologische Beeinflussung des Sinus am Warmblüterherzen.** Wie Brandenburg am Froschherzen nachgewiesen hat, ist es möglich, den Sinus pharmakologisch zu beeinflussen. Löb konnte diese Beeinflussung mit Lösungen von gallensauren Salzen herbeiführen. Andere Stellen des Herzmuskels verhielten sich refraktär.

In der Demonstrationssitzung spricht Herr Nicolai (Berlin) zur **Lehre von der Extrasystole.** Er will drei Formen unterschieden haben, von denen die eine ihren Ursprungsort in der Nähe der Basis, die zweite in der Nähe der Spitze und die dritte in dem Zentrum des Herzens hat, die erste Form entspricht den Extrasystolen des rechten, die dritte denen des linken Ventrikels. Elektrokardiographische Untersuchungen am Menschen haben neben diesen Formen noch eine vierte auffinden lassen, bei der das Elektrokardiogramm von mehr oder weniger normalem Typus ist. Eine einheitliche Erklärung dieser klinischen Beobachtungen scheint nur auf Grund der Vorstellungen möglich, die sich Nicolai über die gebahnte und ungebahnte Reizausbreitung im Herzen gebildet hat. Nach ihm bietet das anatomisch nachgewiesene, vollkommen diffus verbreitete Nervennetz die eine Möglichkeit der Reizausbreitung, außerdem aber gibt es prädisponierte Bahnen, welche die Erregung leichter leiten. Beim normalen Schlag wird die Erregung nur auf diesen prädisponierten Bahnen geleitet, bei den Extrasystolen aber breitet sich die Erregung im Anfange diffus aus, und erst, wenn sie zufällig auf irgendeiner Stelle auf die prädisponierten Bahnen trifft, läuft sie von nun ab auf diesen weiter. Deshalb läßt sich auch das Elektrokardiogramm bei manchen Tieren (Frosch und Schildkröte) nur im Anfangsteile verändern, während der zweite Abschnitt unter allen Umständen identisch ist. Beim Menschen treffen beide Möglichkeiten zu.

In der Diskussion teilt Herr Ruppert (Düsseldorf) mit, daß er durch vergleichende Aufschreibung des Elektrokardiogramms mit Spitzenstoß, Herztönen und Carotispuls finden konnte, daß das Auftreten der Gruppe R in pathologischen Fällen nicht im gleichen Zeitintervall dem Auftreten von Spitzenstoß, Carotis- und Herztönen vorausgeht wie beim Gesunden, daß also eine gewisse zeitliche Unabhängigkeit zwischen dem Beginne des Kammerelektrogramms und der Kammercontraction besteht.

Bei Adam-Stokesschem Symptomenkomplex war das Elektrokardiogramm um zirka 20% länger als die Dauer des Spitzenstoßes. Aehnliche Differenzen in dem zeitlichen Ablaufe zeigten sich bei Extrasystolen und bei Arrhythmie.

Herr Hoffmann (Düsseldorf) macht darauf aufmerksam, daß man, um Fehler zu vermeiden, mehrfache Ableitungen beim Elektrokardiogramm vornehmen muß.

Herr Strubell (Dresden) hat in einem Falle mit negativer Nachschwankung nach sieben Monate langer, sorgfältiger Behandlung eine deutliche Besserung eintreten sehen.

Herr R. L. Müller (Augsburg) berichtet über seine **anatomischen und physiologischen Studien der Darminnervation.** Die durch gute Mikrophotogramme belegten Befunde führen zu der Erkenntnis, daß, ähnlich wie am Herzen, auch im Darm die Bewegungsimpulse in der Organwand selbst entstehen. Die Einzelheiten sollten in der Originalmitteilung nachgelesen werden.

Herr Determann (St. Blasien-Freiburg) demonstriert ein verbessertes Viscosimeter.

Herr E. Schlesinger und E. Fuld (Berlin) demonstrieren einen **Apparat zur Hämoglobinometrie und Calorimetrie,** dessen Prinzip darin besteht, daß ein plötzlich eintretender Farbenumschlag der Testlösung die Färbungsintensität des Untersuchungsobjekts angibt.

Herr Heß (Posen) projiziert **Kardiogramme, die mit dem Frankschen Herztonapparat** aufgenommen sind.

Herr Engel (Düsseldorf) führt aus, daß die **im Säuglingsalter beobachtete Lokalisation der Pneumonie** in den hinteren paravertebralen Lungenabschnitten zurückzuführen ist auf die durch die geringen respiratorischen Volumschwankungen gegebene mechanische Disposition.

Herr Rautenberg (Groß-Lichterfelde) hat mit der **Diathermie** bei einer Reihe von inneren Erkrankungen sehr gute Effekte erzielt, so bei Herzkrankheiten ein Zurückgehen der hydropischen Anschwellung und plötzliches Eintreten starker Diurese, Eintreten von vorher ausbleibender Digitaliswirkung, Seltenerwerden und Verschwinden von Angina pectoris-Anfällen. Bei Bronchitiden und Bronchopneumonien stellt sich auffällige Erleichterung der Expektoration ein. Sehr günstig beeinflußt werden Pleuritiden. Bei letzteren traten manchmal Reibegeräusche im Verlaufe der Behandlung auf, was mit einer zunehmenden Resorption des Exsudates zu erklären ist. Mit Hilfe der Diathermie kann man die Körpertemperatur zwischen den beiden Elektroden auf 40 bis 41° erhöhen. Am Kehlkopfe kann man im Spiegelbilde nach 20 Minuten dauernder Thermopenetration bereits Rötung der Stimmbänder und Heiserwerden der Stimme beobachten. Die Patienten empfinden die Erwärmung außerordentlich angenehm.

Herr Stein (Wiesbaden) gibt an, daß die wichtigsten Indikationen für die Diathermie die akute gonorrhoische Gelenkentzündung, der akute Gichtanfall und Rheumatismus abgeben. Durch Kombination der Radiumemanationsbehandlung mit Diathermie ist eine Sensibilisierung der erkrankten Gelenke für die Radiumemanation in höherem Grade zu erwarten. Die Behandlung der intraabdominalen Organe ist nur mit größter Vorsicht zu üben.

In der Diskussion bemerkt Schittenhelm (Erlangen), daß man bei großen Jagdhunden im Verlauf von ½ bis 1 Stunde die Temperatur außerordentlich hinauftreiben kann, bei Anwendung der Diathermie konnte er keine Blutdruckerniedrigung, sondern umgekehrt eine Blutdrucksteigerung finden.

Herr Benecke (Jena) hat beim chronischen Gelenkrheumatismus keinen objektiven Erfolg gesehen.

Herr Reicher (Berlin) will unter die Indikationen noch die Reihe jener Blutkrankheiten aufgestellt sehen, welche auf Torpidität des Knochenmarks zurückgeführt werden.

Herr Marburg (Köln) betont, daß er günstige Erfolge nur bei Neuralgien gesehen hätte, bei Lupus möchte er sogar vor dieser Behandlungsart warnen.

Herr Weintraud (Wiesbaden) spricht über die **Wirkung der 2-Phenylchinolin 4-Carbonsäure (Atophan) bei der Gicht.** Nicolaier und Dohrn haben die interessante Tatsache gefunden, daß bei Verabreichung von ½ bis 3 g Atophan innerlich bei purinfreier Nahrung die Harnsäureausscheidung sich um das 3—4fache über den normalen Wert erhebt, sofort wieder zurückgeht, wenn das Mittel ausgesetzt wird, und schließlich unter die Norm herabsinkt. Dabei handelt es sich nicht um vermehrten Nucleinzerfall im Körper und wohl überhaupt nicht um eine primäre Vermehrung der Harnsäurebildung, sondern um eine Wirkung auf die Niere, nämlich so daß die Harnsäureausscheidung elektiv durch das Mittel gesteigert wird. Dieser Mechanismus erscheint deshalb wahrscheinlich, weil die Stärke der Ausscheidung gar nicht von der Menge des verabreichten Mittels abhängt. Wird Atophan bei gleichzeitig zugeführten exogenen Purinen, z. B. nucleinsaurem Natron, verabreicht, so wird auch die Harnsäureausscheidung bedeutend vermehrt. Beim Hunde wird in analoger Weise die Allantoinausscheidung gesteigert. Angesichts seiner speziellen Eigenschaft erscheint das Atophan hervorragend zur Behandlung der akuten Gicht geeignet, erweist aber gleichzeitig durch seine Wirkung beim Gichtanfall, daß die Harnretention beim Gichtiker renalen Ursprungs sein muß. Der Gichtiker zeigt von seiner Insuffizienz gegenüber exogenem, verabreichtem Nuclein unter Atophan nichts mehr, es wird vielmehr die Harnsäure, wenn man sie ihm intravenös injiziert, prompt ausgeschieden. So sehen wir in einem Falle einen Anstieg der endogenen Harnsäure von 0,65 nach Injektion von 0,5 Harnsäure auf 1,17, während Herr Umber im vorigen Jahre über gegenteilige Befunde bei Gichtikern berichtet hat. Vielleicht wird sich auch für die chronische Gicht eine ebenso gute Anwendungsweise des Mittels finden lassen wie für den akuten Gichtanfall.

In der Diskussion hebt Herr Minkowski (Breslau) hervor, daß die Ausscheidung der Harnsäure durch die Nieren sehr wohl abhängig sein könnte von der Zusammensetzung des Blutes und dem Bindungsvermögen des Blutes für Harnsäure. Es könnte dann durch die Einführung irgend einer Substanz, z. B. des Atophans, die Harnsäure frei gemacht und zur Ausscheidung befähigt werden.

Herr Gudzent (Berlin) bemerkt hierzu, daß die von ihm aufgefundene Eigenschaft der Harnsäure, zwei isomere Salze zu bilden, von

Digitized by Google

denen das eine unbeständig ist und in das andere beständige mit der Zeit übergeht, in ihren Folgeerscheinungen auf den Organismus noch nicht geklärt ist. Merkwürdig ist, daß bei der von ihm beobachteten Tatsache der Zerstörung von Mononatriumurat durch Radium D. ein Zwischenprodukt auftritt, das nach Krüger-Schmidt nicht mehr fällbar ist, aber noch die Murexidprobe gibt. Das deutet darauf hin, daß der Tautomerie der Harnsäure vielleicht eine Bedeutung zukommt, die wir heute noch nicht zu würdigen wissen.

Herr Lichtwitz (Göttingen) hebt unter Bezugnahme auf seinen angekündigten Vortrag hervor, daß die höhere Konzentration der Harnsäure sicher zu einer Ermüdung und Lähmung der Fermenttätigkeit führt, was im Sinne der Brugsch-Schittenhelmschen Gichttheorie spricht.

Demgegenüber bemerkt Herr Neubauer (München), daß, wenn man eine Kolatur von Rindermilz mit sehr viel Harnsäure stehen läßt, die Oxydation der Purinbasen ebenso gut vor sich geht, wie ohne Harnsäure. In diesem speziellen Falle hätten wir also keinen Anhaltspunkt, eine derartige Gleichgewichtsreaktion anzunehmen. (Fortsetzung folgt.)

40. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie vom 19. bis 22. April 1911 zu Berlin.

Originalbericht von Priv.-Doz. Dr. **F. Rosenbach.**

(Fortsetzung aus Nr. 21.)

III. Sitzungstag. Freitag, den 21. April, nachmittags.

Girard (Genf) bringt eine Methode der **Pylorusausschaltung** in Vorschlag, welche namentlich dann Anwendung finden soll, wenn starke Verwachsungen am Pylorus die Ausschaltung unmöglich machen. Girard macht dann die umgekehrte Heinecke-Mikuliczsche Pyloroplastik. Beim Geschwür des Magenkörpers stellt Girard eine Verengerung des Magens vor dem Geschwür her durch künstliche Bildung eines Sanduhrmagens.

Katzenstein (Berlin) wendet zur **Vermeidung des Circulus vitiosus nach Gastroenterostomie** eine Seidennaht an, welche eine Abschnürung des zuführenden und eine Erweiterung des abführenden Schenkels zum Zweck hat. Zur Resektion des Magens ohne Klemmen zwischen Tabaksbeutelnähten gibt Katzenstein ein vereinfachtes Verfahren an.

Katzenstein (Berlin) demonstriert Präparate von Versuchstieren, bei denen es ihm gelungen ist, ein rundes Magengeschwür zu erzeugen.

Zur Entstehung des Magengeschwürs ist notwendig: 1. eine durch Circulationsstörungen entstandene Schleimhautnekrose. Als zweiter Faktor kommt eine Herabsetzung des Antipepsingehalts im Blut in Betracht. Durch eine derartige künstliche Herabsetzung ist es möglich, Geschwüre zu erzeugen.

Kirschner (Königsberg) hat die **Motilitätsverhältnisse** nach querer Resektion des Magens geprüft, um zu untersuchen, ob die Durchschneidung der Vagusäste irgendeinen Nachteil habe. Nach den Versuchen ist dieses nicht der Fall. Der Pylorusteil behält seine volle Motilität.

Sprengel (Braunschweig) berichtet über seine Erfahrungen über den sogenannten **Gleitbruch des Dickdarms.** Dieser kommt fast nur als äußere Leistenhernie vor. Der Inhalt des Bruches besteht aus Dickdarm mit kurzem Mesenterium. Es fehlt ein großer peritonealer Sack. Die Operation gestaltet sich oft nicht einfach. Es muß dann eine Laparotomie gemacht und eine Reposition en bloc vorgenommen werden. Bei großen Schwierigkeiten ist sogar die Darmresektion in Betracht zu ziehen. Die Retention des Darmes macht bei einzelnen Fällen eine Kolopexie notwendig.

Exner (Wien) hat bei gastrischen Krisen mit Erfolg die Durchschneidung des Vagus dicht am Zwerchfell ausgeführt.

Zu dem Thema Magenresektion spricht auch Manasse (Berlin), welcher über zwei Pylorusresektionen berichtet.

Wendel (Magdeburg) hat sechs Fälle von **Lebergeschwülsten** operativ behandelt. Zur Blutstillung wurde die intrahepatische Ligatur verwandt. In vielen Fällen hält es Wendel für ratsam, die präliminare Unterbindung der zuführenden Arterie zu machen.

Wullstein (Halle) bespricht die Möglichkeit, für Operationen die Leberoberfläche freizulegen, indem man perpleural eingeht und nun von oben her die Leber nach unten zu vordrängt.

Rehn (Frankfurt a. M.) und Löbker (Bochum) halten derartige Operationskomplikationen für überflüssig. Es ist fast in allen Fällen möglich, die Leberoberfläche genügend freizulegen.

Tietze (Breslau) sah zweimal bei Leberrupturen das Bild einer Retinitis, welches dem der Retinitis albuminurica ähnelt. Als Ursache soll die Anämie in Frage kommen.

Finsterer (Wien) und Hesse (Petersburg) liefern kasuistisches Material zu den Leberrupturen.

Hesse berichtet über 87 Verletzungen der Leber mit einer Mortalität von 40%. In zehn Fällen wurde die Netzplastik angewandt und alle diese Fälle kamen durch.

Marquard (Hagen) beobachtete ebenfalls Magenstörungen und v. Haberer (Wien) bestätigt Wendel die Erleichterung der Leberoperationen durch Unterbindung von Aesten der Arteria hepatica.

Denk und Leischner haben sich mit der Prophylaxe der operativen Meningitis klinisch und experimentell beschäftigt, und zwar hinsichtlich der Urotropinbehandlung. Im Liquor kommt bei Darreichung des Mittels das Urotropin in einer zu geringen Quantität vor, als daß es irgendwie baktericid wirken könne. Die Darreichung von großen Dosen ruft Vergiftungserscheinungen hervor. Immerhin kann doch das Urotropin als Unterstützungsmittel empfohlen werden.

Tiegel (Dortmund) (Autoreferat): **Ueber operative Lungenstauung und deren Einfluß auf die Tuberkulose.** Von der Erfahrung ausgehend, daß die Stauungslunge der Herzfehlerkranken im allgemeinen eine geringere Disposition für Tuberkulose zeigt, wurde im Experiment versucht, eine ähnliche Circulationsänderung der Lunge herbeizuführen. Es wurden zu diesem Zwecke bei Kaninchen und Hunden an die Lungenvenen einengende Silberdrahtligaturen angelegt, die ohne Schädigung der Gefäßwand einheilten und eine dauernde Stenosierung des Gefäßes bewirkten. An 80 Versuchstieren (62 Kaninchen und 18 Hunden) wurden bisher im ganzen 150 derartige Ligaturen angelegt. Das Resultat einer solchen dauernden Blutstauung war jedoch nicht das erwartete. Wohl zeigte der autoptische Befund in den ersten Tagen post operationem eine erhebliche Blutüberfüllung der Lunge, die vergrößert und dunkelrot gefärbt war. Doch bei den nach längerer Zeit vorgenommenen Obduktionen konnte diese Hyperämie nicht mehr festgestellt werden. Die gestaute Lunge war dann mehr oder weniger geschrumpft, fühlte sich derber an und war von blasserer Farbe. In einigen Fällen konnte die Bildung von Kollateralbahnen an der Pleuraoberfläche bemerkt werden. Die mikroskopische Untersuchung ergab teilweise nur geringe Veränderungen der histologischen Struktur, in einigen Fällen jedoch, besonders bei stärkerer Einschnürung der Vene, erhebliche Vermehrung der bindegewebigen Elemente: Verdickung der Alveolarsepten und der Pleura. Die gänzliche Unterbindung der Venen, die in einigen Fällen vorgenommen wurde, ergab das gleiche Resultat.

In einer weiteren Versuchsreihe wurde dann untersucht, welchen Einfluß die Einengung der Venen auf eine experimentell erzeugte Tuberkulose habe. Die Tiere (Kaninchen) erhielten 1—2 mg einer Reinkultur (Typus humanus) zu feiner Emulsion verrieben in die Ohrvene injiziert. Nach zwei Wochen bis drei Monaten wurde dann die eine Lunge in der eben beschriebenen Weise gestaut, nach weiteren zwei bis vier Monaten getötet.

Das Resultat dieser Versuche, die noch weiter fortgesetzt werden, war ein auffallendes Zurückbleiben der Entwicklung und Ausbreitung der Tuberkulose in der gestauten Lunge. Während es in der ungestauten Lunge zu ausgedehnten Verkäsungen kam, beschränkte sich der Prozeß in der gestauten Lunge auf weniger zahlreiche, kleinere, gegen das Lungengewebe schärfer abgegrenzte Herde, die durchweg weit geringere Tendenz zur Verkäsung zeigten. Der Gedanke, diese Versuche auch auf andere Organe auszudehnen, namentlich auf die ebenfalls zum Vergleich der Wirkung sehr geeigneten Nieren, liegt sehr nahe und ist auch von dem Vortragenden in Aussicht genommen.

Sauerbruch (Zürich) empfiehlt nochmals den bereits von seinem Assistenten Schuhmacher ausgeführten Vorschlag, durch Unterbindungen der Lungengefäße **Schrumpfungen des Lungengewebes** hervorzurufen, um hierdurch Schrumpfung der Lunge und Heilung entzündlicher Prozesse herbeizuführen. (Fortsetzung folgt.)

Braunschweig.

Aerztlicher Kreisverein. Sitzung vom 25. März 1911.

Vor der Tagesordnung demonstriert Herr Franke zwei durch Operation gewonnene Gallensteine, einen haselnußgroßen, fast weißen, durchscheinenden reinen Cholesterinstein und einen birnförmigen, fast gänseeigroßen, der mitsamt der Gallenblase entfernt ist.

Tagesordnung: Herr Kempf: **Ueber einige chirurgische Erkrankungen des früheren Kindesalters.**

Nach kurzen entwicklungsgeschichtlichen Bemerkungen über die Entstehung der Spaltbildungen der Lippe bespricht Vortragender zunächst die zeitliche Indikation der Hasenschartenoperation. Er steht auf dem neuerdings auch von Riedel wieder verteidigten Standpunkt der Spätoperation der Hasenscharte. Die Frühoperation hält er für gefährlich, weil ein gutes Operationsresultat eine weitgehende Ablösung der Lippe und Nase vom Oberkiefer voraussetzt, bei der eine stärkere Blutung unvermeidlich ist. Die frühoperierten Kinder werden aber durch den Blutverlust sowohl wie durch die Aspiration und das Verschlucken von

Digitized by Google

Blut auf das höchste gefährdet. Es ist daher Aufgabe des Arztes, dem Drängen der Eltern nach sofortiger Operation der Hasenscharte nicht nachzugeben, sondern sie nachdrücklichst darauf hinzuweisen, daß sie im Interesse ihrer Kinder handeln, wenn sie diese je nach deren Entwicklung erst nach Wochen oder Monaten operieren lassen.

Als zweites Thema behandelt Vortragender die **Aetiologie des Caput obstipum musculare.** Es werden der Reihe nach die geburtstraumatische Theorie Stromeyers, die intrauterine Genese nach Petersen, die Kadersche Anschauung von der entzündlich infektiösen Natur des Schiefhalses und die ischämische Theorie Völckers besprochen. Auf Grund der mikroskopischen Muskelbefunde beim Caput obstipum sowie eigener, früher in Hannover ausgeführter Untersuchungen über die Gefäßversorgung des M. sternocleidom. hält Vortragender die ischämische Genese des Schiefhalses für am besten begründet. Im Gegensatz zu Völcker, der lediglich eine intrauterine Entstehung der ischämischen Contractur annimmt, glaubt er aber, daß die Bedingungen für eine Ischämie des Muskels gelegentlich auch intra und post partum gegeben sein können. Vortragender hält weitere Beobachtungen und Untersuchungen über die Entstehung des Schiefhalses auch mit Rücksicht auf die Therapie dieser Deformität für dringend notwendig. Besonders berufen zur Lösung dieser Frage scheint ihm der praktische Arzt, der die Kinder sofort nach der Geburt zu untersuchen Gelegenheit hat und etwaige verdächtige Fälle auch weiter im Auge behält.

Als ebenfalls noch keineswegs geklärt betrachtet Vortragender die Genese des akuten idiopathischen **Retropharyngealabscesses.** Dieser Absceß befällt in der ganz überwiegenden Mehrzahl das Säuglingsalter und vor allem das erste Lebensjahr des Kindes. Nach Bokai und andern Autoren soll er durch Infektion der retropharyngealen Lymphdrüsen von den Schleimhäuten der Nase, des Mundes und des Rachens aus zustande kommen. Demgegenüber hat Vortragender vor einigen Jahren eine andere Theorie aufgestellt, die den Absceß mit kongenitalen retropharyngealen Tumoranlagen in Verbindung bringt, eine Anschauung, die aber noch weiterer Begründung bedarf.

Nach allen Literaturangaben wird der Retropharyngealabsceß häufig übersehen, weshalb Henoch diesen Absceß als eine manchen Aerzten noch so gut wie unbekannte Erkrankung bezeichnet. Nach eigenen Erfahrungen des Vortragenden sind Fehldiagnosen häufig auf Unterlassung der digitalen Palpation des Rachens zurückzuführen, die daher bei allen zweifelhaften Erkrankungen des Säuglings niemals unterlassen werden sollte.

Die Behandlung des Retropharyngealabscesses sollte in der von Burckhardt zuerst empfohlenen Eröffnung von außen (vom Halse her) bestehen, die aseptisches Vorgehen sowie günstige Abfluß- und Drainageverhältnisse gewährleistet und bei der üble Zufälle während der Operation nicht zu befürchten sind. Nur in Notfällen sollte die Incision des Abscesses vom Mund aus vorgenommen werden.

An der Diskussion über die drei Themata beteiligen sich die Herren Franke, Fürbringer, von Holwede, Reinecke, Happach, Löwenthal und Nesemann. Ramdohr.

Frankfurt a. M.

Aerztlicher Verein. Sitzung vom 1. Mai 1911.

1. Herr R. Kaufmann demonstriert ein Instrument, das eine Kombination von Saugnapf und Messer darstellt (Saugincision). Die Incision wird erst dann ausgeführt, wenn der Saugnapf festhaftet.

2. Herr Rud. Oppenheimer: **Tuberkulosenachweis durch beschleunigten Tierversuch.**

Trotz der Fortschritte der Anreicherungsmethoden zum Nachweis der Tuberkelbacillen bleibt der Tierversuch in vielen zweifelhaften Fällen doch noch zu Recht bestehen. Ein großer Nachteil desselben ist aber die sechswöchentliche Wartezeit, bis das Ergebnis feststeht. Nach Baumgarten bilden sich bei Impfung in die Iris bereits nach drei Wochen Knötchen, doch wird der Versuch häufig durch Panophthalmie gestört. Lymphdrüsen erkranken leichter, und deshalb suchte man die Wartezeit dadurch abzukürzen, daß man in die Leistenbeuge oder den Oberschenkel von Meerschweinchen impfte. Bloch suchte mit Erfolg den Versuch noch dadurch sicherer zu gestalten, daß er die Drüsen vor der Impfung quetschte und so ein reichlicheres Wachstum und leichteren Nachweis der Bacillen bereits nach neun Tagen erzielte. Bei eigenen Versuchen wählte der Vortragende als Organ zur Impfung die Leber, weil sie das Wachstum der Bacillen zu begünstigen scheint, und weil die weißlichen Tuberkel in dem braunen Gewebe auch makroskopisch schon frühzeitig zu erkennen sind. Auch die Technik ist einfach, da die Leber bei Meerschweinchen verhältnismäßig groß ist und gut erreichbar. Zur Impfung werden drei Einstiche in die Leber gemacht, zwei rechts und links vom Processus xiphoideus, einer in den unteren Teil des rechten Leberlappens. Manchmal tritt danach ein leichter Shock ein, der aber bald vorübergeht. Als Versuchsmaterial wurde das mit Antiformin vorbehandelte Sediment tuberkuloseverdächtiger Harne verwandt. Waren darin Bacillen enthalten, so war bereits nach sechs bis sieben Tagen eine typische Miliartuberkulose der Leber und stets auch der Milz festzustellen, nach sieben bis acht Tagen waren die Veränderungen der Milz sogar ausgebreiteter und daher deutlicher wahrzunehmen als in der Leber. Von sechs Tieren wurden kleine Leberstückchen auf andere weiter verimpft. Von diesen gingen zwei ein, alle andern erkrankten an Tuberkulose. Sechs Tiere, die längere Zeit am Leben erhalten wurden, hatten nach fünf Wochen ausgebreitete Tuberkulose sämtlicher Organe. Keine andere Erkrankung hat bei vielfachen Versuchen ähnliche Erscheinungen hervorgerufen, außer die direkte Einspritzung von Kochschem Alttuberkulin. Die mikroskopische Untersuchung ergab aber auch hier, daß es sich nur um Rundzellenanhäufungen, nicht um wirkliche Tuberkel handelte. In einem Falle fand sich neben der typischen Tuberkelaussaat ein abgekapselter Absceß in der Leber, in einem weiteren multiple Abscesse, sonst nie etwas. Von 17 mit tuberkulösem Material geimpften Tieren erkrankten sämtliche an Tuberkulose, 23 andere Fälle zeigten keine ähnlichen Erscheinungen. Ob das Verfahren dem über sechs Wochen sich erstreckenden Tierversuch gleichwertig ist, kann erst nach Hunderten von Versuchen beantwortet werden. Jedenfalls aber ist in zahlreichen Fällen frühzeitig die Entscheidung möglich. Herr Bloch: Wenn das Oppenheimersche Verfahren keine Versager ergibt, dann ist es als Fortschritt zu begrüßen. Ein Nachteil ist aber, daß das Versuchstier getötet werden muß und so für die weitere Beobachtung verloren geht. Herr Oppenheimer erwidert, das Tier müsse nicht unbedingt getötet werden, es könne nach Eröffnung der Bauchhöhle auch diese wieder geschlossen und das Tier am Leben erhalten werden.

Herr Flesch: **Chemische Untersuchungen an Nervenzellen.**

Rawitz ist in einer Arbeit auf Untersuchungen zurückgekommen, die der Vortragende in den achtziger Jahren des vorigen Jahrhunderts in seinem Laboratorium in Bern hat anstellen lassen. Es handelt sich dabei um die Frage, ob in den Nervenzellen sich neben den Nißlschen Körperchen noch andere Verhältnisse feststellen lassen, die im Zusammenhange mit der Funktion der Zelle stehen. Mauthner hat schon in den fünfziger Jahren auf das verschiedene Verhalten der Nervenzellen gegen Färbemittel hingewiesen. Die eigenen Untersuchungen des Vortragenden haben nicht nur verschiedene Färbereaktionen festgestellt, sondern es ergab sich auch, daß funktionelle Verschiedenheiten mit den anatomischen Verhältnissen in Uebereinstimmung standen. Es zeigte sich, daß die einen Zellen die Farbstoffe ganz besonders stark an sich zogen, während andere mehr oder weniger ungefärbt blieben. Er bezeichnete sie damals als chromophile und chromophobe Zellen. Die Chromophilie beruhte auf Schollen im Protoplasma der Nervenzellen, die die Farbstoffe besonders stark an sich ziehen. Der Reichtum der Zellen an solchen Schollen hängt nicht ab von der Größe der Zelle, sondern von der Größe des Neurons, das sie versorgt, respektive von der Zahl und Länge der von der Zelle ausgehenden Ausläufer. Je länger diese sind, um so mehr Schollen enthält die Nervenzelle. Die Beobachtungen gewannen hohe Bedeutung, als Nißl feststellte, daß die Tigroidkörperbildung im Nervenzellkern im engsten Zusammenhange steht mit der physiologischen Leistung. Die Untersuchungen wurden hauptsächlich an Zellen der Spinalganglien ausgeführt, weil diese sich nach dem Tode länger unverändert halten als die übrigen Nervenzellen. Nur unmittelbar nach dem Tode füllt das Protoplasma noch die Zelle völlig aus, schon nach kurzer Zeit bilden sich vom Rande her Vacuolen, die sich stetig vergrößern, sodaß zuletzt nur noch wenig vom Zellinhalt übrig bleibt. Die verschiedene Färbbarkeit der Zellen, die der Vortragende seinerzeit Chromophilie und Chromophobie genannt hatte, wird von Rawitz in der Weise unterschieden, daß er die Zellen je nach dem Grade, wie sie sich färben, als oligo-, meso- und pachychrome Zellen bezeichnet. Die Affinität zu den Farbstoffen ist von äußeren Umständen abhängig. Injiziert man einem Warmwasserfrosch Methylenblau, so erweist sich die Affinität der kleinen Nervenzellen zu dem Farbstoff als viel geringer als bei gewöhnlichen Tieren, bei Kaltwasserfröschen erweist sie sich als stärker. Aehnlich ist es bei Alizarin. Nach ihrer Affinität zu bestimmten Farbstoffen müssen die pachychromen Zellen alkalisch sein. Behandelt man Schnitte, die Nervenzellen enthalten, mit geeigneten aus alkalischen und sauren Farbstoffen bestehenden Gemischen, so nehmen die oligochromen Zellen den einen, die pachychromen den andern Farbstoff an. Dieselben Unterschiede in der Färbbarkeit zeigen ja auch alle andern Zellen des Körpers, so in der Magenschleimhaut die Hauptzellen und die stärker färbbaren Belegzellen, ähnliche Unterschiede findet man in der Hypophyse und in andern Drüsen. Immer zeigt der aktivere Gewebsteil die Reaktion der Pachychromie. Bei fortgesetzter Reizung nehmen die Nervenzellen in immer größerer Zahl pachychromen Charakter an. Im Embryo ebenso wie im neutralen Aktivitätsstadium zeigen alle Nervenzellen mesochromen Charakter; er

Digitized by Google

später treten die Unterschiede auf, und zwar erstreckt sich die Reaktion nicht gleich über die ganze Zelle, sondern sie schreitet vom Rande aus nach innen vor. Sterbende Zellen sind immer pachychrom. Innerhalb derselben Zellenform finden sich die verschiedenen Arten nebeneinander vor, und es scheint ein Ersatz der einen Zellart durch die andere zu bestehen. Sicher ist die Reaktion nicht bedeutungslos, wie ihre Wichtigkeit für die Funktion des Zellkernes ja schon durch Nißl erwiesen ist. Es kann aber keinem Zweifel unterliegen, daß auch über die intensive Tätigkeit, die in dem wechselnden Verhalten des Protoplasmas zum Ausdruck kommt, sich noch wichtige Ergebnisse erzielen lassen. Dabei gehen die Veränderungen des Protoplasmas denen des Kernes keineswegs immer parallel; denn unter oligochromen Zellen können sich solche mit viel oder wenig Nißlschen Körperchen im Kerne finden. Hainebach.

Hamburg.

Aerztlicher Verein. Sitzung vom 11. April 1911.

Herr E. Arning berichtet über einen sichern Fall von **syphilitischer Reinfektion.** Der Patient hatte im November 1910 einen typischen Primäraffekt am Frenulum. Nach Salvarsananwendung intravenös und als Depot sowie nach 18 Hg-Einreibungen war der Patient Ende Januar frei von Symptomen. Am 6. Februar 1911 erneute Infektion. Der frische Primäraffekt sitzt links im Sulkus. Der Nachweis, daß sich der Patient nach Ausheilung seiner Syphilis durch Verkehr mit einer luetischen Person erneut infiziert hatte, konnte leider trotz dahin gerichteter Bemühungen nicht erbracht werden.

Herr E. Arning stellt ferner ein 23jähriges Mädchen vor, das unmittelbar nach einer intravenösen Salvarsaninfusion ein **Erythem** bekam. Das Erythem verbreitete sich über den ganzen Körper und führte zum Verlust sämtlicher Haare und Nägel. Die Rekonvalescenz erfolgte langsam. Die Haare wuchsen wieder. Auch bei einem Paralytiker trat nach Salvarsan — allerdings erst nach drei Wochen — ein Erythem auf, das zu einem schweren Krankheitsverlauf führte (Angina, Bronchitis usw.) und nach vier Wochen den Tod des Patienten verursachte. Bei diesen Erythemen handelte es sich unzweifelhaft um Arsenintoxikationen.

Herr Dencks stellt aus Professor Kümmels Ambulatorium einige Knochentuberkulosen vor, die mit **hohen Röntgenlichtdosen nach Iselin** behandelt wurden. Bis 1. Januar waren es 43 Fälle. Gute Erfolge konnten nur bei fistelnden Tuberkulosen erzielt werden. Bei geschlossenen Tuberkulosen und beim Fungus war der Erfolg nicht besonders. Wenn mit dem Verfahren also auch nicht jede chirurgische Tuberkulose geheilt werden kann, so ist es doch ein wichtiges Hilfsmittel. In den günstigen Fällen erfolgte die Heilung nach 1—4 Bestrahlungen. In einem Falle von Rippenkaries hatte die seit ½ Jahre bestehende Fistel jeglicher Behandlung getrotzt. Die Heilung trat nach einer Bestrahlung ein. Drei große Fisteln nach einem kalten Absceß, der fast die ganze rechte Thoraxseite einnahm, schwanden nach vier Bestrahlungen zu je ½ Stunde.

Vortrag des Herrn Staude: **Vaginaler und abdominaler Kaiserschnitt bei Eklampsie.** Die Schwere der Eklampsie ist regionär und temporär verschieden. Es können daher nur aus großen Zahlen maßgebende Schlüsse gezogen werden. Staude hat selbst rund 300 Eklampsiefälle gesehen. Diese will er zur Grundlage seiner Ausführungen machen. Die Eklampsietherapie hat viel hin- und hergeschwankt. Zuletzt ging man immer mehr zur Schnellentbindung über. Statt dieses schablonenmäßigen Vorgehens empfiehlt es sich aber, den Einzelfall ruhig kritisch zu beurteilen und erst dann das zu tun, was nötig ist. Versäumt kann dadurch nichts werden. Die Methoden für ein weniger aktives Vorgehen, das Blasensprengen, die Metreuryse, die digitale Muttermundserweiterung, die Dilatation nach Boßi und die Stroganoffsche Therapie werden hinsichtlich ihrer Erfolge kurz besprochen. Mit Boßi hatte der Vortragende schlechte Erfolge. Er sah tief in die Uterusmuskulatur eindringende Verletzungen. Zu der Schnellentbindung durch die beiden Kaiserschnittarten übergehend, berichtet Staude, daß er unter seinen 300 Fällen 40 vaginale und fünf klassische Kaiserschnitte hatte. Die Sterblichkeit bei den 40 vaginalen Kaiserschnitten betrug gut 20 %. Das günstige Urteil über die Schnellentbindung ist im allgemeinen berechtigt. Man darf nur nicht alle Erfolge ihr allein zuschreiben. Wer sofort schnell entbindet, weiß ja gar nicht, ob er einen schweren oder leichten Eklampsiefall vor sich hat. Staude sah z. B. die Sterblichkeit sinken, aber nicht nur bei den früh Operierten, sondern auch bei den exspektativ Behandelten. Eine scharfe Kritik des Einzelfalles ist daher nötig. Die Eklampsie ist eine Proletarierkrankheit. Darum kann man sich in der besseren Hamburger Praxis eine nur verhältnismäßig geringe geburtshilfliche Erfahrung nach dieser Richtung hin holen. Nach einigen Bemerkungen über die eventuellen Schwierigkeiten des vaginalen Kaiserschnittes empfieht Staude, das Kind nicht zu wenden, sondern mit der Zange zu extrahieren. Seine Erfahrungen zusammenfassend, erklärt Vortragender, daß er Anhänger eines aktiven Verfahrens ist. Darunter versteht er aber kein schablonenmäßiges Entbinden, sowie eine Eklampsie in Behandlung kommt. Damit begibt man sich jeder Kritik. Die Schwere der Erkrankung und die dagegen angewandte Therapie müssen in einem gewissen Verhältnis stehen. Es gibt Eklampsiefälle, bei denen eine eilige Entbindung nicht gleich nötig ist, bei denen man vielmehr warten und erwägen kann, was schwerer erscheint, die Eklampsie oder der zur Beendigung der Entbindung nötige Eingriff. Wenn man aber nicht sofort zu entbinden braucht, so soll man die Eklamptische unter Bedingungen bringen, unter denen eine schnelle Entbindung möglich ist. Selbstverständlich drohen auch nach Beendigung der Geburt noch Gefahren, die einer besonderen Behandlung bedürfen.

In der Diskussion stimmten die Redner im Grundgedanken mit dem Vortragenden überein. Herr Seeligmann macht besonders auf die Vorteile der Metreuryse aufmerksam, der er, wenn sie nicht gelingt, den Metreurysenschnitt folgen läßt. Darauf Wendung und Extraktion.

Reißig.

London.

Vor einigen Tagen brachte der Schatzkanzler Mr. Lloyd George vor das House of Commons seine mit allgemeiner Spannung erwartete Vorlage über die staatliche Versicherung gegen Invalidität und Arbeitslosigkeit. Was die Arbeitslosigkeit anbetrifft, so hat sie keine besonderen Beziehungen zum ärztlichen Stand; aber der Teil des Gesetzes, der sich mit der Versicherung gegen Krankheit beschäftigt, hat eine weitreichende Wirkung auf die Beziehungen zwischen dem ärztlichen Stand und dem Publikum. Er ist demgemäß der Gegenstand zahlreicher Besprechungen in ärztlichen Vereinen geworden, nicht nur in London, sondern überall in dem vereinigten Königreich. Mit wenigen Ausnahmen betrifft das Schema alle Lohnempfänger, Männer, Frauen und jugendliche Personen, deren Einkommen 160 £ jährlich nicht überschreitet. Der Gesetzentwurf bestimmt die zwangsweise Teilnahme, aber vorgesehen ist die Einbeziehung von freiwilligen Zahlern, wie kleinen Handelsleuten und Anderen, die selbständig arbeiten. Für alle diese zwangsweise und freiwillig Beiträge Liefernden ist eine einzige Klasse in gleicher Weise vorhanden, nicht mehrere, wie in dem deutschen Gesetz.

Die Arbeiter steuern bei 4 Pence[1]) in der Woche, Frauen 3 Pence. Die Arbeitgeber tragen bei 3 Pence in der Woche und der Staat 2 Pence. Mr. Lloyd George schätzt, daß 14700000 Personen einbezogen sein werden. Für diese Beiträge bietet das Gesetz:

1. freie ärztliche Behandlung;

2. Krankengeld von 10 Shilling in der Woche, Frauen 7 Shilling 6 Pence (für die ersten drei Monate der Krankheit) und 5 Shilling für die nächsten drei Monate;

3. eine Vergütung von 30 Shilling bei Schwangerschaft. Weiterhin ist eine Summe von 1 500 000 £ vorgesehen für die Erbauung von Lungenheilanstalten und 1 000 000 £ jährlich für deren Erhaltung. Freie Behandlung von geeigneten Fällen in diesen Heilanstalten wird in die Vergünstigung eingeschlossen. Der Entwurf ist mit allgemeinem Beifall von sämtlichen Parteien aufgenommen worden, und es besteht wenig Zweifel, daß er in seinen Hauptzügen Gesetzeskraft erlangen wird. Der Kanzler hat versprochen, daß die Aerzte besser bezahlt werden sollen als gegenwärtig von den gemeinnützigen Gesellschaften, mit dem Erfolge, daß die Kritik seitens der Aerzteschaft ausgesprochen günstig ist.

Ein Laboratorium für Kardiographie ist kürzlich in Verbindung mit dem University College Hospital eröffnet worden und ein besonderes Interesse richtet sich auf die Entwicklung dieses praktisch neuen Zweiges der Wissenschaft. Durch Anwendung des kürzlich erfundenen Apparates zur Messung sehr kleiner elektrischer Ströme, des Seitengalvanometers, ist es möglich, die Herzbewegungen in einer neuen Weise zu registrieren und ein guter Teil wissenschaftlicher Arbeit ist bereits in diesem Laboratorium geleistet worden.

Die Jahresversammlung des „Medical Graduates College and Polyclinic“ wurde abgehalten unter dem Vorsitz des Sir T. Crichton Browne, und die Mitglieder konnten sich beglückwünschen zu einem neuen Jahr nützlicher Tätigkeit. Die Finanzlage der Gründung ist indessen noch weit entfernt davon, zufriedenstellend zu sein, und es werden Anstrengungen gemacht, um die Schuldenlast zu verringern. Zu diesem Zwecke hat Sir T. Hutchinson, der mit der Poliklinik seit ihrer Gründung eng verbunden ist, einen Beitrag von 1000 £ in Aussicht gestellt, unter der Bedingung, daß der Rest des Geldes ohne weiteren Verzug aufgebracht wird. Die Poliklinik vereinigt eine Mitgliederschaft von 600 Londoner Aerzten und ist auch wohlbekannt vielen fremden Kollegen, die nach London kommen.

Ein ärztlicher Bericht aus dem Frimley-Sanatorium, das in Verbindung steht mit dem Brompton-Hospital für Lungenschwindsüchtige,

[1]) Etwa 35 Pfennig.

Digitized by Google

gibt interessante Einzelheiten über die Leistungen. Der wesentliche Zug in der Behandlung der Lungenschwindsucht in Trimley liegt in der heilenden Wirkung vorgeschriebener und abgestufter Arbeit, und die Erfolge, die mit diesem System erhalten werden, sind höchst befriedigend. Die Arbeit für die Patienten ist in sechs Stufen geteilt und wechselt von der leichtesten, Näharbeit und Mattenflechten, bis zu der recht schweren körperlichen Tätigkeit der Erdarbeiten und des Holzfällens. In der Regel arbeiten die Kranken etwa 4½ Stunden täglich, und bevor sie als entlassungsfähig betrachtet werden, wird ihnen eine Arbeit übertragen, die gemäß ist ihrer gewöhnlichen Beschäftigung für sechs Stunden täglich drei Wochen lang. 400 Patienten sind während des Jahres mit dieser Arbeitskur behandelt worden und die Erfolge zeigen, daß 80 % von ihnen eine recht große Besserung erreichten, 15 % wurden anscheinend vollständig geheilt und in nur 5 % der Fälle waren die Erfolge unbefriedigend. Forbes.

Geschichte der Medizin.

Die Medizin der alten Aegypter[1])

von

Dr. **Walter Wreszinski,**

Privatdozent der Aegyptologie, Königsberg.

(Schluß aus Nr. 21.)

VII. Die andere Sorte der Rezepte, deren Wirkung auf ihrer Zusammensetzung allein beruht, ist uns vor allen Dingen durch die fast unabsehbare Menge der Drogen interessant. Leider ist es aber bisher nur für einen kleinen Teil derselben möglich, sie zu bestimmen, gut zwei Drittel bleiben uns nur Namen.

Der Apotheker hatte schon ein besonderes Maßsystem; für Flüssigkeiten und für feste Drogen gab es verschiedene Einheiten, beide waren viel kleiner als die entsprechenden, im bürgerlichen Leben verwendeten. Die Verarbeitung der Medikamente geschah nach ganz bestimmten Vorschriften; meistens wurden diese schon in einer ganz abgekürzten formelhaften Schrift gegeben, einem Analogon zu unsern für die Termini technici gebräuchlichen Abkürzungen. Auch die Ausdrucksweise der Rezeptur war ganz formelhaft. So heißt es z. B.: „Feigen 1/8, Rosinen 1/8, Wamkraut 1/8, Chentkörner 1/32, Weihrauch 1/64, Gänseschmalz 1/8, süßes Bier 2/3. Kochen, durchseihen, an vier Tagen einnehmen."

Oder: „Kupferschlag, Malachitpulver, Milz, fein zusammenreiben, damit einreiben."

Oder: „Feigen 1 Teil, Akazienharz 1/32, Honig 1/64, Wasser, durchseihen, über Nacht dem Tau aussetzen", — wohl zum Säuern, — „an vier Tagen trinken." — Nicht selten wird die Pharmakopöe überhaupt fortgelassen, wenn es eben selbstverständlich ist, was man machen muß. Dagegen wird in einzelnen besonders schwierigen Fällen noch ab und an eine genaue Vorschrift gegeben, so in folgendem:

„Zweige vom Granatapfelbaum in 1/64 Bier zerstoßen; in einem großen Kruge mit 3/5 Wasser über Nacht stehen lassen. Steh früh auf, um es durch Tücher zu seihen."

Eine andere Vorschrift lautet: „Fülle einen Krug halb voll Wasser, halb voll Zwiebeln und laß das vier Tage über im Schatten und die Nächte im Tau stehen. Laß 1/256 davon aus diesem Kruge umfüllen und den Patienten trinken."

Schließlich noch folgendes: „Echtes Stibium zu Wasser in einen Topf tun für vier Tage, dann wieder in Gänseschmalz tun für vier Tage, dann soll es gewaschen werden in der Milch einer Frau, die einen Knaben geboren hat. Es neun Tage trocknen lassen. Dann soll es pulverisiert und ein Korn Myrrhen dazugesetzt werden."

Diese Zubereitung läßt an Kompliziertheit schon nichts zu wünschen übrig, aber es gibt noch umständlichere. Man fragt nur, ob der Patient in den drei Wochen — so lange Zeit erforderte ja die Zubereitung des letzten Mittels — nicht schon längst gestorben ist. Oder sollten die Apotheken schon derartige Mittel vorrätig gehabt haben?

Bei schlecht schmeckenden Ingredientien versäumt man nicht, entweder ein Korrigens, etwa Honig, zuzusetzen oder den schlechten Geschmack des Mittels durch das Nachtrinken von Wein oder Bier zu vertreiben; dabei wird Wein nur in geringeren Quantitäten zugelassen als Bier; vielleicht haben die alten Aerzte schon die Schädlichkeit des Alkohols für Kranke erkannt.

VIII. Die Anwendung der Mittel geschieht teils äußerlich, teils innerlich. Man findet neben Einreibungen und Umschlägen feste Verbände, für die eine Stoffunterlage verwendet wird, die etwa der Charpie entsprechen mag. Es sind die feinen Fasern einer Pflanze, die zu Bauschen zusammengedrückt werden. Dann werden äußerlich noch Räucherungen, Bähungen und warme Packungen verordnet. Diese drei Begriffe werden im Aegyptischen mit demselben Wort bezeichnet, unserer Forschung bleibt es vorbehalten, im einzelnen Falle zu unterscheiden, was gemeint ist[1]). Selten wird Inhalation erwähnt; der Apparat, den der alte Arzt ausführlich beschreibt, ist einfach genug: das Medikament soll in einen Topf getan werden, auf den ein anderer fest aufpaßt. Der Boden dieses oberen ist durchlöchert. Wenn man nun das Medikament durch eine Kohle zum Schwelen bringt und durch das Loch des aufgesetzten Topfes einen Strohhalm steckt, so kann der Patient durch diesen Strohhalm hindurch den Rauch einatmen. Einfach, aber sinnreich! — Die innerlichen Mittel wurden ohne Besonderheiten eingenommen. Daß Korrigentien zum Nachtrinken gegeben wurden, erwähnte ich schon. Sonst wird nur mehrfach verordnet, das Rezept solle in bestimmter Temperatur und zu bestimmter Zeit eingenommen werden.

IX. Die Behandlung erstreckt sich selten auf mehr als vier Tage. Bis dahin hat sich eben für den ägyptischen Arzt der Ausgang des Leidens entschieden, und es lag ihm nichts daran, seine Kunst noch länger an eine Krankheit zu wenden, deren Heilung ihm aussichtslos erschien. In Rücksicht auf sein Renommee, das durch Fehlschläge natürlich leiden mußte, war er recht vorsichtig in der Uebernahme von Kuren. So finden wir etliche Krankheiten beschrieben, bei denen die Bemerkung steht: „Tue nichts dagegen, es ist aussichtslos."

X. Ganz überraschend ist es, daß wir schon eine Terminologie sowohl in bezug auf Drogen wie auf Krankheiten ausgebildet finden. Daß allgemein bekannte Stoffe in der Apothekersprache einen besonderen Namen bekommen haben, können wir einmal besonders gut nachweisen; wir lesen in einem Rezepte: „Gottesharz mit all seinen Verbindungen und die Flüssigkeit hsa, — an vier Tagen einnehmen. Den Leib entleeren; räuchern, bis er schwitzt, nachdem er das getan hat." — Damit schließt die Verordnung, aber hinterher folgt ein Notabene für den Benutzer des Buches: „Gottesharz, das ist Harz vom . . . .-Baume", — wir kennen ihn nicht — „all seine Verbindungen mit ihm", das ist die Pflanze jnnk und Honig".

In der Diagnostik waren Termini technici so gebräuchlich, daß es ganze Lexika dafür gab; auch aus solch einem will ich Ihnen einige Proben geben:

„Luft tritt in die Nase," das heißt: „sie tritt in das Herz und die Lunge, und diese sind es, die sie in den ganzen Körper verteilen."

„Das Herz ist amed" — amed ist ein Wort, das in der ägyptischen Sprache sonst etwas wie „trübe, unklar" heißt — bedeutet: „Das Herz klopft nicht, (oder die Adern des Herzens sind verstummt), du spürst sie nicht unter deinen Händen; das kommt davon, daß Luft in ihnen ist."

„Sein Herz ist senej", — senej heißt sonst „vorübergehen" oder „ausbreiten", — bedeutet: „Die Leitungen des Herzens sind voll Kot".

„Sein Herz ist weser", — weser heißt sonst „zerstört", — bedeutet: „Getrocknetes Blut ist im Herzen".

„Seine Magengrube, — „Magengrube" ist, wie schon erwähnt, eine rein konventionelle Uebersetzung, — „ist chesef" — „chesef" heißt gewöhnlich „abwehren" — bedeutet: „Seine Magengrube ist zu groß" usw.

Sie sehen, der ägyptische Arzt wußte schon so gut wie wir heute, daß es nicht ratsam sei, den Patienten dadurch, daß man ihn seinen Zustand völlig kennen lehrte, ängstlich zu machen. — Zugleich aber lernen wir, daß Konzilien mehrerer Kollegen schon beliebt waren —, denn nur für solche Fälle ist ja der Gebrauch von Terminis technicis zu verstehen. Von Spezialisten und ihrer Zuziehung bei besonderen Fällen ahnen wir, wenn wir den Wundarzt, den Operateur. als besondere Klasse genannt finden, ferner den Priester der Sechmet, vielleicht den Exorzisten, und den Sa-u, dessen Funktion wir nicht kennen.

XI. Der Wundarzt ist in Aegypten eine Spezialität für sich. Wir finden ihn gelegentlich einer Behandlung erwähnt; es soll da ein Verband angelegt werden, „wie ihn der Wundarzt macht". Aber das Verständnis des blutigen Eingriffes, der Operation, scheint nicht auf ihn beschränkt gewesen zu sein, wir finden vielmehr auch in den allgemeinen Lehrbüchern die Vorschrift, einen Patienten in gewissen Fällen mit dem Messer zu kurieren; allerdings sind die Fälle sehr selten und man hat sich offenbar nur sehr ungern zu ihnen entschlossen. — Einige Beispiele: „Mittel, die Krankheit Arton zu kurieren: Magapflanze in Wein fein zer-

[1]) Vergl. Wätzold a. a. O.

Digitized by Google

rühren; der Patient soll es trinken. Mache ihm einen Einschnitt am Oberschenkel." Hier ist deutlich ein Aderlaß gemeint.

Ein anderes Beispiel ist noch instruktiver: „Diagnose einer Wundvereiterung. Wenn du eine Wundvereiterung auf dem Kopf (oder den Gliedern) konstatierst, und du findest, daß sie Feuchtigkeit produziert hat, indem sie prall ist unter deinen Fingern und fest, aber weich, doch nicht sehr, — dann sage dazu: das ist eine Wundvereiterung am Kopf (oder an den Gliedern), ein Leiden, das ich behandeln will. Wende gegen sie an einen operativen Eingriff, indem du dich in acht nimmst gegen die Schlagader. Es kommt dann Materie aus ihr wie Gummiwasser . . . . . Laß nichts davon drin bleiben, daß es nicht weiter wandere! Verbinde sie, wie man Wunden an allen Körperteilen eines Patienten verbindet . . . . ."

XII. Zwischen der rein therapeutischen Behandlung und dem Zauberwesen steht noch eine Art pseudomedizinischer Handlungen, die von dem Arzte besonders in einem Falle oft begehrt wurden, das waren die Voraussagungen in der Zeit der Schwangerschaft Wurde es ein Junge oder „bloß" ein Mädchen? Wenn Sie wüßten, wie unterschiedlich die Freude ist, die der Fellache heute noch empfindet, je nachdem er einen Sohn oder eine Tochter bekommen hat, Sie würden die Menge der Methoden, das Geschlecht des Kindes vorherzusagen, begreifen. Aber — eine andere Frage geht dieser ja noch voran: Wird die junge Frau überhaupt Kinder bekommen? Und wenn sie Kinder bekommt, werden die auch am Leben bleiben? Der alte Arzt weiß auf all diese Fragen eine unzweifelhafte Antwort zu geben.

Also erst einmal: Wird die junge Frau gebären? „Kürbis zerkleinern, mit der Milch einer Frau, die einen Knaben geboren hat, durchsetzen, zu Pastillen machen, von der Frau zu schlucken. Wenn sie sich erbricht, wird sie gebären, wenn sie Aufstoßen bekommt, wird sie nimmer gebären." Das Mittel kann der Frau übrigens auch als Klystier gegeben werden, dann muß die Wirkung entsprechend sein. — Sehr hübsch ist die Unterscheidung, ob ein Kind am Leben bleiben wird oder nicht: „Wenn es nää schreit, bleibt es leben; wenn es mbûû schreit, stirbt es," — das ägyptische Wort für „ja" klingt wie nää, während das dumpfvokalige Geschrei dem ägyptischen Worte für „nein" ähnlich klingt.

XIII. Im alten Aegypten ist der Begriff der medizinischen Wissenschaft noch ein viel weiterer als bei uns. Vor allen Dingen gehört auch die Kosmetik dazu. Das ist kein Wunder, denn die Lebensverhältnisse und das Klima bedingen eine ganz andere Körperpflege als in unseren Zonen. So sind in den medizinischen Werken nicht wenige Rezepte enthalten, die Salben zum Einreiben des ganzen Körpers angeben, wie es die starke Sonnenbestrahlung ja notwendig macht. Ein solches Mittel rührte von der Königin Scheschi her, der Mutter eines alten Königs Atotis, das war besonders beliebt und galt seines Alters und seiner Herkunft wegen natürlich für hervorragend wirksam.

Ferner gehörte zum Berufe des Arztes auch das, was wir heute als das Geschäft des Kammerjägers ansehen, die Vertilgung alles möglichen Ungeziefers aus der Wohnung und vom Körper. Deshalb finden wir probate Mittel dagegen, „daß die Flöhe nicht stechen" oder „daß die Ratten das Korn im Speicher nicht auffressen." Alles in allem genommen, ist die Kompetenz des Arztes also viel weitergehend als bei uns.

Wie aber stand es denn damit, was heutzutage doch eine der Hauptsachen im ärztlichen Berufe ist, — mit dem Honorar? Wenn man aus den Aeußerungen der Papyri auf diese Seite des ärztlichen Berufes schließen sollte, stand es ausgezeichnet damit — für die Patienten; von Honorar ist nämlich nie die Rede und bei der ungeheuren Fülle von Schriftstücken, speziell auch Quittungen aller Art, die wir besitzen, ist das wirklich sehr auffallend. Da wir aber auch sonst von den Aerzten nichts Persönliches erfahren — allerdings kennen wir aus dem dritten Jahrtausend nicht wenige „Leibärzte des Königs" bei Namen, aber sonst wissen wir von ihnen nichts, — sondern nur ihre Wissenschaft und nur ihren Beruf als solchen, so können wir auch diese Frage auf sich beruhen lassen, — die Monographie über den altägyptischen Ärztestand wird wohl ewig ungeschrieben bleiben.

Zum Schluß will ich Sie, meine Herren, noch darauf hinweisen, wie eng der Zusammenhang der Medizin von der ältesten Zeit bis auf unsere Tage ist. Die Voraussagung, ob eine junge Frau gebären wird (s. o.), findet sich wörtlich auch bei Hippokrates (Opera ed. Kühn III6) In der vizeköniglichen Bibliothek in Kairo liegt ein arabisches Schriftwerk, das von einem bekannten syrischen Arzt, der ums Jahr 1000 nach Christi Geburt herum gelebt hat, herrührt. Dieser Mann hat in seinem Buch ganz deutlich Rezepte und Vorschriften aufgezeichnet, deren Ursprung, was Form und Inhalt angeht, auf die altägyptischen Papyri hinweist. Und noch weiter geht der direkte Einfluß altägyptischer Vorschriften in folgendem Falle. Im Berliner medizinischen Papyrus steht: „Untersuchung, ob eine Frau gebärt oder nicht gebärt. Gerste und Spelt, wie Datteln oder wie Brötchen in zwei Säcke getan, die Frau befeuchte sie täglich mit ihrem Harn; wenn sie überhaupt keimen, wird sie gebären, wenn die Gerste keimt, wird es ein Junge, wenn der Spelt keimt, wird es ein Mädchen, wenn sie nicht keimen, gebärt sie nicht." — In der „Neuvermehrten Heilsamen Dreckapotheke" aus Frankfurt vom Jahre 1697 steht: „So spricht Peter Boyer: Mache zwo Gruben in die Erde, wirff in eine Gersten und in die andere Weitzen, in beyde aber gieße den Urin der Schwangeren und bedecke sie wieder mit Erden. Schoßt der Weitzen ehe auf als die Gersten, so wirds ein Sohn, kömmt aber die Gerste ehe empor, so hastu eine Tochter zu gewarten." — Und noch heutzutage wird dasselbe Mittel in England in einem weit verbreiteten Buche: „The experienced midwife" empfohlen.

Versicherungswesen.

Arzt und Privatversicherung.

Vortragszyklus X des Seminars für soziale Medizin.
Bericht von Dr. **Leopold Feilchenfeld.**

(Fortsetzung aus Nr. 21.)

Ueber die wissenschaftlichen Gesichtspunkte der Auslese bei den Lebensversicherungen sprach Prof. Martius aus Rostock. Er gab ein großzügiges Bild von den Aufgaben, die der medizinischen Wissenschaft durch die Lebensversicherung erwachsen. Wir sollen die Faktoren bestimmen, die für die Lebensdauer maßgebend sind. Die Versicherung kümmert sich im Gegensatz zu der allgemeinen Medizin nur um das Altwerden, nicht um das Altern. Wenn auch der Versicherte die letzten 20 Jahre seines Lebens gelähmt ist, die Hauptsache bleibt, daß die Lebensgrenze so weit als möglich hinausgeschoben wird. Die Versicherungstechniker richten sich bei ihren Kalkulationen nach den großen Zahlen der Sterbetafeln, sie sehen nur das Typische, z. B. haben die Tafeln gelehrt, daß von 1000 Personen im Alter von 50 Jahren 14 im 51. Lebensjahre zu sterben pflegen, die Ueberlebenden aber die Chance haben, 71 Jahre alt zu werden. Wir werden die Lebensprognose im einzelnen am besten stellen können, wenn wir möglichst viel von dem Antragsteller wissen. Eine Auslese wird ja auch aus andern Gründen als zum Zwecke der Aufnahme in die Lebensversicherung getroffen. Wir untersuchen die Soldaten für den Tropendienst, der große Gefahren mit sich bringt. Wir wissen, daß auf Krankheitskeime die Menschen verschieden reagieren. Ob ein Aviatiker lange leben wird, das muß der Techniker berechnen, der weiß, ob die Gefahren dieser modernen Kunst bald geringer werden. Aber die Lebensdauer eines Menschen richtet sich nach seiner Konstitutionskraft und nach den erworbenen Eigenschaften. Ueberaus wichtig ist zunächst die Frage nach den überstandenen Krankheiten. Eine Restitutio ad integrum ist sehr selten. Zumeist hinterläßt eine Krankheit einen Defekt. Eine Narbe kann am Leibe zum Bauchbruch führen oder sich in ein Cancroid umwandeln. Schlimmer sind Defekte an den lebenswichtigen Organen, am Herzen, der Lunge, am Rippenfell. Man sollte mehr Gewicht auf die Pleuraverwachsungen legen. Das Zwerchfellphänomen kommt hierfür in Betracht. Selbst wenn die physikalische Untersuchung und die funktionelle Prüfung nichts mehr ergibt, kann man noch oft durch serologische Reaktionen eine Veränderung feststellen, die, wenn sie auch den Beweis bringt, daß Immunität gegenüber der eben überstandenen Krankheit besteht, doch oft eine Schwäche des Organismus bedeutet.

Vortragender bespricht die Arteriosklerose, die in den peripheren Arterien nicht für die Lebensdauer gefährlich zu sein pflegt, sondern nur dann, wenn sie im Gehirn und am Herzen auftritt. Die Funktionsprüfungen des Herzens sind darum sehr wichtig. Die drei wichtigsten erblichen Krankheiten sind Fettsucht, Gicht, Diabetes. Lebenverkürzend sind sie gewöhnlich nur, wenn sie im jugendlichen Alter auftreten. Man kann die Anlage zum Diabetes prüfen, indem man die Assimilationsgrenze bestimmt. Ein solches Verfahren würde zwar nicht allgemein zu empfehlen sein, aber z. B. für den Fall, daß ein heriditär Belasteter eine hohe Versicherung durchaus beabsichtigt. Martius hat wiederholt die Assimilationsgrenze bei Gesunden bestimmt, nach dem Vorgange von Noordens. Gesunde können 150—200 g Traubenzucker assimilieren. Bei einer Frau genügte ein solcher Versuch, um bei ihr eine vier Wochen hindurch bestehende Glycosurie auszulösen, die erst nach strenger Diät verschwand. Warum bekommt von zwei Radfahrern, die eine anstrengende Tour machen, der eine eine Herzdilatation, der andere nicht? Warum bekommen von vielen Soldaten, die einen starken Marsch ge-

Digitized by Google

macht haben, nur einige wenige eine Albuminurie, die wieder in der Ruhe vorübergeht? Es liegen immer konstitutionelle Momente vor. Die Anstrengung ist das Auslösende. Abweichung vom Typus bedeutet stets Minderwertigkeit.

Achylia gastrica simplex ist eine Affektion, die stets bei perniziöser Anämie gefunden wird, wenn auch nicht gesagt sein soll, daß jeder mit dieser Affektion Behaftete die perniziöse Anämie bekommt. Aber durch eine Beachtung der Symptome kann man vielleicht die Anlage frühzeitig feststellen.

Die Heredität müßte durch umfangreiche Familienforschung klargestellt werden. Die Häufung der Anlagen gibt erst ein richtiges Bild über die wahre Erblichkeit. Hämophilie und Daltonismus sind biologisch gleichwertige Abweichungen. Aber während der Bluter ohne weiteres abgelehnt würde, ist der Lebensversicherung die Rotgrünblindheit gleichgültig. Der Daltonismus mag sich daher, weil hierbei die Naturauslese fehlt, immer weiter verbreiten. Er schützt auch wohl die Betroffenen vor manchen besonders gefährlichen Berufen.

Neue Wege wird man erst dann finden, wenn es gelingt, das Wesen der pathologisch veränderten Konstitution zu ergründen und Methoden besitzt, um die Anlage zu Krankheiten im Voraus genau zu erkennen und zu bewerten. Dann wird die Lebensversicherung nicht nur mit Durchschnittswerten arbeiten, sondern mit sicheren Größen, nicht nur mit allgemeinen Aussichten für den Typus, sondern mit bestimmten Erwartungen für das einzelne Individuum. (Schluß folgt.)

Aerztliche Tagesfragen.

Eduard Lent.

Ein Nachruf von Prof. Dr. **Leopold Bleibtreu,**
Oberarzt der inneren Abteilung des Evangelischen Krankenhauses in Köln.

„Fürchte Gott, tue Recht, scheue niemand!" Diesem vom Vater ererbten Wahlspruch ist in einem langen arbeits- und erfolgreichen Leben der Mann stets treu geblieben, an dessen Bahre wir heute trauern.

Eduard Otto Bernhard Lent ist am 25. April dieses Jahres nach kurzem schweren Krankenlager im Alter von fast 80 Jahren von uns geschieden. Nachdem er schon seit einigen Wochen an einem leichten Bronchialkatarrh gelitten, den er aber, da er für sich selbst keine Schonung kannte, nicht beachtete, erkrankte er in der Nacht vom 18. auf 19. April plötzlich mit leichtem Frösteln, stärkerem Husten und Schmerzen in der rechten Seite, verbunden mit Uebelkeit und großer Unruhe. Als ich ihn frühmorgens sah, fand ich ihn hochfiebernd sehr erschöpft und stark benommen, sodaß ich das Schlimmste für die nächsten Stunden befürchtete. Nachdem wir ihn aber umgebettet, verfiel er in einen ruhigen Schlaf, und ich war erstaunt, ihn nach einiger Zeit verhältnismäßig frisch und heiter anzutreffen. Die Untersuchung ergab eine leichte Infiltration des rechten unteren Lungenlappens. Am Abend desselben Tages trat auch deutliches rostfarbenes Sputum auf, sodaß dem Patienten die Diagnose Pneumonie nicht mehr zu verheimlichen war. Der Puls und der allgemeine Kräftezustand waren aber befriedigend, die Exspektoration nicht erschwert; nur machte mir in den folgenden Tagen die ungenügende Nahrungsaufnahme infolge von ständiger Brechneigung, sowie eine hochgradige Albuminurie doch große Sorge. Aber der Lungenprozeß machte zunächst keine Fortschritte; ja als die Nahrungsaufnahme dann wieder besser wurde und bei anhaltend gutem Puls die Albuminurie nachließ und die Diurese zunahm, da hatte ich Hoffnung, die kräftige Konstitution würde doch noch über die Krankheit Herr werden. Da trat aber am Nachmittag des 24. April plötzlich ein starker Kräfteverfall ein; das Bewußtsein, das bisher ganz klar geblieben war, wurde durch fieberhafte Delirien und Phantasien getrübt und verschwand immer mehr. Die Pneumonie war auf den rechten Oberlappen übergesprungen, und damit war das Schicksal des teuren Patienten besiegelt. Am Morgen des 25. April kurz nach 5 Uhr trat der Tod ein. Sein Totenbett umstanden seine drei Töchter, ein Schwiegersohn und zwei Enkelinnen. Sein Sohn, Landrichter in Coblenz, hatte ihn auch noch auf seinem Krankenlager gesehen, war aber am Tage vor dem Tode, da die Krankheit scheinbar einen guten Verlauf nahm, wegen dringender Berufsgeschäfte abgereist. Noch bis zum Tage vor seinem Tode war Lents Geist ganz klar und an allem teilnehmend. Er verlangte, daß ihm seine ganze Korrespondenz vorgelegt wurde; er diktierte noch viele Antworten, unter andern noch ein längeres Gutachten am Tage vor seinem Ende.

Als die Kunde von seinem Ableben in seiner zweiten Heimatstadt Köln, in welcher er über 50 Jahre in segensreichster Weise als Arzt gewirkt hatte, bekannt wurde, konnte man die Wahrheit der traurigen Kunde kaum fassen. War Lent doch ein Mann, den bisher die Bürde des Alters nie gedrückt hatte, der vielmehr in jugendlicher Frische und Spannkraft nicht nur seiner ausgedehnten ärztlichen Praxis nachging, sondern auch am öffentlichen Leben in zahlreichen Ehrenämtern, die er mit hingebender Treue und Gewissenhaftigkeit versah, den tätigsten Anteil nahm. Aber die Trauer beschränkt sich nicht auf Kölns Bürgerschaft und Aerzte, weit über das Weichbild der Stadt hinaus, in der ganzen Provinz, ja in ganz Deutschland wird sein Verlust auf das Schmerzlichste empfunden werden. Ist mit dem Entschlafenen doch einer der Begründer der modernen öffentlichen Gesundheitspflege ins Grab gesunken, dessen Verdienste um die zu einem stolzen Bau emporgewachsene Hygiene nicht verblassen werden. Und besonders auch wir Aerzte haben Grund zur Trauer; war der Verstorbene doch einer unserer treuesten und bewährtesten Führer, dessen ganzes Streben darauf gerichtet war, das Ansehen des ärztlichen Standes zu heben.

Am 28. April haben wir ihn zu Grabe getragen. Eine unabsehbare Menge Leidtragender, die ihm im Leben nahegestanden, hatte sich in seinem Wohnhaus an dem mit Kränzen und Blumenspenden bedeckten Sarge eingefunden; unter ihnen zahlreiche Kollegen aus Köln und der ganzen Provinz. Die Leichenrede hielt der von dem Verstorbenen sehr geschätzte Pfarrer Jatho, mit dessen Schicksal er sich noch in seinen Fieberphantasien am Tage vor seinem Tode beschäftigte. Jatho hatte seiner Rede die Worte aus dem Jakobusbrief zugrunde gelegt: „Wer hindurchgedrungen ist zum vollkommenen Gesetz der Freiheit, wird selig sein in seiner Tat".

Er pries den Beruf des Arztes, den der Verstorbene wie selten einer hochgehalten habe. Lent habe bei Hoch und Niedrig, Arm und Reich trotz seiner oft barschen Außenseite sich immer als der gemütstiefe, menschenfreundliche, stets hilfsbereite Mann gezeigt. Er habe in seinem Beruf stets reines Glück und Befriedigung gefunden. Seine ärztliche Praxis und seine ganze umfassende Tätigkeit für das öffentliche Wohl und das Gedeihen seines Standes sei ihm nie wie eine drückende Last erschienen, sondern er habe alles aus dem freien inneren Bedürfnis, seinen Mitmenschen zu helfen, mit Freude und Begeisterung getan. Jathos Worte gingen allen, die sie hörten, tief zu Herzen. Empfanden doch alle wie er. Ja! der Beruf, wie er ihn auffaßte, war Lent eine heilige Sache, er war sein Gottesdienst.

Nachdem Samariter den Sarg aus dem Hause, in dem er lange Jahre hindurch sein Heim gehabt und reiches Familienglück genossen hatte, getragen, setzte sich der Leichenzug in Bewegung. Auf dem Friedhof von Melaten ist er an der Seite seiner treuen Lebensgefährtin, die ihm vor vier Jahren im Tode vorangegangen, zur letzten Ruhe gebettet. Sein Andenken aber wird noch lange fortleben und vieles seiner Tätigkeit wird dauernden Wert behalten.

Zu meinen liebsten Erinnerungen wird es stets gehören, daß Lent die meinen Eltern bewiesene Freundschaft auch auf mich übertragen hat. Einer Bitte des Vorstandes der Rheinischen Aerztekammer, einen Nekrolog zum Gedächtnisse Lents zu schreiben, komme ich daher mit Freuden nach; kommt dieselbe doch einem stillgehegten Wunsche von mir entgegen.

Eduard Lent wurde am 16. November 1831 in Wesel geboren, als Sohn des späteren Appellationsgerichtspräsidenten J. H. W. Lent in Hamm i. Westf. Er besuchte das Gymnasium in Hamm und verließ dasselbe im September 1851 mit dem Zeugnis der Reife, um Medizin zu studieren. Er besuchte die Universitäten Heidelberg, Würzburg und Berlin. Zu seinen akademischen Lehrern gehörten vor allem Henle, Scanzoni, Virchow, Kölliker, Müller, Traube, Langenbeck, Schönlein und Busch.

Einen großen Einfluß hatte besonders in Würzburg Kölliker auf Lent gewonnen. Auf seine Veranlassung nahm er beim Beginn des Sommersemesters 1854 eine Reihe von Untersuchungen vor über die der Durchschneidung der Nervenfasern folgenden Vorgänge. Das Resultat dieser Untersuchungen veröffentlichte er in der Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie (1855, Bd. 7) unter dem Titel: Beiträge zur Lehre von der Regeneration durchschnittener Nerven.

Diese von Lent als Student behandelte Frage beschäftigt die Forscher noch bis auf den heutigen Tag; sie hat sich mit fortschreitender Erkenntnis immer komplizierter gestaltet, und in ihr ist noch vieles ungeklärt. Allgemein wird aber die schon von Lent betonte wichtige Rolle anerkannt, die bei diesen Vorgängen die Vermehrung der Kerne der Schwannschen Scheiden spielen.

Nachdem Lent 1855 sein Doktorexamen und im Februar 1856 sein Staatsexamen mit dem Prädikate „sehr gut" bestanden hatte, war er vom 1. April 1856 bis 1. April 1857 Volontärarzt im Garde-Kürassier-Regiment und bekleidete darauf die Stelle eines Sekundärarztes am Bürgerhospital in Köln unter Fischer.

Gern wäre Lent der Aufforderung Köllikers gefolgt, sich der akademischen Laufbahn zu widmen; aber die äußeren Verhältnisse zwangen ihn, sich bald niederzulassen und sich auf eigene Füße zu stellen. Wie bei so vielen hat auch ihm die Wahl des Ortes, wo er sich niederlassen solle, viel Kopfzerbrechen gemacht, bis er sich endlich für Köln

Digitized by Google

entschied. So nahm er denn 1857 seine ärztliche Tätigkeit hier in Köln auf und zwar, wie ich von meinen Eltern oft gehört habe, anfangs mit Bangen und Zagen, ob es ihm gelingen werde, festen Fuß zu fassen. Daß seine ehemaligen Lehrer und Vorgesetzten hoffnungsvoller von ihm dachten, geht aus einem Begleitschreiben zu einem Zeugnis hervor, welches er von seinem früheren Chef beim Garde-Kürassier-Regiment Oberstabsarzt Hauck erbeten hatte, aus welchem ich hier folgende Stelle anführen möchte: „Sie bringen alle Eigenschaften mit, um ein gesuchter und glücklicher Arzt zu sein, und Sie werden auf Ihrem Lebensgange die Wahrheit bestätigt finden, daß Teilnahme des Herzens für unsere Kranken, Hingebung für ihr Wohl, Wahrheit und Einfachheit, die von aller Charlatanerie und Wichtigtuerei fern bleiben, die sichersten und glücklichsten Führer auf der so dornigen und mühsamen Laufbahn des Arztes sind. Meine herzlichsten Wünsche begleiten Sie."

Die günstige Prognose, die Oberstabsarzt Hauck auf Grund seiner Menschenkenntnis gestellt hatte, erfüllte sich bald. Lent wurde einer der beliebtesten und gesuchtesten praktischen Aerzte von Köln, und er ist es bis zu seinem Tode geblieben. Und nicht nur Wohlhabenden und Reichen hat er seinen Rat und seine Hilfe zuteil werden lassen, auch denen, die in Dachkammern nicht gut gebettet sind, ist er allezeit ein treuer Helfer gewesen. Und gerade in seiner Tätigkeit bei Armen wird er frühzeitig mit seinen offenen Augen und seinem klaren Verstande manches geschaut haben, was sein mitfühlendes Herz bewegen und ihm die Frage nahelegen mußte, gibt es da nicht vieles zu bessern und zu mildern. Ja, man kann wohl sagen, daß seine Tätigkeit als Bahnbrecher der öffentlichen Gesundheitspflege ihren Ursprung hatte in den traurigen Eindrücken, die er in seiner Praxis empfing. So beginnt denn bald nach seiner Niederlassung seine Tätigkeit als Hygieniker, die seinen Namen berühmt machte.

Lent hatte auf Grund einer tiefen wissenschaftlichen Bildung und der Fortschritte, die in den letzten Jahrzehnten gerade auf dem Gebiete der Medizin und der Naturwissenschaften gemacht worden waren, richtig erkannt, daß man dem Kampf gegen die Volksseuchen doch nicht mehr machtlos gegenüberstand, wie in früheren Zeiten, und es bei gutem Willen möglich sei, in vieler Beziehung zur Hebung und Erhaltung der Volksgesundheit beizutragen, daß es aber dazu in erster Linie der Aufklärung und Anregung weiterer Kreise bedürfe. Vor allem waren es die epochemachenden Arbeiten Max von Pettenkofers, des Wiederbegründers der wissenschaftlichen Hygiene in Deutschland, und die Tätigkeit Georg Varrentraps, des deutschen Vorkämpfers der praktischen Hygiene, sowie die hygienische Gesetzgebung Englands, die mächtig auf Lent einwirkten und ihn bald in die vordersten Reihen der Kämpfer treten ließen. Den äußeren Anstoß gab für Lent der Choleraseuchenzug der sechsziger Jahre, seine hygienische Arbeit zu beginnen. Auf seine Veranlassung wurde vom ärztlichen Verein 1865 eine Kommission eingesetzt mit dem Auftrage, Vorschläge zur Abschaffung der großen und vielfachen Uebelstände zu machen, welche in Köln die öffentliche Gesundheitspflege beeinträchtigten. Es zeigte sich aber bald, daß ein bloß aus Aerzten zusammengesetztes Kollegium nicht ausreichend sei, und daß man ein Zusammengehen mit Fachmännern verschiedener Art anstreben müsse. Es bildete sich so eine selbständige Vereinigung unter dem Namen „Komitee für öffentliche Gesundheitspflege". Dieses Komitee nahm praktisch teil an der Bekämpfung der Cholera, welche im Jahre 1866 die Rheinprovinz befiel und auch in Köln ihren Einzug hielt und der hier 257 Erkrankte zum Opfer fielen. Das folgende Jahr 1867 brachte für Köln zwei Choleraepidemien, eine kleinere vom Januar bis März dauernde und eine größere vom 2. Juni bis 31. Oktober mit 1034 Erkrankungen und 506 Todesfällen. Ueber diese Choleraepidemie hat Lent einen längeren Bericht erstattet, welcher im Jahre 1868 als Monographie erschien. Es ist dies eine überaus umfangreiche und fleißige Arbeit mit genauen Angaben über die Verbreitung der Krankheit in den einzelnen Stadtteilen, sowie Untersuchungen über den Einfluß der Abortanlagen der Häuser, der in den Straßen liegenden Kanäle, ferner über den Einfluß des Trinkwassers und der meteorologischen Verhältnisse auf die Verbreitung der Krankheit. Einen breiten Raum nehmen in derselben auch die Vorschriften zur Desinfektion der Abortgruben und der Cholerawäsche in Anspruch. Wegen der vom Komitee selbständig getroffenen Desinfektionsmaßnahmen geriet Lent in einen Konflikt mit der Königlichen Regierung, die die Verwendung von Zinkvitriol zur Wäschedesinfektion als gesundheitsschädlich ansah, eine Ansicht, die Lent nicht teilen konnte; dies gab ihm Veranlassung zu einer lebhaften Korrespondenz mit Pettenkofer. Infolge dieses Briefwechsels lud Pettenkofer Lent zur Teilnahme an der von ihm in Gemeinschaft mit Griesinger und Wunderlich nach Weimar einberufenen Cholerakonferenz ein. Gerne folgte Lent dieser Aufforderung und bestimmte seine beiden Freunde Graf und Sander, sich ihm anzuschließen. Die in Weimar erhaltenen Anregungen gaben die Veranlassung, daß die drei Freunde sich mit den städtischen Verwaltungen der größeren niederrheinischen Städte in Verbindung setzten, um die auf der Cholerakonferenz empfangenen Eindrücke ins Praktische zu übersetzen. Es führten diese Vorarbeiten, an denen sich außer den drei Genannten von Weise, Hammers, Bredt, Jaeger, Keller, Ondereyk und Schülke beteiligten, am 19. Juni 1869 in der Tonhalle zu Düsseldorf, unter dem Vorsitz Grafs, zur Bildung des Niederrheinischen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege. Der Verein stellte sich zur Aufgabe, „durch Wort und Schrift die Sache der öffentlichen Gesundheitspflege zu betreiben, die Resultate der wissenschaftlichen Forschung zu einem Gemeingut immer weiterer Kreise zu machen, den Kommunen einen Mittelpunkt für gleichmäßige Aktion abzugeben und schließlich, auf die notwendigen Fortschritte der Gesetzgebung zu dringen." Als Organ dieses Vereins wurde das von Lent redigierte Korrespondenzblatt gegründet, von welchem zehn Jahresbände vorliegen. An seine Stelle trat dann das Zentralblatt für allgemeine Gesundheitspflege, zu dessen Herausgebern Lent ebenfalls bis zu seinem Tode gehörte. Dem niederrheinischen Verein für öffentliche Gesundheitspflege hat Lent als ständiger Geschäftsführer seine beste Kraft geweiht, und mit Recht konnte Lent in seiner nach Inhalt und Form gleich vollendeten Festrede zum 25jährigen Vereinsjubiläum sagen: „Es gibt wohl kaum eine Frage der öffentlichen Gesundheitspflege, mit der unser Verein sich nicht beschäftigt hat, und wenn Sie ein Handbuch der Hygiene aufschlagen, so werden Sie finden, daß alle Abschnitte des Buches sich in den Annalen unseres Vereins finden."

Aus den Veröffentlichungen Lents im Korrespondenzblatt ist besonders das „Referat über den materiellen Inhalt der Polizeiverordnung vom 10. Juli 1876, betreffend den obligatorischen Anschluß der Hausentwässerungsanlagen an das Kanalsystem" interessant. Er fordert in demselben für Köln an Stelle der abzuschaffenden Senken, Schlinggruben, Abtrittsgruben usw. ein vollständiges Schwemmkanalsystem, in welches sämtliche Abwässer inklusive Klosettwässer eingeleitet werden, da er bei der Wassermenge und der Geschwindigkeit des Rheins auch bei niedrigstem Wasserstande von der Einlassung der sämtlichen Kanalwässer eine Gefahr weder für die Bewohner der Stadt Köln noch für die Bewohner der unterhalb Kölns gelegenen Orte erblicken kann. Er betont aber, daß die Frage nicht allgemein beantwortet werden könne, es seien immer die örtlichen Verhältnisse usw. in Betracht zu ziehen. Mit dieser seiner Ansicht stieß Lent damals auf starken Widerstand, indem von anderer Seite verlangt wurde, unter keinen Umständen zu gestatten, die Klosettwässer den Kanälen zuzuführen, sondern das pneumatische System nach Liernur oder das Tonnensystem einzuführen. Die ministerielle Entscheidung fiel damals zu ungunsten Lents aus. Im Laufe der Jahre hat aber die Praxis doch Lent Recht gegeben, indem bei der heute durchgeführten einheitlichen Kanalisation von Köln die Abwässer inklusive Klosettwasser nach einfacher mechanischer Reinigung im Flachbecken mit 40 mm Durchflußgeschwindigkeit in den Strom geleitet werden.

Bei dem niederrheinischen Verein für öffentliche Gesundheitspflege ist es vor allem die glückliche Organisation, die Lent mit geschaffen, die segensreich gewirkt hat. Es wurde durch dieselbe ein Zusammenarbeiten von Aerzten, Verwaltungsbeamten und den Vertretern aller technischen Zweige bedingt, wodurch Verständnis und Interesse in allen rheinischen Städten in Fragen der öffentlichen Gesundheitspflege wach erhalten wurde. So hat die Arbeit des Vereins reiche Früchte getragen und Lent, der die hygienische Frühlingszeit mit heraufgeführt hatte, konnte in seinem Alter mit Befriedigung auf eine Zeit reicher Ernte zurückblicken. Mit großer Genugtuung mußte es ihn auch erfüllen, daß nach dem Muster des niederrheinischen Vereins sich an vielen Orten des Vaterlandes ähnliche Vereine bildeten und daß auf derselben Grundlage unter seiner Mitwirkung im Jahre 1873 der „Deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege" erstand.

Neben seiner Tätigkeit im niederrheinischen Verein erwuchs Lent ein großes Arbeitsfeld durch seine Wahl zum Stadtverordneten. Als solcher hat er mehrere Jahrzehnte hindurch an allen Fragen des öffentlichen Interesses und besonders an der hygienischen Ausgestaltung der rheinischen Metropole den lebhaftesten Anteil genommen, und mit Recht hat der frühere Oberbürgermeister, Exzellenz Becker, Lent als das „sanitäre Gewissen der Stadt Köln" bezeichnet.

Welche Arbeitslast damit auf Lent ruhte, geht aus einer kurzen Aufzählung der wichtigsten Kommissionen hervor, denen der Verstorbene bis zuletzt angehörte, und deren Sitzungen er auch in seiner gewohnten Gewissenhaftigkeit stets besuchte.

Er war Mitglied der Gemeindeverfassungskommission, der Gesundheitskommission und der Kommission für die Angelegenheiten der Säuglingsmilchanstalt, ferner Mitglied der Schuldeputation, der Deputation für die städtischen Bäder, deren Gründung er einst veranlaßt hatte. Sodann gehörte er zum Kuratorium des Museums für Naturkunde, dem er sein besonderes Interesse widmete, und dessen rasche Entwicklung in erster Linie dem Verein zur Förderung des Museums unter Lents tatkräftiger Leitung zu verdanken ist. Als großer Freund der Kunst, besonders der

Digitized by Google

Musik, gehörte er zur städtischen Kommission für musikalische Angelegenheiten und zur Theaterkommission.

Außerdem war er Mitglied des Kuratoriums der Akademie für praktische Medizin.

Von nicht städtischen Wohltätigkeitsanstalten waren es besonders das Wöchnerinnenasyl und das evangelische Krankenhaus, die seit ihrem Bestehen in Lent einen warmen Freund und Berater fanden.

Man sieht daraus, Lent war kein Freund der Einsamkeit; er liebte die Tätigkeit im öffentlichen Leben und suchte anregende Geselligkeit. Ihm war der Verkehr mit Menschen ein inneres Bedürfnis. Aber er verstand es auch, wie selten einer, durch den eigenartigen Zauber seiner temperamentvollen, oft von sonnigem Humor durchdrungenen Persönlichkeit die Menschen für sich zu gewinnen. So kann es uns nicht wundern, daß er besonders auch an dem ärztlichen Vereinsleben stets den lebhaftesten Anteil genommen hat. So gehörte er mit zu den Gründern des ärztlichen Vereins „Dunkele Stunde" im Jahre 1862. Dem Regierungsbezirksverein, der einen Vereinigungspunkt für das wissenschaftliche Streben bilden, sowie das Interesse für die Standesangelegenheiten wecken sollte, hat er über 40 Jahre als Vorsitzender in treuester und hingebendster Weise gedient und sich besonders die Sorge für die Hinterbliebenen von Kollegen angelegen sein lassen. Er war Vorsitzender des ärztlichen Ehrengerichts und des Aerztekammerausschusses der Rheinprovinz und der Hohenzollernschen Lande, sowie Mitglied des Ausschusses der preußischen Aerztekammern. In allen diesen Ehrenämtern hat er, erfüllt von edlem Standesbewußtsein, in vorbildlicher Weise die Interessen der Aerzte verfochten.

An äußeren Anerkennungen und Ehrungen hat es dem Entschlafenen in seinem Leben nicht gefehlt. Er besaß das Erinnerungskreuz für Teilnahme am Feldzuge 1866 und die Kriegsdenkmünze für 1870/71, sowie das Königlich Sächsische Erinnerungskreuz für 1870/71. Von hohen Ordensauszeichnungen wurden ihm der Rote Adlerorden und der Kronenorden 2. Klasse verliehen. Im Jahre 1876 wurde er zum Sanitätsrat, 1889 zum Geheimen Sanitätsrat ernannt. 1902 wurde ihm auf Grund seiner anerkennenswerten wissenschaftlichen Leistungen das Prädikat „Professor" verliehen.

Höher aber als diese äußeren Ehren galt ihm das Bewußtsein, seinen Mitmenschen geholfen und zur Linderung von sozialer Not beigetragen zu haben.

Blicken wir so noch einmal zurück auf das Leben und Wirken der einzigartigen Persönlichkeit Lents, so müssen wir zu dem Schluß gelangen, daß seine Erfolge begründet waren in seiner durchaus aufrichtigen, freimütigen, ehrlichen und empfänglichen Natur, die sich früh für alles Schöne und Wissenswerte begeistert hatte und alles mit klarem, durchdringenden Verstande erfaßte und die an dieser jugendlichen Begeisterung bis zum Ende seiner Tage in Treue festhielt. Aber mit der Begeisterung allein war es ihm nicht getan. Er sorgte dafür, daß die momentane Begeisterung für eine Sache nicht verrauchte, sondern sich in Taten umsetzte, unbekümmert darum, ob ein Berg von Schwierigkeiten sich vor ihm aufhäufte. Er ließ sich nicht abschrecken, wenn etwas nicht auf den ersten Wurf gelang; vieles, was er zum bleibenden Nutzen durchsetzte, hat ihm unsäglich viel Kämpfe und Mühe gekostet. Auch Schweres ist ihm im Leben nicht erspart geblieben. Aber er ist aller Schwierigkeiten und Trübsal stets Herr geworden. In ihm haben des Dichters Worte sich bewahrheitet:

„Feiger Gedanken
bängliches Schwanken,
weibisches Zagen,
ängstliches Klagen
wendet kein Elend,
macht dich nicht frei.

Allen Gewalten
zum Trutz sich erhalten,
nimmer sich beugen,
kräftig sich zeigen,
rufet die Arme
der Götter herbei."

Kleine Mitteilungen.

Paris. Die Vorberatungen für die internationale Sanitätskonferenz, welche für die zweite Maihälfte in Aussicht genommen worden ist, haben bereits stattgefunden. Diese Vorbesprechung, an der die meisten europäischen Staaten durch ihre Vertreter (Oesterreich durch Ministerialrat Dr. v. Haberler, Deutschland durch Prof. Gaffky) beteiligt waren, war inoffiziell und unverbindlich. Es wurde konstatiert, daß die Pest in China derzeit erloschen sei und von einer Gefahr für Europa durch eine Pestepidemie nicht die Rede sein könne. Dagegen könne die Möglichkeit, daß die Cholera im Frühjahr wieder Rußland heimsuchen werde, nicht bestritten werden. Die Maßregeln, welche Europa vor einer Einschleppung der Cholera aus Rußland schützen sollen, werden einen Hauptgegenstand der Beratungen der internationalen Sanitätskonferenz bilden. — Die Ueberflutung der medizinischen Fakultäten mit einer immer mehr anwachsenden Studentenanzahl gibt den Aerzten Anlaß zur Sorge. Aus ihren Kreisen stammt der Vorschlag, durch strenge Vorprüfungen aus dem Bereich der Naturwissenschaften (Botanik, Zoologie, Mineralogie, Physik) die Anzahl der Studenten zu dezimieren. — Das Gesetz über die Anzeigepflicht infektiöser Krankheiten wird derzeit im Senat beraten. Der Referent Strauß macht den Vorschlag, daß das Familienoberhaupt beziehungsweise der Institutsleiter die Anzeige zu erstatten habe. Nur wenn dieser sich weigere, habe der Arzt nach einer Frist von drei Tagen die Pflicht, eine Anzeige zu erstatten. Dieser Vorschlag wird von Dr. Cazeneuve bekämpft, der es für eine ausschließliche Pflicht des Arztes hält, die Anzeige zu machen. — Die Bestrebungen der Pariser Aerzte, die Honorare für die Krankenbesuche zu erhöhen, haben in der letzten Zeit an Intensität gewonnen, da auch in Paris die Teuerung den Aerzten das Leben erschwert. Bisher schwankte das Honorar für einzelne Besuche in den einzelnen Bezirken zwischen 3 und 6 Frcs. Nunmehr soll die geringste Taxe 5 Frcs. betragen, der bessersituierte Patient aber soll 10 Frcs. pro Besuch bezahlen.

Der V. Internationale Kongreß für Thalassotherapie in Kolberg wird am 6. Juni durch den Großherzog von Mecklenburg-Schwerin persönlich eröffnet werden. Die Regierungen fast aller Kulturstaaten werden durch offizielle Delegierte vertreten sein. In der ersten Sitzung hält Geheimrat Zuntz einen Vortrag über physiologische und hygienische Wirkungen der Seereisen.

Frankfurt a. M. Geh. San.-Rat Heinrich Rehn, der hier wohl zuerst die Kinderheilkunde als Spezialität betrieben hat, feiert in diesen Tagen in erfreulicher Rüstigkeit seinen achtzigsten Geburtstag. — Am 31. Mai und 1. Juni dieses Jahres findet hier die achtzehnte Versammlung des Vereins deutscher Laryngologen und im Anschluß hieran, am 2. und 3. Juni, die zwanzigste Versammlung der deutschen otologischen Gesellschaft statt.

Im Aerztlichen Erholungsheim in Marienbad hat sich der Vorstand des Leipziger Verbandes das Besetzungsrecht in drei Zimmern gesichert. Mitglieder des Verbandes und ihre sie begleitenden Ehefrauen haben Anspruch auf freie Wohnung, Beleuchtung und Bedienung, ohne daß ihnen im Heim weitere Kosten erwachsen. Kollegen, welche eine Kur in Marienbad gebrauchen müssen, oder sich zur Erholung dorthin begeben und auf die Vorteile des Heims reflektieren, haben sich an das Generalsekretariat des Verbandes in Leipzig, Dufourstraße 16/18, zu wenden. Die Vergebung der Zimmer erfolgt in der Reihenfolge der Anmeldungen, jedoch werden solche Verbandsmitglieder, denen der Arzt eine Marienbader Kur verordnet hat, in erster Linie berücksichtigt.

Berlin. Zu dem Verkehr mit Arzneimitteln wird durch eine ministerielle Verordnung bestimmt, daß außerhalb der Apotheken nicht feilgehalten oder verkauft werden dürfen die folgenden Stoffe: Acidum acetylosalicylicum (Aspirinum), Acetylsalicylsäure (Aspirin), Eukalyptusmittel Heß' (Eukalyptol und Eukalyptusöl Heß'), Homeriana (auch als Brusttee Homeriana oder russischer Knöterich (Polygonum aviculare Homeriana), Johannistee Brockhaus (auch als Galeopsis ochroleuca vulcania der Firma Brockhaus), Knöterichtee, russischer, Weidemanns (auch als russischer Knöterich- oder Brusttee Weidemanns), Stroopal (auch als Heilmittel Stroops gegen Krebs-, Magen- und Leberleiden, auch Stroops Pulver), Urea diaethylmalonylica, Acidum diaethylbarbituricum (Veronalum), Diäthylmalonylharnstoff, Diäthylbarbitursäure (Veronal).

Berlin. Der vortragende Rat im Ministerium des Innern, Geh. Obermedizinalrat Dr. Kirchner, hat unter Benutzung amtlicher Quellen eine Arbeit „Schutzpockenimpfung und Impfgesetz" verfaßt, die ein großes statistisches Material übersichtlich zusammenfaßt und im besonderen auch an der Hand der in andern Ländern gewonnenen Erfahrungen die Zweckmäßigkeit der deutschen Impfgesetzgebung beleuchtet. Um das Buch den Impfärzten und einem größeren Kreise leicht zugänglich zu machen, wird es zu 1 Mk. geliefert.

Berlin. In dem Sanitäts-Offizierkorps ist eine neue Benennung geschaffen worden. Es ist die Bezeichnung „Obergeneralarzt" denjenigen Generalärzten verliehen worden, welche die Stelle von „Sanitätsinspekteuren" in der Armee bekleiden. Den Inhabern dieser Stellen war bisher keine besondere Bezeichnung ihres Dienstkreises beigelegt worden. Diese Benennung, die den höheren Grad der Generalärzte durch einen besonderen Namen zum Ausdruck bringen soll, ist verliehen worden den bisherigen Generalärzten Scheibe, Stechow, Kern, Ott und Demuth.

Hochschulnachrichten. Berlin: Stabsarzt Dr. Stier, Assistent bei Geheimrat Ziehen, hat sich für Psychiatrie, Dr. Noeggerath, Assistent bei Geheimrat Heubner, hat sich für Pädiatrie, Dr. Fleischmann, Assistent bei Geheimrat His, hat sich für innere Medizin und Dr. Katzenstein hat sich für Chirurgie habilitiert. — Halle a. S.: Als Nachfolger des mit dem 1. Oktober in den Ruhestand tretenden Prof. Bernstein ist Prof. Abderhalden, bisher Direktor des Physiologischen Instituts der Tierärztlichen Hochschule in Berlin, zum ordentlichen Professor der Physiologie und Direktor des Physiologischen Instituts ernannt worden. — Leipzig: Der ao. Professor, Geheimer Medizinalrat Prof. Dr. Hennig (Geburtshilfe und Gynäkologie, Pädiatrie) ist im Alter von 86 Jahren gestorben. — Der Altmeister der deutschen Turnerei, Dr. med. Ferd. Götz, feierte seinen 85. Geburtstag. — Marburg: Der erst vor einem Jahre zum Kurator der Universität Marburg ernannte Geheime Obermedizinalrat Prof. Dr. Schmidtmann, früher vortragender Rat im Kultusministerium, ist gestorben. Schmidtmann war 1851 geboren und wurde später Kreisphysikus in Wilhelmshaven, dann Medizinalrat in Breslau. 1894 wurde er ins Ministerium berufen. Es sind ihm neben einer großen Reihe wichtiger Arbeiten zur Städtehygiene, zur Kanalisation und Desinfektion wertvolle praktische Anregungen und Neuerungen auf dem Gebiete des öffentlichen Gesundheitswesens zu verdanken. — Bern: Dr. Döbeli hat sich für Kinderheilkunde habilitiert. — Graz: Prof. Dr. Schaffer (Wien) ist zum ordentlichen Professor der Histologie und Entwicklungsgeschichte ernannt worden.

Terminologie. Auf Seite 23 des Anzeigenteils findet sich die Erklärung einiger in dieser Nummer vorkommender Fachausdrücke.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Digitized by Google

Nr. 23 (339). 4. Juni 1911. VII. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** F. König, Ueber die Gründe bleibender Beschwerden, insbesondere über Adhäsionsbeschwerden nach Appendektomie. F. Schanz, Kopfschmerzen und Augenmuskelstörungen. Determann, Heiße Tauchbäder. L. Metzger, Zur Anwendung von Wismutsalzen in der Röntgenpraxis. J. Wittemann, Ueber einen Blutbefund bei der Recklinghausenschen Krankheit. Sorge, Beruht der akute schwere Appendizitisanfall auf Entzündung oder mehr auf ileusartigen Vorgängen? P. Misch, Varicellen bei Erwachsenen. van Elsbergen, Ueber Erfahrungen mit Chologen. J. Ruhemann, Radioaktives Gebäck. E. Seel und A. Friederich, Ueber die Ursachen ungleichmäßiger und minderwertiger Wirkung einiger Arzneien, besonders bei deren Verordnung in Tabletten. B. Lewy, Die Sperlingsche „Circulationsformel". A. Sokolowsky, Verständigungsmittel in der höheren Tierwelt. — **Referate:** A. Wettstein, Die operative Behandlung frischer, geschlossener Diaphysenfrakturen. R. Blumm, Oeffentliche Gesundheitspflege. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Salvarsan. Beeinflussung des Blutdrucks durch Vasotonin. Nicht operative Behandlung entzündlicher Frauenkrankheiten. Jodbasedow. Behandlung des Furunkels. Hämostatische Wirkung des Antipyrins. Indikanprobe. Puerperale Selbstinfektion. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Neues Instrument zur unmittelbaren Herzperkussion. — **Bücherbesprechungen:** Die Gewöhnung an Unfallfolgen als Besserung im Sinne der Unfallversicherungsgesetze. M. Stolz, Die Sterilisation des Weibes. G. Kühnemann, Differentialdiagnostik der inneren Krankheiten. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** P Frank, Festsetzung von Durchschnittsrenten. — **Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte:** F. Gudzent, 28. Deutscher Kongreß für innere Medizin in Wiesbaden vom 19. bis 22. April 1911. (Fortsetzung). F. Rosenbach, 40 Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie vom 19. bis 22. April 1911 zu Berlin. (Fortsetzung.) Dresden. Königsberg i. Pr. Straßburg. Wien. Paris. Berlin. — **Aerztliche Tagesfragen:** F. Haker, Von der internationalen Hygieneausstellung zu Dresden. — Ewald, Zum 50jährigen Doktorjubiläum Albert Eulenburgs. — Kleine Mitteilungen.

Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet

Klinische Vorträge.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik und Poliklinik Greifswald.

Ueber die Gründe bleibender Beschwerden, insbesondere über Adhäsionsbeschwerden nach Appendektomie[1])

von
Prof. Dr. **Fritz König.**

M. H.! Die Entfernung des Wurmfortsatzes im freien Intervall, im entzündungsfreien Stadium ist eine auch heute noch häufig ausgeführte Operation, deren segensreiche Wirkung mancher Arzt am eigenen Leibe verspürt hat. Indessen ist ihr Erfolg nicht immer gleich gut; es muß zugegeben werden, daß in manchen Fällen die à froid Operierten nicht so beschwerdefrei werden, wie man es erwartet hatte. Eine Anzahl dieser Mißerfolge ist auf ungenügende Indikationsstellung zurückzuführen, und diese Indikationsstellung ist zuweilen schwer genug. Es sind mir doch Fälle erinnerlich von Menschen, die lange laborierten und bei denen der sehr gewissenhafte Arzt hinreichend Grund hatte, einen chronisch kranken Wurm anzunehmen und seine Entfernung vorzuschlagen. Oft genug findet man bei der Operation diese Annahme vollauf bestätigt. In andern Fällen aber ist der Befund bei der Operation eine Enttäuschung für den Chirurgen, der wirklich Veränderungen am Wurm sehen will, um ihn für krank zu erklären. Wenn solche Operationen nicht den gewünschten Erfolg bringen, so ist das kein Wunder: der letzte Grund der Beschwerden lag eben doch nicht im Wurmfortsatze.

Aber auch wenn die Appendix gewisse Veränderungen bei der Operation gezeigt hat, so können sehr wohl wieder Beschwerden auftreten, weil andere Komplikationen bestanden, die durch den Eingriff nicht behoben wurden. Es st bekannt, daß Appendicitis und Cholelithiasis gar nicht selten nebeneinander bestehen: es kommen sogar gleichzeitige Anfälle an beiden vor, und ich habe mehrfach im Anfalle beide entzündete Organe, Gallenblase und Wurmfortsatz, zusammen mit Erfolg entfernt, andere Patienten nacheinander von beiden befreit. Da nicht immer das Bestehen dieser Komplikation klar ist, so erklären sich die fortdauernden Beschwerden nach der Appendektomie. Aehnlich steht es mit Nierenerkrankungen, zumal der Wanderniere, und hier kommen wir auf das Gebiet, welches die Entfernung des Wurmfortsatzes nicht selten um ihren Erfolg bringt: die Bauchfellsenkung, die Enteroptose. Die Verdickung des Wurmfortsatzes, etwaige Adhäsionen zeigen an, daß er krank ist; aber diese Erkrankung ist sekundärer Natur, die Enteroptose ist die Hauptsache. Auch der gesenkte Dickdarm zeigt weißgraue Verdickung seiner Farbe, ähnlich wie am Processus. Es bleibt nach der Appendektomie ein Rest von Krankheit, und die alten Beschwerden dauern fort. Vielfach sind diese Kranken Neurastheniker, ein weiteres, die Operationsprognose trübendes Moment.

Von großer Bedeutung ist der Zusammenhang zwischen Appendixerkrankung und Genitalleiden der Frauen. Es ist gar keine Frage, daß häufig Appendixattacken mit der Hyperämie der Menstruation zusammenhängen. Noch vor kurzem habe ich einen schwer erkrankten, perforierten Wurmfortsatz bei einer jungen Frau à froid entfernt, der alle vier Wochen, kurz vor Eintritt der Menses, Attacken machte. Auch ohne schwere Veränderung des Wurmes kommt dies vor; man ist manchmal im Zweifel, ob wirklich der Wurm krank ist oder ob es sich nur um schwere menstruelle Zustände handelt. Aber wenn man, wie ich mehrfach getan, in einem solchen Anfall operiert, dann sieht man neben der starken Hyperämie der Tube die Appendix gerötet, geschwellt, mit allen Zeichen der Entzündung. Ich meine, auch in solchen Fällen muß unbedingt der Wurm entfernt werden, seine Teilnahme an der hyperämischen Wallung erklärt sicher die Schmerzen; und in der Tat hat man öfter die Freude, daß nach der Exstirpation

[1]) In Anlehnung an einen am 5. Mai 1911 im Greifswalder medizinischen Verein gehaltenen Vortrag.

Digitized by Google

die Attacken aufhören, weil der Hauptherd heraus ist. Aber sicher bleiben in einem Teil dieser Fälle Beschwerden, sei es nun, daß überhaupt die Adnexe bereits nicht mehr intakt sind, sei es, daß sich — worauf wir noch eingehen — bereits Adhäsionen gebildet hatten. Und endlich kommt ein sehr wesentlicher Punkt hinzu: ein Prozentsatz dieser Frauen ist sehr nervös, ist hysterisch, unzufrieden damit, daß überhaupt noch Unannehmlichkeiten, wenn auch geringere, vorhanden sind, leugnen sie jeden Erfolg der Operation und meinen, die alten Beschwerden seien nicht behoben.

Aber mit der Frage der Adhäsionen, die wir soeben kurz berührten, kommen wir auf den allerwichtigsten Teil unseres Themas. Wir wissen, daß den serösen Verwachsungen in der Gefolgschaft überstandener Appendicitis eine hervorragende Rolle zufällt. Mag der Wurm noch so gesund aussehen, so verraten uns selbst kleine Adhäsionen die überstandene Erkrankung: eine kleine Reffung im Mesenteriolum, wie sie Sprengel beschrieben hat, winklige Fixationen von Teilen der Appendixoberfläche — und von da ab existieren alle Uebergänge bis zu breit flächenhaften Verwachsungen zwischen Wurmfortsatz, Dick- und Dünndarm und Bauchwand. Ja, wir finden Fälle, bei denen der Wurm wieder frei geworden ist von den Adhäsionen, aber das Coecum ist in seinen Haustren durch flächenhafte Stränge verbunden, fixiert, oder es bestehen andere, Beschwerden machende Verwachsungen. In diesen Fällen weist unter Umständen gar nichts auf den Wurm als Ausgangspunkt hin. Vor mehreren Jahren hat v. Haberer über Kranke berichtet, bei welchen der Verdacht eines Carcinoms usw. zur Operation drängte. Es bestanden mannigfache Verwachsungen an der Flexura sigmoidea beziehungsweise ihrem Mesosigmoideum, und es fanden sich immer Reste überstandener Appendicitis, sodaß v. Haberer annahm: jene Adhäsionen am S-Romanum sind Residuen alter Wurmerkrankung. Ich habe zwei ausgezeichnete Fälle dieser Art beobachtet[1]), auf die ich noch zurückkomme: ein junges Mädchen mit Beschwerden von einem Tumor des linken Hypogastriums, bei der Operation fand sich durch alte Adhäsionen die Flexur eingeengt und gebläht; einen 50jährigen Herrn, der eine wurstförmige empfindliche Resistenz entsprechend der Flexur hatte, stark abgemagert war und unter Darmbeschwerden litt, die an Carcinom denken ließen. Die Flexur war durch eine Reihe alter Adhäsionen eingeengt, fixiert. In beiden Fällen typische Residuen überstandener Appendicitis. Ebenso finden sich natürlich Adhäsionen im Douglas, an all den Stellen eben, an welchen Exsudat und damit Fibrin gewesen war. Bis zu welcher Höhe die Verwachsungen nach mehrfach schweren Attacken sich steigern können, davon weiß wohl jeder Chirurg von seiner Tätigkeit bei Intervalloperationen ein Lied zu singen, die ganz entgegengesetzt zu weitverbreiteten Anschauungen eine der verantwortungsvollsten Aufgaben der Bauchchirurgie darstellen können.

Die Bedeutung der Adhäsionen für den Träger ist nun offenbar sehr schwankend. Einmal lehren Sektionsbefunde, daß auch ausgedehnte Verwachsungen bei Menschen vorhanden sein können, die davon kaum Beschwerden hatten. In der Regel freilich geht es ohne solche nicht ab, und wer nach den Operationen solche Patienten, die Verwachsungen gehabt haben, ausfragt, der findet doch sehr häufig Klagen über Vollsein, Flatulenz, Ziehen im Leib, Obstipation, kurz alle die Beschwerden der chronischen Appendixkranken. Mit diesen Gefühlen des Unbehaglichseins kann es sein Bewenden haben, es braucht durchaus nicht zu Koliken oder zu Schlimmerem zu kommen. Das ist aber gewiß, daß Adhäsionen immer Gefahren bringen können und vielfach bringen. Insofern ist also das Ueberstehen eines oder gar mehrerer Appendicitisattacken für den Träger nie gleichgültig, wobei die Schwere des Anfalls kein sicherer Maßstab ist: denn es kann einem leichten Anfall ausgedehntere Adhäsionsbildung folgen, während bei einem andern Menschen selbst nach schweren Anfällen die Verwachsungen wieder fast völlig schwinden. Das ist individuell ganz verschieden. Und ebenso unsicher ist die Beantwortung der Frage, ob einer Appendektomie Verwachsungen folgen werden.

Es ist gewiß von Interesse, zu fragen, wie weit überhaupt operative Läsionen des Bauchfells von Adhäsionen gefolgt sind. Im Jahre 1900 habe ich eine größere Anzahl von Patienten der Kgl. chirurgischen Universitätsklinik zu Berlin, als Assistent v. Bergmanns, teils untersucht, teils hatte ich durch Anfrage festgestellt, ob nach den vor längerer Zeit an ihnen vollzogenen Eingriffen Adhäsionsbeschwerden zurückgeblieben waren[1]). 18 Fälle möchte ich hier nicht berücksichtigen; das Grundleiden zum Teil Cholelithiasis usw. läßt die Deutung als Adhäsionsbeschwerden zweifelhaft erscheinen; es könnten ja hier Rezidive vorliegen; 71 Fälle aber sind sicher verwertbar. Es hatten Adhäsionsbeschwerden von

36	incarcerierten beziehungsweise irreponiblen Hernien (meist crural, nur eine mit Resektion)	9
2	freien Hernien	0
5	Umbilicalhernien	1
3	Ileus	1
7	Appendektomien	3
3	Darmfisteloperationen	1
8	Laparotomien verschiedener Art	1
5	Leberchinokokken	4
1	Pankreascyste	1
1	Laparotomie wegen postoperativer Adhäsion	1
71	Laparo- beziehungsweise Herniotomien	22

Aus dieser Zusammenstellung geht zweifellos hervor, daß besonders dann, wenn die Serosa schon irgendwie geschädigt war (Incarceration), oder wenn schon Adhäsionen bestanden (irreponible Hernien, Appendicitis), das Auftreten von Verwachsungsbeschwerden häufig genug ist. Der hohe Prozentsatz bei Intervalloperationen nach Appendicitis erklärt sich daraus, daß es sich damals mehr wie heute um schwere Attacken, um mehrfach wiederholte Rezidive usw. handelte. Auf das Rezidiv nach der Operation wegen postoperativer Verwachsungsbeschwerden verweise ich besonders. Bemerken möchte ich, daß nicht etwa die Beschwerden mit Rezidivieren oder Auftreten von Hernien zusammenfallen: unter den neun Beschwerden nach Bauchoperation befinden sich sechs, bei denen die Hernie fest und gut verheilt ist.

Nun haben wir sicher heute ganz andere Hilfsmittel, um bei Hernio- und laparotomierten Adhäsionen zu verhüten beziehungsweise zu zerstreuen; ich werde darauf noch weiter eingehen. Aber der Prozentsatz an solchen Kranken, welche Adhäsionsbeschwerden behalten hatten, zumal wenn Neigung zu Verklebung oder schon Adhäsionen gewesen waren, ist doch zu hoch, um zu glauben, daß das heute ganz fehlen würde. Denn wir wissen, daß bei Kranken, welche überhaupt zu Adhäsionen neigen — es ist das sicher verschieden —, jede Operation bestehende Adhäsionen steigern kann; mir ist mehr als ein trauriger Fall erinnerlich, wo mehrfach wegen Adhäsionen operiert wurde und schließlich die Steigerung zum Tode führte. Es ist mir deshalb auch ganz verständlich, daß die Neigung zu Adhäsionen vorausgesetzt, eine Appendektomie bei schon bestehenden Verwachsungen eine zweifelhafte Prognose haben muß. Je weiter ausgedehnt die Adhäsionen, desto mehr. Aber der Satz gilt doch für alle Fälle mit Verwachsungen insofern, als wir hier eine vorsichtige Prognose stellen müssen.

Verwachsungen können nach jedem Appendicitisanfall zurückbleiben: sie sind wahrscheinlicher nach schwerem An-

[1]) Es ist im letzten Semester ein dritter hinzugekommen, der dem zweiten gleicht.

[1]) Die Untersuchungen habe ich bisher nirgends veröffentlicht.

Digitized by Google

fall und sie steigern sich bei wiederholten Attacken — aber ganz bestimmt können sie auch klinisch leichten Erkrankungsfällen folgen, darüber kann niemand, der viel Appendices operiert, im Zweifel sein. Ich erinnere mich mehrerer Fälle, bei denen die im akuten Anfall ausgeführte Operation feste Verwachsungen aufdeckte, die schon von früheren Erkrankungen herrühren mußten. Auf eingehendes Befragen konnten sich die Patienten höchstens leichter Beschwerden aus früherer Zeit entsinnen. Aus solchen Erkenntnissen ergibt sich der logische Schluß, daß wir nur dann wenigstens einigermaßen sicher sind vor den Adhäsionen, wenn wir die Appendektomie vornehmen noch ehe sich Verwachsungen gebildet haben. Wir kommen also auch hier zur Forderung der Frühoperation, der Operation schlechtweg: sobald die Diagnose Appendicitis feststeht, sollen wir operieren, wie man eingreift, wenn eine Brucheinklemmung besteht. Es ist nicht mehr richtig, einen Kranken über einen Anfall hinüberzuleiten zur Intervalloperation; nur wenn dieser Eingriff immer mehr aufgegeben wird und statt dessen auch bei leichten Fällen alsbald der Wurm entfernt wird, können wir mit möglichster Sicherheit die Adhäsionsbildung vermeiden, welche noch heute einen Teil der Mißerfolge nach der Entfernung des Wurmfortsatzes verschuldet.

Ein paar Bemerkungen zur Technik sind noch notwendig. Es ist richtig und gut, daß wir uns mehr und mehr von der Tamponade emanzipiert haben; es wurde früher zu viel in der Bauchhöhle tamponiert und manche Adhäsion wird darauf zurückzuführen gewesen sein. Ich vermeide heute, bei Frühoperation, auch dann die Tamponade der Bauchhöhle, wenn der Wurm gangränös gefunden wird, vorausgesetzt, daß noch keine Perforation vorlag. Aber den völligen Verschluß der Bauchdecken werde ich hierbei nicht mehr machen. Der Verlauf ist quoad peritoneum ein ganz glatter, aber nach acht Tagen etwa kommen Störungen, und der bekannte Bauchdeckenabsceß stört die Rekonvalescenz. Da etablieren wir also eine Eiterung in der Nähe des Bauchfells, und auch dadurch können Adhäsionen im Peritonealraum entstehen. Des weiteren glaube ich, daß es für die Adhäsionsbildung nicht gleichgültig ist, ob das Bauchfell durch einen großen oder kleinen Schnitt eröffnet wurde. Ohne für die Knopflochincisionen Propaganda zu machen, glaube ich doch, daß ein geübter Operateur nur selten über einen Hautschnitt von 8 cm hinauszugehen braucht.

Die Nachbehandlung richtet sich von vornherein auf die Verhütung von Adhäsionen. Ein sich bewegender Darm wird nicht so leicht verwachsen, wird beginnende Verklebungen lösen. Wir regen die Peristaltik schon am Operationstag und weiterhin täglich durch Heißluftbehandlung des Bauches an, und ich habe die Therapie, wie wohl mancher andere, schon lange vor den ersten Veröffentlichungen über dies Verfahren geübt. Mehr wie einmal haben wir auf meiner Altonaer Abteilung Appendicitiker mit diffus eitriger Peritonitis, die breit tamponiert waren, so täglich der heißen Luft ausgesetzt; nach völliger Vernarbung wurde bei der zur Schließung der Narbenhernie vorgenommenen Operation festgestellt, daß trotz der eitrigen Bauchfellentzündung keine oder minimale Adhäsionen zurückgeblieben waren. Außerdem wird täglich durch Einlauf beziehungsweise Glycerininjektion für Stuhlgang gesorgt, in renitenten Fällen Atropin sulfur. bis zu 5 mg subkutan verabreicht. Früh werden die Patienten zu Bewegungen der Beine aufgefordert, und, wenn sie selbst damit einverstanden sind, verschieden bald, vom zweiten Tage an, außer Bett gebracht. Nach 8—10 Tagen gehen sie geheilt davon. Sie erhalten die Anweisung, regelmäßig Gymnastik zu treiben und ebenso regelmäßig für Stuhlgang zu sorgen.

Wenn Verwachsungen vorhanden waren, so genügt dies nicht. Die Stuhlentleerung ist hier oft äußerst träge, alsbald und noch auf Wochen und Monate hinaus sind hier besondere Maßnahmen nötig. Sehr wirksam ist hier die Oelkur, wie sie Ebstein empfiehlt, reines Oel, ein oder zwei Eßlöffel per os, und der lege artis ausgeführte Einlauf von 250 ccm warmem Oel von unten. Dazu kommt bald, am Ende der ersten Woche, eine systematische Bauchmassage, die zuerst das Operationsgebiet vermeidet, später den ganzen Bauch betrifft. Und endlich kommen aktive Bewegungen des Patienten noch im Bett. Die Kranken, bei denen ausgedehntere Verwachsungen mit der Bauchwand bestanden, lasse ich schon am Tage nach der Operation stundenlang auf der entgegengesetzten Seite liegen und in den nächsten Tagen müssen sie häufig die Lage wechseln. Knieellenbogenlage einnehmen usw. Natürlich werden gerade sie zeitig zum Verlassen des Bettes aufgefordert. Die beiden oben kurz erwähnten Kranken sind in dieser Beziehung so beachtenswert, daß ich ihre Krankengeschichte noch kurz mitteilen will.

1. Fräulein M. B., 22 J. 1. Februar 1910. Mit 13 Jahren nicht schwerer Blinddarmanfall. Vor drei Jahren Magendarmkatarrh, Gelbsucht; Verstopfung. Seit 2½ Jahren trat eine Stelle an der linken Unterbauchseite auf, die allmählich zunehmende Schmerzen machte. Vor kurzem wieder Magendarmkatarrh.

Blasses, zartes Fräulein. In der linken Unterbauchseite nach außen von der Mittellinie unterm Rectus intensiv schmerzhafte Resistenz, gewölbt, etwa gänseeigroß, ohne Dämpfung. Bei der starken Bauchdeckenspannung genauere Palpation sehr erschwert. Starke, sehr hartnäckige Verstopfung. Erst nach mehrfachen Oelkuren Entleerung kleiner Knöllchen, dann dünnen Stuhlgangs. Immer die gleiche Stelle empfindlich, die Härte verliert sich diffus nach links.

5. Februar 1910. Kein eigentlicher Tumor abzugrenzen.

7. Februar 1910. Ruhige Scopol.-Morf.-Mischnarkose. Schnitt im linken Rectus abdominis, unterhalb vom Nabel. Kein Tumor im Abdomen. Colon transversum und Flexura sigmoidea sehr lang; im Mesosigmoideum am Fußpunkt der hochgebäumten Schlinge mesosigmoiditische Narben und Adhäsionen, welche die freie Beweglichkeit hemmen. Trennung mit dem Messer, Uebernähung. Naht der Bauchwunde. — Pararectalschnitt rechts: Appendix zeigt im Mesenteriolum gleiche Veränderung, „Reffung". Exstirpation. Schluß der Bauchwunde. Verlauf reaktionslos. Behandlung: Frühzeitige Bewegung, Lagewechsel, Heißluft usw. Vom 14. Februar ab Bauchmassage. Stuhlträgheit sehr schwer zu bekämpfen. Langdauernde Massage, Gymnastik.

Am 29. April, also etwa 1¼ Jahr nach der Operation, schreibt mir der Hausarzt, daß es der jungen Dame gut geht. Die Verdauung ist sehr gebessert, nur zu Zeiten kommen noch einmal Schmerzen an der Adhäsionsstelle, die nach Einläufen schwinden. Das Gewicht hat um 16 Pfund zugenommen, der Appetit ist gut.

2. Herr G. B., 50 J. Seit Jahren Beschwerden im Leibe, seit diesem Jahre Durchfall und abnorme Gefühle in der Bauchgegend; ja Koliken bis zur Ohnmacht. Patient ist stark abgemagert, hat selbst eine Geschwulst im Leibe gefühlt.

29. Oktober 1909. Sehniger, magerer Mann, nicht kachektisch. Leib ziemlich flach, gut palpabel. In der rechten Unterbauchseite etwas Ileocöcalgurren, etwas Druckempfindlichkeit, in der linken Unterbauchseite empfindliche wurstförmige Geschwulst (verdickte Flexur), schmerzhafter als die rechte Seite. Von hier sollen die Beschwerden ihren Anfang nehmen. Per rectum nichts Abnormes. Wismutröntgenbilder ergeben, daß das Wismut lange im Darm verbleibt. Aber keine Striktur.

12. November 1909. Laparotomie Mittellinie vom Nabel abwärts. Colon transversum, bis etwas unter den Nabel reichend, ist leer. Flexura sigm. ist leer, zeigt Reffung des Mesosigmoideum, in ganzer Länge ist das S-Romanum durch pathologische Adhäsionen gerade am Beckeneingang am parietalen Bauchfell fixiert, aufgehängt. Es wird scharf mit dem Messer getrennt, dann erst wird es wieder, und zwar in voller Länge, frei beweglich. Bei Durchsuchen der rechten Seite findet sich am Ende des Proc. vermiformis ein mit demselben adhärentes graues hanfkorngroßes Gebilde (Drüsen, Abschnürung?), außerdem Adhäsionen. Abtragung des Wurmfortsatzes. Kochsalzlösung. Etagennaht. Verlauf reaktionslos, übliche Therapie, frühzeitiger häufiger Lagewechsel, langdauernde Rechtsseitenlage, Aufstehen, Massage, Oel usw.

23. November. Entlassung ohne Beschwerden. Flexur nicht mehr fühlbar.

Langdauernde Massagebehandlung.

Am 10. Mai 1911, also 1½ Jahr nach der Operation, schreibt mir der Hausarzt als Resultat seiner Untersuchung, daß es dem Herrn „tadellos gehe, Ernährungszustand brillant, Verdauung völlig normal, im Bauch nichts zu finden". Die Gewichtsabnahme hatte sich schon bald nach der Operation wieder reguliert.

Die beiden Beobachtungen sind in mancher Beziehung, z. B. differentialdiagnostisch, sehr lehrreich. Im Rahmen unserer Ausführungen zeigen sie einmal, wie schwere Adhäsionsstörungen auch nach leichten Adhäsionen auftreten;

Digitized by Google

und wie schwer die Aufgaben für die Operation und Nachbehandlung sind. Sie zeigen, daß man trotz ausgedehnter Adhäsionen mit einer sorgfältigen Therapie viel erreichen kann, besonders der Fall II, der so sehr verdächtig auf Carcinom war, ist in der Beziehung ungemein erfreulich.

Aber ich glaube, gerade durch die Mühe der Nachbehandlung beweisen sie die zweifelhafte Prognose der Appendektomie bei bereits vorhandenen Adhäsionsbeschwerden. Auch sie weisen nachdrücklich darauf hin, daß die Chancen noch besser sind, wenn wir vor Auftreten der Verwachsungen, das heißt im ersten Anfall, die Frühoperation an Stelle der Intervalloperation setzen.

Abhandlungen.

Kopfschmerzen und Augenmuskelstörungen[1])

von

San.-Rat Dr. **Fritz Schanz**, Augenarzt in Dresden.

Daß Kopfschmerzen und Augenmuskelstörungen zusammenhängen können, ist wohl allgemein bekannt, aber der praktische Arzt weiß meist die Fälle, die nach einer genauen Augendiagnose mit großer Sicherheit einer Heilung zuzuführen sind, nicht zu unterscheiden von Fällen, bei denen sich ähnliche Symptome finden.

Den Augenmuskelstörungen besondere Aufmerksamkeit zu schenken, wurde ich veranlaßt durch ein Referat, das ich im hiesigen ärztlichen Bezirksverein zu erstatten hatte. Das Königliche Ministerium hatte vor sechs Jahren eine Verordnung erlassen, in der die sächsischen Aerzte aufgefordert wurden, epileptische Kranke zu Prof. Schoen nach Leipzig zu senden, der durch Korrektion der Augenfehler, vor allem der Augenmuskelstörungen, die Epilepsie heilen könne. Die Schoenschen Arbeiten rechtfertigten nicht derartig kühne Hoffnungen, er hatte weitere Publikationen in Aussicht gestellt. Der ärztliche Bezirksverein beantragte damals beim Ministerium, Schoen möchte veranlaßt werden, sein weiteres Material zur Begründung seiner Behauptungen zu veröffentlichen. Es erschien dann die Arbeit: Schoen und Thorey, Auge und Epilepsie[2]), in der er seine Ansicht weiter zu begründen sucht. Mit Epileptikern habe ich nur selten zu tun, und ich bin nicht in der Lage, die Ergebnisse seiner Untersuchungen in allen Punkten nachzuprüfen. Ich habe aber seit jener Zeit in meiner augenärztlichen Praxis mein Augenmerk ganz besonders auf die Beobachtung der Augenmuskelstörungen gerichtet und ich glaube, dabei manches gelernt zu haben, das mir für die Praxis von Bedeutung zu sein scheint.

Abnorme Spannungsverhältnisse in dem inneren und in dem äußeren Augenmuskel und ungenügende Konvergenz sind die Zustände, die zu Kopfschmerz und allgemeinen Störungen führen können. Bei den abnormen Spannungsverhältnissen der inneren Augenmuskeln denken wir zunächst an den Akkommodationskrampf. In den Schulstatistiken, die zur Erforschung der Aetiologie der Myopie aufgestellt worden sind, spielt der Akkommodationskrampf eine große Rolle. Die Diagnose des Akkommodationskrampfes hat ihre Schwierigkeiten. Wir wissen, daß bei jugendlichen Uebersichtigen dauernd eine gewisse Spannung im Ciliarmuskel besteht, die sich bei Vorsetzen des Korrektionsglases nicht sofort behebt; erst durch fortgesetztes Tragen von Gläsern geht diese Spannung allmählich zurück. Sie wird als physiologischer Anpassungsvorgang und beispielsweise von Heß als grundverschieden angesehen von den Ciliarmuskelcontractionen, die vorwiegend bei ohnehin schon kurzsichtigen Kindern auftreten, und die eine unzweckmäßige Innervation darstellen, da sie nicht wie jene erste Form auf ein Interesse am deutlichen Sehen zurückzuführen sind. Nur für die letztere Form möchte Heß die Bezeichnung Akkommodationskrampf angewandt sehen. Er bezweifelt auch die Häufigkeit dieser Form, wie sie in den Schulstatistiken angegeben ist. Man mag sich zu dieser Frage stellen, wie man will, es gibt zweifellos im übersichtigen, im normalsichtigen wie im kurzsichtigen Auge Zustände, in denen der Ciliarmuskel dauernd abnorm stark angespannt ist und bei denen dieser Zustand zu Beschwerden am Auge führt, die schließlich mit Kopfschmerzen und weiteren Störungen des Allgemeinbefindens verbunden sind. Es ist aber gar nicht notwendig, daß ein Krampf in dem Ciliarmuskel besteht, schon das langanhaltende willkürliche Anspannen der Akkommodation genügt, um solche Beschwerden zu erzeugen. Man bezeichnet sie als Akkommodationsasthenopie.

Die Störungen der äußeren Augenmuskeln, die zu Beschwerden führen, die man als muskuläre Asthenopie bezeichnet, können zweierlei Art sein. Stehen die Augen bei Ruhelage symmetrisch in den beiden Augenhöhlen, so werden die Nervenimpulse, die die Augen bewegen, auf beiden Seiten die gleichen sein. Stehen die Augen nicht symmetrisch, so müßten die Nervenimpulse, die dazu gehören, die Augen auf ein und denselben Punkt einzustellen, auf beiden Seiten verschieden sein. Unsere Augen haben das Bestreben, sich auf einen Punkt einzustellen, man nennt dies den Fusionszwang. Dieser Fusionszwang bedingt bei nichtsymmetrischer Stellung der Augen beständig ungleiche Innervationsimpulse für den Augenmuskelapparat. Das bedingt die eine Art der Störungen an den äußeren Augenmuskeln, die mit der Zeit zu Störungen allgemeiner Natur führten. Die zweite Art der Störungen liegt in der Verknüpfung der Akkommodation mit der Konvergenz. Wenn man auf einen nahen Punkt akkommodieren will, so müssen beide Augen auf diesen Punkt konvergieren. Dieser Vorgang kann in Augen, die sonst ganz gleich innerviert sind, allein gestört sein. Bei Augen, die nicht symmetrisch stehen und bei denen bei der Einstellung in der Ferne abnorme Innervationsimpulse nötig werden, werden natürlich diese Störungen in der Verknüpfung der Akkommodation mit der Konvergenz sich ebenso, wahrscheinlich noch häufiger finden lassen.

Es zeigt sich also, daß der Fusionszwang unserer Augen Nervenimpulse auslöst, die in dreierlei Richtung von denen der normalen Augen abweichen können. Jede Art dieser abnormen Innervationsvorgänge entsprechen besondere Formen der allgemeinen Störungen. Die Schwäche der Konvergenz tritt am häufigsten isoliert auf. Sie beruht nicht etwa auf einer Schwäche der medialen geraden Augenmuskeln. Diese Muskeln sind imstande, bei Seitenwendung ganz normale Adduktion hervorzurufen. Es handelt sich lediglich um eine Schwäche in der Innervation zur Konvergenz. Bei anhaltendem Nahearbeiten wird oft stundenlang von diesen Muskeln ununterbrochen Zusammenziehung gefordert. Fängt die Konvergenzinnervation an nachzulassen, so merkt dies der Patient daran, daß die Arbeit anfängt zu verschwimmen, das eine Auge schweift für Augenblicke nach außen ab. Durch verstärkte Innervation vermag der Patient dies Abschweifen für einige Zeit zu überwinden. Es beginnt gleichsam ein Kampf zwischen Klar- und Verschwommensehen. Bei diesem Kampf kommt es nicht nur zu Schmerzen im Auge, es entwickelt sich Druck in der Stirn, Spannung und Eingenommensein des Kopfes, Kopfschmerzen, sogenanntes Flimmerskotom, Migräne, Unlust, Uebelkeit usw. Mit der Zeit wird dieser Kampf kürzer, die Konvergenzimpulse werden schwächer, das eine Auge weicht rascher nach außen ab. Der Patient gewöhnt sich, das eine Auge bei der Nahearbeit zu bevorzugen, das andere zu vernachlässigen. Solche Patienten wissen häufig, wie sie den Kampf der beiden Augen, der ihnen viele Beschwerden macht, am besten abkürzen. Sie schließen das eine Auge oder halten die Hand vor das eine Auge und arbeiten, sobald sie merken, daß der Kampf der Augen beginnt, nur mit dem einen. Von dieser Art Patienten unterscheiden sich diejenigen, bei welchen ähnliche Beschwerden durch die Ueberanstrengung der Akkommodation veranlaßt werden. Bei ihnen schwinden die Beschwerden erst, wenn sie die Nahearbeit ganz aufgeben.

Haben sich die Patienten mit der Schwäche in der Konvergenz daran gewöhnt, bei Nahearbeit sofort das eine Auge auszuschließen, so hören ihre Beschwerden auf, bis sich mit der Zeit dann Beschwerden an dem bevorzugten Auge einstellen. Leute, bei denen es in der Art der Beschäftigung liegt, vorwiegend ein Auge zu verwenden, lernen sehr rasch, dieses zu bevorzugen und das andere zu vernachlässigen. Unter den Aerzten sind viele, die durch fleißiges Mikroskopieren, Endoskopieren an diesen Zustand gewöhnt sind, und die lange Jahre keine Störung davon haben. Dieser Zustand ist also, wenn er sich ausbildet, mit Störungen verknüpft, die auf die Schwäche der Konvergenz zu beziehen sind, wird er dann auch jahrelang ohne Störungen ertragen, so führt er doch, und zwar häufig zu Zeiten, wo besonders starke Leistungen von den Augen verlangt werden, oft auch zur Zeit, wo die Alters-

[1]) Vortrag, gehalten in der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Dresden am 1. April 1911.

[2]) Schoen und Thorey, A. f. Psych. u. Nerv. Bd. 39.

Digitized by Google

weitsichtigkeit beginnt, zu den Beschwerden der akkommodativen Asthenopie.

Bei den Patienten, bei denen in der Ruhelage der Augen erhebliche Abweichungen von der Norm bestehen, und die zur Fixation eines Punktes in der Ferne schon abnormer Innervationsimpulse bedürfen, tritt häufig zu den allgemeinen Symptomen, wie sie eben besprochen worden sind, noch ein neues hinzu, das ist der Schwindel.

Da sich die Beschwerden, welche diese drei Arten der Augenmuskelstörungen zur Folge haben, verschiedenfach kombinieren, so sind auch die Allgemeinerscheinungen, die sie veranlassen, wechselnd. Dadurch, daß mehrere dieser Störungen zusammentreffen, werden intensivere Beschwerden ausgelöst. Der Kopfschmerz steigert sich. Es kommt zu migräneartigen Anfällen, die häufig gerade das Auge befallen, das bei der Schwäche der Konvergenz bevorzugt wird. Diese Anfälle steigern sich bis zur Uebelkeit und zu Erbrechen. Viele Patienten und auch Aerzte meinen in solchen Fällen, die Kopfschmerzen müßten aus dem Magen kommen. Es werden Diätkuren gemacht, Bäder aufgesucht, daß eine Brille das Leiden heilen kann, wird nicht bedacht. Ich habe einen Kollegen, einen Magendarmspezialisten, den solche Beschwerden zu mir führten, mit einer Brille von denselben befreit. Er hat mir seit jener Zeit hunderte seiner Patienten geschickt. Er hat es rasch gelernt, die Patienten herauszufinden, bei denen Augenstörungen Einfluß auf das Allgemeinbefinden haben, wo Uebelkeit und Erbrechen von Augenmuskelstörungen veranlaßt wird. Schoen behauptet, daß sämtliche Fälle von Migräne, die er gesehen hat, durch Augenfehler bedingt waren.

Ganz besonders häufig findet man diese Störungen an den Augenmuskeln bei Neurasthenie. Man kann sich hier wohl fragen, sind gewisse Formen der Neurasthenie eine Folge von Augenmuskelstörungen oder die Augenmuskelstörung eine Folge der Neurasthenie. Vielleicht ist beides möglich. Soviel ist sicher, man kann die Neurasthenie sehr wesentlich bessern und ganz heilen, wenn es gelingt, die Augenmuskelstörungen zu beseitigen. Ich kenne Fälle, wo Herzbeschwerden, die jeder Behandlung getrotzt, sofort verschwanden, als die Augenmuskelstörung behoben war. Ich verfüge da über Beobachtungen aus ärztlichen Familien. Die Beseitigung der Beschwerden, sie mögen Erscheinungen der Neurasthenie gewesen sein, hat jahrelang standgehalten.

Um zu illustrieren, welche schweren Neurastheniefälle damit geheilt werden können, schilderte ich einmal in einem ärztlichen Fortbildungskurse folgenden Fall: Ein Fabrikant hatte auf der Durchreise von einem Patienten erfahren, daß ich durch eine Brille die nervösen Beschwerden, an denen er lange Zeit gelitten, beseitigt hatte. Er wollte daher versuchen, ob ihm nicht auch mit einer Brille geholfen werden könne. Er wäre seit langen Jahren sehr nervös und kaum mehr imstande, sein Geschäft weiterzuführen. Sechsmal wäre er, zuweilen mehrere Monate lang, bei ersten Nervenärzten in Sanatorien gewesen. Dort hätten sich seine Beschwerden gebessert, die Kopfschmerzen und der Schwindel wären zurückgegangen. Sobald er wieder angefangen zu arbeiten, begannen seine Beschwerden von neuem, nach vier Wochen war er wieder auf dem alten Fleck. Der Patient war nie auf seine Augenmuskeln untersucht worden. Die Untersuchung ergab, daß das eine Auge wesentlich höher stand als das andere. Durch die Prismenbrille waren mit einem Schlag alle Beschwerden des Patienten, den ich später wiederzusehen Gelegenheit hatte, dauernd geschwunden. Unter meinen Hörern befand sich ein Kollege, der auf diese Schilderung hin mich ersuchte, auch seine Augen zu prüfen. Ihm ging es seit langen Jahren in gleicher Weise. Seine Beschwerden wurden aber besonders lästig, seitdem er angefangen Motorrad zu fahren. Er brauche dies besonders notwendig in seiner Landpraxis, aber die Beschwerden würden dabei so heftig, daß er es jetzt nur noch im äußersten Falle verwende und es am liebsten ganz abschaffen möchte. Die Untersuchung ergab Höhenschielen. Ich gab ihm die entsprechende Prismenbrille. Die Beschwerden waren mit einem Schlage geschwunden. Auch diesen Patienten hatte ich Gelegenheit, ein Vierteljahr später nochmals nachzuprüfen und mich zu überzeugen, daß alle seine jahrelang bestehenden neurasthenischen Beschwerden durch die Brille beseitigt worden sind.

Dieser Fall weist darauf hin, wie aus den Augenmuskelstörungen neurasthenische Beschwerden entstehen. Die Stellungsanomalie seiner Augen hat bei dem Landarzt wahrscheinlich von Jugend auf bestanden. Der Fusionszwang hat lange Zeit ungleiche Nervenimpulse in den Augenmuskelapparat gesandt, ohne daß Störungen wahrgenommen worden sind. Mit der Zeit, wahrscheinlich zurzeit intensiveren Studiums, kam es zu Augenbeschwerden, auch zu leichteren nervösen Störungen, die zeitweilig wieder schwanden. Als aber der Patient anfing, Motorrad zu fahren, wurden die Beschwerden intensiver. Das Balancieren auf dem Rad, das scharfe und schnelle Erfassen mit den Augen, das der Motorfahrer braucht, machte ihm soviel und so heftige Beschwerden, daß er deswegen die Benutzung des Rades aufgeben wollte. Ich kenne andere Fälle, wo bei Patienten heftigere nervöse Störungen einsetzten, als sie anfingen, Rad zu fahren oder ihr Auto selbst zu steuern. Mit einer Prismenbrille waren ihre nervösen Störungen ebenso prompt zu heilen wie bei jenem Landarzt.

Von Schoen ist auch die Entstehung von Epilepsie auf Augenfehler, speziell auf Augenmuskelstörungen bezogen worden. Ich sehe selten epileptische Patienten und kann nur über zwei Fälle berichten, die mir mit der Diagnose Epilepsie von Aerzten zugesandt worden sind.

Ein junges Mädchen hatte alle 8—14 Tage einen Anfall. Von dem Tage an, wo sie die Prismenbrille zur Ausgleichung des Höhenschielens erhalten, hörten die Anfälle auf, sie war 48 Wochen ganz frei davon. Dann kehrten die Anfälle in der gleichen Intensität wieder. Ich habe die Patientin wiedergesehen, es bestand jetzt eine so starke seitliche Ablenkung, daß durch Prismenbrille eine Ausgleichung nicht mehr möglich ist. Zu einer Schieloperation konnte sie sich nicht entschließen.

Der andere Fall betraf auch ein junges Mädchen. Der Nervenarzt hatte Angst, daß die Brille bei den Anfällen das Auge verletzen könnte. Ich bestand daher nicht darauf, daß die Brille beständig getragen würde. Die Patientin empfand die Prismenbrille als eine Wohltat und trug sie weiter. Ihr Zustand war darnach besser, ich habe sie leider nicht lange beobachten können.

Es liegt mir fern, hieraus Schlüsse auf die Aetiologie oder gar die Heilbarkeit der Epilepsie zu ziehen. Zweifellos haben die Epileptischen häufig grobe Augenfehler, und Schoen hat gezeigt, daß gerade das Höhenschielen bei ihnen besonders verbreitet ist. Wenn man nichts beseitigt als die Beschwerden, die mit den Augenfehlern direkt zusammenhängen, so wird man diesen Unglücklichen immerhin einen guten Dienst tun. Die Gefahr, daß die Brille im Anfall das Auge verletzt, ist nicht groß; Augenverletzungen durch Brillengläser sind verhältnismäßig selten. Viel öfter schützt die Brille das Auge vor einer einwirkenden Gewalt, die ohne Brille das Auge direkt und wahrscheinlich schwerer treffen würde.

Nach der Schoenschen Arbeit erschien eine Arbeit von Bielschowsky und Ludwig über das Wesen und die Bedeutung der Gleichgewichtsstörungen der Augen, insbesondere denen der Vertikalablenkungen[1]). Die Arbeit erörtert sehr eingehend die Frage, ob die Epilepsie durch jene Störungen beeinflußt werden kann. Die Autoren lehnen jede Beziehung zwischen Augenmuskelstörungen und Epilepsie ab. Sie weisen darauf hin, daß die Neurologen angesichts der oft herantretenden Schwierigkeit zwischen Hysterie und Epilepsie zu unterscheiden, ausdrücklich davor warnen, eine Epilepsie auf Grund eines einzelnen Anfalles oder gar auf bloße Schilderungen der Patienten oder seiner Angehörigen hin zu diagnostizieren. Wir Augenärzte sind berechtigt, auf Grund der Schilderungen der Angehörigen und Patienten nach Augenstörungen zu suchen und sie auszugleichen. Wenn auch die eigentliche Epilepsie ein unheilbarer Zustand sein mag, so gibt es eben Zustände, die ihr zum Verwechseln ähnlich und die durch unsere Maßnahmen beeinflußbar sind.

Daß die Augen bei den meisten Menschen nicht die ideale Ruhelage besitzen, ist zweifellos. Bielschowsky und Ludwig nehmen an, daß sich bei 75 % aller Menschen geringere und größere Inkongruenzen finden. Diese Zahl wird sich aber wesentlich vermindern, wenn man nicht mit absolut genauer Kongruenz rechnet, sondern der physiologischen Stellung einen gewissen Spielraum läßt. Sie halten es für verfehlt, wenn die durch das Fusionsbestreben unterhaltene Ausgleichsinnervation unter allen Umständen als abnorm, das Individuum schädigende Anstrengung betrachtet wird. Unsere therapeutischen Maßnahmen müssen beeinflußt werden von der Stellung, die wir zu diesem Punkt der Frage einnehmen. Bielschowsky und Ludwig haben eine große Anzahl gesunder Soldaten untersucht und gefunden, daß sie bei ihrer abnormen Augenstellung keine Beschwerden hatten. Die Soldaten haben während ihrer Dienstzeit keine hohen Leistungen mit ihren Augenmuskeln zu verrichten, bei ihnen machten die abnormen Innervationsvorgänge, die der Fusionszwang veranlaßt, keine Erscheinungen. Es liegt kein Grund vor, diese abnormen Zustände auszugleichen. Kommen aber diese Soldaten wieder zu ihrer Arbeit in die Werkstatt, an den Schreibtisch usw., so werden sich darunter eine ganze Anzahl finden, bei denen sich nervöse Beschwerden einstellen. Häufig machen erst nach erschöpfenden Krankheiten solche anormale Stellungen der Augen, die lange Zeit

[1]) v. Graefes Archiv für Ophthalmologie, Bd. 62.

Digitized by Google

ohne Beschwerden überwunden wurden, nervöse Erscheinungen. Es gehört eben zu der Entstehung dieser Beschwerden, daß sehr hohe Anforderungen an den Augenmuskelapparat gestellt werden, oder daß der Organismus durch irgend eine Ursache geschwächt ist. Sobald Beschwerden einsetzen, beginnt für uns die Pflicht, die Augenmuskelstörungen zu behandeln. Schon mit der Ausgleichung der Refraktionsfehler können wir den Akkommodationszustand und die Störungen in den äußeren Augenmuskeln beeinflussen, das letztere dadurch, daß wir die Brillengläser dezentrieren. Es kommt dabei eine prismatische Wirkung derselben zur Geltung. Reicht dies nicht aus, so müssen wir Prismengläser verordnen, diese eventuell mit sphärischen Gläsern kombinieren. Durch stereoskopische Uebungen können wir bei dem Patienten den Fusionszwang steigern. Die Patienten erhalten dann mit der Zeit die Fähigkeit, mit den Augen wieder anhaltend und ohne Beschwerden zu fixieren. Bei hochgradigen Abweichungen und erheblichen Störungen kann auch die operative Behandlung in Frage kommen.

Wie kann der praktische Arzt diese Patienten, die sehr häufig über alles andere, nur nicht über ihre Augen klagen, herausfinden? Bei den Patienten, bei denen es sich um Akkommodationsasthenopie handelt, beziehen sich die Klagen meist mit auf das Auge. Bei der muskulären Asthenopie stehen oft in dem Vordergrund Klagen über Uebelkeit, Erbrechen, Schwindel, Beklemmung, Schlaflosigkeit usw. Die Feststellung der Stellungsanomalien des Auges macht keine große Schwierigkeit. Maddox hat in einer undurchsichtigen Scheibe einen kleinen Glasstab gefaßt. Man bezeichnet diesen nach ihm als Maddoxstäbchen. Dieses Stäbchen setzt man zuerst wagerecht, dann senkrecht vor das eine Auge, während man mit dem andern ein Licht in etwa Zimmerlänge fixieren läßt. Durch den Glasstab erscheint das Licht als feurige Linie, die bei korrekter Stellung der Augen durch das Licht zu gehen scheint, das man mit dem andern Auge wahrnimmt. Bei falscher Stellung der Augen geht diese feurige Linie an der Flamme vorbei. Mittels Prisma kann man die Ablenkung messen und danach die Brillenverordnung einrichten. Bedarf die Verordnung der Brille genauer fachmännischer Kenntnisse, so läßt sich doch die Diagnose dieser Störung mittels des Maddoxstäbchens von jedem Arzt leicht ausführen.

Um Störungen in der Konvergenz festzustellen, besitzen wir ein ebenso einfaches Hilfsmittel, das von Gräfe angegeben ist: Auf einem Karton sehen Sie in der Mitte einen roten Punkt. Eine Anzahl senkrechter Linien ziehen in gleichen Abständen über den Karton. Setzt man den Patienten ein stärkeres Prisma (16°) mit der Basis oben vor das eine Auge und läßt ihn nun mit beiden Augen den roten Punkt betrachten, so sieht er diesen doppelt. Bei normaler Konvergenz stehen beide Punkte gerade untereinander auf derselben Linie. Bei Störungen der Konvergenz stehen sie auf verschiedenen Linien, und man hat an der Zahl der Linien, die sich zwischen den beiden Punkten befinden, einen Maßstab, um die Abweichung der Augen bei dieser Einstellung zu bestimmen.

Bei der Häufigkeit dieser Störungen und den vielen vergeblichen und kostspieligen Heilversuchen, die bei Unkenntnis dieses ätiologischen Zusammenhangs gemacht werden, dürfte es sich auch für den praktischen Arzt lohnen, sich mit diesen einfachen Untersuchungsmethoden vertraut zu machen.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Heiße Tauchbäder

von

Priv.-Doz. Dr. **Determann**, Freiburg i. B.

Ich möchte im folgenden eine Wasserprozedur in Erinnerung bringen, die schon früher[1]) von mir gelegentlich empfohlen und auch an anderer Stelle[2]) unter meinem Namen genannt wurde, die jedoch trotzdem nicht so recht Eingang in die Praxis gefunden hat. Vielleicht deshalb, weil sie nicht in einer gesonderten Darstellung vorgelegt wurde. Ich meine die heißen, kurzen, nur einige Sekunden dauernden Tauchbäder. Ich kam auf diese Prozedur durch die Erfahrung, daß Patienten mit erheblicher motorischer Schwäche, besonders der Beine, oft nicht imstande sind, sich vor und nach dem Bade Bewegung zu machen und daß auch die vorgenommene trockene Abreibung, Vorwärmung im Dampf- respektive Heißluftkasten, Massage usw. keine genügende Reaktion herbeiführt. Ich ließ in solchen Fällen mit den später zu erwähnenden Einschränkungen der Indikationen Bäder von 37—45° C und nur von 4—8—10 Sekunden Dauer anwenden, entweder so, daß der Patient sich schnell in das Bad legte oder auf einem Badelaken liegend von zwei Badedienern einmal oder mehrmals in das Bad getaucht wurde. Nach dem Bade wurde der Patient in wollene Decken gehüllt und längere Zeit ruhig gehalten. Ich machte die Erfahrung, daß diese Bäder einen außerordentlich belebenden Einfluß, besonders auf die Muskeltätigkeit hatten, ohne daß zum Zweck der Reaktion eine größere Muskelbewegung erfolgte. Nach einer größeren Ruhepause fühlten sich die Patienten oft zu Leistungen befähigt, die seit längerer Zeit nicht möglich gewesen waren.

Eine Krankengeschichte, die zeigt, wie hervorragend solche Tauchbäder wirken können, ist folgende: v. W. aus Finnland, schwere Form einer spinalen Neurasthenie nach schweren, andauernden, körperlichen und geistigen Anstrengungen. Patient hatte keinerlei physische Abnormitäten, war auch keineswegs hypochondrisch geworden, jeder hysterische Zug fehlte im Krankheitsbilde. Hauptsächlich bestanden körperliche Schwächeerscheinungen, vor allem Unfähigkeit zu gehen. Alle Bewegungen waren langsam und matt. Patient ist im Laufe der Zeit dazu gekommen, fast dauernd im Bett oder auf der Chaiselongue zu liegen. Er schien zu einer irgendwie nennenswerten Bewegung unfähig zu sein, dabei war er im höchsten Grade verweichlicht. Er ist sehr viel behandelt worden ohne Erfolg; er hat auch Wasserkuren versucht, sein Zustand ist aber jedesmal dadurch verschlimmert worden, da keine genügende Reaktion zu erzielen war. Auch die bei uns vorgenommene Prüfung mit Teilabwaschungen usw., im Bett vorgenommen, ergab eine schlechte Reaktion.

Verordnung: Kurze heiße Tauchbäder. Die ersten paar Male wird Patient auf einem Bettuche liegend von zwei Badedienern schnell in ein Bad von 42° C getaucht, einige Sekunden darin gehalten, dann herausgehoben, kurz abgetrocknet, sodann für eine Stunde ruhig in Decken gehüllt hingelegt. Dabei trat bald ein seit langer Zeit nicht gefühltes Kraftbefinden ein. Schon vom ersten Bade an bedeutend besseres Kraftgefühl. Nach dem dritten derartigen Bade erfolgreicher, seit Monaten erster Versuch, einige Schritte zu gehen. Später werden die Bäder so gegeben, daß Patient selbst in das Bad steigt und 5—10—15 Sekunden darin bleibt. Allmählich bessert sich der Zustand, der monatelang allen Behandlungsversuchen getrotzt hatte, während der Behandlung mit heißen Tauchbädern. Patient gewinnt seine Gehfähigkeit bis zu 1½ Stunden vollständig wieder. Zu Hause setzt er die kurzen heißen Tauchbäder fort und nach einigen Monaten läßt er vernehmen, daß es ihm ganz gut geht.

Was nun die physiologische Wirkung der heißen Tauchbäder betrifft, so ist dieselbe wohl von der gewöhnlichen Wirkung heißer Bäder zu unterscheiden. Ich vermeide die meisten physiologischen Wirkungen heißer Bäder von einiger Dauer, wie sie seit Bälz[1]) bekannt sind, auf Herz- und Gefäßtätigkeit, auf Stoffwechsel, Wärmebilanz, Haut- und Nierensekretion usw., die ja teilweise durch Wärmestauung hervorgerufen werden. Ich benutze also im wesentlichen die Reizwirkung des heißen Bades.

Neuere Untersuchungen haben gezeigt, daß die heißen Bäder, wenn sie zum Zweck der Reiztherapie verwendet werden, oft sehr ähnliche Folgen haben für die Funktionen des Organismus, wie die kalten Bäder. Der Gesamteindruck, den ein heißes Tauchbad macht, ist folgender: Zunächst löst der enorme Reiz eine heftige schreckartige Schmerzempfindung aus, ein Gefühl von Brennen oder Prickeln, ganz ähnlich wie beim Tauchen in ein ganz kaltes Bad. Die Gefäße der Haut ziehen sich zusammen, die Haut erblaßt. Dieser kurzdauernden Contraction der Gefäße folgt sehr bald eine ganz bedeutende Hyperämie der Haut und vielleicht auch anderer Teile des Organismus. Es ist wohl anzunehmen, daß eine mächtige Welle Blut zu den Muskeln strömt, dort die Ermüdungsstoffe herausschwemmt und so der von mir wiederholt beobachtete eklatante Einfluß auf die Muskelkraft ausgeübt wird. Wir wissen aus Untersuchungen von Vinay und Maggiora, daß kühle kurze Bäder, Duschen usw. einen günstigen Einfluß auf die Leistungsfähigkeit der Muskeln haben; diese Untersuchungsresultate werden trotz der Einwände von Strasburger[2]) zu Recht bestehen. Man nimmt wohl mit Recht an, daß die vermehrte Durchspülung der Muskeln die Haupt-

[1]) Handb. d. physikal. Therapie. Thieme, Leipzig. S. 574 u. 575. Physikal. Therapie in Einzeldarstellungen. F. Enke 1906. Physikal. Therapie d. Erkrankgn. d. Zentralnervensystems. S. 93.

[2]) Schalle, Dissertation. Freiburg i. B. 1906.

[1]) Das heiße Bad in physiol. u. therapeut. Hinsicht. 1894. Blätter f. klin. Hydrother., IV. Jahrg., Nr. 1, und Congreß f. i. Medizin 1893; s. a. Hauffe, Wien. Klinik 1906; Schalle, Dissertation. Freiburg i. B. 1906, H. 4 u. 5. Daselbst s. Literatur bis z. J. 1906.

[2]) Einführung in die Hydrotherapie 1910.

Digitized by Google

ursache dieser Erscheinung ist. Nun es scheint, daß so wie auf andern Funktionsgebieten, so auch auf diesem thermische Reize entgegengesetzter Temperatur recht ähnlich wirken, vorausgesetzt, daß der Reiz ein genügend großer ist. Uhlich[1]) fand, daß extrem heiße Bäder (42° und mehr) von ganz kurzer Dauer die Muskelkraft erhöhen und die Ermüdbarkeit beseitigen und zwar in ausgesprochenerem Maße als Kälteprozeduren.

Auch die Beeinflussung der Herz- und Gefäßtätigkeit ist zunächst ja eine ähnliche wie bei kalten Prozeduren. Auch bei heißen kurzen Tauchbädern wird der Puls erst frequenter, klein und oft etwas unregelmäßig, dann langsam und voll. Der Blutdruck steigt zunächst meistens, umso mehr, je höher die Temperatur des Bades ist, nach einiger Zeit jedoch sinkt er auf die ursprüngliche Höhe oder etwas tiefer. Die Atmung stockt zunächst in Inspirationsstellung, dann wird sie ruhig und gleichmäßig. Meistens tritt bald nach dem Bad Urindrang ein, jedoch ist die 24stündige Urinmenge nicht vermehrt. Alle diese von verschiedenen Autoren gefundenen Facta konnte auch ich bei sehr kurzen heißen Bädern konstatieren. Die Temperatur steigt allerdings im kurzen Tauchbad schnell. Schon nach wenigen Sekunden ist die Achselhöhlentemperatur oft bis 38—38,5° C erhöht. Die Wärmestauung tritt eben bei den sehr hohen Temperaturen, die ich auch bei den Tauchbädern verwende, sehr bald ein. Die Blutzusammensetzung in der Hautperipherie verhält sich auch so wie bei kalten Prozeduren mit guter Reaktion; die Zahl der Formelemente steigt, der Hämoglobingehalt, das specifische Gewicht, die Viscosität.

Der Umstand, daß die Reaktion im heißen Tauchbade so außerordentlich erleichtert wird, charakterisiert das heiße Tauchbad und unterscheidet es vom kalten Tauchbad. Wir brauchen auch daher keinerlei tastende Vorversuche wie bei kalten Prozeduren, Teilwaschungen usw. zu machen. Die Reaktion oder vielmehr die Hyperämie kommt von selbst, ohne vorbereitende Handlung, ohne Anstrengung des Organismus. Ja, die Hyperämie der Haut ist viel stärker als bei kalten Prozeduren und es ist nicht unmöglich, daß sie, respektive die gewaltige Durchströmung mit Blut, die physiologische Ursache der auffallend schnellen Erfolge ist. Nur vermeide ich so gut wie möglich die Ueberwärmung des Körpers, die bei anfänglich ähnlichem Verhalten bei den in Japan und an andern Orten gebräuchlichen heißen Bädern regelmäßig erfolgt. Eine Erkältung tritt durch das heiße Bad nie ein; im Gegenteil, dasselbe ist geradezu infolge der hochgradigen Erweiterung der Hautgefäße ein Schutzmittel dagegen.

Was die Indikationen betrifft, so sind dieselben beschränkt. Ich fand heiße Tauchbäder besonders angebracht bei solchen Fällen von spinaler Neurasthenie, in denen infolge schwerer Muskelschwäche und bei mangelhafter Reaktion der Haut es nicht möglich war, durch Muskelbewegung vor und nach kalten Prozeduren eine genügende Erwärmung zu erzielen und in denen deshalb auf ein kaltes Wasserverfahren verzichtet werden mußte. Wenn ernste cerebral-neurasthenische Symptome neben den spinalen einherliefen, konnte ich mich meistens nicht zu dem heißen Tauchbad, diesem recht energischen Eingriff, entschließen. Man muß sich vorher vergewissern, ob das Nervensystem diesem Shock gewachsen ist. Ueberhaupt bilden Erregungszustände irgend welcher Art meist eine Contraindikation. Ebenso hyperämische Zustände im Schädelinnern, wenn auch individuell die heißen Tauchbäder ganz verschieden wirken. Oft war ich erstaunt, wie gut sie trotz anfänglicher Bedenken meinerseits ertragen wurden. Die Temperatur muß mindestens 38° C sein, gewöhnlich bemaß ich dieselbe auf 42—43° C. An manchen Tagen werden heiße Tauchbäder nicht vertragen, es hängt das mit dem zufälligen Befinden zusammen.

Anderseits habe ich wiederholt auch bei hysterischen motorischen Lähmungen und Paresen das heiße Tauchbad mit großem Nutzen, zweimal mit eklatantem Erfolge verwandt. Ich möchte jedoch in diesen Fällen, so sehr es mir scheint, daß gerade das Muskelsystem günstig vom Tauchbad beeinflußt wird, der mächtigen psychischen Beeinflussung den größten Anteil am Erfolge zugemessen, wie sie auch durch andere eindrucksvolle Maßnahmen zu erreichen wäre. Einige Male sah ich recht günstigen Erfolg bei Kindern mit exsudativer Diathese, besonders mit asthmatischen Erscheinungen. Die eigentliche Domäne für das Tauchbad bilden also motorische allgemeine Schwächezustände, auf funktioneller aber nicht hysterischer Basis, wie sie hier und da in ziemlich reiner Form bei spinaler Neurasthenie vorkommen.

Eine weitere Gruppe von Erkrankungen, welche für das heiße Tauchbad geeignet ist, bilden sensible periphere Reizzustände, wie sie ebenfalls bei gewissen Formen von spinaler Neurasthenie nicht selten sind. Diese Reizzustände können verschiedener Art sein; anfangend von lästigen, nagenden, brennenden, bohrenden Empfindungen in Haut und Muskeln, können sie bis zu schweren neuralgischen oder myalgischen Schmerzen in Extremitäten oder Rumpf. Oft strahlen sie vom Rücken aus. Auch in diesen Fällen fand ich das heiße Tauchbad in einer Reihe von Fällen andern, besonders den kühlen, Prozeduren überlegen. Mehrfach waren schon warme, länger dauernde Bäder ohne nennenswerten Erfolg versucht worden, sodaß nicht die Wärme allein als das wirksame Moment angesprochen werden konnte. Es schien auch hier die gewaltige Innervationswirkung sich mit einer erheblichen Hyperämie zur Hervorrufung des Erfolges zu vereinigen. Es stehen mir jedoch nur wenige Fälle zur Verfügung, in denen ich diese Momente allein verantwortlich machen kann. Vielmehr war in der Mehrzahl der Fälle eine psychische Beeinflussung nicht auszuschließen. Ganz besonders gilt das wiederum von den hysterischen sensiblen Reizzuständen, die einige Male mit einem Schlage durch das heiße Tauchbad geheilt wurden. Bei echten isolierten Neuralgien war dasselbe von Nutzen, jedoch bezweifle ich nicht, daß auch durch länger dauernde warme oder heiße Bäder ein guter, vielleicht noch besserer Erfolg erzielt wird.

Es ist selbstverständlich, daß das Tauchbad bei allen schweren organischen Erkrankungen des Herzens oder der Gefäße, der Nieren, des Nervensystems ausgeschlossen ist. Es ist deshalb mit aller Sorgfalt der Zustand aller Organe, besonders der Gefäße zu prüfen. Beim geringsten Anzeichen einer ernsteren Läsion soll man lieber auf den Eingriff verzichten.

Weiterhin verwandte ich auch heiße Teiltauchbäder zunächst in solchen Fällen, in denen ich die Beeinflussung der ganzen Körperoberfläche als einen zu schweren Eingriff für das Nervensystem oder für die Gefäße ansehen mußte. Es läßt sich also das heiße Tauchbad gut dosieren, abstufen. Dabei ist die Wirkung trotz der nur teilweisen Beeinflussung der Peripherie auch auf den Allgemeinzustand eine recht umfassende. So beispielsweise, wenn ich die Patienten nur bis zum Nabel in das Bad tauchen ließ. Man kann dann hier und da die Temperatur noch höher als beim ganzen Tauchbad wählen. Einige Male ließ ich im Stehen nur die Beine in eine genügend gefüllte hohe Wanne stellen, besonders wenn es sich um schwere Schwäche- oder sensible Reizzustände gerade der unteren Extremitäten handelte. Sodann kommen heiße Armtauchbäder in geeignet geformten Wannen in Betracht für lokal besonders ausgesprochene Symptome. Der Erfolg war auch dann oft ein recht guter. Die Temperatur muß allerdings genügend hoch gewählt werden, 43—46° C, eventuell höher. — In einigen Fällen habe ich das heiße Teiltauchbad auch bei lokalen Zitter- respektive Krampfformen angewandt, so besonders bei Schreib- oder andern Beschäftigungskrämpfen. Der Erfolg war aber wohl kein besserer als bei länger dauernder Anwendung von Hyperämie in Form von kürzer dauerndem heißem Wasser- oder Luftbad und von Stauung. Auf die andern, schon bekannten Indikationen heißer Hand-, Ellenbogen-, Fußbäder gehe ich hier nicht ein.

Zusammenfassend möchte ich also das heiße Tauchbad besonders für allgemeine motorische Schwächezustände, sodann für sensible, allgemeine, größere Reizzustände, bei organisch gesunden Menschen empfehlen. Teiltauchbäder können zur Abstufung des Eingriffes oder zur Behandlung lokaler Störungen motorischer oder sensibler Art angewandt werden.

[1]) Ztschr. f. diät. u. phys. Th., August 1907.

Zur Anwendung von Wismutsalzen in der Röntgenpraxis

von

Dr. **L. Metzger**, Frankfurt a. M.

Als Ersatz des Bismut subnit., welchem als Nitritverbindung giftige Eigenschaften zukommen, hat man in der Röntgenpraxis das Bismut. carbonic. verwandt, als ungiftiges und harmloses Präparat. Noch auf dem letzten Kongreß der Deutschen Röntgen-Gesellschaft zu Berlin (April 1910) berichtete Haudeck, daß er in mehr als tausend Fällen Bismut. carbonic. angewandt habe und nie den geringsten Nachteil davon gesehen habe. Daß aber auch dieses Präparat, offenbar infolge seiner Eigenschaft leicht zu sedimentieren, unangenehme Nebenerscheinungen verursachen kann, soll die folgende Beobachtung beweisen.

Digitized by Google

Bei Frau E. H., 27 Jahre alt, wurde wegen des Verdachts einer Tumorbildung in der Ileocöcalgegend eine Röntgendurchleuchtung vorgenommen. Die Patientin, welche früher von mir wegen Ulcus ventriculi behandelt war und noch Erscheinungen von Anämie zeigte, bot, wie ich hervorheben möchte, keinerlei nervöse oder hysterische Stigmata dar. Die Patientin hatte nach der von Rieder angegebenen Methode 40 g Bismut carbonic. mit Grießbrei gemischt zu sich genommen. Es ließ sich im Laufe der Beobachtung beweisen, daß der ursprüngliche Verdacht nicht zu Recht bestand; 30 Stunden nach Einnahme der Mahlzeit konnte der größte Teil des Wismut durch den Röntgenschirm als dunkler, schwarzer, breiter Schatten im Rectum und der Ampulle nachgewiesen werden. Schon zu dieser Zeit (6 Uhr abends) klagte die Patientin über Schmerzen in der Mastdarmgegend, welche sie für Hämorrhoidalbeschwerden hielt. Im Verlauf der nächsten vier bis fünf Stunden steigerten sich diese Beschwerden zu äußerst heftigen Schmerzen und Tenesmen, speziell in der Mastdarmgegend, während der übrige Darm schmerzfrei blieb, auch bei der Palpation war der Schmerz nur auf das linke Hypochondrium beschränkt. Sobald durch Einläufe das Rectum entleert war, wobei neben schwarzem, hartem Kot Blut in mäßiger Menge abging, ließen die Schmerzen rasch nach und verschwanden bald vollständig. Fieber oder Erbrechen bestand nicht während der Schmerzanfälle; am nächsten Tage völliges Wohlbefinden.

Wir sehen also, daß im angeführten Falle das Wismut vielleicht zusammen mit etwas Kot (es war selbstverständlich vor der Untersuchung abgeführt worden) sich im Rectum respektive der Ampulle festgesetzt und zusammengebacken hatte und dort, offenbar als Fremdkörper wirkend, die beschriebenen Schmerzen und Darmkrämpfe erzeugt hatte. Es mag vielleicht befremdend erscheinen, daß bei der großen Zahl in gleicher Weise ausgeführter Röntgenuntersuchungen ähnliche Erscheinungen bisher von keiner Seite beobachtet worden sind, und man könnte geneigt sein, die Erscheinungen als nervös zu bezeichnen. Hierfür bot, wie ich bereits oben angeführt habe, das ganze Verhalten der mir seit mehreren Jahren bekannten Patientin keinen Anhaltspunkt. Ich möchte vielmehr annehmen, daß die Ursache der beobachteten Darmkrämpfe in den physikalischen Eigenschaften des Wismut zu suchen ist.

Insofern bietet also der angeführte Fall einen Fingerzeig, daß die Anwendung größerer Mengen eines Bi-Salzes, sofern nicht die Möglichkeit vorhanden ist, für rasche Entleerung zu sorgen, durchaus nicht als harmlos zu betrachten ist und von unangenehmen Folgezuständen begleitet sein kann.

Aus der Heidelberger Universitätshautklinik
(Direktor: Prof. Bettmann).

Ueber einen Blutbefund bei der Recklinghausenschen Krankheit

von

Dr. **Julius Wittemann.**

So groß auch die Zahl der Publikationen über Recklinghausensche Krankheit geworden ist, über Blutbefunde bei derselben ist außerordentlich wenig berichtet worden. Das ist aber schon deshalb verständlich, weil die Krankheit ihrer ganzen Art nach keine Veränderungen im Blute voraussetzen ließ und weil eine grobe Analyse des Blutbildes bekanntlich nichts Belangreiches ergibt. Es finden sich Angaben über die Blutbefunde fast nur gelegentlich bei einzelnen französischen Autoren, und sie sind nicht derart, daß sie zu irgendwelchen wesentlichen Schlüssen berechtigen. So fand Chipault in dem Fall von Ouvry keine Vermehrung der Zahl der weißen Blutkörperchen, während bei Hallopeau und Ribot eine Leukozytose bestand. Thibierge zählte in einem seiner Fälle im cbmm 9000 weiße Blutzellen und 5125000 rote. Das mit Eosinhämatoxylin gefärbte Trockenpräparat ergab keine Formveränderungen der Zellen. Die spektroskopische Untersuchung des Blutserums zeigte keine Abweichung von der Norm. Jeanselme fand bei einer Patientin ein Verhältnis von 9230 weißen Blutkörperchen zu 3800000 roten, bei einem Hämoglobingehalt des Bluts von 9,6, nach Dominici eine Anämie zweiten Grades. Auch in diesem Falle zeigte das gefärbte Trockenpräparat normale Verhältnisse und auch sonst das Blut keinerlei Abweichungen von der Norm. Ferner beschreibt Louis Margain einen Fall von Neurofibromatosis generalisata mit Verminderung der roten Blutkörperchen. Von Gaillard wurden ebenfalls Blutuntersuchungen bei elf Patienten vorgenommen. Er konstatierte bei neun Patienten eine Eosinophilie zwischen 2,1 und 15%.

Es sind demnach festgestellt entweder normale Befunde oder mäßige Leukocytosen, Herabsetzung des Hämoglobingehalts, Verminderung der roten Blutkörperchen und in einer Reihe von Fällen Eosinophilie.

Alle diese Befunde bedeuten sicher nichts wesentliches für die Krankheit.

Gelegentlich der Untersuchung mehrerer Fälle von Recklinghausenscher Krankheit habe ich Veranlassung genommen, das Blut eingehend zu untersuchen und dabei einen Befund erhoben, der mir beachtenswert erscheint.

Fall 1. 34jährige Patientin. Kompletter Fall von Neurofibromatosis mit diffusen Pigmentationen und erbsengroßen Knötchen der Haut. Letztere traten zuerst im 15. Lebensjahre in Erscheinung und erwiesen sich mikroskopisch als weiche Fibrome. Ein hühnereigroßer Tumor an der Außenseite des linken Oberschenkels zeigte eine Struktur, die an sarcomatöse Umwandlung eines Fibroms denken läßt. Von sonstigen Befunden seien erwähnt: Dilatatio cordis mit ständiger Pulsfrequenz von 110, bei der geringsten Anstrengung auf 160 steigend. Seit dem 13. Lebensjahr Parese der rechten Körperhälfte mit Herabsetzung des Hörvermögens am rechten Ohr; Abweichen der herausgesteckten Zunge nach der gelähmten Seite und Nystagmus rotatorius.

Die Blutuntersuchung ergab folgendes:

Leukocytenwerte zwischen 9 und 11000 schwankend, Herabsetzung des Hämoglobingehalts, eine Verschiebung der Arten der weißen Blutkörperchen dahin, daß wir als Resultat der beiden in einem Zwischenraum von fünf Monaten ausgeführten Zählungen folgende Werte angeben können:

	I. Zählung Prozent	II. Zählung Prozent
Polymorphkernige Zellen	57	57
Mononucleäre Zellen: kleine Lymphocyten	28	40
Mononucleäre Zellen: große Lymphocyten und Uebergangsformen	11	
Eosinophile Zellen	4	3
Gesamtsumme der Leukocyten 9—11000		zirka 10000

Fall 2. 27jähriger Patient, der seit seinem 10. bis 12. Lebensjahre kleine, harte Knötchen auf der Haut bemerkt, die nach Schnakenstichen aufgetreten seien. Diese Knötchen erwiesen sich auch mikroskopisch als typische Neurofibrome.

Blutbefund:	I. Zählung Prozent	II. Zählung Prozent
Polymorphkernige Zellen	46	44
Mononucleäre Zellen: kleine Lymphocyten	40	52
Mononucleäre Zellen: große Lymphocyten und Uebergangsformen	10	
Eosinophile Zellen	4	4
Gesamtsumme der Leukocyten	normal	normal
Hämoglobingehalt	90	

Fall 3. 21jährige Patientin von eigentümlich schüchternem Wesen. Die ganze Körperhaut ist seit 3—4 Jahren von nahezu kirschgroßen Geschwülsten bedeckt, die bald hart, bald weich sich anfühlend in der Haut im subkutanen Fettgewebe sitzen. Außerdem sind die Knötchen selbst stark pigmentiert. Die Exstirpation und Untersuchung einer in der rechten Kniekehle sitzenden Geschwulst ergab ein Fibrosarcom, das den Ischiadicus umwachsen hielt.

Blutbefund:	Prozent
Polymorphkernige Zellen	64
Mononucleäre Zellen: kleine Lymphocyten	27
Mononucleäre Zellen: große Lymphocyten und Uebergangsformen	7
Eosinophile Zellen	2
Gesamtsumme der Leukocyten	etwa normal
Hämoglobingehalt	80

Fall 4. Patient 19 Jahre alt, Zwerggestalt mit starker Kyphose, brauner Pigmentierung in größeren und kleineren Flecken, besonders am Rumpf. Multiple Fibrome seit der Kindheit bestehend. Hydrocephalus, leichte rechtsseitige Abduzensparese.

Blutbefund:	Prozent
Polymorphkernige Zellen	67
Mononucleäre Zellen: kleine Lymphocyten	25
Mononucleäre Zellen: große Lymhocyten und Uebergangsformen	7
Eosinophile Zellen	1
Gesamtzahl der Leukocyten	—
Hämoglobingehalt	—

Fall 5. 31jähriger Patient: nur vereinzelte Fibrome an den Schultern sowie an beiden Oberarmen. Diese zum Teil mit Comedonen besetzten Knötchen bestehen seit der Kindheit und machen keinerlei Beschwerden. Pigmentationen der Haut sind nicht vorhanden.

Digitized by Google

Blutbefund:		Prozent
Polymorphkernige Zellen		67
Mononucleäre Zellen	kleine Lymphocyten	21
	große Lymphocyten und Uebergangsformen	8
Eosinophile Zellen		4
Gesamtsumme der Leukocyten		normal
Hämoglobingehalt		normal

Auffallend und allen Fällen gemeinsam ist die Vermehrung der mononucleären Zellen. Dabei ist die Zunahme der kleinen Formen besonders ausgeprägt in Fall 2, 3 und 4, während bei Fall 1 und 5 dies weniger zutrifft.

Die Resultate wurden in der Weise gewonnen, daß bei jeder Untersuchung 2—3 Ausstrichpräparate gemacht und durchschnittlich zehn Zählungen ausgeführt wurden, von denen jede sich auf 4—500 erstreckte. Die angegebenen Zahlen dürften also als Mittelwerte die richtigen Verhältnisziffern geben. Gefärbt wurde nach May-Grünwald und zur Kontrolle eine Giemsafärbung angeschlossen.

Der Blutbefund bei allen unsern Fällen ist um so bemerkenswerter, als bezüglich der Triade cutanée Landowskis Fall 2 und 5 als rudimentäre respektive abortive Formen zu betrachten sind.

Derartige Blutbefunde sind bis jetzt nicht publiziert worden. Wir legen Wert darauf, unsere Resultate mitzuteilen, da dieselben bei allen unsern untersuchten Fällen im wesentlichen übereinstimmen. Wir glauben deshalb nicht, daß es sich um einen zufälligen Befund handelt, wenn wir auch nicht berechtigt sind, etwa anzunehmen, daß die relative Lymphocytose in allen Fällen der Krankheit sich ergeben möchte. Genaueres darüber können nur Nachuntersuchungen anderer Fälle zutage fördern.

Darüber, wie dieses Blutbild zu deuten wäre, können wir uns keine Meinung erlauben. Es bestehen keine Anhaltspunkte für eine Veränderung der blutbildenden Organe und des Drüsenapparats im Sinne der Leukämie und Pseudoleukämie. Ebensowenig ist vorläufig eine Erklärung dafür möglich, wie etwa histologische und funktionelle Störungen diese Abweichungen zustande bringen sollen. Aber jedenfalls kann der erhobene Blutbefund sowohl an sich Interesse beanspruchen, wie vielleicht besonders mit Rücksicht darauf, daß gerade in der letzten Zeit bei verschiedenartigen Hautaffektionen eine Vermehrung der ungranulierten Blutzellen beobachtet worden ist.

Aus der Chirurgischen Abteilung des Krankenhauses vom Roten Kreuz in Kassel. (Oberarzt Dr. Bertelsmann).

Nachtrag zu der Arbeit in Nr. 13 dieser Zeitschrift:

„Beruht der akute schwere Appendicitisanfall auf Entzündung oder mehr auf ileusartigen Vorgängen?“

Von

Dr. **Sorge.**

Oberarzt im Feldartillerieregiment Nr. 11, kommandiert zur chirurgischen Abteilung.

Wie wir erfahren, hat unsere Arbeit in Nr. 13 der „Medizinischen Klinik“ zu einigen Mißverständnissen Veranlassung gegeben, wir möchten uns beeilen, diese richtig zu stellen.

Zunächst sollen die Befunde des Freiburger pathologischen Instituts (Prof. Aschoff), die wir unsern Krankengeschichten anhängten, keineswegs andeuten, daß dieser auf dem Gebiete der Appendicitis so sehr bewanderte Autor mit uns übereinstimmt. Es sollte vielmehr durch sie auf den noch bestehenden Gegensatz zwischen dem Befunde bei der Autopsie in vivo und dem Urteile der pathologischen Anatomen hingewiesen werden.

Sodann haben wir unsere Ansicht in dem Schlußsatze: „Freilich wird dabei mehr als bisher genaue Beobachtung und Untersuchung lebensfrischen Materials usw.“ nicht scharf genug ausgedrückt. Wir hätten besser sagen sollen: „das pathologisch-anatomische Bild ist nur dann noch genau erkennbar, wenn der Wurmfortsatz noch in situ in der Bauchhöhle liegt.“ Löst man z. B. bei einem Wurmfortsatz, dessen distales Ende straff geschwollen und gerötet erscheint, die Verwachsungen, um ihn herauszunehmen, trennt man das narbig verkürzte Mesenteriolum, so gleicht sich der Unterschied zwischen proximalem Teil des Processus und dem distalen unter den Augen des Operateurs oft aus, noch ehe der Appendix ganz aus der Bauchhöhle entfernt ist. Das Bild also ist verwischt und bleibt für den pathologischen Anatomen verwischt, selbst wenn ein Appendix unmittelbar nach der Herausnahme in Formalin gelegt wird. Der das distale Ende ausdehnende Inhalt fließt nach Lösung der von außen herantretenden, die Passage hindernden und knickenden Stränge in das proximale Ende, manchmal auch in das Coecum hinein. Dr. Bertelsmann benutzt dieses Verhalten öfter, um einen zur Perforation neigenden Appendix zu entleeren oder wenigstens zu entspannen. Man kann sich auf diese Weise nicht selten die Operation erleichtern.

Die Verwachsungen, Mesenterialverkürzungen usw. müssen natürlich vorhergegangenen Entzündungen ihren Ursprung verdanken. Diese Entzündungen scheinen aber recht häufig weder vom Patienten noch vom Arzt bemerkt zu werden. Daß die erste Erkrankung des Wurmfortsatzes so verläuft, wie Aschoff es in seiner Monographie dargestellt hat, sollte in unserer Arbeit nicht angezweifelt werden. Für die schweren und schwersten Fälle möchten wir aber einen ileusartigen Vorgang für das allerwahrscheinlichste halten, ohne leugnen zu wollen, daß auch die erste Erkrankung ohne ileusartigen Mechanismus einmal einen schweren gangräneszierenden Verlauf nehmen kann.

Varicellen bei Erwachsenen

von

Dr. **Peter Misch,** Charlottenburg.

Während Varicellen früher als eine ausschließliche Kinderkrankheit galten, weiß man heute, daß sie auch bei Erwachsenen vorkommen und während man bis vor kurzem noch geradezu von einer Immunität der Erwachsenen gegen Varicellen sprach, haben Erfahrungen der letzten Jahre gezeigt, daß sie auch bei diesen keine so enorme Seltenheit sind[1]). Immerhin behält jede Varicellenerkrankung Erwachsener eine große praktische Bedeutung, weil die Differentialdiagnose, zumal bei in der Kindheit Vaccinierten, besonders der rudimentären Variola gegenüber immer schwierig ist; auch sollen bei Erwachsenen die Varicellenexantheme häufig variolaähnlich verlaufen[2]).

Die größten Schwierigkeiten bereiten natürlich die Fälle unklarer Aetiologie. Wenn die Kinder einer Familie an Windpocken erkrankt sind, wird ein späteres Varicellenexanthem eines erwachsenen Familienmitglieds nichts besonders Alarmierendes haben. Anders die ätiologisch unklaren Fälle. Sie sollen vom sanitätspolizeilichen Standpunkt ganz wie Variola behandelt werden. So sagt Heubner[3]): „Wo aber ein Erwachsener ‚Varicellen‘ haben soll, da sei man stets aufs äußerste auf der Hut. Diese mögen aussehen, wie sie wollen — hier stelle man zunächst lieber immer die Diagnose auf wahre Pocken. Ich habe einen einzigen Fall von zweifellosen Varicellen beim Erwachsenen gesehen.“

Ich selbst habe nun vor zirka einem halben Jahre bei einer jungen Dame eine typische Varicellenerkrankung beobachtet, ohne daß die Kinder der näheren und entfernteren Familie weder vorher noch nachher an Varicellen erkrankten. Die Verhältnisse lagen insofern etwas kompliziert, als es sich um eine russische Familie aus Odessa handelte, deren männliche Mitglieder sich des öfteren im Jahr in Odessa aufzuhalten pflegen. Jeder fremde Arzt hätte nur korrekt gehandelt, wenn er jene mindesten dem Kreisarzt gemeldet hätte; ob dann der Familie Weiterungen erspart geblieben wären, ist fraglich. Meine zufälligen genauen Kenntnisse der persönlichen Verhältnisse der Kranken und der Zuverlässigkeit ihrer Angaben über ihren gesellschaftlichen Verkehr der vorangegangenen Wochen und Monate machten eine Variolainfektion unwahrscheinlich. Hier bewährte sich nun wieder die von Heubner[4]) so urgierte Sternkartenform des Windpockenausschlags, die die Diagnose begründete, wenn auch die längere Dauer der Eintrocknung einzelner Pusteln und die länger als sonst erhöhte Temperatur, die sich allerdings durch Exacerbation einer chronischen Bronchitis erklären ließ, immer von neuem Zweifel wach werden ließ.

Die dann einige Zeit nach der Abheilung vorgenommene Vaccination bewies durch ihren positiven Ausfall die Richtigkeit der Diagnose.

---

[1]) Vergleiche Swoboda im Pfaundler-Schloßmannschen Handbuch der Kinderheilkunde.
[2]) l. c.
[3]) Lehrbuch der Kinderheilkunde 1903, S. 432.
[4]) l. c.

Digitized by Google

Ueber Erfahrungen mit Chologen

von

Dr. van Elsbergen, Rheinberg.

Meine Vorliebe für Chologen bei Behandlung der Gallensteinkrankheit besteht seit nunmehr fünf bis sechs Jahren. Ich bin zur Chologenanwendung gekommen durch die Literatur von Dr. Rob. Glaser, Muri-Aargau.

Wenn ich hier meine Erfahrungen mit Chologen schildere, so soll dies keine wissenschaftliche Abhandlung über die Zusammensetzung oder die physiologisch-chemische Wirkung des Chologens sein. Zu wissenschaftlichen Experimenten und Untersuchungen fehlt es mir an Zeit. Aber ich habe die Chologenbehandlung mit Konsequenz durchgeführt, ich habe die Patienten kontrolliert und die Wirkungen des Mittels beobachtet, und möchte nun in erzählender Form mein seit Jahren gesammeltes Material den Kollegen zur Beurteilung und zur Anregung von Versuchen mit Chologen unterbreiten. Bemerken muß ich, daß ich jeden Fall mindestens zwei Jahre mit Chologen behandle, bevor ich dem Patienten definitive Besserung in Aussicht stelle; damit halte ich aber einen Fall noch nicht für abgeschlossen, sondern führe die Chologenkur noch jahrelang durch, indem ich ein- bis zweimal jährlich eine zweimonatige Kur vornehme.

Vor fünf bis sechs Jahren wurde ich zu einem seit Jahren an Gallensteinleiden erkrankten Patienten gerufen, der bereits von mehreren Aerzten behandelt war. Der erste Kollege hatte ihn mit Karlsbader behandelt und, als der Erfolg gleich Null war, ging der Kranke nach Neuenahr. Auch eine mehrmonatige Kur daselbst war erfolglos. Er hatte auch den Lehmpastor besucht, ferner weise Frauen. Auf deren Rat hatte er eine Oelkur durchgemacht und konnte mir eine ganze Menge „Gallensteine" demonstrieren, die ihm angeblich durch die Oelkur der weisen Frau prompt abgetrieben worden waren. Das sorgfältig aufbewahrte Corpus delicti, es war eine ganze Schachtel voll sogenannter Steine, wurde mir vorgelegt, und zum Entsetzen meines jammernden Patienten konnte ich diese Steine leicht zerdrücken, da es natürlich nur mit Oel vermengte Kotballen waren. Es ist dies die bekannte Art der Gallensteinabtreibung durch gewisse Pfuscher, die in hiesiger Gegend anscheinend sehr verbreitet ist. Ich hatte mehrfach Gelegenheit zu erfahren, daß manche Leute hilfesuchend sich dieser weisen Frau anvertrauen, daß sie auf ihren Rat Oelkuren durchmachen und daß nach einigen Stunden haufenweise „Gallensteine" abgehen. Mundus vult decipi! Meinem Patienten hatte diese Kur nicht geholfen, aber in seiner Not hatte er alles versucht, und kam nun wieder zum Arzt, der ich in dieser Gegend noch nicht lange praktizierte. Der Patient sah zum Erbarmen schlecht aus. Durch die seit mehreren Jahren von verschiedenen Aerzten festgestellten Gallensteinkoliken, die einhergingen mit Uebelkeit, Erbrechen, heftigen Schmerzen unter Beteiligung des Gesamtorganismus, war Patient körperlich sehr heruntergekommen. Die Schmerzhaftigkeit betraf die Lebergegend, hielt tagelang an und strahlte in die rechte Körperhälfte aus. Diese Anfälle kehrten im letzten Jahr fast alle vier bis sechs Wochen mit erneuter Heftigkeit wieder, sodaß der Kranke seinen Beruf hatte aufgeben müssen. Es handelte sich hier zweifellos um eine mehrere Jahre alte Cholelithiasis, wahrseinlich um kleine Konkremente von Gallensteinen, mit deren Abgang es zum Aufhören des Anfalles und zu vorübergehender Schmerzlosigkeit kam. Durch die Häufigkeit der Anfälle im letzten Jahr hatte der Kranke sehr gelitten und bot einen schweren Krankheitszustand dar. In einem derartigen Zustand fand ich den Kranken vor. Bei der enormen Schmerzhaftigkeit habe ich den Anfall zuerst durch absolute Bettruhe, heiße Breiumschläge und Morphium bekämpft. Als nach einigen Tagen Erleichterung eintrat, begann ich, einerseits im Vertrauen auf die Erfahrungen, die Dr. Glaser mit Chologen gemacht hatte, anderseits weil die üblichen bisher vorherrschenden therapeutischen Methoden bei dem Kranken erfolglos geblieben waren, mit der Chologenbehandlung. Ich machte den Patienten darauf aufmerksam, daß die Anfälle anfangs zwar noch wiederkehren würden, daß sie aber nicht mehr mit der alten Heftigkeit und voraussichtlich auch nicht mehr so häufig wie bisher kommen würden. Zugleich bat ich ihn, sich nicht durch kleine Unbehagen wie Leibschmerzen oder Durchfälle abhalten zu lassen und die Kur in der von mir angegebenen Weise strikte zwei Jahre durchzuführen. Bei seinem alten Leiden sei dies erforderlich. Ich habe die Chologenbehandlung stets mit Konsequenz durchgeführt, ich habe in meiner konservativen Landpraxis die Fälle jahrelang beobachtet und in den typischen Fällen immer wieder, auch wenn keine Beschwerden bestanden, eine Nachbehandlung mit Chologen eingeleitet, so auch bei diesem Patienten mit vorzüglichem Erfolg. Ich will nicht verkennen, daß seinen geschwächten Körper die Kur etwas angriff, zumal der Kranke zu Diarrhöen neigte. Schon nach etwa zwei Monaten merkte der Kranke, daß die bisher fast alle vier bis sechs Wochen wiederkehrenden Anfälle sich dieses Mal nicht mehr so heftig einstellten und tatsächlich ließen die Anfälle nach. Sie kehrten im ersten Jahr der Kur nicht mehr mit der gleichen Heftigkeit wieder, später kamen sie nur vereinzelt und leicht und seit gut drei Jahren ist der Patient vollkommen anfallsfrei. Sein Körpergewicht hat wieder zugenommen, er sieht gut aus, sein Lebensmut ist wiedergekehrt. Wegen seines andauernden Leidens hatte er seinen Beruf als Wirt und Landwirt aufgegeben und sich jeglicher Beschäftigung enthalten. Heute übt er seinen Beruf als Landwirt wieder aus und erfreut sich des besten Wohlergehens. In diesem Fall habe ich die Kur zwei Jahre lang in der Weise durchgeführt, daß ich jedesmal zwei Monate Chologen gab und dann zwei Monate pausierte. Nach zwei Jahren habe ich die Kur zweimal durchgeführt bei achtmonatiger Pause und seitdem macht der Patient vielleicht alle ein bis zwei Jahre eine Kur durch. Daraufhin sind die bis zur Uebernahme der Behandlung mit Chologen vor fünf bis sechs Jahren fast alle vier bis sechs Wochen mit fast regelmäßiger Gewißheit wiederkehrenden Anfälle seit drei Jahren nicht mehr aufgetreten. Ich pflege im allgemeinen in bezug auf medikamentöse Behandlung nicht sehr optimistisch zu sein, aber in diesem Fall glaube ich nach meiner gewissenhaften Ueberzeugung, daß die Heilung respektive Besserung des Kranken auf Chologen zurückzuführen ist. Weder Karlsbader noch eine Kur in Neuenahr hatten ihm Erleichterung verschaffen können, auf Chologen trat ein prompter Erfolg ein. Es ist dies der erste Fall in meiner Praxis, den ich mit Chologen behandelte, der zugleich durch seinen vorzüglichen Ausgang in der eklatantesten Form die günstige Wirkung des Chologens für mich beweisen mußte. Der Erfolg gab mir Mut und Vertrauen.

In dem zweiten Fall, der mir zur Behandlung kam, handelte es sich um eine 56jährige, kräftig gebaute, aber körperlich sehr heruntergekommene Frau, sodaß der Hausarzt den Exitus erwartete. Sie hatte seit Jahren an Gallensteinbeschwerden gelitten, häufig Abgang von Steinen beobachtet, hatte sich bereits früher mal in ein Krankenhaus zur Operation begeben; aus mir nicht bekannten Gründen war die Operation unterblieben. Ich bekam die Patientin konsultativ zu sehen, als sie sich in einem sehr elenden Zustand befand. Der Leib war etwas aufgetrieben, es bestand erhöhte Körpertemperatur, Palpation der den Rippenbogen überragenden Leber und Druck auf die Gallenblasengegend äußerst empfindlich. Man fühlt eine Resistenz und befürchtet Empyem der Gallenblase, das aber wohl nicht vorgelegen hat. Fast keine Nahrungsaufnahme, Frösteln, allgemeine Abmagerung, Herzschwäche. Ikterus. Ein Chirurg ist der Ansicht, daß die Patientin in Anbetracht ihres großen Schwächezustandes die Operation zurzeit nicht überstehen werde und empfiehlt, vorerst abzuwarten, um eventuell zu operieren, sobald sich der Kräftezustand gehoben habe. Die Patientin bekam in der Zeit dieses Anfalles außer Stimulantien Morphium und heiße Umschläge, dazwischen Chologen Nr. 2 soweit sie das Mittel vertragen konnte. Beim Nachlassen der Beschwerden und Hebung der Kräfte habe ich sofort eine Chologenkur in der üblichen Weise mit Chologen Nr. 1, 2, 3 eingeleitet, die sie bis jetzt fortsetzt. Die Patientin hat sich seit dieser letzten Attacke tadellos erholt. Beschwerden sind seit drei Jahren nicht mehr aufgetreten. Noch am 25. Februar dieses Jahres habe ich die frühere Kranke besucht, um mich nochmals über die Chologenwirkung zu vergewissern. Sie erklärte mir, daß sie fast seit 20 Jahren Gallensteine gehabt habe, sie habe fast immer in ärztlicher Behandlung gestanden und fast täglich Olivenöl genommen. Die Anfälle seien zuletzt immer häufiger aufgetreten, wohl bis zu 25mal im Jahr. Auch gibt sie an, daß sie annähernd 600 Steine gesammelt habe, die ihr im Laufe der Zeit abgegangen sind. Ich habe keinen Grund, die Angaben der mir als wahrheitstreu bekannten Frau zu bezweifeln. Auch habe ich nicht unterlassen, mich bei ihrem Hausarzt über ihre Angaben zu orientieren, die er wohl als richtig bezeichnet. Seit Chologengebrauch sind die Anfälle geschwunden, seit drei Jahren ist die Frau anfallsfrei. Sie behält aber bis jetzt die Chologenkur zirka zweimal jährlich bei, fühlt sich außerordentlich wohl und vollzieht ihren Beruf als Hebamme mit bewunderungswerter Rüstigkeit. Der Fall reiht sich dem ersten würdig an.

Eine andere 60jährige Patientin, Frau D. aus A., litt seit Jahren an Magenkrämpfen, die sich kundgaben in anfallsweise auftretenden heftigen Schmerzen, Erbrechen, Uebelkeit und schwerem Krankheitsgefühl. Die Magengegend, auch die Gegend der Leber und Gallenblase war druckempfindlich. Harn von bierbrauner Farbe. Die Frau war infolge dieser immer wiederkehrenden Anfälle fast ständig krank und in den letzten Jahren großenteils arbeitsunfähig. Ich diagnostizierte eine chronische Cholelithiasis. Doch wurden seitens der Kranken die Beschwerden als vom Magen ausgehend betrachtet. Sie glaubte nicht an Gallensteinkrankheit und konnte sich anfangs nur sehr schwer zu einer Chologenkur entschließen. Ich empfahl immer wieder Chologen in der Weise, daß ich dreimal jährlich in Abständen von zwei Monaten Nr. 1, 2 und 3 verabreichte in der von Glaser empfohlenen Form. Von Tag zu Tag trat Besserung ein. Ich habe die Kur weiter fortgesetzt und traf eines Tages die vorher fast stets kränkelnde Frau lachend bei der Feldarbeit. Bis zu ihrem zwei Jahre später erfolgten Tode sind keine Anfälle mehr vorgekommen. Die Kranke schwur auf Chologen.

Frau P. aus W. klagte seit Jahren über unbestimmte Schmerzen hauptsächlich in der rechten Unterleibsgegend, auch in der rechten Nierengegend. Eine Behandlung mit heißen Umschlägen und innerlicher Verabreichung von Cod. phosph. blieb erfolglos insofern, als die Beschwerden nach vorübergehendem Wohlbefinden immer wiederkehrten. Sie hatte bereits mehrere Kollegen konsultiert. Erst nach mehrmaliger Untersuchung konnte ich während eines Schmerzanfalls eine Druckempfindlichkeit der Lebergegend feststellen und eine geschwollene Gallenblase palpieren. Die Patientin hat seit fast zwei Jahren an periodisch auftretenden, nicht besonders heftigen, mehr dumpfen Schmerzen, Gallensteinkoliken, gelitten, ohne daß bisher ein deutlicher Kolikanfall zum Durchbruch

Digitized by Google

gekommen war. Daraufhin leitete ich eine Chologenkur ein. Ich pflege den Kranken im allgemeinen nur Hilfe zu versprechen, wenn sie sich verpflichten, wenigstens ein bis zwei Jahren die Chologenkur durchzumachen. Auch in diesem Fall habe ich die Kur in gewohnter Weise durchgesetzt. die Patientin ist seit zwei Jahren beschwerdefrei und fühlt sich wohl. Die Chologenkur wird fortgesetzt.

Sehr interessant verlief die Erkrankung der Frau T. aus B., die mir seit zirka sechs Jahren bekannt ist. Sie litt vor sechs Jahren an heftigen, krampfartigen Schmerzanfällen in der Lebergegend mit Anschwellung der Leber und umschriebenen Tumor daselbst und Ikterus. Damals stellte ich die Diagnose auf einen Stein im Ductus choledochus. Ein derartiger Zustand kehrte angeblich häufiger wieder und schwand auch wieder. In der anfallsfreien Zeit fühlte sich die Kranke relativ wohl. Vor fast drei Jahren erkrankte die Patientin und rief mich abermals. Die vorher gemachten Angaben stellte ich anamnestisch fest. Die Kranke machte einen fast desolaten Eindruck, sie ist abgemagert, sieht kachektisch und citronengelb aus. Es besteht leichtes Fieber, Frösteln, Leber deutlich vergrößert, Gallenblasengegend schmerzhaft, Nahrungsaufnahme minimal, Kräfteverfall, Obstipation. Dieser Zustand hatte bereits Wochen bestanden, bevor die Kranke ärztliche Hilfe in Anspruch nahm. Herr Sanitätsrat Dr. S. und ich konstatierten chronischen Choledochusverschluß, befürchteten aber wegen des schweren Allgemeinzustandes auch carcinomatöse Entartung. Anhaltend starker Ikterus, dabei heftige Schmerzen. Wir haben der Patientin die Operation vorschlagen müssen, doch wurde sie hartnäckig verweigert, zugleich aber unserseits auch befürchtet, daß der Kräftezustand nicht mehr ausreichen würde Ich behandelte die Kranke mit Morphium, Kataplasmen und verordnete Chologen, dreimal täglich zwei Tabletten von Nr. 2, später 1, 2 und 3. Diese 60tägige Kur machte die Patientin ausschließlich in ihrem Bett durch, da sie wegen ihres elenden Zustandes nicht fähig war, aufzustehen. Während der ersten Kur zeigte sich abwechselnd anscheinend minimale Besserung und wieder Verschlimmerung. Ich habe dann eine zweite Kur angeschlossen. Der Stuhlgang regelte sich, der Ikterus schwand, das Allgemeinbefinden hob sich. Appetit, Schlaf kamen wieder. Die Patientin genas wider unser beider Erwarten. Die Chologenkur hat sie fortgesetzt. Es besteht Wohlbefinden, sodaß ein von mir gestellter Antrag auf Invalidität abgelehnt wurde. Hier handelte es sich um einen sehr schweren Krankheitszustand, sodaß Herr Sanitätsrat Dr. S. und ich einen ungünstigen Ausgang erwarten mußten. Aber das Chologen hat sich nach meiner gewissenhaften Ueberzeugung als ein vorzügliches Cholalogum gezeigt, das auf einen regen Gallenfluß wirkt und ein gewisses Lösungsvermögen auf die Gallensteine haben muß.

Frau W. aus R. leidet seit vielen Jahren an häufig auftretenden Kolikanfällen in der rechten Unterleibsgegend mit Anschwellung der Leber und zeitweiligem Ikterus. Sie wurde bisher bei jedem neuen Anfall mit Morphiuminjektionen behandelt, beobachtete einige Tage Bettruhe und dann trat gewöhnlich Wohlbefinden ein. Jedenfalls handelte es sich um periodisch auftretende Steinbildung im Choledochus. Die Patientin hat auf meinen Rat — ich wurde konsultativ hinzugezogen — Chologen genommen. Sie führt die Kur zwar nicht regelmäßig durch, erklärt aber, daß sie während der Kur keine Anfälle bekomme. Sie schwört mit Recht auf Chologen. Gerade in diesen Fällen ist das Medikament angebracht und nach meiner Meinung dazu angetan, ein rasches Ausscheiden der Konkremente herbeizuführen, indem es den Gallenfluß reger gestaltet. Würde die Frau meine Verordnungen betreffs Chologen strikte befolgen, ich bin überzeugt, sie wäre auch für die Zukunft voraussichtlich anfallfrei.

Frau B., zirka 40 Jahre alt, leidet angeblich seit fast 16 Jahren an immer wiederkehrenden Kolikanfällen mit galligem Erbrechen, Obstipation und zeitweiligem Ikterus. Seitdem die Diagnose auf Gallensteine gestellt ist, wurde häufig Abgang von Steinen beobachtet. Sie hatte vorher mehrere Aerzte konsultiert, ohne zu einem exakten Resultat zu kommen. Die Anfälle wurden angeblich in den letzten Jahren schlimmer, im Jahre 1907 so schlimm, daß sie fast ein ganzes Jahr unaufhörlich darunter zu leiden hatte. Ich habe zweimal Gelegenheit gehabt, bei der Kranken einen Anfall zu beobachten. Lebergegend druckempfindlich, Gallenblase zeitweilig palpabel, vorübergehend Ikterus, sehr heftige Schmerzen. Die Frau machte im Zustand eines solchen Anfalls den Eindruck einer Schwerkranken. Die Diagnose auf Gallensteinkrankheit war bereits von Sanitätsrat Dr. S. gestellt worden. Ich empfahl der Kranken Chologen. Nachdem sie einige Kuren durchgemacht hatte, erklärte sie mir, daß sie ohne Chologen nicht sein könne. Seit Gebrauch dieses Medikaments kämen die Anfälle fast gar nicht oder nur leicht. Ich habe die Frau immer wieder zur konsequenten Durchführung der Chologenkur gemahnt, trotzdem die Kur die Patientin angreift, weil sie sehr zu Durchfällen neigt. Das Allgemeinbefinden hat sich gehoben und sie verrichtet wieder alle Arbeiten einer Landwirtsfrau. Ich kenne die Kranke seit 3½ Jahren und sie nimmt seit drei Jahren Chologen. Sie hat im ersten Jahr drei Kuren durchgemacht, im zweiten Jahr eine. Der letzte Anfall, der ganz leichter Natur war, trat vor 1½ Jahren auf, ohne daß sie das Bett zu hüten brauchte. Seitdem hat sich weder ein Anfall noch eine Anmahnung dazu eingestellt. Sie lebt allerdings noch in Sorge und Angst vor eventuellen erneuten Anfällen, weil sie in den letzten Krankheitsjahren ihres Lebens kaum froh wurde. Anderseits aber fühlt sie sich auch wieder glücklich, daß sie ein Mittel besitzt, welches ihre Anfälle wirksam beeinflußt.

In einem andern Fall behandelte ich einen Herrn D. im besten Mannesalter, der seit Jahren an Magenkrampf und Nervosität litt. Vor etwa drei Jahren wurde ich nachts zu ihm gerufen mit der Aufforderung, ihm wegen Magenkrampf eine Morphiuminjektion zu machen. Anscheinend war er in dieser Weise bisher behandelt worden. Ich traf ihn, wie er sich im Bett unter den heftigsten Schmerzen wand, die Bauchdecken waren sehr muskulös und gespannt, sodaß ich keinen Befund erheben konnte. Auf die Einspritzung bekam er Ruhe und am andern Morgen ging er wieder seinem Beruf nach, behauptete noch minimale Schmerzen zu haben, hielt aber eine Untersuchung nicht für nötig. Derartige Anfälle hatte er häufiger gehabt. Er begab sich in spezialistische Behandlung und wurde auf Ulcus ventriculi behandelt. Der Mann magerte ab und sah immer elender aus. Eines Tages wurde ich wieder gerufen und fand ihn unter ähnlichen Verhältnissen wie das erstemal. Der Patient hatte heftige Schmerzen und verlegte den Sitz des Schmerzes hauptsächlich in die Magengegend. Doch war auch rechts unterhalb des Rippenbogens eine Druckempfindlichkeit zu konstatieren. Der Kranke erzählte mir, daß derartige Anfälle sehr häufig kämen, daß er unter diesen Anfällen viel zu leiden hätte und von einem Spezialarzt für Magenkrankheiten auf Magengeschwür behandelt würde. Er habe Bäder genommen, Abreibungen gemacht, überhaupt alles mögliche versucht, um den Schmerzen vorzubeugen. Da trotzdem die Magenkrämpfe immer wiederkehrten, war er stets verdrießlich und deprimiert. Ich machte ihn darauf aufmerksam, daß ich bei ihm Gallensteine vermutete. Tatsächlich fand ich nach drei oder vier Tagen minimalen Ikterus beider Skleren und konstatierte bierbraunen Harn, der Gallenfarbstoff enthielt. Dadurch wurde ich in meiner Diagnose bestärkt und empfahl dem Kranken eine Chologenkur in der von mir angegebenen Form. Der Kranke führt die Kur konsequent durch und hat keine ernsten Anfälle mehr gehabt. Er hat an Körpergewicht zugenommen, seine Gesichtsfarbe ist wieder frisch, der Ausdruck munter; er schwört auf Chologen und fühlt sich nach den Kuren wie neugeboren. Ich beobachte diesen Patienten häufiger. Stets empfängt er mich mit dem gleichen Lob auf Chologen. Er übt freudig seinen Beruf aus und ich bin überzeugt, daß er lediglich der Anwendung des Chologens sein Wohlbefinden verdankt. Noch am 6. März, während ich diese Arbeit schreibe, teilt er mir mit, daß er fast zehn Jahre unter den von mir als Gallensteinkoliken festgestellten Schmerzanfällen gelitten habe. In den letzten Jahren seien die Anfälle fast alle drei Wochen mit besonderer Heftigkeit aufgetreten. Seit der Chologenkur gehe es ihm besser und seit zwei Jahren habe er keinen Anfall mehr gehabt. Er führe die vorgeschriebenen Chologenkuren mit peinlicher Gewissenhaftigkeit durch.

Frau W. litt seit fast zehn Jahren an allen möglichen Beschwerden, namentlich an immer wiederkehrenden Magenkrämpfen. Es ist eine sehr starke Patientin mit enormem Fettpolster. Sie klagt über plötzlich auftretende Magenschmerzen, Herzklopfen, Appetitlosigkeit, Verstopfung und Schmerzen im Unterleib. Vor einigen Jahren wurde ich wieder gerufen, als sie an einem plötzlich aufgetretenen Schmerzanfall erkrankt war mit Fieber und Frösteln, Lebergegend, Druck auf die Gallenblasengegend schmerzhaft, Ikterus, Zunge belegt. An derartigen Gallensteinkoliken kat die Patientin angeblich seit fast zehn Jahren gelitten und war schließlich großenteils arbeitsunfähig geworden. Ich verordnete ihr bei passender Diät eine Chologenkur, die sie konsequent durchsetzt. Nach einem Jahr Nachlaß der Anfälle. Zwar klagte sie damals noch über Unbehagen im Leib, fühlt sich aber sonst leidlich wohl. Es sind jetzt zirka zwei Jahre verstrichen, sie nimmt regelmäßig Chologen in üblicher Form. Eine Gallensteinkolik ist bis heute noch nicht aufgetreten, nur einmal eine Anmahnung, doch so minimal, daß sie nicht einmal gezwungen war, das Bett zu hüten. Die Chologenkur wird fortgesetzt.

Frau D. klagt über einen plötzlich einsetzenden Schmerz in der Magengegend, der mit Erbrechen begonnen hat. Es besteht eine Druckempfindlichkeit in der Gegend des Magens und rechts unterhalb der Rippen. Sie gibt an, schon mehrmals derartige Beschwerden gehabt zu haben; sie kämen plötzlich, mit meist heftigem Schmerz und strahlten nach der rechten Seite hin aus. Ich habe den Eindruck, daß die Frau an Gallensteinkoliken litt. Auf meinen Rat machte sie Chologenkuren durch und ist fast zwei Jahre frei von den bisherigen Anfällen.

In vorstehenden Ausführungen habe ich, wie eingangs erwähnt, nur diejenigen mit Chologen behandelten Fälle aus meiner Praxis niedergelegt, die ich mehrere Jahre beobachtet habe, keinen einzigen Fall unter zwei Jahren. Zurzeit habe ich noch einige Fälle von Cholelithiasis in Behandlung respektive Beobachtung und verordne Chologen auch prophylaktisch. Der Erfolg ist jetzt im allgemeinen vorzüglich. Einerseits, weil die Beobachtungszeit noch zu kurz ist, um zu einem abschließenden Urteil zu gelangen, anderseits um Wiederholungen zu vermeiden, sehe ich von der Aufzählung weiterer Fälle ab. Ich habe die Fälle ungefähr der Reihe nach vorgebracht, wie sie in meine Behandlung kamen. Das Resümee über mein seit fünf bis sechs Jahren gesammeltes Material ist folgendes: Ich habe Chologen hauptsächlich angewandt in den chronischen, aber typisch verlaufenden Fällen von Cholelithiasis, die einhergingen mit Gallensteinkoliken, plötzlichen, meist außerordentlich heftigen Schmerzen in der Lebergegend, mit Erbrechen, gespannten Bauchdecken, Frost, zuweilen Kollaps, zuweilen Ikterus; derartige Anfälle wiederholen sich, es erfolgt Abgang von kleinen Steinen und dann Wohlbefinden respektive Besserung. Ferner wurden Fälle behandelt, die anscheinend in Form von immer wieder-

Digitized by Google

kehrenden Magenkrämpfen auftraten, dabei zuweilen auch Druckempfindlichkeit in der Gegend der Gallenblase erkennen ließen. Sowohl in diesen Fällen von Gallensteinkrankheiten, als auch in solchen, wo ich auch nur den Verdacht auf Gallensteine hatte, habe ich eine Chologenkur eingeleitet und bin überzeugt, daß hier Chologen am Platze ist. Ich habe hier bis jetzt ganz vorzügliche Erfolge erzielt und halte es für angebracht, Chologen ganz besonders als Prophylaktikum zu empfehlen, indem es die Darmtätigkeit anregt und die Bewegung der Galle rege beeinflußt. Bemerkenswert ist es, daß ich auch bei sehr lange bestehendem Ikterus, einem chronischen Choledochusverschluß, Erfolg hatte. Doch gehören wohl die Fälle von Dauerverschluß des Choledochus, Empyem der Gallenblase sowie die sekundären Veränderungen der Gallenwege lediglich ins Gebiet der Chirurgie. Ein Moment scheint mir für die Bewertung des Chologens noch von Bedeutung zu sein. Wenn man bedenkt, wie schwer die Kranken auf dem Lande und in kleinen Städten dazu zu bringen sind, eine regelrechte Kur mehrere Jahre lang durchzuführen, und wenn sie nun diese Vorschriften gewissenhaft befolgen, sogar in den Intervallen, wo sie sich nicht gerade krank fühlen, dann muß man sich sagen, daß sie mit dem Chologen gute Erfahrungen machen.

Auf Grund meiner konsequenten Durchführung der Chologenanwendung bin ich zur Ueberzeugung gekommen, daß Chologen einerseits höchstwahrscheinlich einen gewissen Einfluß auf die Lösung der Gallensteinsubstanz haben muß, anderseits qualitativ auf die Zusammensetzung der Galle derart wirkt, daß sich keine Steine oder jedenfalls so leicht keine Steine mehr bilden. Zum Zweck dieser Beobachtungen und weiterer Versuche möchte ich meinen Kollegen Chologen angelegentlichst empfehlen.

Radioaktives Gebäck [1])

von

San.-Rat Dr. **J. Ruhemann,** Berlin-Wilmersdorf.

Indem ich die Möglichkeit ins Auge faßte, radioaktive Substanzen diäteto-therapeutisch zu verwerten, ließ ich die Lösung radioaktiver Salze zur Zwiebackbereitung verwenden. Es wurden von der Radiogengesellschaft Charlottenburg die Lösungen bereitet und sofort verbacken, so zwar, daß auf 1 Pfund Zwieback 1000 bis 1500 Macheeinheiten kamen. Als Mehl eignete sich, da Roggen- und Aleuronatmehl unbrauchbaren Teig gaben, Weizenmehl, dem bestimmte Mengen Fett, Spur Saccharin und Eier (auf 15 Pfund Teig zwei Tabletten Saccharin und 20 Eier) zugesetzt wurden.

Bei dem Backen unter einer Temperatur von etwa 130° C entwichen die Emanationen, welche sich aber bald wieder so vollkommen sammelten, daß bei einem Zwieback, dem 500 Macheeinheiten pro Pfund zugefügt waren, nach vier Wochen der Gehalt desselben, von der Radiogengesellschaft bestimmt, wieder 500 Macheeinheiten betrug.

Bei einer weiteren Probe, bei welcher 1180 Macheeinheiten pro Pfund verarbeitet waren, ergab die Prüfung durch Herrn Dr. Fürstenberg in Gemeinschaft mit Herrn Dr. Rosenberg (Radiogengesellschaft) nach zwei Monaten und sechs Tagen zirka 1000 Macheeinheiten pro Pfund, genau in 100 g Zwieback 20 000 Volt.

Bei einem Pfund, in das 1060 Macheeinheiten eingebacken waren, zeigte die Untersuchung durch die Radiogengesellschaft nach vier Monaten und einer Woche noch einen Gehalt von 600 Macheeinheiten. Dabei ist zu bemerken, daß die Zwiebäcke lose in Pappkartons bei einer Zimmertemperatur von 16° R aufbewahrt wurden und die für die Prüfungszwecke bestimmten Kartons isoliert in Räumen standen, wo die Aufnahme von Emanationen von außen schwer möglich war; aber die Trockenheit der Zwiebäcke ließe wohl kaum an eine solche Eventualität überhaupt denken.

Mit diesen Untersuchungen war festgestellt, daß der Zwieback die ihm einverleibten Emanationen drei Monate und darüber behält, daß damit seine Ueberlegenheit über die natürlichen, verschickten und künstlichen Emanationslösungen bewiesen ist, welche ja verhältnismäßig schnell ihre Radioaktivität einbüßen. Sonach kann das Gebäck zum Versand und zu überseeischem Transport verwendet werden.

Da die zum Verschicken kommenden Mineralwässer ihren Radiumgehalt einbüßen, so ist es ganz zweckmäßig, bei häuslichen Brunnenkuren diesen durch die Beigabe der Zwiebäcke zu ersetzen; auch läßt sich in den Bädern selbst die Einführung von Emanationen durch den Genuß der Zwiebäcke erheblich steigern.

Hierzu kommt noch der Nährwert des Zwiebacks, welcher seiner Zusammensetzung nach z. B. den des Friedrichsdorfer Zwiebacks übertrifft und durch seine Ingredienzien und Mangel an Zucker auch für Fettleibige und Diabetiker gut verwertbar ist. Sodann ließ sich zeigen, daß die Emanationen in dem Zwieback, wie sie es ja auch an der Luft zeigen, fester haften als in den schnell ihren Gehalt abgebenden wäßrigen Lösungen, dem Körper in großer therapeutischer Menge einverleibt werden und z. B. vom Darme aus recht lange emanative Wirkungen entfalten.

Mit sechs pro Tag genossenen Zwiebäcken, 96 g Substanz, lassen sich 20 000 Volteinheiten und darüber zuführen, und hindert nichts, mehr von letzteren zu inkorporieren.

Es ist verständlich, daß man die 16 g wiegenden Zwiebäcke, welche gut vertragen werden — eine Patientin nahm ohne Belästigung zwölf Pfund hintereinander — für alle die Indikationen verwerten kann, welche der internen Radiumtherapie reserviert werden. Ich habe 20 Patienten die Zwiebäcke gebrauchen lassen. Ich kontrollierte vielfach den Urin, ohne je eine Nierenreizung zu konstatieren. Bei der Patientin, welche zwölf Pfund verzehrte, war vor und während der Kur eine Spur Albumen im Harn nachweisbar, welche sich sogar gegen das Ende der Behandlung völlig verlor.

Bei Fällen von Gicht und chronischem Muskelrheumatismus trat die bekannte Steigerung der Schmerzen ein, welche alsdann zurückging; bei einem Diabetiker, welcher beim Einsetzen von Kohlehydraten durchschnittlich 5 % Zucker zeigte, stieg der durch Diät bis auf 1,8 % Zucker herabgegangene Urin in vier Wochen, in denen sechs Zwiebäcke pro Tag bei gemischter Diät zugeführt wurden, nur auf 2,08 % Zucker. Bei einem andern Zuckerkranken, welcher einen gangränösen Prozeß am Fuß aufwies, durchschnittlich 5 bis 6 % Zucker und mäßige Mengen Albumen hatte, machte die seit Monaten vorhandene Gangrän nach Gebrauch von einigen Pfund der Zwiebäcke einen günstigen Fortschritt zur Heilung. Bei der oben erwähnten Patientin, welche seit vielen Jahren einen durch sonstige Mittel nicht zu beseitigenden rot-pickligen Gesichtsausschlag hatte und zwölf Pfund Zwieback verbrauchte, ging unter dem Gebrauche des Radiumzwiebacks die Hautaffektion langsam aber stetig zurück.

Der unter dem Namen Radiopan laufende Zwieback wird in Paketen zu 30 Stück in der Zeit seiner nach den Untersuchungen festgestellten höchsten Aktivität abgegeben (bei Hofbäcker Grundei, Berlin) und versendet.

[1]) Vortrag, gehalten auf der 32. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft in Berlin 1911.

Ueber die Ursachen ungleichmäßiger und minderwertiger Wirkung einiger Arzneien, besonders bei deren Verordnung in Tabletten

von

Dr. **Eugen Seel** und Dr. **Albert Friederich,** Stuttgart.

Nicht selten müssen heutzutage Aerzte darüber Klage führen, daß sie mit dem oder jenem Arzneimittel nicht die bisher beobachtete Wirkung bei gleichen Krankheiten erzielten, besonders häufig werden solch ungünstige Beobachtungen mit den billigen Tabletten der sogenannten Ersatzmittel teurer wortgeschützter Präparate gemacht.

Zur Ergründung der Ursachen derartiger Klagen und zur Feststellung, inwieweit dabei die Verordnung der Arzneien in der mit Recht sehr beliebten Tablettenform eine Rolle spielt, haben wir eine Anzahl der in Betracht kommenden Tabletten im Vergleich mit den Originaltabletten und die betreffenden Substanzen selbst untersucht und möchten (unter Vorbehalt späterer ausführlicher Mitteilung an andrer Stelle über die Ausführung dieser meist chemischen Untersuchungen, die zweckmäßigste Bereitungs- und Aufbewahrungsweise der Tabletten, deren Vor- und Nachteile usw.) zunächst über die für den Arzt wichtigsten Ergebnisse berichten, welche wir erhalten haben bei der Untersuchung von:

1. Acidum acetylosalicylicum und Aspirin.
2. Hexamethylentetramin und Urotropin.
3. Natr. benzoic. salicyl. c. Thymolo und Pyrenol.
4. Pyrazol. phenyldimethyl. salicyl. und Salipyrin.

Digitized by Google

Acidum acetylosalicylicum und Aspirin.
(Essigsäureester der Salicylsäure.)

Wohl wegen der häufigen Verwendung der billigen Acetylsalicylsäure sind bei derselben auch die meisten Mißerfolge beobachtet worden; unter anderm schreibt Sanitätsrat Dr. Dengel[1]) (Berlin), daß die Zahl der Fälle immer größer wird, bei denen Acetylsalicylsäure namentlich in Tablettenform häufig leichtere, selbst heftige Beschwerden seitens des Magens, Druckschmerzen und Uebelkeiten hervorruft und daß die beabsichtigte Wirkung sehr häufig völlig ausbleibt. Diese hat er immer erreicht, wenn er nach erfolgloser Darreichung von Acetylsalicylsäure dafür Aspirin gegegeben hat; sogenannte „Versager" hat er bei Aspirin auch in Tablettenform nie beobachtet.

Aehnliche Erfahrungen, wenn auch nicht immer mit so großem Wirkungsunterschied haben nach zahlreichen Anfragen und Mitteilungen in den letzten Jahren viele Aerzte gemacht, so z. B. erhielt Geh. Hofrat Prof. Dr. Königshöfer[2]) (Stuttgart) mit Aspirintabletten stets prompte Wirkung, die er in vielen Fällen bei Verwendung der Acetylsalicylsäuretabletten nicht erreichen konnte, und Ruhemann[3]) gibt an, daß seit der Einführung der Acetylsalicylsäure die Nebenerscheinungen sich in auffallender Weise mehrten, daß man häufig mit unangenehmen Beeinflussungen der Magenschleimhaut, ja sogar mit völligen Mißerfolgen zu kämpfen hatte, wo das früher oder nachher angewandte Aspirin tadellos vertragen wurde und prompt wirkte.

Ueber die Ursachen dieser teilweisen und vollständigen Wirkungslosigkeit der Acetylsalicylsäure ist auch schon viel geschrieben worden. Dr. W. Cohn[4]) glaubt, daß die Wirksamkeit sehr von der Bereitungsweise der Tabletten abhängt, weil er Acetylsalicylsäuretabletten angetroffen hat, die entweder den menschlichen Körper fast unzersetzt passierten oder sehr verschiedenartig (die eine langsamer als die andere) resorbiert wurden, sodaß schließlich eine unerwünschte Kumulativwirkung zustande kam. Derartige Eigenschaften der Tabletten können aber nicht nur von der Bereitungsweise, sondern nach unsern Erfahrungen auch von der Aufbewahrungsart der Tabletten abhängen, wie weiter unten an einem andern Beispiel (Salipyrinersatz) gezeigt wird.

Vielfach ist die Schuld der verschiedenartigen Wirkung der Acetylsalicylsäure und des Aspirins in einer ungenügenden Reinheit der Acetylsalicylsäure gesucht worden, da man nicht annehmen kann, daß zwei chemisch identische, wenn auch nach verschiedenen Verfahren hergestellten Verbindungen bei gleicher Reinheit nicht die gleiche physiologische Wirkung auslösen sollten [vergl. die Arbeiten von Utz[5]), Dichgans[6]) und Madsen![7])]

Die Acetylsalicylsäurekonvention[8]) (= ein Verband mehrerer größerer Fabriken) behauptet, daß die von einigen Fabrikanten angebotenen billigen Qualitäten der Acetylsalicylsäure fast nie hinsichtlich ihrer Reinheit den zu stellenden Anforderungen entspricht. Diesem Unfug dürfte jetzt endlich durch die Aufnahme der Acetylsalicylsäure in das Deutsche Arzneibuch (5. Ausgabe) gesteuert sein, wenn auch bisher schon die Apotheker verpflichtet waren, die aus dem Großhandel bezogenen beziehungsweise die nicht selbstbereiteten Präparate auf Grund der Literaturangaben zu prüfen; an letzteren hat es bei der Acetylsalicylsäure allerdings nicht gefehlt, stellten doch sogar die Fabriken den Apothekern Prüfungsvorschriften zur Verfügung! Bei der Untersuchung der Acetylsalicylsäure und besonders der billigen Tabletten des Handels hätte sich gezeigt, daß letztere nicht selten aus geringeren Qualitäten der Acetylsalicylsäure hergestellt waren, als die von derselben Fabrik gelieferte Substanz selbst war.

Aber auch mit den besseren Qualitäten der Acetylsalicylsäure soll das Aspirin nach den Angaben der Aspirin herstellenden Fabrik weder in chemischer noch in physiologischer Hinsicht identisch sein, was nach unsern Untersuchungen bis zu einem gewissen Grade beziehungsweise wegen der vollkommenen Reinheit und andern Krystallform (Würfeln statt Nadeln) des Aspirins als richtig anerkannt werden muß. Man kann daher den Farbenfabriken vorm. Frdr. Bayer & Co. in Elberfeld keinen Vorwurf daraus machen, daß sie ihre Tabletten durch Namensprägung als Garantiezeichen kenntlich machen und nur in gut schließenden Originalröhrchen in den Handel bringen, zumal auch schon vielfach Unterschiebungen des Aspirins durch Acetylsalicylsäure vorgekommen sind und die Tabletten bei unrichtiger Aufbewahrung hart und wirkungslos werden können; letzterem Uebel ist durch die Aufnahme der Prüfung auf Zerfallbarkeit der Pastillen in das neue Arzneibuch abgeholfen worden, weil der Apotheker dadurch verpflichtet ist, Pastillen jeder Art auf Zerfallbarkeit zu prüfen.

Wie aus der Tabelle ersichtlich, lagen unsern Untersuchungen mehrere Proben Acetylsalicylsäuretabletten in verschiedener Packung zugrunde, die entweder laut Rezept aus Apotheken (Nr. 1—6) oder aus anerkannt guten Fabriken und Großhandlungen (Nr. 8—11) bezogen waren; Nr. 7 sind mittels schlechter Maschine selbstbereitete Tabletten aus einer den Anforderungen der Literatur und des neuen Arzneibuchs entsprechenden Acetylsalicylsäure des Handels. Die Aspirintabletten (Nr. 12) waren aus einer Großhandlung bezogen, während die Substanzen selbst, die Acetylsalicylsäuren (Nr. 13—15) sowie das Aspirin (Nr. 16) Aerztemuster von Fabriken waren. Auf diese Weise glauben wir, unsern Untersuchungen ein einwandfreies Material zugrunde gelegt zu haben, da keiner der Lieferanten wissen konnte, zu welchem Zweck die Mittel verordnet oder bezogen worden waren.

Zu den einzelnen Rubriken der Tabelle ist zu bemerken:

Nr. 1 sind gute Tabletten; der etwa nicht verwendete Teil derselben sollte entweder in einem gut schließenden Gefäß an trocknem Orte aufbewahrt oder vernichtet werden, da die Tabletten in dem sehr lose schließenden Kassenschächtelchen nicht haltbar sind, sondern hart und unlöslich werden und daher bei etwaiger späterer Verwendung ganz oder teilweise unwirksam sein dürften.

Nr. 2 sind minderwertige Tabletten infolge Unreinheit der wirksamen Substanz (bräunliche Färbung der extrahierten Säure), des etwas zu geringen Gehalts an der ohnehin schon unreinen Acetylsalicylsäure und deren leichten Spaltbarkeit in Magensalzsäure. (Nach Angabe des Apothekers sollten diese Tabletten von derselben Fabrik geliefert sein, wie die besseren Tabletten von Nr. 3; es war jedoch nicht der Name der Firma als Garantiezeichen in die Tabletten eingepreßt. Daraus könnte der Schluß gezogen werden, daß die betreffende Fabrik für ihre Originalpackungen mit Namensprägung eine bessere Acetylsalicylsäure verwendet als für die in loser Packung kiloweise abzugebenden Tabletten ohne Namensprägung der Firma; der billige Preis der offenen Tabletten spricht auch für diese Schlußfolgerung.)

Nr. 3 ist ziemlich gute Fabrikware, die der Apotheker abgegeben hat, wenn man den geringen Gehalt an freier Salicylsäure und Chloriden nicht in Betracht zieht; vergl. Bemerkung bei Nr. 2.

Nr. 4 sind unbrauchbare Tabletten, da sie wohl infolge unrichtiger Aufbewahrung gelb und hart wurden und daher nicht zerfallen; sie müßten für etwaige Verwendung umgearbeitet, das heißt gepulvert und wieder neu gepreßt werden. Doch ist auch die zu den Tabletten verwendete Acetylsalicylsäure nicht mehr ganz rein, wie aus der gelblichen statt rein weißen Farbe hervorgeht, und müßte durch Umkrystallisieren gereinigt werden.

Nr. 5 ist wegen zu geringen Gehalts an wirksamem Stoff und wegen Unreinheit desselben (Spuren von freier Salicylsäure und Chloriden!) minderwertig und daher zu beanstanden.

Nr. 6 sind gute Tabletten; doch sollten die geringen Mengen freier Salicylsäure auch nicht vorhanden sein.

Nr. 7 sind hinsichtlich der Reinheit der Acetylsalicylsäure (Schmelzpunkt!) die besten Tabletten unter sämtlichen elf Proben; sie waren zur Zeit der Untersuchung ungefähr acht Monate in Papierpackung und so in gut schließenden Blechgefäßen trocken aufbewahrt; der um ein Geringes zu hohe Gehalt an wirksamer Substanz ist eine Folge der nicht mehr ganz gleichmäßig arbeitenden Maschine, dürfte aber die Wirkung nicht beeinträchtigen.

Nr. 8 ist gute Fabrikware. (Die Substanz hierzu soll jedoch in derjenigen Fabrik hergestellt sein, welche die Acetylsalicylsäure Nr. 14 und 15 und die Tabletten Nr. 3 und 10 zu verschiedenen Zeiten geliefert hat; demnach stellt die betreffende Fabrik nicht immer gleich gute Ware her).

Nr. 9 ist nicht genügend reine Fabrikware, da die extrahierte Säure gelblich statt schön weiß war, nach Essigsäure roch und positive Reaktion auf freie Salicylsäure gab; im Hinblick auf die Empfindlichkeit der Verdauungswege gegenüber der Salicylsäure können diese Tabletten beinahe schädlich in ihrer Wirkung sein. (Vergl. Nr. 13!)

Nr. 10 dürfte trotz der gelblichen Farbe der extrahierten Acetylsalicylsäure und des geringen Gehalts an freier Salicylsäure vielleicht doch eine ziemlich gute Fabrikware gewesen sein, da die Tabletten mindestens fünf Jahre lang in einer Sammlung aufbewahrt waren.

[1]) Deutsche med. Wschr. 1909, Nr. 14, S. 632.
[2]) Privatmitteilung und Med. Korrespondenzbl. 1910.
[3]) Med. Klinik 1908, Nr. 14.
[4]) Med. Klinik 1907, Nr. 6.
[5]) Pharmazeut. Zentralhalle 1902, Nr. 43.
[6]) Pharmazeut. Ztg. 1909, Nr. 3 und 86.
[7]) Pharmazeut. Ztg. 1909, Nr. 21.
[8]) Pharmazeut. Ztg. 1910, S. 825.

Digitized by Google

Nr. 11 wäre gute Fabrikware, wenn die freie Salicylsäure und die Spuren der Chloride fehlen würden; dieselben können nicht erst bei der Bereitung der Tabletten in diese gelangt sein, sondern müssen schon in der Acetylsalicylsäure enthalten gewesen sein; für letztere gibt die betreffende Fabrik in ihren Prüfungsvorschriften den Schmelzpunkt 137° = den des Aspirins und die jetzt im neuen Arzneibuch aufgenommenen Methoden an; hiernach kann man annehmen, daß die Fabrik eine reine Acetylsalicylsäure herstellen kann, aber für die Tabletten eine weniger gute Ware verwendet hat.

Nr. 12 sind sehr gute Tabletten und zwar aus Originalaspirin, das hinsichtlich der Reinheit der extrahierten Substanz (-Aspirin) von keiner der Acetylsalicylsäuren Nr. 1—11 erreicht wird, wie das Verhalten gegen Magensalzsäure bei 37° nach einer Stunde Einwirkung und besonders auch der hohe Schmelzpunkt von 137° beweist; am nächsten kommt noch bei diesem wichtigen Kriterium der Reinheit Nr. 7 mit 135°, welchen Schmelzpunkt das neue Arzneibuch für reine Acetylsalicylsäure verlangt, während die extrahierte Säure der übrigen Acetylsalicylsäuretabletten einen wesentlich niederen Schmelzpunkt hatte; durch die Verarbeitung zu Tabletten allein kann und soll jedoch die Substanz nicht so sehr verunreinigt werden, daß der Schmelzpunkt um mehrere Grade sinkt. (Die vielfach verbreitete Ansicht, daß der Schmelzpunkt nicht als Kriterium der Reinheit der Acetylsalicylsäure herangezogen werden könne, da er von der Schnelligkeit und der Art des Erhitzens abhänge, trifft für unsere vergleichenden Untersuchungen nicht zu; denn seine Bestimmung erfolgte stets in derselben Weise.)

Nr. 13 ist gute und sehr reine Acetylsalicylsäure in Substanz und zwar als Krystallnädelchen derjenigen Fabrik, welche die minderwertigen Tabletten Nr. 9 geliefert hat; daraus geht hervor, daß die betreffende Fabrik eine reine Acetylsalicylsäure vom Schmelzpunkt 137° (= dem des Aspirin) herzustellen vermag, aber zu den Tabletten eine nicht genügend gereinigte Säure verwendet hat, was bei guten Fabriken nicht vorkommen sollte (vergl. Nr. 11).

Nr. 14 ist eine fünf Jahre alte Acetylsalicylsäure (Aerztemuster) derjenigen Fabrik, welche die Tabletten Nr. 3 und 10 geliefert hat; sie entspricht allen Anforderungen des neuen Deutschen Arzneibuchs, welches nur einen Schmelzpunkt von etwa 135° vorschreibt. Eine derartig reine Säure dürfte jedoch nach dem Schmelzpunkt des Alkoholextraktes und der Reaktion auf Chloride von Nr. 3 und 10 nicht zur Herstellung dieser Tabletten verwendet worden sein. Aus Nr. 7 geht hervor, daß durch die Verarbeitung zu Tabletten der Schmelzpunkt der Säure nicht wesentlich herabgedrückt wird.

Nr. 15 ist Acetylsalicylsäure derselben Fabrik (wie Nr. 14) und erst durch Vermittlung einer Großhandlung bezogen, als das neue Arzneibuch bereits eingeführt war; den Vorschriften desselben entspricht das Präparat nur hinsichtlich des Chlorgehalts und Schmelzpunktes nicht ganz.

Nr. 16 ist ein fünf Jahre altes reines Aspirin „Bayer“ vom Schmelzpunkt 137°, wie er von der Fabrik für dieses Originalpräparat angegeben wird, also zwei Grade höher als das Arzneibuch für Acid. acetylosalicylic. verlangt, das mit dem Aspirin identisch sein soll. Das Arzneibuch fordert demnach bei der Acetylsalicylsäure zwar eine im allgemeinen hinreichende, aber keine vollkommene Reinheit des Präparats. Ob dies mit dem Kostenpunkt oder andern Umständen zusammenhängt, entzieht sich unsrer Kenntnis. Jedenfalls erfordert es aber, wie jedem organischen Chemiker, der schon schwer zu reinigende Acetylderivate hergestellt hat, bekannt ist, viele Mühe und Zeit, bis derartige Verbindungen nach wiederholtem Umkrystallisieren den höchsten Grad der Reinheit und damit ihren eigentlichen konstanten Schmelzpunkt erreicht haben; je reiner aber die Präparate sind, desto weniger werden sie von der Magensalzsäure gespalten, wodurch Magenbeschwerden vermieden werden, und desto besser ist auch ihre Wirkung! Daß das Arzneibuch von der Acetyl-

	Tabletten der Acetylsalicylsäure											Tabletten des Aspirins	Acetylsalicylsäuren			Aspirin
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Art der Abgabe oder Verpackung	schlecht schließende Schiebschachtel, sogenanntes Kassenschächtelchen	gut schließende Deckelschachtel	Originalröhre der Fabrik mit Eindruck der Firma in die schön weißen, leicht zerdrückbaren Tabletten	wie 2	Röhre	wie 5	Papierpackung	wie 5	Röhre der Firma	wie 9	wie 9	Originalröhre der Firma	wie 7	gut schließende runde Deckelschachtel	Originalpaket der Fabrik	gut schließendes Glas mit Glasstopfen
Aussehen und allgemeine Beschaffenheit	schön weiße, leicht brechbare und zerdrückbare Tabletten	wie 1	wie 1	schön weiß, aber nicht leicht brechbar	wie 1	wie 1	wie 1	wie 1	wie 1	wie 1	wie 1	wie 1	weiße Krystallnädelchen	weiße Krystallnädelchen	wie 14	weiße Krystallwürfel
Zerfallbarkeit in Wasser	gut	wie 1	wie 1	schlecht, das heißt nicht zerfallend	wie 1	wie 1	wie 1	wie 1	wie 1	wie 1	wie 1	wie 1	–	–	–	–
Gewicht einer Tablette	0,55	0,57	0,50—0,57	0,55	0,50	0,55	0,57	0,55	0,55	0,55	0,6	0,63	–	–	–	–
Gewicht von fünf Tabletten	2,75	3,00	2,95	2,70	2,60	2,75	2,95	2,75	2,7	2,75	3,0	3,0	–	–	–	–
Gewicht der darin enthaltenen Säure (Alkoholextrakt)	2,456	2,356	2,519	2,436	2,204	2,49	2,666	2,49	2,45	2,411	2,49	2,46	–	–	–	–
Prozentgehalt der Säure	98,24%	94,24%	100,76%	97,44%	88,16%	99,6%	106,6%	99,6%	98,2%	96,44%	96,6%	98,4%	–	–	–	–
Farbe der extrahierten Säure	schön weiß	bräunlich	wie 1	gelblich	wie 1	wie 1	wie 1	wie 1	wie 4	wie 4	wie 1	wie 1	–	–	–	–
Schmelzpunkt	132°	128°	128°	129°	127°	128°	135°	128°	125°	128°	129°	137°	137°	136°	134°	137°
Nachweis freier Salicylsäure	nicht vorhanden	vorhanden	in geringer Menge vorhanden	wie 1	wie 3	wie 3	wie 1	wie 1	vorhanden	wie 3	wie 2	wie 1	wie 1	wie 1	wie 1	wie 1
Nachweis von Chloriden	nicht vorhanden	vorhanden in geringer Menge	Spuren vorhanden	wie 2	wie 3	wie 1	wie 1	wie 1	wie 1	wie 3	wie 3	wie 1	wie 1	wie 1	wie 3	wie 1
Nachweis von Sulfaten	nicht vorhanden	wie 1	wie 1	wie 1	wie 1	wie 1	wie 1	wie 1	wie 1	wie 3	wie 1	wie 1	wie 1	wie 1	wie 1	wie 1
Nachweis von Stärke = Quellungsmittel in den Tabletten	vorhanden zirka 10%	wie 1	wie 1	wie 1	wie 1	wie 1	wie 1	wie 1	wie 1	wie 3	vorhanden ca. 20%	wie 11	–	–	–	–
Spaltbarkeit durch 0,3%ige Salzsäure (= Magensalzsäure) bei 37° C sofort	nicht vorhanden	vorhanden	vorhanden in geringer Menge	wie 1	wie 3	wie 3	wie 1	wie 1	wie 2	wie 3	wie 2	wie 1	wie 1	wie 1	wie 1	wie 1
bei 37° C nach einer Stunde (identifiziert durch Nachweis der entstandenen freien Salicylsäure)	vorhanden	vorhanden in größerer Menge	wie 1	vorhanden in geringer Menge	wie 1	wie 1	wie 1	wie 4	wie 1	wie 4	wie 2	nicht vorhanden	wie 1	wie 1	wie 2	wie 12

Digitized by Google

salicylsäure nicht den Schmelzpunkt des Aspirins mit 137° vorschreibt, sondern nur etwa 135°, und so für das Präparat keine vollkommene Reinheit verlangt, hat schon vielfach, auch unter Aerzten Befremden erregt.

Das Gesamtergebnis der 16 untersuchten Proben läßt sich dahin zusammenfassen, daß sowohl von der Apothekerware als auch von der Fabrikware mehr minderwertige als gute Tabletten der Acetylsalicylsäure im Handel waren und wahrscheinlich noch teilweise sind (vergl. Nr. 15). Darauf dürfte ein großer Teil der bisherigen Klagen der Aerzte über ungleichmäßige, zu schwache und sogar schädliche Wirkung dieser Tabletten zurückzuführen sein; die unangenehmen Nebenwirkungen, wie Belästigung des Magens usw. werden von der Hydroxylgruppe der Salicylsäure hervorgerufen, da unreine Acetylsalicylsäure leichter in ihre Bestandteile (Essigsäure und Salicylsäure) gespalten wird als reine Acetylsalicylsäure, wie wir durch die Versuche mit 0,3%iger Salzsäure (= der Stärke der Magensalzsäure) feststellen konnten. Mit den Aspirintabletten haben wir derartige Beobachtungen nicht gemacht; ihre wirksame Substanz ist von der größtmöglichsten Reinheit und wird daher von der Magensalzsäure nicht, sondern erst im alkalischen Darmsaft gespalten, wodurch die unangenehmen Nebenwirkungen der Salicylsäure im Magen vermieden werden. Darauf beruhte ja auch die Absicht der Einführung des Essigsäureesters der Salicylsäure, der als Aspirin zuerst in den Handel kam und wegen seiner guten Eigenschaften so rasch in der Therapie Eingang fand.

Wer also die guten Wirkungen des Essigsäureesters der Salicylsäure sicher erhalten will, der verordne Aspirin und nicht Acetylsalicylsäure, wenn diese auch viel billiger ist als jenes; der höhere Preis des Aspirins ist wegen der mit der vollständigen Reindarstellung zusammenhängenden Unkosten gerechtfertigt. Ein gewisser Ausgleich wird jedoch dadurch erzielt, daß bei der prompteren Wirkung des Aspirins selbstverständlich auch wesentlich weniger als von Acetylsalicylsäure verordnet werden kann. Muß oder soll der Arzt aus Sparsamkeitsgründen für Kassenpatienten, arme Leute und dergleichen die sehr billigen Acetylsalicylsäuretabletten verordnen, so verschreibe er die Originalröhre einer anerkannt guten Fabrik oder einer Apotheke, von dessen Inhaber er überzeugt ist, daß derselbe entweder die Tabletten aus einer den Anforderungen des Arzneibuchs entsprechenden Acetylsalicylsäure selbst herstellt oder die von Fabriken bezogenen Tabletten vorschriftsmäßig untersucht. Bei der Verordnung von Aspirin überzeuge man sich, daß auch dieses und keine Acetylsalicylsäure abgegeben wurde, was an der Krystallform (siehe oben) und bei den Tabletten an dem Garantiezeichen der Fabrik zu erkennen ist; denn die Substituierung des Aspirins durch die billige Acetylsalicylsäure hat in der letzten Zeit derartig zugenommen, daß die Elberfelder Farbenfabriken wiederholt gerichtlich gegen Apotheker vorgehen und in den Fachzeitschriften vor Unterschiebungen warnen mußten. (Schluß folgt.)

Die Sperlingsche „Circulationsformel“

von

San.-Rat Dr. **Benno Lewy**, Berlin.

Die von Herrn San.-Rat Dr. Sperling in einer Reihe von Artikeln, die im Laufe des vorigen Jahres in dieser Wochenschrift (Nr. 9, 18, 32) erschienen sind, aufgestellte und ausführlich erörterte „Circulationsformel“ ist vor kurzem von Herrn Th. Christen in Bern unter der Ueberschrift „Medizinische Pseudomathematik“[1]) einer harten, aber durchaus gerechten Kritik unterzogen worden.

Ich selbst hatte bereits, als die Besprechung des Berner Kollegen erschien, meinerseits eine Kritik der Sperling'schen Arbeit niedergeschrieben, da ich ebenfalls der Meinung bin, daß solche, angeblich mathematische Formeln nicht unwidersprochen in die Welt hinausgehen dürfen. Obwohl ich nun mit meiner Kritik teilweise zu spät komme, so möchte ich mir doch erlauben, auch mein Urteil über die „Circulationsformel“ zu veröffentlichen. Da ich in früheren Jahren selbst mehrfach Fragen aus der Lehre vom Kreislaufe mathematisch behandelt habe, so glaube ich, zu einer solchen Beurteilung einiges Anrecht zu haben.

Herr Sperling geht von der unbestreitbar richtigen Ueberlegung aus, daß es sich bei dem Kreislaufe um ein an ein Pumpwerk angeschlossenes Röhrensystem handele. „Die Druck- und Saugpumpe, das Herz, treibt in ununterbrochener Arbeit das Blut in das Gefäßsystem und saugt es wieder an sich[1]). Auf dieser ununterbrochenen Strömung beruht die Funktion des Organismus. Das Herz darf nicht aussetzen, nicht mit verminderter Kraft drücken und saugen; aber auch im Gefäßsysteme dürfen keine Widerstände auftreten, welche dem Herzen die Arbeit erschweren, ihm die doppelte oder dreifache Arbeit aufnötigen, eine vorzeitige Abnützung herbeiführen und das Material der Betriebsmaschine derart schädigen, daß Krankheit oder Tod daraus erfolgen.“

Herr Sperling führt alsdann folgende Definitionen ein:

„1. Die ununterbrochene[2]), mit einer durchschnittlichen Normalgeschwindigkeit besorgte Berieselung und Durchströmung der Organe, von welcher die richtige Funktion der einzelnen Organe und des ganzen Organismus abhängt (Oe = Organenergie).

2. Die von dem Herzen — einschließlich des ganzen Gefäßapparates — aufgewendete Energie (He = Herzenergie).

3. Die in dem System vorhandenen Widerstände (W = Widerstände).“

Aus diesen Definitionen leitet Herr Sperling ganz unvermittelt und ohne nur den geringsten Versuch eines Beweises zu machen die Formel ab:

$$Oe = \frac{He}{W},$$

die er von nun an als Circulationsformel bezeichnet und verwertet.

Es würde sehr interessant sein, zu erfahren, auf welche Weise Herr Sperling zu dieser Formel gelangt ist; er selbst weist auf die Analogie mit dem Ohm'schen Gesetze hin, vielleicht hat ihn die Formel dieses Gesetzes dazu verleitet, seine „Circulationsformel“ aufzustellen. Da Herr Christen bereits diese „Analogie mit dem Ohm'schen Gesetze“ in ihrer ganzen Nichtigkeit dargetan hat, so will ich mich dabei nicht aufhalten, sondern nur die Gleichung betreffs ihrer Bedeutung für den Blutkreislauf besprechen.

Zu diesem Zwecke müssen wir uns klar zu machen suchen, was die in der Formel vorkommenden Größen bedeuten sollen.

Die Größe He wird definiert als die von dem Herzen — einschließlich des ganzen Gefäßapparates — aufgewendete Energie. Ich will zunächst nicht weiter danach fragen, was die Klammer „einschließlich des ganzen Gefäßapparates“ bedeuten soll. Nach meiner Meinung trägt „der ganze Gefäßapparat“, wenn wir von der Wirkung der willkürlichen Muskeln auf die in ihnen verlaufenden Venen absehen, worauf ich weiter unten nochmals zurückkommen will, nur insofern zur Blutbewegung bei, als es sich um Regulierung der Strömung handelt; die Gefäße selbst liefern aus eigener Kraft keine Energie zur Erhaltung der Blutströmung, ebenso wenig wie dies in einem Wasserleitungssysteme die Röhren und die in ihnen angebrachten Hähne tun. Doch dies hier nur nebenbei, da es für die zunächst folgende Betrachtung nicht weiter von Bedeutung ist. He ist demnach die in irgend einer bestimmten Zeit vom Herzen gelieferte Energie, also eine Arbeit, wie Herr Sperling selbst ganz richtig in der unten zitierten Anmerkung zu seinem dritten Artikel definiert. Danach ist, in Dimensionen ausgedrückt:

$$He = \frac{\text{Masse} \times \text{cm}^2}{\text{sec}^2}.$$

Die Größe W soll die im Kreislaufsystem vorhandenen Widerstände bedeuten. Da die Energie oder Arbeit des Herzens dazu dient, um die der Bewegung des Blutes entgegenstehenden Widerstände zu überwinden, so sind diese Widerstände selbst eine Arbeit[3]). Die Größe W ist also wiederum von den Dimensionen

$$W = \frac{\text{Masse} \times \text{cm}^2}{\text{sec}^2}.$$

Der Quotient $\frac{He}{W}$ ist somit eine absolute, unbenannte Zahl, deren Wert sich, wie weiter unten gezeigt werden soll, bestimmen läßt. Weiter unten soll auch gezeigt werden, welche Bedeutung dieser Quotient für die Beurteilung der Herztätigkeit wirklich hat.

[1]) Nr. 43 der Med. Klinik.

[1]) Auf die Frage, ob das Herz wirklich auch, wie Herr Sperling behauptet, als „Saugpumpe“ arbeitet, soll hier nicht näher eingegangen werden.

[2]) Im Originale steht „unterbrochen“; wohl Druckfehler!

[3]) Die gesamten in der ganzen Gefäßbahn vorhandenen Widerstände sind direkt gleich der ganzen vom Herzen geleisteten mechanischen Arbeit. Am Schlusse seines dritten Artikels sagt Herr Sperling ausdrücklich „W sei eine Energie“ und Seite 1264: „Die Widerstände sind nichts weiter als Energien, welche in einem dem Organismus schädlichen Sinne wirken.“

Digitized by Google

Was bedeutet nun die Größe Oe, die „Organenergie", wie sie Herr Sperling nennt? Es ist nicht ganz klar, was damit gemeint ist. Wieso die Durchströmung eines Organs eine Energie sein soll, ist nicht ohne weiteres verständlich. Ist damit die Arbeit gemeint, die dazu erforderlich ist, um diese Strömung eine gegebene Zeit hindurch zu unterhalten? An verschiedenen Stellen spricht sich der Verfasser in sehr wechselnder Weise über den in Rede stehenden Begriff aus. Unmittelbar nach Aufstellung seiner Formel $Oe = \frac{He}{W}$ sagt er z. B.: „die Organenergie, die Normalfunktion des Organismus, soweit sie vom Circulationsapparate abhängt, ist proportional der Herzenergie usw." Danach ist also Organenergie = Normalfunktion des Organismus. Auf Seite 350 der Artikelfolge heißt es ganz ausdrücklich: „Oe, die Gesundheit muß bei Zunahme der Widerstände leiden". Entsprechend heißt es Seite 703 im Anfange des zweiten Artikels: „Von He und W hängt die Energie der Organe, die Gesundheit im weitesten Sinne ab." Demgegenüber heißt es im ersten Artikel (Seite 349): „Oe bedeutet demnach das Resultat einer normalen Durchströmung der Gewebe mit Blut und die davon abhängige Fähigkeit der Moleküle, der Zellen, der Organe zu einer normalen Funktion — mit einem Worte die Organenergie." Im dritten Artikel findet sich Seite 1263 dagegen folgende Auseinandersetzung: „Auf den menschlichen Körper wirken ebenso wie auf jeden andern im Weltall befindlichen Körper die Kräfte der Außenwelt ein, und zwar in den verschiedensten Formen, je nachdem die Organe oder Organsysteme für diese oder jene Kräfte die geeigneten Eingangspforten sind — anders ausgedrückt — ihnen die geeigneten specifischen Handhaben oder Angriffspunkte bieten. Die auf die Sinnesorgane wirkenden Kräfte sind andere als diejenigen, welche in der Lunge oder in den Verdauungsorganen anpacken. Und so kann die gemeinsame Arbeit, welche die Kräfte verrichten, als Organenergie — im Sinne der Energie aller Organe — und wenn man will als ‚Lebensenergie' bezeichnet werden." An dieser Stelle ist folglich die Organenergie ganz ausdrücklich als eine „Arbeit" definiert.

Einige Spalten später, gegen Schluß der ganzen Abhandlung (Seite 1264) lautet es wieder anders: „Oe bedeutet die Energie des Gesamtorganismus, die Energie des Individuums im eigentlichen Sinne des Wortes. Der Wert Oe ist von normaler mittlerer, natürlich individueller Größe für den gesunden Menschen, wird kleiner in Krankheitszuständen und erreicht den Wert = 0 beim Tode. Der Wert Oe ist derjenige, welchen wir diagnostisch zu schätzen haben, wenn uns ein Kranker über die Art seines Leidens und die Aussichten auf Heilung befragt, er ist der Inbegriff der individuellen Konstitution, auf welcher sich dieses oder jenes lokale Leiden aufbaut, er ist der Ausdruck der Gesamtwirkung verschiedener Krankheitsursachen und das Resultat verschiedener Krankheitsprozesse, welche in verschiedenen Organen vor sich gehen; er gilt für den gesunden und kranken Organismus als ganzes und bedeutet den diagnostischen Brennpunkt, welcher alle lokaldiagnostischen Strahlen, mit welchen unsere Kunst den Organismus durchleuchtet hat, sammelt. Wir können ihn mit dem Worte Lebenskraft, Lebensenergie, individuelle Konstitution, physiologischer oder pathologischer Zustand eines Einzelorgans oder eines Organsystems bezeichnen."

Das ist eine eigentlich als mystisch zu bezeichnende Definition, von der ich leider nicht viel begriffen habe. Etwas klarer immerhin ist die wieder anders lautende Definition in der bereits erwähnten Anmerkung zum dritten Artikel der Sperling'schen Arbeit, wo es folgendermaßen heißt: „Energie ist synonym der Arbeit — man versteht darunter das Produkt aus Weg und Kraft. Als Einheit des Weges gilt das Zentimeter (cm), als Einheit der Kraft die Dyne. 1/980 Gramm. Die Einheit der Energie, genannt Erg, ist fs (f Dynen × s cm). Genau genommen ist der gebrauchte Ausdruck Herzenergie und Organenergie im Sinne der im Herzen beziehungsweise in den Organen sich entwickelnden Energie nicht richtig, da die Energie gewöhnlich von ihrer natürlichen Erscheinungsform ihren Namen erhält, z. B. Formenergie, Bewegungsenergie, Volumenenergie, Distanzenergie usw. (Ostwald). Aber trotzdem glaube ich vorläufig die gewählte Bezeichnung im doppelten Sinne beibehalten zu müssen; die Differenzierung ist ja nicht schwer. Für jeden Vorschlag einer besseren trennenden Bezeichnung wäre ich dankbar."

Was meint also Herr Sperling wirklich mit Oe? Es ist alles unklar, und man ist versucht, zu zitieren:

„Wo Begriffe fehlen,
Da stellt ein Wort zur rechten Zeit sich ein."

Auf so schwankende Definitionen wird eine mathematische Formel aufgebaut!

Ich will zunächst versuchen, von der Voraussetzung auszugehen, daß unter Oe eine wirkliche Energie im Sinne der Physik zu verstehen sei. Alsdann ist zu berücksichtigen, daß jede Energie, ganz gleichgültig welcher Art sie sein soll, stets eine benannte Zahl ist, das heißt etwas, was in irgend welchen Dimensionen, mittels cm, Sec., Masse usw. ausdrückbar ist. Auf der rechten Seite der Sperling'schen Gleichung steht aber, wie wir sahen, eine absolute, unbenannte Zahl. Wir erhalten somit eine Gleichung, bei der auf der einen Seite eine benannte, auf der anderen Seite eine unbenannte Zahl steht. Das ist unmöglich, die Gleichung ist also falsch.

Wird die Gleichung nun richtig, wenn wir die „Organenergie" trotz dieses Ausdrucks nicht als eine Energie im physikalischen Sinne, sondern nur als einen „Namen" an Stelle von „Gesundheit im weitesten Sinne" betrachten. Ja, ist das nun ein mathematisch faßbarer Begriff? Was heißt Gesundheit? Heißt das „Fähigkeit, eine Arbeit zu leisten" oder heißt es „Widerstandsfähigkeit gegen äußere Einwirkungen"? Verfasser umschreibt den Ausdruck Oe, wie oben zitiert wurde, mit „Normalfunktion". „Funktion" eines Organs ist aber wieder eine Arbeit, sodaß man auf den früheren Widerspruch stößt. Die Widerstandskraft gegen äußere Einwirkungen, die vielleicht gemeint ist, würde eine Kraft sein, deren Dimensionen

$$= \frac{\text{Masse} \times \text{cm}}{\text{sec}^2}$$

sind; auch das gibt in der Sperlingschen Gleichung keinen Sinn. Kurz, wie man auch Oe auffassen mag, man gelangt zu einem unmöglichen Ergebnisse.

Während Herr Sperling uns sonach eine mathematische Ableitung seiner grundlegenden „Circulationsformel" vollkommen schuldig bleibt, läßt sich auf der andern Seite beweisen, daß diese Formel unmöglich richtig sein kann.

Da folglich die Grundgleichung der ganzen Arbeit falsch ist, so ist es zwecklos, die aus ihr abgeleiteten Schlußfolgerungen zu besprechen. Ich erkenne ohne weiteres an, daß in diesen mancherlei Richtiges und Beherzigenswertes enthalten ist; aber, wie Herr Christen bereits bemerkt, dies sind nicht Folgerungen aus der als unmöglich nachgewiesenen Gleichung, sondern aus den allgemein bekannten und in jedem Lehrbuche der Physiologie zu findenden Gesetzen des Kreislaufs.

Es ist gar nicht so schwer, eine richtige Circulationsformel mittels der Begriffe der Energetik zu geben. Diese Formel ist längst bekannt und vielfach, auch von mir in der unten zitierten Schrift benutzt worden. Die Gleichung findet sich in jedem Lehrbuche der Physiologie; sie ist die bekannte Bilanzformel für den tierischen Körper, die besagt, daß die Ausgaben eines Organismus gleich den Einnahmen sein müssen, oder daß, wenn A die Ausgabe, E die Einnahme darstellt,

$$A = E$$

sein muß. Man kann diesen Satz auch folgendermaßen ausdrücken: Die von einem Organismus in einer gegebenen Zeit, z. B. innerhalb von 24 Stunden, verbrauchte Energiemenge muß gleich der für ihn in derselben Zeit zur Verfügung stehenden Energie sein.

Energie erhält der Körper zunächst aus der Nahrung; ich will die so gewonnene Energie mit E_1 bezeichnen. Falls E_1 nicht für den Bedarf des Körpers ausreicht, so kann der Organismus seine eigenen Bestände, den Vorrat an Fett, Glykogen, die Muskelsubstanz usw. angreifen; die so gewonnene Energie möge $= E_2$ sein. Endlich kann der Organismus noch Energie von Körpern, die wärmer als er selbst sind, beziehen, wobei vorausgesetzt werden muß, daß dabei keine Schädigung durch Uebererwärmung entsteht (z. B. warme Bäder, warme Speisen); diese Energiequelle liefere den Anteil E_3; derselbe ist für Warmblüter im allgemeinen sehr klein und kann für gewöhnlich vernachlässigt werden[1]). — Die Ausgaben des Organismus dienen zunächst zur Erhaltung seiner Eigenwärme; der dazu nötige Anteil sei $= A_1$. Ferner leistet der Körper äußere Arbeit, für deren Aufbringung ein Betrag $= A_2$ notwendig sein wird. Ein dritter Anteil $= A_3$ des Energieverbrauchs wird benutzt, um die dem Körper einverleibten Ingesta (Nahrung und Einatmungsluft) auf die Körpertemperatur zu erwärmen, soweit diese Ingesta eine niedrigere Temperatur als der Körper selbst besitzen. Endlich gibt der Körper noch Energie in

[1]) Für die Bilanz des pflanzlichen Organismus ist er bekanntlich die Hauptenergiequelle.

Digitized by Google

den nach außen abgegebenen Sekreten und Exkreten aus, die teils wärmer als die Umgebung sind, teils noch oxydierbare Stoffe enthalten; der dafür in Rechnung zu setzende Betrag sei = A_4. (Etwaige Ausgaben für Wachstum und notwendige „Reparaturen" können wir hier, da es sich um den „gesunden" erwachsenen Organismus handelt, von vorn herein außer acht lassen.) In dem Anteil A_1 sind alle inneren Arbeiten des Organismus enthalten, wie die für die Blutbewegung[1]), die Verdauung usw. erforderliche Arbeit, da diese Arbeit unmittelbar innerhalb des Körpers in Wärme umgesetzt und dadurch zur Erhaltung seiner Eigenwärme mit benutzt wird. Es erübrigt sich, auf alle hierbei in Betracht kommenden Einzelheiten einzugehen.

Die Energie- oder, was ganz dasselbe bedeutet, die Circulationsgleichung lautet dann einfach:

$$E_1 + E_2 + E_3 = A_1 + A_2 + A_3 + A_4.$$

Diese Gleichung läßt sich, je nach den gerade zu betrachtenden Funktionen des Organismus, passend umgestalten. Für den normalen Betrieb des Organismus ist z. B. $E_2 = 0$ zu setzen, indem der normale, im Stoffwechselgleichgewichte befindliche Körper seine Bestände, seine Energievorräte weder vermindert, noch vermehrt. Ferner sind die Werte von E_3 und A_3 im Vergleiche zu den übrigen Energieanteilen sehr klein und können ohne merklichen Fehler vernachlässigt werden; endlich hat A_4 einen im allgemeinen als konstant anzusetzenden Wert, etwa = c, der übrigens auch nicht sehr groß ist. Die Gleichung vereinfacht sich hierdurch auf

$$E_1 = A_1 + A_2 + c.$$

Die Energieausgabe = A_1 zur Erhaltung der Eigenwärme kann in ihre einzelnen Teilbeträge zerlegt werden; man kann z. B. den Betrag, der aus der Herztätigkeit gewonnen wird, herausnehmen und ihn etwa = He, also gleich dem, was Herr Sperling als Herzenergie bezeichnet, setzen. Der verbleibende Rest enthält dann alle übrigen in Gestalt von Wärme im Körperhaushalte erscheinende Energie; dieser Teil sei = R; er kann für eine nur den Kreislauf berücksichtigende Betrachtung als konstant betrachtet werden. Dann folgt die Gleichung

$$E_1 = A_2 + He + k,$$

worin k = c + R gesetzt ist.

Ich habe eine dieser Gleichung durchaus entsprechende Ueberlegung einer früheren Untersuchung zugrunde gelegt[2]); es ergaben sich dabei verschiedene sehr bemerkenswerte Schlußfolgerungen für die Leistungsfähigkeit des Herzens sowohl als für die der übrigen Organe; das letztere, die Leistungsfähigkeit der übrigen Organe, würde wohl dem entprechen, was Herr Sperling mit „Organenergie (Oe)" bezeichnet.

Man sieht, die wirklich richtige „Circulationsformel" lautet wesentlich anders als bei Herrn Sperling.

Da die in einer bestimmten Zeit, etwa innerhalb von 24 Stunden, eingeführte Energiemenge unter im übrigen normalen Verhältnissen als konstant zu betrachten ist, so würde, indem ich nunmehr für A_2 in der obigen Formel Oe setze, die Circulationsformel mit den Sperlingschen Bezeichnungen lauten:

$$Oe + He = Const.$$

Der Widerstand W, den das Blut bei seiner Bewegung findet, kommt darin nur insoweit vor, als die vom Herzen verbrauchte beziehungsweise entwickelte Energie sich diesem Widerstand entsprechend ändert.

Herr Christen stellt in seiner Kritik eine hiervon nicht unwesentlich abweichende Formel auf, die aber immerhin auch eine „Energieformel" gleicher Art, wie die von mir oben abgeleitete ist. Er schreibt:

$$He = Oe + Se,$$

worin Se die zur Ueberwindung der von Sperling mit W bezeichneten Widerstände erforderliche Energie darstellt. Der Unterschied kommt vielleicht daher, daß Herr Christen aus der Sperlingschen Definition der „Organenergie" etwas anderes als ich herausliest, was ja nur zu leicht möglich ist. Es ist indessen, was immer man auch unter Organenergie verstehen mag, ausgeschlossen, daß die Herzenergie stets größer als die Energie aller übrigen Organe ist; die Christensche Gleichung, nach der He < Oe sein müßte, kann daher in dieser Form nicht richtig sein.

[1]) Die lebendige Kraft des bewegten Blutes wird durch die Reibung in den Blutgefäßen aufgezehrt und dabei in Wärme verwandelt.

[2]) 31. Band der Zeitschr. f. klin. Med. „Die Arbeit des gesunden und des kranken Herzens".

Es würde zu weit führen, hier irgend welche Schlußfolgerungen aus der nunmehr richtig gestellten „Circulationsformel"

$$Oe + He = Const.$$

abzuleiten; ich verweise deswegen auf meine bereits angeführte Schrift.

Ich erwähnte bereits oben, daß es möglich sei, den Wert des Quotienten $\frac{He}{W}$ in Zahlen auszudrücken; dies ergibt sich durch folgende Ueberlegung:

W ist die Arbeit, die zur Ueberwindung der Widerstände im Kreislaufsystem erfordert wird, ist somit genau gleich der rein mechanischen, vom Herzen zu leistenden Arbeit. Bekanntlich wird nur ein Teil, und zwar im Maximum etwa 35 %, der von einem Muskel verbrauchten Energie mechanisch wirksam, während die übrigen 65 % unmittelbar in Wärme übergehen; zur Leistung einer mechanischen Arbeit A ist folglich mindestens eine Energiemenge = 2,9 A notwendig. Mithin gilt die Beziehung:

$$He \geqq 2{,}9\ W.$$

Das ist natürlich eine ganz interessante Beziehung; neue Schlußfolgerungen lassen sich daraus aber, soweit ich es beurteile, anscheinend nicht ableiten. Man kann höchstens sagen: Wenn He > 2,9 W ist, so arbeitet das Herz mit ungünstiger Ausnutzung seiner Zusammenziehungen, also mit ungünstigem, verschwenderischem Energieverbrauche. Wie ich in meiner bereits erwähnten Schrift ausführlich erörtert habe, führt jedes im Herzen selbst gelegene Kreislaufhindernis, z. B. ein Klappenfehler oder eine perikardiale Verwachsung zu einer solchen ungünstigen Ausnutzung der Herzenergie. Wäre es möglich, He und W direkt zahlenmäßig zu bestimmen, so würde der Quotient uns darüber Auskunft geben, ob das Herz unter günstiger Ausnutzung seiner Energie arbeitet, oder ob ein Teil derselben schon im Herzen selbst unnütz verbraucht wird; derartiges könnte möglicherweise diagnostisch zur Erkennung von Klappenfehlern verwertbar sein. Vorläufig ist jedoch mit dem Werte des Quotienten nichts weiter anzufangen; für die Beurteilung der „Organenergie" ist er jedenfalls gänzlich bedeutungslos.

Ich muß es unterlassen, auf alle Einzelheiten der Sperlingschen Arbeit einzugehen; ich will nur noch auf die bereits oben von mir zurückgewiesene Ansicht des Verfassers zurückkommen, wonach die Blutgefäße sich aktiv an der Kreislaufarbeit beteiligen. Herr Sperling spricht seinerseits noch an einer andern als an der von mir bereits kritisierten Stelle von der „Gefäßenergie" als von einer von den Gefäßen direkt ausgehenden Leistung. S. 349 heißt es bei ihm: „Die Herzenergie stellt sich bei näherer Betrachtung dar als eine Summe von Werten, He + Ge, nämlich der Herzenergie als solcher (He) und der Gefäßenergie, d. h. der selbsttätigen Mitwirkung der Blutgefäße bei der Blutcirculation (Ge)." — Man kann zwar sehr häufig lesen, daß die Blutgefäße aktiv einen Teil der zur Erhaltung der Blutströmung nötigen Energie liefern; richtig ist das aber deshalb doch nicht. Die Blutgefäße regulieren zwar die Blutströmung, und zwar teils aktiv (kleine Arterien) durch ihre Muskulatur, teils passiv (große Arterien), indem sie als elastische Schläuche durch die systolische Blutdrucksteigerung ausgedehnt werden und sich dann während der diastolischen Drucksenkung wieder zusammenziehen. Die Blutgefäße könnten zur Weiterbewegung des Blutes nur dann beitragen, wenn sie Klappen enthielten, die den Druck der Wandung nur in der Richtung der Strömung wirksam werden ließen; solche Klappen finden wir nicht in den Arterien; erst in den Venen treten sie auf; hier wird die zur Unterstützung der Blutströmung aber nicht nötige Energie von der schwachen Gefäßwandung, sondern von der quergestreiften Muskulatur, innerhalb deren die Vene verläuft, geliefert, sodaß also auch dieser Anteil der Blutströmung nicht einer „Gefäßenergie" entstammt, sondern andern Ursprung hat. Es ist bekannt, daß die Blutströmung auf diese Weise eine nicht unerhebliche Förderung erfährt. Dubois-Reymond drückte sich in seiner Vorlesung über Physiologie dahin aus, „daß das ganze Venengebiet, soweit es mit Klappen versehen ist, in Verbindung mit der Skelettmuskulatur zu einem accessorischen Herzen wird"; es muß aber nachdrücklich betont werden, daß die Gefäße selbst dabei aktiv gar nicht tätig sind, daß es eine „Gefäßenergie" im Sinne von Herrn Sperling nicht gibt.

Wenn Herr Sperling in seiner Schrift immer wieder betont, daß die Blutversorgung der einzelnen Organe für ihr Wohlbefinden von wesentlicher Bedeutung sei, so ist dies eine allgemein anerkannte Wahrheit. Eine mathematische Formulierung dieser Verhältnisse würde wahrscheinlich sehr dankenswert sein, die Sperling-

Digitized by Google

sche „Circulationsformel“ genügt dem jedoch, wie gezeigt wurde, in keiner Weise. Will man die Versorgung irgend eines Organs mit Blut mathematisch verfolgen, so bleibt nichts übrig, als die in der Zeiteinheit durch das Organ strömende Blutmenge zu bestimmen. Das ist eine theoretisch im allgemeinen recht schwierig zu behandelnde Aufgabe. Für einen besonderen Fall, für die Blutversorgung des Gehirns, habe ich in einer früheren Arbeit, die unter der Ueberschrift „Die Regulierung der Blutbewegung im Gehirn“ im 122. Bande von Virchows Archiv (1890) erschienen ist, diese Aufgabe theoretisch zu lösen versucht. Herr Sperling kann sich aus dieser Arbeit überzeugen, was für verwickelte Rechnungen für eine solche Untersuchung nötig werden.

Dem vernichtenden Urteile Herrn Christen über die Sperlingsche „Circulationsformel“ muß ich mich demnach durchaus anschließen. Herr Sperling ist leider nicht der erste, der glaubt, dadurch, daß er einige Buchstaben in willkürlicher Weise in eine mathematisch aussehende Formel hineinstellt, medizinische Erkenntnis zu liefern. Ich habe schon mehrmals, z. B. in der eben erwähnten Arbeit in Virchows Archiv, Anlaß gehabt, ähnliche mathematische Untersuchungen, speziell aus der Lehre vom Kreislauf, als verfehlt zu bezeichnen; regelmäßig waren die von dem Verfasser aufgestellten Gleichungen, ganz ebenso wie hier die „Circulationsformel“, bereits in den Dimensionen falsch und wurden trotzdem als Grundlage zu sehr weit ausgesponnenen Schlußfolgerungen benutzt. Ich habe es immer sehr bedauerlich gefunden, daß Mediziner sich durch eine derartige, mathematisch sein sollende Formulierung in den Augen der Physiker und Mathematiker, deren Methoden sie dabei scheinbar anwenden, diskreditieren.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Verständigungsmittel in der höheren Tierwelt

von

Dr. **Alexander Sokolowsky,**

Direktorialassistenten am Zoologischen Garten in Hamburg.

Im Umgang mit wilden Tieren während meiner langjährigen Berufstätigkeit als Tiergärtner machte sich bei mir auf dem Wege der Erfahrung die Ueberzeugung geltend, daß die Tiere über eine große Reihe der verschiedensten Verständigungsmittel verfügen, von denen wir so gut wie gar keine oder doch nur sehr geringe Kenntnisse haben. Ich glaube mit meinem Thema einen literarischen Stoff gefunden zu haben, der mich mit medizinischen Interessen in Berührung bringt. Ich habe hier namentlich die Psychiatriker im Auge. Diese kommen während ihrer Berufstätigkeit nicht selten in die Lage, bei den ihnen zur Beobachtung überwiesenen Kranken Handlungen und andere Seelenäußerungen wahrzunehmen, für deren psychologische Erklärung nur der vergleichend-stammesgeschichtliche Forschungsweg zum Ziele führt. Bei den Tieren lassen sich im Gegensatz zum Menschen nicht nur vereinfachte Handlungen nachweisen, sondern, und hierin erblicke ich den schwerwiegendsten Faktor in bezug auf den Unterschied zwischen Tier und Mensch, das Geistesleben des Menschen spielt sich in ganz andern Bahnen als das der Tiere ab. Das Specifisch-Menschliche in der Seelentätigkeit beruht nicht, wie beim Tiere, nur in der Ersinnung von Möglichkeiten, zur Sättigung zu gelangen, sondern es liegt jenseits der Ernährungssphäre auf objektivem Gebiete. In der Ueberwindung animalischer Triebe und in der Ausführung von Handlungen, die mit der Sättigung und Erhaltung des Lebens nichts zu tun haben, liegt der Schwerpunkt menschlicher Eigenart. Diese hohe Seelenäußerung ist aber nur unter völlig normaler Ausbildung des Seelenorgans, des Gehirns, und unter dem Banne der Vernunft möglich. Sobald das letztere nach dieser oder jener Richtung versagt, stellen sich Abweichungen in der Seelentätigkeit des Menschen ein, die sich auf zweifache Art geltend machen können: Handelt es sich dabei um Seelenzustände, wie z. B. religiöser Wahnsinn, die einen völlig abstrakten, objektiven Charakter an sich tragen, so bleibt zwar in gewissem Sinne das Specifisch-Menschliche gewahrt, es fehlt dabei aber die Vernunft, die die Seelenäußerungen in normale Bahnen leitet. Ist aber die Fähigkeit: „objektiv zu denken und vernunftgemäß danach zu handeln“ verloren gegangen, so sinkt der Mensch in die animalische Sphäre zurück und sucht nur noch seine tierischen Gelüste zu befriedigen. Zwischen diesen beiden extrem gekennzeichneten Wegen gibt es viele Uebergänge. Hier findet sich eben das Grenzgebiet zwischen menschlicher und tierischer Eigenart. Es liegt auf der Hand, daß es eine für die Wissenschaft hochinteressante Aufgabe ist, von diesen Gesichtspunkten aus das Specifische der Tier- und Menschenpsyche zu erforschen und beide in entwicklungsgeschichtlichen Zusammenhang, denn um einen solchen handelt es sich hierbei unbedingt, zu bringen. Hier eröffnet sich dem Forscher ein ungeheuer großes Studiengebiet. Aus der Fülle dieser Probleme habe ich hier als Thema nur einen Abschnitt, den der Verständigungsmittel in der höheren Tierwelt, gewählt.

Gehen wir dabei vom Menschen aus: Das für den Menschen specifische Verständigungsmittel ist nach allgemeiner Anschauung die Sprache. Die Sprachtätigkeit oder das Sprachvermögen ist nach Wilhelm v. Humboldts ausgezeichneter Definition „die ewig sich wiederholende Arbeit des menschlichen Geistes, den artikulierten Laut zum Ausdruck des Gedankens fähig zu machen.“ Demnach ist hier unter dem Begriff Sprache die „Lautsprache“ gemeint. Die Fähigkeit, sich mit Lauten zu verständigen, ist bei allem, was Mensch heißt, auf der ganzen Erde verbreitet. Wir wissen aber, daß es noch eine andere unter den Menschen gebräuchliche Methode gibt, sich zu verständigen, ohne daß dabei Laute in Anwendung kommen. Dieses ist die Gebärden- und Fingersprache. Sie erscheint bei primitiven Völkern besonders ausgebildet. Heinrich Schurtz sagt in seiner „Urgeschichte der Kultur“ folgendes hierüber: „Es unterliegt keinem Zweifel, daß die Mitteilung durch Gebärden bei den Naturvölkern viel allgemeiner und mannigfaltiger ist als bei uns, und zwar handelt es sich durchaus nicht nur um eine Art Bildersprache, die den Schallnachahmungen der Lautsprache parallel gehen würde, sondern um höher entwickelte Formen, die freilich alle auf bildliche Darstellungen zurückführen. Man kann von „Wurzeln“ der Gebärdensprache reden, die je nach dem Zusammenhange verschiedenen Sinn haben. Es ist also recht wohl möglich, mit Hilfe dieser Sprache eine vollständige Unterhaltung zu führen, auch das Fortschreiten von konkreten Vorstellungen zu Abstraktionen ist durchaus denkbar.“ Derselbe Forscher sagt: „Der Hauptvorzug der Lautsprache besteht darin, daß sie auf größere Entfernungen hin, besonders aber in der Dunkelheit oder wenn sich undurchsichtige Gegenstände zwischen den Sprechenden befinden, noch brauchbar ist; die Gebärdensprache ist von großem Vorteil, wenn man durch die Unterhaltung nicht die Aufmerksamkeit anderer Wesen erregen will, ist also für Jägervölker sehr wertvoll und wird von ihnen deshalb am meisten festgehalten und fortgebildet.“

Was die Anfänge der menschlichen Sprache anbelangt, so sind dieselben in Lautäußerungen der Tiere zu suchen, die von diesen entweder unwillkürlich oder willkürlich hervorgebracht werden. Unwillkürlich hervorgebrachte Laute sind nach Schurtz solche, die durch einen äußeren Anstoß (freudige oder unangenehme Ueberraschung) veranlaßt werden, und Begleitlaute, die bei Bewegungen, bei Aeußerungen eines Triebes, bei gewissen Stimmungen, als Ausfluß des Behagens, der Furcht usw. ohne bewußte Absicht mit entstehen. Nach dem gleichen Autor sind als willkürlich hervorgebrachte Laute Rufe in der Form von Paarungs-, Lock-, Warnungs-, Hilfe-, Droh- und Sammel-

Digitized by Google

rufen, Spiellaute und geselliger Lärm aufzufassen. Als geselliger Lärm sind alle Töne zu bezeichnen, die von vielen Tieren als eine Art Ausdruck des Behagens über das gesellige Zusammensein hervorgebracht werden und also wohl aus den Begleitlauten hervorgehen. Aber nicht nur bei der Lautsprache läßt sich der Entwicklungsweg von tierischen Ahnen her nachweisen. Auch bei der Gebärdensprache lassen sich die Anfänge aus tierischer Wurzel deutlich erkennen.

Im Vergleich zur Gebärdensprache des Menschen, die im wesentlichen aus Zeichen besteht, welche von den sich auf solche Weise Verständigenden durch das Mienenspiel oder durch die Bewegung der Finger gegeben werden, sind zahlreiche Tiere befähigt, sich auf andersartige Weise zu verständigen.

Vom Standpunkte der Entwicklung müssen diese Verständigungsmittel allerdings unbedingt als primitivere angesehen werden. Um zu einer klaren Einsicht in diese Seite des tierischen Lebens zu gelangen, muß man sich vergegenwärtigen, daß die im Genossenschaftsverband lebenden Geschöpfe, denn um solche wird es sich hierbei im wesentlichen handeln, in freier Wildbahn genau aufeinander achten. Die Tiere beobachten sich gegenseitig und ziehen aus den Wahrnehmungen, die sie auf diese Weise machen, ihre Schlüsse, nach denen sie handeln. Je größere Erfahrung die Tiere in ihrem Leben gesammelt haben, um so schneller und sicherer werden sie auf die Wahrnehmung reagieren. Um ein Beispiel hervorzuheben: Auf der ostafrikanischen Steppe weidet ein Rudel Grantgazellen. Das Leittier, ein alter Bock, erhält die Witterung von einem heranschleichenden Raubtier. Der Bock stutzt und macht dabei unwillkürlich eine hastige Bewegung. Diese wird sofort von den vorher friedlich grasenden Rudelgenossen wahrgenommen und als Vorbereitung zur Flucht erkannt. Sobald sich der Bock überzeugt hat, daß seine Furcht berechtigt war, zieht er in schnellen Fluchten ab. Die Herde folgt ihm dann sofort. Viele Herdentiere stoßen bei solchen Gelegenheiten Warnungsrufe beziehungsweise Fluchtsignale aus, woraus hervorgeht, daß sich Gebärdensprache und Lautsprache ergänzen.

Aus meiner Schilderung geht hervor, daß sich die Gebärdensprache, wie sie sich in ihrer höchsten Ausbildung beim Menschen entwickelte, ihrer Entstehung nach auf die Beobachtung von Bewegungen bei Artgenossen zurückzuführen ist. Nach dem bekannten Afrikareisenden C. G. Schillings verständigen sich die völlig stummen Giraffen zur Flucht durch Schwanzwedeln. Bisher hat man auf solche Vorgänge im Tierleben so gut wie gar nicht geachtet. Ich bin sicher, daß man, falls solche Beobachtungen planmäßig aufgenommen würden, zu hochinteressanten Resultaten gelangen würde.

Es gibt aber noch eine Reihe Verständigungsmittel, die auch in gewissem Sinn als Sprache angesehen werden können: Tiere, die einsam leben und das Bestreben haben, sich in der Brunstzeit aufzusuchen, besitzen durch das Absetzen von Kot und Urin vermittels ihres feinen Riechvermögens ein probates Mittel, sich das Auffinden des Artgenossen behufs Begattung zu erleichtern.

Eine besondere Form der Verständigung habe ich bei Affen beobachtet. Ganz abgesehen davon, daß diese hochorganisierten Geschöpfe sich durch Laute untereinander verständigen und sich gegenseitig in ihren Bewegungen beständig beobachten, haben viele Arten eine eigenartige Methode, sich ihrer Freundschaft zu versichern. In zahlreichen Fällen habe ich während meiner tiergärtnerischen Praxis beobachtet, wie neuangekommene Affen, die in einen von einer Anzahl Affen bereits bewohnten Käfig gesetzt wurden, sich schnell als friedliebend ihren Kameraden gegenüber legitimierten. Sie drehen ihren Partnern den Hintern zu, laden diese gleichsam ein, sich geschlechtlichen Genüssen hinzugeben.

Dieses Zeigen der sexuellen Visitenkarte habe ich bei Makaken, Pavianen und Meerkatzen gefunden und auch, unter den neuweltlichen Affen, bei Kapuzineraffen, nachweisen können. Mir ist hierbei namentlich ein Vorfall lebhaft in Erinnerung. Hierbei handelte es sich um eine kleine Weißnasenmeerkatze, die einer Anzahl Kapuzineraffen beigesellt wurde. Sie hatte sich vorher gegen Schlankaffen, zu denen sie zuerst hineingesetzt worden war, sehr ruppig benommen, sodaß sie entfernt werden mußte. Als sie den Käfig der Kapuzineraffen betrat, versuchte sie ihre Frechheiten diesen gegenüber fortzusetzen. Sie zupfte diese am Schwanz und versuchte zu beißen. Unter den Kapuzineraffen befand sich aber ein größeres Exemplar, das den Spieß umkehrte und ganz energisch gegen den Störenfried zu Felde zog. Die Folge davon war, daß die Weißnasenmeerkatze zunächst sehr kleinlaut wurde, die Unarten einstellte und dem energischen Kapuzineraffen demonstrativ ihren Hintern zeigte. Als Wirkung stellte sich heraus, daß sich dieser beruhigte. Von diesem Augenblick an war das beste Einvernehmen zwischen ihr und den andern Käfiginsassen hergestellt. Wiederholt habe ich beobachtet, daß Affen diese eigenartige Freundschaftsbeteuerung auch dem Menschen gegenüber zur Anwendung brachten.

Der Nachahmungstrieb ist bei den Affen hochentwickelt. Auch dieser bildet eine Grundlage für die Ausbildung der Gebärdensprache. Bekannt ist bei den Affen die Fähigkeit, Grimassen zu schneiden. In gewissem Sinne ist hierin die Vorstufe zur Mimik zu erkennen. Der „Ausdruck der Gemütsbewegungen bei Tieren", wie ihn Darwin in so meisterhafter Weise erforschte, tritt hier in seine Rechte. Es wäre sehr freudig zu begrüßen, wenn eine Anzahl Forscher sich mit diesen und ähnlichen Problemen beschäftigen wollten. Das könnte natürlich nur auf dem Wege der Beobachtung lebender Tiere geschehen.

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

Uebersichtsreferate.

Die operative Behandlung frischer, geschlossener Diaphysenfrakturen

von Dr. **Albert Wettstein,**
Sekundärarzt des Kantonsspitals Winterthur (Zürich).

Bei den großen Fortschritten, die die Vervollkommnung der Asepsis allüberall in der operativen Chirurgie zeitigte, kann es nicht weiter wundernehmen, daß auch in das Gebiet der Knochenbruchbehandlung das Messer Einzug gehalten hat. Zögernd zwar zunächst nur und tastend, trotzdem allgemein zugegeben werden mußte, daß die Resultate der Frakturentherapie vieles, sehr vieles zu wünschen übrig lassen. Pfeil-Schneider erfuhr noch 1892 auf dem Deutschen Chirurgenkongreß mit der Empfehlung der Knochennaht bei geschlossenen Frakturen allgemeine Zurückweisung, die zum Teil geradezu eine scharfe Form annahm (von Bergmann). Das ist leicht erklärlich; waren doch die bisherigen Operationsresultate keineswegs ermutigend. War doch z. B. von drei Patienten von Heinrich Bircher, über die Gaudard berichtet (irreponible, frische, geschlossene Knochenbrüche) einer einer Septikämie erlegen und ein anderer mußte amputiert werden.

Heute hat wenigstens für zwei Frakturformen: die Brüche der Kniescheibe und die des Olecranons, die operative Behandlung bereits so sehr an Terrain gewonnen, daß man von ihr als Normalverfahren zu reden berechtigt ist. Aber auch für gewisse andere geschlossene Frakturen ist uns der Gedanke an ein operatives Vorgehen namentlich durch die Diskussionen auf den Chirurgenkongressen 1902, 1904 und 1907 nähergerückt, sodaß selbst ein so eminent für den praktischen Arzt berechnetes Buch wie die „Traumatischen Frakturen und Luxationen" von

Digitized by Google

Helferich „heutzutage die operative Freilegung auch der subcutanen Fraktur zum Zwecke vollkommener Reposition und Anlegung der Knochennaht für angezeigt“ erklärt.

Nun kann es zwar nicht Sache des praktischen Arztes sein, diese empfohlene Behandlung durchzuführen; um so mehr aber muß er, wenn er im gegebenen Fall richtig handeln will, mit den Indikationen dieser Methode, ihren Vorzügen und Nachteilen bekannt sein.

Um nicht zu ausführlich werden zu müssen, werden wir uns im folgenden beschränken auf die geschlossenen Diaphysenbrüche der langen Röhrenknochen, wir werden also neben Patellar- und Olecranonfrakturen namentlich auch das ganze Gebiet der Gelenkfrakturen außer acht lassen. Wir möchten weiterhin uns beschränken auf die frischen Knochenbrüche und nicht eingehen auf die Pseudarthrosenbehandlung. Von selbst fallen weg die schweren offenen Frakturen, die seit jeher Gegenstand der blutigen Behandlung gewesen sind.

Ein Name beherrscht das ganze Gebiet der primär operativen Frakturbehandlung: William Arbuthnot Lane. 1894 erfolgte Lanes erste Mitteilung über die „Behandlung einfacher Knochenbrüche durch Operation“. Zu ungezählten Malen ist er seither streitlustig dafür in die Schranken getreten; „Fact and fiction, or the prognosis in cases of fracture“ ist z. B. eine Arbeit betitelt. 1902 hielt er auch auf dem Deutschen Chirurgenkongreß ein Referat und 1909 zog er dafür nach Amerika. Nichts vermag darum einen besseren einführenden Ueberblick über diese Materie zu geben, als wenn wir hier zunächst gerade diesen vor der American medical association gehaltenen Vortrag kurz skizzieren:

Seit 1894 habe ich stets alle einfachen Frakturen operativ behandelt, deren Fragmente ich nicht in völlig befriedigende Opposition bringen konnte. Ich habe in diesen 17 Jahren eine sehr große Zahl von frischen Knochenbrüchen jeden Lebensalters, von frühester Kindheit bis zum höchsten Greisenalter, stets mit dem gleichen guten Erfolg operiert. In den seltensten Fällen nur kann ohne Operation ein vollkommen befriedigendes Resultat erzielt werden. Ich habe zu verschiedenen Zeiten verschiedene Operationsmethoden angewendet, in der Absicht, Methoden der Fixation der Fragmente in genauer Apposition zu finden, die gleichzeitig wirksam und leicht anzuwenden wären. Denn ich erkannte bald, daß, sollte die Behandlung durch offene Operation je allgemein werden, das Vorgehen so unkompliziert als möglich werden mußte. Die größte Schwierigkeit liegt in der Asepsis, denn diese muß, sobald man Fremdkörper in der Wunde zurückläßt, unendlich strenger beobachtet werden als in andern Fällen. Hauptsache ist eine richtige Technik: Die Schnitte müssen lang sein und der Ort der Incision muß sorgfältig ausgewählt werden; Gummihandschuhe sind unerläßlich und doch darf unter keinen Umständen mit den Händen die Wunde berührt werden; die Blutstillung ist nicht durch Ligaturen zu erzielen, sondern durch Kompression mittels sehr langer, eine Zeitlang liegenbleibender Zangen; alle Instrumente, mit denen an den Fragmenten manipuliert wird oder die zum Halten irgendwelcher Nahtmaterialien dienen, müssen sehr lang und sehr kräftig sein, sodaß die Handgriffe ja nicht mit der Wunde in Berührung kommen. Die zur Reposition nötige Kraft ist manchmal gewaltig. Zertrümmerungsfrakturen bereiten der genauen Apposition viel Mühe. Sehr unangenehm ist eine große Brüchigkeit der Knochen, wie sie bei Alkoholikern auftritt und in geringerem Grade im Kindes- und Greisenalter. Die Retention wird am besten besorgt durch lange Stahlplatten, die durch Schrauben befestigt werden; in einzelnen Fällen genügen auch Schrauben und Silberdraht allein. Die Operation soll gemacht werden, sobald als die Haut wirksam gereinigt werden kann. Bei den Schaftbrüchen der langen Knochen, besonders den Spiralfrakturen und bei allen durch direkte Gewalt hervorgerufenen Brüchen der unteren Extremitäten gelingt ohne Operation niemals ein genaues Aneinanderlegen der Fragmente.

Lane operiert in Wirklichkeit also bei allen nicht gerade subperiostalen Brüchen der Diaphysen. Daß ein solcher Standpunkt Bardenheuer zur schärfsten Kritik herausfordern muß, ist selbstverständlich; für ihn ist „die augenblickliche Bewegung für Bloßlegung der Fraktur ein Beweis, daß die Extension gar nicht oder mindestens nicht richtig angewendet wird“. Und Bockenheimer erklärt den Vorschlag, einfache Frakturen durch Knochennaht zu vereinigen, für durchaus verfehlt, denn ein derartiger Eingriff ist nie ungefährlich und erzielt kaum je bessere Resultate als die Behandlung mit Verbänden. Ewald meint: Nur derjenige, der eine blutige Einrichtung noch nie gemacht, einer solchen noch nie zugesehen hat, wird in ihr die einfachste und sicherste Heilmethode sehen; ich aber muß gestehen, daß ich erst wenige blutige Einrichtungen gemacht habe, die mich ganz befriedigten.

Die vorstehende Wiedergabe des Vortrags, so gedrängt sie ist, hat doch schon einen Begriff gegeben von der „Unkompliziertheit“, die Lane seiner Knochenbruchbehandlung nachrühmt. Daß diese Methode trotzdem mancherorts Anklang gefunden hat, wird begreiflich, sobald man sich einmal die bisherigen Resultate der gewöhnlichen Methoden vor Augen hält. Einige Zahlen mögen darüber orientieren. Bei Nachuntersuchungen von Oberschenkelbrüchen betrug die Prozentzahl der Dauerinvaliden (mit durchschnittlich recht großer Erwerbseinbuße) bei Steward 48%, bei Scudder 70%, bei Haenel 66% der Fälle. Von den 500 Oberschenkelbrüchen (Unfallverletzte) Linigers blieben gar 475 i. e. 95% dauernd geschädigt und selbst Bardenheuer verzeichnet nach Luxembourgs Mitteilungen 53% nicht voll Erwerbsfähige. Die besten Resultate berichten noch Ashhurst und Nevell: Von ihren 61 Nachuntersuchten gingen 28 Patienten ohne zu hinken, 21 hinkten beim Gehen, hatten aber sonst keine Störung, 6 hinkten stark und gebrauchten einen Stock, 4 konnten nur mit Krücken gehen. Die beiden letzten Kategorien betrafen sämtlich Schenkelhalsbrüche.

Für die Unterschenkelbrüche sind die Daten nur wenig besser. 30—40% Dauerinvaliden sind keine Seltenheit. Aus Bostons Spitälern gibt Scudder die erschreckende Ziffer von 60%. In Deutschland finden wir Dauerrentner bei Bähr 38,8%, bei Hänel 21%, bei Jottkowitz 23,6%, bei Sell 26%, bei Sauer 27,3%, bei Morian 31,7%. Aus den Niederlanden meldet van Stockum von 20% bleibend Geschädigten. Mit besseren Resultaten kann nur das Extensionsverfahren aufrücken: aus dem Kölner Bürgerspital Bardenheuers berichten Bliesener und Loew von 4%, Schrecker später von 10% Dauerrentnern; auf Zuppingerschen Apparaten erzielte Wettstein das gute Resultat von 5,3%.

Selbst für die obere Extremität sind die Heilungsresultate im allgemeinen schlecht, wie dies z. B. die Darlegungen von Coenen für die suprakondyläre Humerusfraktur, die Berichte von Davis, von Broca und Mouchet für die Humerusdiaphysenfraktur zeigen. Die Erfahrungen einer Versicherungsgesellschaft geben die von Ziegler publizierten Zahlen der Unfall-A.-G. Winterthur: Invalidität blieb zurück bei einfachen Brüchen des Humerus in 23,3%, des Vorderarmes in 18,9%, des Femurs in 46,5% (dazu 5,3% Todesfälle), des Unterschenkels in 20,1% der Fälle. Nennen wir noch die Veröffentlichungen von Kirmisson, von Tuffier, von Guibal und Anderen: eine jede eine Anklage gegen die bisherigen Behandlungsmethoden.

Freilich, im geheimen und offen gestand sich mancher — und nicht die schlechtesten Namen sind in dieser Zahl — ein, daß am schlechten Behandlungsresultat weniger eine ungenügende Methode als ein ungenügendes Interesse des Behandelnden an der Frakturtherapie die Hauptschuld trage. Mea culpa, tönte es mancherorts, und wo es so tönte, da sind die Resultate zum Wohle der Verletzten und der Allgemeinheit sicherlich auch besser geworden.

Darüber aber darf man nicht vergessen, daß es wirklich in der Fraktur selbst liegende Momente gibt, die einer glatten Heilung auch bei bester Therapie widerstreben, sie unter Umständen auch direkt verunmöglichen können. Dies ist der Punkt, da die operative Therapie frischer Diaphysenbrüche einsetzen kann.

Bei der überragenden Wichtigkeit einer primär guten Reposition kommen in erster Linie die absoluten Repositionshindernisse in Betracht. Schlange bezeichnet als irreponibel dann eine Fraktur, wenn es nicht gelingt, Bruchfläche wenigstens teilweise an Bruchfläche zu bringen, und folgerichtig lehnt er denn die operative Behandlung auch ab für fast alle Schrägfrakturen, macht sie dagegen z. B. bei Querbrüchen des Femur. Diese Indikationsstellung hat aber gerade in Deutschland großen Widerspruch hervorgerufen.

Als absolutes Hindernis einer Konsolidation hat von Bruns vor Jahrzehnten schon die dauernde Weichteilinterposition bezeichnet. Weichteilinterposition ist ohne Zweifel recht häufig vorhanden, ja fast jedesmal bei frischen Frakturen; aber darin immer ein Repositionshindernis zu sehen, geht entschieden nicht an; es müßte viele Pseudarthrosen geben, wenn das immer die Heilung hinderte (König). Unangenehmer machen sich jedenfalls eingekeilte Knochenstücke bemerkbar und eine Verdrehung der Bruchenden, besonders wenn das eine Fragment recht kurz

Digitized by Google

ist. Unmöglich kann die Reposition und Retention auch sein bei manchen Komminutivbrüchen und bei multiplen Frakturen derselben Extremität. Ein interessantes Vorkommnis schildert Rothschild bei einem Patienten der Rehnschen Klinik, da man ante operationem „das Gefühl hatte, als seien Weichteile interponiert." Oberschenkelfraktur: „Das untere Fragment ist in seiner nach hinten verlaufenden Richtung dadurch fixiert, daß es durch ein Fenster des Semimembranosus samt seiner Fascie durchgespießt ist. Je stärker man am peripheren Fragment extendiert, um so mehr verengert sich das Loch im Muskel. Erst nach Erweiterung der Oeffnung in der Fascie und unter Verziehung des Muskels läßt es sich in die normale Lage bringen." Auch Allis schildert Beobachtungen, da der Längszug bei Oberschenkelbrüchen die Deformation vermehrte, statt sie zum Schwinden zu bringen. Freilich wurde in diesen Fällen, wie es leider noch sehr oft geschieht, nur auf das periphere und nicht auf das kurze zentrale Fragment Rücksicht genommen. Direkt zu beeinflussen ist dieses ja, wie Bardenheuers heiße Bemühungen zeigen, sehr schwer. Das einfachste Mittel, solche Mißerfolge fast absolut sicher zu vermeiden, liegt in der Anwendung der Muskelentspannung, wie sie die Zuppingersche Semiflexionslage darstellt.

Als der ersten einer hat Lane auf die Wichtigkeit der elastischen Retraktion der Muskulatur und der Weichteilinfiltration der Bruchumgebung für die Reposition hingewiesen. Die Wirkung der letzteren — von Knotenbildung redet Lane — versteht sich von selbst. Der elastischen Retraktion folgt nach einiger Zeit die narbig-nutritive Verkürzung: der Muskel verliert seine Elastizität. Welche Rolle das für die Reposition spielt, kann man leicht daran ermessen, daß z. B. Bardenheuer für Permanentextension bei Femurfrakturen 25—30 kg nötig hat, daß Desguin für die gleichen Frakturen bei Reposition in Narkose 80—100 kg Zug gebraucht. Denn die Anästhesie unterdrückt nur die aktive Muskelcontractionstätigkeit, läßt aber alle andern Ursachen der Repositionserschwerung unberührt (Gray). Da unter diesen anderen Ursachen die elastische Retraktion der Weichteile die wichtigste ist, so kann durch Reposition in der Muskelentspannungslage Zuppingers: Beugung in Hüfte und Knie, leichte Spitzfußstellung, manche scheinbar irreponible Fraktur in gute Apposition gebracht werden.

Ein ungewohntes Hindernis der Konsolidation sah Nötzel: die Berührung der zwei Femurfragmente wurde verhindert durch eine große, gut abgekapselte Blutcyste mit vollkommen flüssigem Inhalt; eine Heilung war dadurch durchaus verunmöglicht.

Wenn wir von den immerhin recht seltenen absoluten Repositions- und Konsolidationshindernissen absehen, bei denen nicht die Notwendigkeit der Operation, sondern nur der Zeitpunkt ihrer Vornahme diskutiert zu werden braucht, so steht im Mittelpunkt der streitenden Meinungen die Frage: Wann können wir uns mit einer vorgenommenen Reposition zufrieden geben? Das Röntgenbild hat uns ja gelehrt, daß auch bei recht schlechter anatomischer Heilung ein gutes funktionelles Resultat möglich ist, wenn z. B. am Unterschenkel nur die Achse der Extremität gewahrt ist. Doch geht es natürlich nicht an, auf ein solch glückliches Resultat immer hoffen zu wollen. Und man ist dazu um so weniger berechtigt, als ja das anatomische Resultat heute auch den Verletzten nicht verborgen bleiben kann, sodaß die psychische Wirkung auf die Arbeitsfähigkeit immer in Rechnung zu setzen ist. Also Reposition, Apposition der Fragmente ist nötig, darüber herrscht Einigkeit. Ganz befriedigend aber nennt Lambotte nur die mathematisch genaue Wiederherstellung der Knochenform; wenn diese nicht erreicht werden kann auf unblutigem Wege, so muß operiert werden. So kommt man naturgemäß zum Standpunkte Lanes, für den Fagge, Shenton eintreten und den Paterson so formuliert: Die blutige Behandlung soll die Regel und nicht die Ausnahme sein; alle Diaphysenfrakturen bei arbeitenden Menschen sollen prinzipiell operiert werden. Von deutschen Autoren bekennt sich keiner zu einem solchen radikalen Vorgehen, auch nicht die wärmsten Verteidiger der blutigen Frakturbehandlung, wie Schlange oder Pfeil-Schneider. Ganz allgemein wird anerkannt, daß absolut genaue Einrichtung der Bruchstücke durchaus keine Vorbedingung für tadellose Gebrauchsfähigkeit ist. Daß die Schule von Lucas Championnière gleich Hennequin denselben Anschauungen huldigt, ist wohl selbstverständlich.

Richtig sagt Rothschild: Darüber besteht kein Zweifel, daß das operative Verfahren niemals zum Normalverfahren bei der Behandlung der Knochenbrüche berufen ist, vielmehr nur bei vereinzelten, besonders widerspenstigen Fällen sein Recht behaupten kann. Eine Vorbedingung für einen primären operativen Eingriff liegt darin, daß die anderen uns zu Gebote stehenden Mittel nicht zum Ziele führen; Vorbedingung ist also die Unmöglichkeit, die Fragmente richtig zu stellen und in annähernd normaler Stellung zu erhalten. In gleichem Sinne lauten die Voten der verschiedensten Chirurgen an den Kongressen von 1902, 1904, 1907; gleich plädieren die Arbeiten von Ranzi, Clairmont, Peltessohn. Gleichwie den übertriebenen Repositionsanforderungen von Lambotte die ersten französischen Chirurgen entgegengetreten sind (Walther, Broca, Quenu, Lucas-Championnière), so ist auch in England-Amerika Lane nicht ohne Widerspruch geblieben (zahlreiche Voten auf der Jahresversammlung 1910 der British medical association, eingehend sodann Bickham und neuestens Jonas). 1900 schon hatte Bennet nach einer Rundfrage bei 300 Chirurgen englischer Zunge konstatieren können, daß nur 5% auf dem Standpunkte Lanes standen.

Die primär-operative Frakturbehandlung bleibt also heute noch für Ausnahmefälle reserviert. Und Bockenheimer präzisiert diesen „Ausnahmefall" als einen Knochenbruch, bei dem nach zweimaliger Reposition in Narkose und nach längerer Verbandbehandlung eine knöcherne Vereinigung nicht erzielt werden konnte.

Nach längerer Verbandbehandlung! Das führt zur Frage: Wann soll bei frischen Knochenbrüchen operiert werden? Daß es nicht im Interesse eines Verletzten sein kann, erst die Ausbildung einer Pseudarthrose abzuwarten, ist selbstverständlich.

Also frühzeitige Operation! Ueber den Begriff der Frühzeitigkeit aber besteht noch keine Einigkeit. Am einfachsten haben es da die Interventionisten en tout cas. Lane selbst operiert, sobald die Haut eine wirksame Desinfektion verträgt, und nennt die dann vorgenommene Operation ein Kinderspiel, verglichen mit einer Spätoperation. Murray, Tyrell Gray, Huntington sind der gleichen Ansicht, und Desguin fordert „opération le jour même". Zweifellos hat ein solches Vorgehen seine großen Vorzüge: bei der noch nicht veränderten Muskelelastizität gelingt die Reposition viel leichter, da der Widerstand der in ihren Verkürzungen bereits starr gewordenen Muskeln fehlt; auch Verhackungen sind da noch viel leichter zu lösen.

Wer aber zur Vornahme einer Operation gewisse Vorbedingungen (Unmöglichkeit befriedigender Reposition und Retention) als unumgänglich erachtet, hat eine viel schwierigere Stellung. Woraus kann er schließen, daß diese Vorbedingungen vorliegen? Die wichtigsten Dienste leistet uns da das Röntgenverfahren; ohne Röntgen ist eigentlich eine frühzeitige Indikationsstellung direkt unmöglich. Gerade durch die Befunde der Autopsie in vivo der offenen Frakturen haben wir gelernt, daß man in Fällen, in denen das Röntgenbild eine unblutig nicht korrigierbare Stellung der Fragmente zeigt, lieber sofort operieren soll (Nötzel). Und König erklärt: Wer den Eingriff einige Wochen hinausschiebt, begibt sich damit der großen Vorteile der viel leichteren Frühoperation. Nicht zu selten müssen bei Spätoperationen mehr oder minder große Knochenstücke reseziert werden; Ranzi schätzt hier auch die Infektionsgefahr höher ein; doch dürfte dies mit guten Gründen bestritten werden.

Frühoperation heißt aber nicht sofortige Operation. Es ist einzugreifen zu einem Zeitpunkt, da die Fraktur (Knochen-, Periost-, Weichteilverletzung) sich in einem Zustand der größten Gewebstätigkeit befindet, die durch Ausräumen von ein paar Repositionshindernissen nicht mehr aufgehoben werden kann und die für die Konsolidation die besten Bedingungen abgibt. Dies ist nach König der Fall in der zweiten Woche nach der Verletzung. In Deutschland wird wohl auch heute allgemein hiernach gehandelt (Lexer, Wilms, Nefedow, Rehn und Andere). In Frankreich treten Lambotte, Soulié usw. für die zweite Woche ein, damit die Resorption des Blutextravasats vorher erfolgen könne.

Kurz nur sei hier auf die Operation selbst und ihre Technik eingegangen. Daß Knochenoperationen überhaupt die peinlichste Asepsis verlangen, ist bekannt. Die blutige Behandlung eines frischen Bruches stellt da womöglich noch strengere Forderungen; denn die Knochen- und Weichteiltrümmer um die Frakturstelle, größere und kleinere, laden förmlich die Mikroorganismen zur Ansiedlung ein; da rächt sich der denkbar kleinste Fehler. Wie darum Lane vorgeht, sahen wir bereits. Schlange sagt: Ich verlange von einem guten Operateur vor allem, daß er einfach operiert; wer mit vielen Instrumenten vorgeht, wer es nötig hat, mit den Fingern in der Wunde zu manipulieren, bleibt lieber davon. Dazu gebrauchen fast alle Operateure ein be-

Digitized by Google

sonderes Instrumentarium, dessen Teile sich durch besondere Größe und Festigkeit auszeichnen (Lane: lion forceps; Desguin: formidable).

Die Reposition selbst ist, auch vom größten Schnitte aus, keineswegs immer leicht. Wie enorm z. B. manchmal der nötige Längszug ist, kann man aus dem Verfahren von Desguin entnehmen: er bindet bei Brüchen der unteren Extremität den am Fuße befestigten Längszug einem Wärter um den Rumpf und läßt diesen nun mit angestemmten Füßen ziehen; ohne wesentliche Ermüdung des Mannes soll so längere Zeit eine Zugwirkung von 100 kg fortgesetzt werden können.

Der erste Zweck der operativen Behandlung, die Apposition der Fragmente, wird so, mehr oder weniger mühsam, erreicht. Und es ist mit Nachdruck darauf hinzuweisen, daß mit dem Momente der vollzogenen Reposition sehr oft der Indikation Genüge geleistet ist. Denn die Tendenz zu erneuter Dislokation fehlt manchen Frakturen vollkommen.

Von diesem Standpunkt aus empfiehlt Clairmont bei gewissen Vorderarm- und Unterschenkelfrakturen nach kleiner Incision der Haut das dislozierte Bruckstück aus seiner Lage durch einmaligen, kräftigen, unmittelbaren Zug zu befreien und dem andern Fragment damit gegenüberzustellen. Er verwendet dazu einen kräftigen einzinkigen Knochenhaken.

Auch Willems geht meist so vor: Incision, Reposition, Verzicht auf jede Fixation der Fragmente, primäre Wundnaht, gewöhnlicher Verband. Seine Gründe: einmal verleitet das falsche Gefühl der Sicherheit nach angelegter Knochennaht zu ungenauer Fixierung durch den Verband, zweitens wird so der Fremdkörper an der Frakturstelle vermieden. Walther unterstützt dieses Vorgehen lebhaft, seine Erfolge sind vorzüglich. Und Desguin erklärt: Une fracture bien réduite se maintient presque toute seule.

Als vollkommen genügend bei der Mehrzahl der Schub- und Biegungsfrakturen treten Rehn und Schlange für ein Verzahnen der Fragmente ein, ein Verfahren, das auch uns schon recht gute Dienste geleistet hat. Schlange meint gar: Es muß allerdings genau so reponiert werden, daß die Zähne des einen Fragments in die zugehörigen Lücken des anderen eingreifen. Ist dieses erreicht, so hat man nicht nötig, zu nähen. Ich halte es sogar für einen großen Fehler, wenn man näht. Es genügt da ein einfacher Gipsverband. — Demgegenüber macht König darauf aufmerksam, daß manchmal der Zug der verkürzten Weichteile stärker ist als die Verzahnung und erneut Dislokationen schafft.

Uns will scheinen, daß man sich nur in der Minderzahl der operativen Fälle mit der Reposition bescheiden darf, daß i. A. der Reposition die operative Retention folgen muß.

Daß man für die Fixation der Knochen eines idealen Vereinigungsmittels entbehrt, lehrt die unverhältnismäßig große Zahl der vorgeschlagenen und angewandten Fixationsmethoden zur Genüge. Sie hier alle aufzuzählen, ist zwecklos; denn das würde auf eine Anhäufung von Namen hinauslaufen; fast jeder Operateur hat seine eigene Methode. Nur das Prinzip der verschiedenen Wege sei hier kurz skizziert.

Am längsten angewandt ist die Knochennaht. Empfohlen werden dazu alle nur denkbaren Metalldrähte, auch Seide (Kocher, Berger), von englischen Autoren selbst grobes Katgut, neuestens von Ritter Fascienstreifen. Nicht ohne Grund wird der Naht vorgeworfen, daß sie eine gewisse Beweglichkeit der Fragmente meistens doch erlaube; die überzeugten Interventionisten gebrauchen sie darum nie. Ihr ureigenstes Feld ist die Schraube, allein oder in Verbindung mit Metallplatten und Spangen, die man entweder einheilen läßt oder auch, wie den Fixateur Lambottes, später wieder entfernt. Die dadurch erzielte Fixation ist weitgehend; Desguin und Lambotte verzichten darnach sogar auf jeden fixierenden Verband. Doch ist meist ein sehr ausgedehntes Freilegen der Fragmente erforderlich. In seltenen Fällen genügen einfache Nägel und Klammern. Empfohlen wird auch das Umhüllen der reponierten Fragmente mit einem Draht- oder Blechmantel oder einer Knochenhülle.

Prinzipiell verschieden hiervon sind die Methoden, die den Halt der Fraktur ins Innere des Knochens verlegen. Am beliebtesten ist da wohl immer noch der Elfenbeinstift (Rehn, Körte), seltener treffen wir den Stahlstift. Neuestens gewinnt der Knochenbolzen sehr an Boden. Das Material zum Bolzen liefert Lexer wenn möglich ein frischer, dünner Knochen samt Periost von einem frisch amputierten Gliede, eventuell auch ein kräftiger Splitter aus der Tibiakante, im Notfalle nur ein ausgekochter Leichenknochen. Natürlich kann die Bolzung auch mit einem andern Verfahren kombiniert werden, doch empfiehlt sich dies wegen der gerade hier doppelt notwendigen glatten Einheilung im allgemeinen nicht. Nicht unerwähnt seien Beobachtungen, wie sie z. B. Rehn machte, daß sich der Stift verschiebt und die Dislokation wieder auftritt.

Welche Methode der Fixation überhaupt den Vorzug verdient, das kann nicht einheitlich entschieden werden. Bei aller Vorliebe für ein Verfahren muß der Operateur doch von Fall zu Fall über den einzuschlagenden Weg sich neu entscheiden. Als Leitpunkt kann höchstens aufgestellt werden: Man soll im Operationsgebiet so wenig Fremdkörper zurücklassen als nur möglich. Theoretisch zwar kann man ja beliebig viele Fremdkörper dauernd einbringen, aber absolut konstant und sicher ist unsere Asepsis doch nicht und gar oft schon ist ein Operateur in den Fall gekommen, die eingeführten Fremdkörper sekundär entfernen zu müssen; das gute Resultat braucht dadurch natürlich nicht Schaden zu nehmen.

Ob man Drainieren will oder nicht, hängt vom Vertrauen des Chirurgen zu seiner Asepsis ab. Im Prinzip sollte man sie entbehren können. Für den Oberschenkel aber wenigstens mit seinen dicken Weichteilen glaubt doch die Mehrzahl ihrer für einige Tage nicht entraten zu können. Bei den großen, sekundär abnehmbaren, die Haut also perforierenden Apparaten hat man natürlich noch alle Vorsichtsmaßregeln zu ergreifen, um eine Sekundärinfektion zu vermeiden, die im Operationsgebiet ja einen guten Boden fände.

Ueberhaupt, der schwerwiegendste Vorwurf, den man je und je der blutigen Knochenbruchbehandlung gemacht hat, der sich in allen Diskussionen wieder findet, ist der: man schafft künstlich eine Infektionsmöglichkeit, denn man verwandelt ja dadurch einen geschlossenen Bruch in einen offenen. Und doch, sagt treffend Rothschild, besteht ein himmelweiter Unterschied dazwischen, ob wir es mit einer von vornherein komplizierten Fraktur zu tun haben, bei der im Momente des Traumas der Einbringung von Infektionserregern Tür und Tor geöffnet war, oder ob wir nach peinlichster Desinfektion der Umgebung und bei im übrigen strengstens durchgeführter Asepsis einen subcutanen Knochenbruch durch eine lege artis ausgeführte Incision freilegen. Ein paar Seiten aber weiter meldet Rothschild von zwei Infektionen bei der Operation von Oberschenkelbrüchen, einer der Patienten ging gar an Sepsis zugrunde.

Das war 1899. Seither aber trat, wie Nötzel auf den Chirurgenkongressen 1904 und 1907 berichtete, auf der Rehnschen Abteilung nie mehr eine Störung der Wundheilung auf. Nötzel meinte 1904: Von einer größeren Gefährlichkeit der Methode für die Kranken gegenüber der unblutigen Behandlung kann bei vollkommener Beherrschung der Asepsis nicht die Rede sein. Zurückhaltender schon tönte es 1907: Solche Operationen sind der diffizilste Prüfstein für die Asepsis und können bei mangelhafter Asepsis die fürchterlichsten Folgen für die Kranken haben; aber ich behaupte, eine solche Prüfung muß unsere Asepsis bestehen können. Nach König ist die Gefahr der Infektion nicht größer als bei der Radikaloperation freier Hernien; er wenigstens erlebte nach 20 Operationen keine auch nur leichte Wundinfektion; denken könnte er sie sich noch am ehesten bei Operationen in dicken Weichteilmassen. Von zwei Infektionsfällen aber berichtet der doch gewiß aseptische Kausch. Glücklicher war Lambotte, der eine ihm von Van Stockum und de Bovis zugeschriebene Ablatio femoris, die er nach einer seiner Operationen hätte vornehmen müssen, dementieren konnte; immerhin hat auch er bei 187 Diaphysenfrakturoperationen zwei Todesfälle zu verzeichnen, von denen wenigstens einer direkte Operationsfolge ist. Im allgemeinen geht aus den Zusammenstellungen aus verschiedenen Kliniken hervor, daß die Infektion heute nur noch eine geringe Rolle spielt, wenn sie auch nie ganz auszuschließen sein wird.

Gegen die operative Frühbehandlung der Knochenbrüche wird auch ins Feld gezogen mit der Behauptung, die Konsolidation erfolge bei blutigem Verfahren viel langsamer als bei unblutigem. Auch Anhänger der Operation, wie Bennet, Völker, Pfeil-Schneider, Kocher, Henle, sind dieser Meinung. Nötzel macht dieser Anschauung gegenüber darauf aufmerksam, daß es sich bei der Operation ja meist um Frakturen handle, bei denen auch auf anderm Wege die Heilung langsam oder auch gar nicht erfolge. Bier läßt diese Entschuldigung nicht gelten; den Grund der zögernden Konsolidation sieht er im Fehlen eines Blutergusses nach dem Eingriff, wodurch von den zwei Momenten, die das Gewebe wachsen lassen: Reiz und Nahrungszufuhr, das erstere wesentlich geschädigt wird. (In Parenthese sei hier darauf

Digitized by Google

aufmerksam gemacht, daß die von Bier empfohlene Bluteinspritzung bei verzögerter Konsolidation viel häufiger angewendet zu werden verdient, als dies noch geschieht. Wir sahen davon zu wiederholten Malen ganz überraschende Heilwirkung.)

Aus demselben Gedankengang heraus erklärt es König als durchaus verfehlt, bei der Operation ängstlich alle Gewebstrümmer entfernen zu wollen. Diese zermalmten, zerfetzten Massen, die zum Teil der Nekrose und der Resorption anheimfallen müssen, sind zusammen mit dem Bluterguß berufen, am Orte der Fraktur eine starke Reaktion hervorzurufen. Nur das Repositionshindernis soll beseitigt, alles übrige aber unberührt gelassen werden.

In neuester Zeit weist König noch besonders auf die Wichtigkeit des Periostes für die Konsolidation hin; bei der Naht soll dasselbe möglichst um den Knochen herum fixiert werden. Auch Thomas warnt vor einem Zurückschieben des Periostes und Beck hat allein diesem Punkte mehrere Publikationen gewidmet. Gewissenhaft hat Ludloff das Periost meistens über die Frakturstelle gezogen: die Konsolidation ließ trotzdem monatelang auf sich warten, ganz gleichgültig, welche Methode der Vereinigung angewandt wurde; eine ganz frisch operierte Fraktur wurde immerhin in kürzerer Frist fest als die später operierten.

Ob überhaupt das Operationsverfahren von Einfluß auf die Schnelligkeit der Konsolidation ist, dürfte noch recht zweifelhaft sein. Für Lane, Lambotte, Guibal, Hatch sind die versenkten Prothesen ein Grund rascherer Konsolidation, für Willems wird gerade dadurch ihre Verzögerung bedingt. Lexer erklärt: Die verlangsamte Callusbildung, wie sie bei genähten Bruchstellen, namentlich im Bereiche der Diaphyse, oft unangenehm sich bemerkbar macht, scheint mir bei der Knochenbolzung nicht vorzukommen. Der Knochenbolzen hält die Fragmente sofort fest zusammen; der Bolzen reizt die Bruchstelle zu einer deutlich im Röntgenbild erkennbaren und rasch und kräftig auftretenden äußeren Callusmasse und wird somit wohl auch rasch vom inneren Callus befestigt und durchwachsen. Nach Hoffmann hinwiederum tritt bei der Behandlung mit Bolzung auch bei primär tadelloser Fixation nach einigen (2 bis 6) Wochen eine Lockerung der Frakturstelle ein, infolge partieller Resorption des Knochenbolzens; er sieht keinen Vorteil der Knochenbolzung vor der Knochennaht.

Auch über die Zweckmäßigkeit des Blutergusses finden sich andere Meinungen. Lambotte und Soulié operieren gerade deswegen erst mit Ende der zweiten Woche, damit der Bluterguß sich vorher resorbieren kann. Und der Lane-Schüler Fagge sieht einen wesentlichen Vorzug der blutigen Behandlung in der Entfernung des ergossenen Blutes, da dieses oft zu Verwachsungen Anlaß gebe.

Selbst über die Mächtigkeit des nach Operationen sich entwickelnden Callus sind die Ansichten getrennt. Schon 1902 sah König in der durch das genaue Aneinanderpassen der Fragmente bedingten verringerten Callusbildung einen Hauptvorteil des blutigen Verfahrens. Auf demselben Kongresse anerkannte Kocher dieses Faktum für die Diaphysenfrakturen aber als einen Nachteil; denn ein solch kleiner aesthetischer Callus hat anfänglich zum mindesten geringere Festigkeit, als die großen Osteophytenwucherungen, die sich von einem Knochen auf den andern erstrecken.

Diese geringe Callusentwicklung ist nach der Operation sicher die Ausnahme. In der Mehrzahl der Fälle ist die Callusbildung aber groß, so groß, daß von Ewald z. B. dem Verfahren daraus ein Vorwurf gemacht wird. Und unangenehm ist diese Wucherung entschieden, wenn sie, wie in einigen Fällen Ludloffs Dimensionen annimmt, daß sie bei zweiknochigen Extremitäten Brücken bildet, am Vorderarm also die Rotation hindert. Freilich wird dadurch, wenn auch spät, immer durchaus feste Konsolidation erreicht.

Bei jedem Operationsverfahren, das unresorbierbares Material verwendet, kann es, auch bei primär glattem Verlauf, vorkommen, daß sich die Fremdkörper später ausstoßen. Gerade darum warnt auch Lexer vor einer Kombination von Naht mit Knochenbolzung. Da inzwischen wohl immer Konsolidation eingetreten ist, spielt dies Vorkommnis keine Rolle für das Endresultat, ist aber für den Betreffenden trotzdem zum mindesten nicht angenehm. Wenn Lane schon diesen Einwurf als absurd bezeichnet, so wird man ihn doch nicht ganz ausser acht lassen dürfen; denn alle aseptische Theorie kann kleinen Zwischenfällen in der Praxis nicht vorbeugen.

Für seine Verschraubung durch vernickelte Stahlschienen empfindet Deutschländer eine stark einsetzende Calluswucherung angenehm: Die Schienen, wie die zur Fixation dienenden Schrauben treten dadurch, sobald sie ihre Lage korrigierende Wirkung erfüllt haben, nach außen, werden dabei gelockert, sodaß sie durch einfachen Zug mit einer Pinzette entfernt werden können. — Ob aber diese Lockerung nicht auch zu früh eintreten kann? In 16 Fällen freilich hat Deutschländer mit seiner Methode schöne Resultate erzielt.

De Bovis lenkt die Aufmerksamkeit auf die Frage der sekundären Verkürzungen und sonstigen sekundären Dislokationen. In der neuesten Zeit hat man eigentlich darauf erst geachtet (Berger, Borchard, Chaput, Lucas-Championnière, Walther, Zesas, Bardenheuer, Wettstein). Diese Dislokationen treten auf, wenn der Verletzte sein Glied wieder zu gebrauchen beginnt. Daß auf sie bei der blutigen Behandlung mit ihrer manchmal recht langsamen Callusbildung doppelt Rücksicht zu nehmen ist, ist einleuchtend. Auch die Literatur kennt schon Beispiele: Lauriat sah sekundäre Verkürzung bei einer Oberschenkelfraktur und Desguin mußte in einem gleichen Falle erneut operieren. Dislocatio ad axim erlebte in seinen Fällen Ludloff und auch wir sahen nach primär tadelloser Heilung noch eine solche in erheblichem Maße auftraten (bei einer Oberarmfraktur). Die Operation schützt uns so keineswegs vor sekundären Deviationen, begünstigt sie vielleicht in manchen Fällen sogar. Auf alle Fälle wird demnach auch bei operierten Fällen ein fixierender Verband irgend welcher Art meistens nicht umgangen werden können.

Noch sei der rarefizierenden Osteitis gedacht, die bei den einen Autoren eine ganz große Rolle spielt und oft Unheil anrichten soll, während Lane und seine Anhänger deren Vorkommen durchaus leugnen. Möglicherweise ist das abhängig von der angewandten Methode.

Neben den geschilderten, mehr oder weniger großen Nachteilen der blutigen Frakturbehandlung stehen die großen Vorteile des Verfahrens. Sie sind so selbstverständlich, daß sie nur kurz berührt werden müssen. In erster Linie steht da die genaue Adaption der Fragmente, die uns, wenn auch nicht die restitutio ad integrum, so doch weitgehend wieder normale Knochenverhältnisse schaffen kann. Wichtig ist sodann die durch die Fixation erlangte Möglichkeit frühzeitiger Bewegungen, aktiver wie passiver, in den Gelenken. Wie wichtig dies für den ganzen Weichteilcylinder ist, ist bekannt. Eine größere Schädigung der Muskulatur läßt sich, entgegen der Ansicht Ewalds, wohl immer vermeiden. Die gute Apposition der Fragmente erklärt das stets gerühmte sofortige Verschwinden der Muskelkrämpfe und Schmerzen. Die Nachbehandlung ist sehr einfach; sie erfordert keine großen Apparate und auch keine komplizierten Extensionszüge. Mit abnehmbaren Gipsverbänden läßt Lexer seine Unterschenkelfrakturen schon in der zweiten Woche aufstehen, allerdings mit Krücken und ohne das Bein belasten zu lassen. König legt einfache Pappdeckelverbände an, die zum Massieren leicht zu entfernen sind.

Wie sind denn die Resultate der frühzeitigen, blutigen Behandlung der Diaphysenfrakturen? Eigentlich wären es die prinzipiellen Interventionisten uns schuldig, ihre vollständigen Resultate zu veröffentlichen. Leider hat dies selbst Lane bisher nicht getan; er meldet nur, stetsfort guten Heileffekt zu erzielen. Und Shenton, der als Röntgenologe Gelegenheit hat, die Tätigkeit Lanes nachzuprüfen, rühmt das genaue Aneinanderliegen der Fragmente und die schnelle und volle Wiederherstellung der Gebrauchsfähigkeit im Gegensatz zu den unblutig behandelten. Seine Erfahrungen lehren ihn, daß die blutige Behandlung unvergleichlich viel bessere Ergebnisse in anatomischer und funktioneller Hinsicht aufweist. Wenn man, wie Starr, ohne genauere Zahlen und Daten zu geben, der blutigen Behandlung vorzügliche Resultate nachsagt, so wird die Ueberzeugungskraft nicht größer, wenn man dabei gegen zurückhaltendere Chirurgen loszieht. Viel bessere Resultate als früher glaubt Thomas in 100 Fällen gesehen zu haben. Von Mißerfolgen berichten daneben allerdings auch einige Autoren, wie Martin, Freemann. Von den Chirurgen mit sehr weiter Indikationsgrenze sind auch Lambotte, Soulié, Tuffier mit ihren Resultaten recht zufrieden.

In Deutschland, da nur auf bestimmte Indikation hin i. A. operativ vorgegangen wird, existieren selbstredend keine vergleichbaren Statistiken. Da es sich ja meist um von vornherein prognostisch ungünstige Fälle handelte, ist man von einem idealen Resultat manchmal recht weit entfernt. Im großen ganzen scheinen die Autoren mit ihren Resultaten aber nicht unzufrieden zu sein. Aus der Rehnschen Abteilung berichtet Nötzel von zum mindesten gleichen, wenn nicht bessern Resultaten als bei unblutiger Behandlung, bei kürzerer Behandlungsdauer. Selbst Ludloff

Digitized by Google

glaubt, ohne Operation hätte er bei seinen Vorderarmpatienten noch schlechtere Resultate erzielt. Wenn in Schlanges Beobachtungen radiographisch kaum mehr die Frakturlinie nachzuweisen war, so ist daran zu erinnern, daß es sich da um einfache Querfrakturen handelte. Von sehr schönen Erfolgen meldet aus der Wilmsschen Klinik Nefedow (acht Fälle); einen Mißerfolg sah Ranzi (Klinik v. Eiselsberg) neben zwei sehr guten Resultaten. Im allgemeinen guter Heilerfolg der Operation war auch das Ergebnis einer von Bennett vorgenommenen Enquete. Noch sei auf das Votum von Martens hingewiesen, der, ein sehr reservierter Anhänger der Knochennaht, sie empfiehlt für die Offiziere, da deren Beruf eine restitutio ad integrum wünschbar erscheinen lasse.

Trotz des Fehlens genauer Statistiken kann man wohl mit de Bovis annehmen, daß die Resultate der blutigen Knochenbruchbehandlung in den Händen eines geübten Chirurgen heutzutage als gut anzusehen sind.

Ohne daß wir auf Einzelheiten eingehen möchten, sei noch kurz auf die Diaphysenfrakturen hingewiesen, die für die frische blutige Behandlung in erster Linie in Betracht kommen.

An der oberen Extremität sind da zunächst die Brüche beider Vorderarmknochen. Sobald da Dislokation vorhanden ist, soll man nach Wilms operieren, wie dies auch Lauenstein tut. König operiert nur die mit starker Verschiebung einhergehenden isolierten Brüche eines Vorderarmknochens, da wir im Verband diese Dislokation eigentlich gar nicht bekämpfen können. Man erinnere sich immer, daß Adaption der Fragmente nur möglich ist in einer Mittelstellung zwischen extremer Pronation und extremer Supination. Wie am Vorderarm oft auch die Operation nicht befriedigt, hat Ludloff erfahren.

Für Brüche des Oberarmknochens ist das Extensionsverfahren kaum je durch die Operation zu ersetzen. König warnt direkt davor. Rehn operierte einen Fall dreimal und das Resultat war doch eine Pseudarthrose. Natürlich liegen auch glücklich operierte Fälle vor; in Betracht kommen zur blutigen Behandlung besonders sehr muskulöse Individuen (Bockenheimer).

Viel häufiger geben die Frakturen der unteren Extremität die Indikation ab zum operativen Eingreifen. Am Unterschenkel sind besonders berüchtigt die Spiralbrüche der unteren Hälfte, mit Abweichen des distolen Tibiafragmentes fibularwärts. Das sind die Brüche, bei denen der Gipsverband immer versagen muß, wo nur richtig durchgeführte Extension oder blutiges Vorgehen in Frage kommen können. Auch sonstige Freunde des Extensionsverfahrens treten da für primäre Operation ein. Und doch hat auch diese hier ihren besonderen Nachteil. Mit den Torsionsfrakturen des unteren Drittels geht eigentlich immer eine mehr oder minder bedeutende Diastose im Tibia-Fibulargelenk unten einher. Es ist klar, daß auf diese Diastase, die sich später immer sehr unangenehm bemerkbar macht, die Operation ohne Einfluß ist (im Gegensatz zur Extensionsbehandlung).

Am Oberschenkel gibt es eigentlich keine Frakturform, bei der nicht einmal eine Operation in Frage kommen könnte. Die einen glauben, gerade hier könne und solle man die Indikation nicht allzu streng stellen, während andere, z. B. Wilms, davon keinen Nutzen sehen. Wenn man schon operieren will, soll man, wie König mit Recht mahnt, nicht lange zuwarten: Man soll operieren, wenn nach $2-2^1/_2$ Wochen Röntgenbild und klinischer Befund die schwere Verkürzung und die unausbleibliche Dislokation dartun. Am ehesten verlangt die Naht ein Bruch des unteren Femurdrittels (einen glänzenden Fall von Naht berichtet da Mignon) und als strikte Indikation zur Operation bezeichnet König, unterstützt von Hoffa und Helferich, die Lösung der unteren Femurepiphyse; der erste Fall dieser Art wurde 1901 von Schuchardt operiert. Wir haben 1908 in Bruns Beiträgen gezeigt, daß eine richtige Extension auch hier unblutig zum Ziele kommt.

Eine Veranlassung zur blutigen Therapie können noch multiple Frakturen desselben Gliedes oder Fraktur und Luxation geben; so meldet Ashhurst z. B. von vier Diaphysenfrakturen gleichzeitig, von denen allmählich drei genäht wurden. In der Literatur finden sich noch ähnliche Fälle. Regeln lassen sich darüber natürlich nicht aufstellen.

Die Anschauungen über Zweckmäßigkeit und Notwendigkeit des frühzeitigen blutigen Eingriffes bei geschlossenen Diaphysenbrüchen sind noch so wenig abgeklärt, die ganze Frage der Knochenbruchbehandlung befindet sich noch so sehr im Fluß, daß es schwer hält, schon heute allgemeine Richtlinien aufzupflanzen. Wird Lane Recht behalten, der immer blutig vorgeht, oder Bardenheuer, der die Operation perhorresziert? Sind wir der Ansicht von Huggins, daß die Zahl der blutig zu behandelnden Brüche mit der wachsenden Uebung der Chirurgen zunehmen wird oder denken wir eher mit Nélaton, Broca und Andern, daß eine bessere Uebung in der konservativen Therapie manche heute noch als nötig erklärte Operation überflüssig machen wird?

Die chirurgische Behandlung scheint im allgemeinen gute, ästhetisch und funktionell gute Heilresultate zu geben, wenn uns auch wirkliche Vergleichszahlen noch fehlen. Aber sie ist keineswegs einfach, bedarf sehr geübter Hände und ist nicht ganz gefahrlos.

Die bisherigen Resultate der konservativen Methoden lassen recht viel zu wünschen übrig. Aber es kann kein Zweifel darüber bestehen, daß manches schlechte Resultat dem Arzt zuzuschreiben ist, daß auch anders als mit dem Messer gar oft ein besseres Resultat zu erzielen wäre. Die Wege hierzu hat namentlich Bardenheuer gewiesen: die allgemeine Ausbreitung und Anwendung des Extensionsverfahrens wird und muß die Resultate bessern.

Bei den absoluten Repositionshindernissen ist eine Operation nicht zu umgehen. Zweifellos tut man da auch gut daran, frühzeitig zu operieren, will man sich nicht den Eingriff selbst erschweren und die Heilungsdauer verlängern. Die Schwierigkeit liegt nur in der Entscheidung: Wann ist eine Fraktur wirklich irreponibel, wann ist Konsolidation nicht zu erwarten? Man wird sich mit König leiten lassen müssen von der durch das Röntgenbild spezialisierten Diagnose in Verbindung mit der klinischen Erfahrung über die jeweils vorliegende Frakturform. Da kann es, je nach der Stellung des betreffenden Chirurgen, natürlich nicht ausbleiben, daß für die gleiche Fraktur bald so, bald anders entschieden wird. Die Entscheidung wird auch wechseln mit der Geschicklichkeit des Chirurgen bei Repositionsmanövern; zu notieren ist da besonders, daß, wie dies allmählich jetzt auch in weiteren Kreisen bekannt wird, in der Zuppingerschen Semiflexionslage gar manche scheinbar irreponible Fraktur in gute Apposition gebracht werden kann. Bei der langsamen Reposition durch Extension ist ein viel geringerer Kraftaufwand nötig als bei der brüsken durch blutigen Eingriff.

Die operative Behandlung der einfachen, frischen Diaphysenbrüche als Normalverfahren hat entschieden keine Berechtigung. Wie weit sie sich in der Frakturbehandlung trotzdem Heimatrecht erwirbt, werden die Resultate weisen, die die konservative Behandlung zu erzielen vermag. Sie müssen besser werden als bisher; bei etwas mehr Interesse und etwas weniger Schablone ist das möglich. So bleiben für die blutige Therapie nur einige wenige, mehr oder minder scharf begrenzte Indikationen, die der persönlichen Entscheidung immerhin noch genügend Spielraum lassen. Der Erfolg der blutigen Methoden ist im wesentlichen eine Frage der Technik.

Literatur: 1. Ashhurst, **Multiple fractures, involving the face bones, the left elbow and both femurs.** (Transactions of the Philadelphia academy of surg., Ann. of surg. 1909, September.) — 2. Ashhurst and Newell, **The conservative treatment of fractures of the femur.** (Ann. of surg. 1908, November.) — 3. Bardenheuer (Chirurgenkongreß 1902, Diskussion zu Lane und König). — 4. Derselbe (Chirurgenkongreß 1907.) — 5. Beck, **On extensive separation of the periosteum in displaced bone fragments.** (Surgery, Gynecology and Obstetrics, 1906, March.) — 6. Derselbe, **Further observations on extensives separation of the periosteum in displaced bone fragments.** (Surgery, Gynecology and Obstetrics 1906, November.) — 7. W. H. Bennet, **A discussion on the methods at present available for the treatment of simple (subcutaneous) fractures.** (Brit. med. J. 1900, 6. Oktober.) — 8. Bier (Chirurgenkongreß 1904, Diskussion). — 9. Derselbe, **Die Bedeutung des Blutergusses für die Heilung des Knochenbruches. Heilung von Pseudarthrosen und von verspäteter Callusbildung durch Bluteinspritzung.** (Med. Klinik 1905, Nr. 1 u. 2.) — 10. Bickham, **The operative treatment of fractures in general.** (Post-graduate 1905, March 3, ref. Zbl. f. Chir. 1905, S. 571.) — 11. Bockenheimer, **Ueber die Behandlung der Extremitätenfrakturen mit besonderer Berücksichtigung der Extensionsverbände.** (Therapeut. Monatsh. 1910, Nr. 1 u. 2.) — 12. De Bovis, **Le traitement chirurgical des fractures diaphysaires fermées.** (Sém. med. 1910. Nr. 7.) — 13. Broca (Diskussion in Bull. et mém. de la société de chir. du Paris 1909, S. 45). — 14. Chaput, **A propos de la prothèse perdue dans le traitement des fractures.** (Presse méd. 1909, Nr. 41.) — 15. Clairmont, **Ein Vorschlag zur blutigen Einrichtung der Unterschenkel- und Vorderarmbrüche.** (Langenbecks A. 1910, Bd. 93, H. 1.) — 16. Coenen, **Die Behandlung des suprakondylären Oberarmbruches.** (Bruns Beiträge 1908, Bd. 60). — 17. Davis, **Treatment of fractures.** (Ann. of surg. 1904, Mai.) — 18. Desguin, **Du traitement des fractures obliques de la jambe.** (Bull. de l'académie belg. de med. Bd. 21, ref. Sem. méd. 1907, S. 255.) — 19. Deutschländer, **Operative Frakturbehandlungsmethoden.** (Aerztl. Verein Hamburg 1908, 14. April, ref. Münch. med. Wochschr. 1908, S. 937.) — 20. Ewald, **Ueber das Einrichten gebrochener Knochen.** (Med. Klinik 1911, Nr. 3.) — 21. Fagge (Diskussion auf d. Brit. med. associat. 1910, Brit. med. J. 1910, 8. Oktober). — 22. Freeman. **Immediate operative treatment of certain fractures.** (Surgery, Gynecology and Obstetrics 1909, Februar.) — 23. Goudard, **Sur les chevilles d'ivoire comme moyen d'immobilisation directe des fragments osseux et comme soutien du périoste.** (Thèse, Genève 1892). — 24. Tyrell Gray, **The treatment of fractures.** (Brit. med. J. 1908,

Digitized by Google

18. Juni.) — 25. Guibal, **Le traitement sanglant des fractures de jambe (fractures obliques) fermées et récentes.** (Thèse de Paris 1903). — 26. Gurlt, **Handbuch der Lehre von den Knochenbrüchen.** (Berlin 1862.) — 27. Hawkes, **Open operation for separation of upper epiphysis of humerus.** (Transactions of the Ney-York surgical society, Ann. of surg. 1911, January.) — 28. Helferich, **Atlas und Grundriß der traumatischen Frakturen und Luxationen.** (München 1910.) — 29. Henle (Diskussion Chirurgenkongreß 1902). — 30. Hoffmann, **Knochennaht und Knochenbolzung.** (Chirurgenkongreß 1910.) — 31. Jonas, **Operative treatment of simple fractures.** (J. of the Americ. med. assoc. 1910, November, ref. Am. J. of surg. 1911, January.) — 32. Iuvara, **Procédé d'osteosynthèse pour les fractures des diaphyses par brassière métallique.** (A. gén. de chir. 1910, Bd. 6, S. 6.) — 33. Kausch (Diskussion, Chirurgenkongreß 1904 und 1907.) — 34. Kocher, **Beiträge zur Kenntnis einiger praktisch wichtiger Frakturformen.** (Leipzig 1896.) — 35. Derselbe (Diskussion, Chirurgenkongreß 1902). — 36. Fritz König, **Knochennaht bei subkutanen Frakturen.** (Chirurgenkongreß 1904.) — 37. Derselbe, **Ob und inwieweit sind frühzeitige blutige Eingriffe zur Behandlung subkutaner Oberschenkelbrüche berechtigt?** (Chirurgenkongreß 1907, S. 472, II. Tl.) — 38. Derselbe, **Ueber die Berechtigung frühzeitiger blutiger Eingriffe bei subkutanen Knochenbrüchen.** (Langenbecks A. 1905, Bd. 76, H. 3.) — 39. Derselbe (Diskussionen, Chirurgenkongresse 1902 und 1910.) — 40. Lambotte, **Technique et indications de la prothèse perdue daus te traitement des fractures.** (Presse méd. 1909, Nr. 37.) — 41. Derselbe, **L'intervention opératoire dans les fractures.** (Brüssel 1907.) — 42. Arbuthnot Lane, **Resultate der primären Knochennaht bei Frakturen.** (Deutsch. Chirurgenkongreß 1902, Teil 1, S. 32.) — 43. Lane, **A method of treating simple oblique fractures of the tibia and fibula more efficient than those in common use.** (Transactions of the chir. soc. of London 1894, Bd. 27, S. 167.) — 44. Derselbe, **The operative treatment of fractures.** (Ann. of surg. 1909, Dezember.) — 45. Derselbe, **The operative treatment of simple fractures.** (Surgery, Gynecology and Obstetrics 1909, April.) — 46. Derselbe, **Fact and fiction, or the prognosis in cases of fracture.** (Practitioner 1909, Februar, ref. Zbl. f. Chir. 1909, S. 919). — 47. Derselbe (in Discussion of the operative treatment of simple fractures, Brit. med. J. 1910, 8. Oktober.) — 48. Lessing, **Ueber frühzeitige operative Behandlung unkomplizierter intra- und paraartikulärer Frakturen.** (A. f. klin. Chir. 1902, Bd. 68, S. 222.) — 49. Lexer, **Zur Behandlung der Knochenbrüche.** (Münch. med. Wochschr. 1910, S. 593.) — 50. Ludloff, **Erfahrungen über Knochennähte.** (Langenbecks A. 1910, Bd. 93, H. 2.) — 51. Lauenstein (Diskussion, Chirurgenkongreß 1902.) — 52. Markees, **Beitrag zur operativen Behandlung gebrochener Knochen.** (Beitr. z. klin. Chir. 1896, Bd. 16.) — 53. Martens, **Ueber die Naht bei frischen Knochenbrüchen.** (Charitéannalen 1903, Bd. 26, S. 142.) — 54. Martin, **The open treatment of fractures.** (Surgery, Gynecology and Obstetrics 1906, August.) — 55. Mendler, **Zur operativen Behandlung der Knochenbrüche.** (Münch. med. Wochschr. 1909, S. 1383) — 56. Mignon, **Réduction directe d'une fracture récente du fémur, irreductible per interposition musculaire.** (Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris 1902, Bd. 27, S. 550.) — 57. Morison, Rutherford, **A clamp for the fixation of ununited fractures.** (Ann. of surg. 1909, Dezember, S. 1114.) — 58. Munk, **Ueber das Einlegen von Elfenbeinzapfen in die Markhöhle bei dislozierten Frakturen.** (Bruns Beitr. 1890, Bd. 6, S. 679.) — 59. Nefedow, **Zur Frage der frühzeitigen blutigen Eingriffe bei Frakturen.** (Diss. Basel 1909.) — 60. Noetzel (Deutscher Chirurgenkongreß, Diskussion 1902 und 1904). — 61. Niehaus, **Neue Erfahrungen über die Frakturbehandlung durch temporäre Annagelung.** (Deutscher Chirurgenkongreß 1907, Bd. 1. S. 117.) — 62. Paterson (in Diskussion zu Lane, Congress Brit. med. assoc. 1910.) — 63. Peltessohn, **Beiträge zur operativen Behandlung der Knochenbrüche und ihrer Folgen.** (Langenbecks A. 1908, Bd. 86, H. 1 u. 2) — 64. Pônaru-Caplescu, **Die Knochennaht und der Gipsverband in der Behandlung der Knochenbrüche.** (Revista de chir. 1908, Juni, ref. Zbl. f. Chir. 1908, S. 964.) — 65. Pfeil-Schneider, **Ueber die Knochennaht bei der Behandlung der geschlossenen Brüche in der Nähe der Gelenke.** (Chirurgenkongreß 1902, Bd. 1. S. 36.) — 66. Ranzi, **Beiträge zur operativen Behandlung von Frakturen.** (Langenbecks A. 1906, Bd. 80, H. 3 u. 4.) — 67. Rehn (Chirurgenkongreß 1910, Diskussion). — 68. Ritter, **Knochennaht mit Fascienstreifen.** (Zbl. f. Chir. 1910, Nr. 34.) — 69. Rothschild, **Ueber die operative Behandlung irreponibler Frakturen.** (Beitr. z. klin. Chir. 1901, Bd. 29, S. 245.) — 70. Schlange, **Die operative Behandlung frischer irreponibler Luxationen und Frakturen.** (Langenbecks A. 1906, Bd. 81.) — 71. Derselbe (Chirurgenkongresse 1902 u. 1904.) — 72. Scudder, **The open or operative treatment of fresh fractures; is it ever justifiable? With an analysis of the results of the present methods of treatment in 153 fractures of the lower extremity.** (Boston med. and surg. journ. 1900, March 22.) — 73. Shenton (Brit. med. Associat. 1910, discuss.). — 74. Starr, **Modern treatment in fractures.** (Brit. med. J. 1910, July 9.) — 75. Soulié, Honoré, **Le traitement sanglant des fractures.** (A. prov. de chir. 1909, November.) — 76. Thomas, **The use of internal aluminium splints in the treatment of fracture.** (New-York med. record 1910, 9. Juli, ref. Zbl. f. Chir. 1910, S. 1404.) — 77. Thomas, **The open or surgical treatment of fractures.** (Southern california practitioner 1910, September, ref. Zbl. f. Chir. 1910, S. 1565.) — 78. Tuffier, **Sur la réduction des fractures.** (Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris 1901, Bd. 27. S. 211) — 79. Voelker, **Ueber primäre Nahtbehandlung von Frakturen.** (Deutscher Chirurgenkongreß 1902, Bd. 1, S. 30.) — 80. Van Stockum, **De behandeling van beenbreuken.** (Nederland. Tijdschr. vor Geneesk. 1908, S. 708.) — 81. Derselbe (Zuschrift an Semaine médicale vom 20. April 1910). — 82. Wettstein, **Die Heilungsresultate der Oberschenkel- und Unterschenkelbrüche bei Anwendung der Zuppingerschen automatischen Extensionsapparate.** (Bruns Beitr. 1908, Bd. 60, H. 3.) — 83. Wilms, **Moderne Behandlung der Diaphysenfrakturen der unteren Extremitäten.** (Med. Klinik 1910, 4. September.) — 84. Derselbe (Chirurgenkongreß 1910). — 85. Willems, **Traitement des fractures par la réduction sanglante sans fixation.** (Bull. et mem. de la soc. de chir. de Paris 1909, Bd. 35, S. 47.) — 86. Walther (ebenda). — 87. Young (Diskussion Brit. med. associat., Oktober 1910). — 88. Zésas, **Les déformations tardives consécutives aux fractures du membre inférieur.** (A. gén. de chir., Mai 1909.) — 89. Ziegler, **Statistische Mitteilungen über die Schadenfälle der Jahre 1906 und 1907 der Unfallversicherung Winterthur.** (1910.) — 90. E. Bircher, **Die Elfenbeinstifte bei der Behandlung von Frakturen und Pseudarthrosen und als plastischer Ersatz.** (Fortschritte a. d. Geb. d. Röntgenstrahlen 1907, Bd. 11, S. 321.) — 91. Depage, **Du boulonage et du vissage des os en cas de fracture.** (Congrès français de chir. 1906 und 1907.) — 92. Lauriat, **Contribution à l'étude du traitement sanglant des fractures fermées de jambe.** (Thèse de Paris 1904.) — 93. Thiéry, **Traitement des fractures simples obliques du tibia par la suture osseuse.** (Congrès français de chir. 1901, S. 921.) — 94. Hatch, **A new method of treating fractures.** (Boston Med. and surg. journ. 1901, March 28). — 95. Whitelocke, **The substitution of temporary and absorbable for permanent and unabsorbable sutures in the operations of bone.** (Brit. med. J. 1903, 17. Oktober.) — 96. Lambotte, **Nouveau fixateur pour la suture osseuse.** (Congrès belge 1902.) — 97. Huntington, **The operative treatment of recent fractures of the femoral shaft.** (Ann. of surg. 1908, September.) — 98. Schuchardt (Deutscher Chirurgenkongreß 1901, Bd. 1, S. 145.)

Sammelreferate.

Oeffentliche Gesundheitspflege

von Dr. **Rich. Blumm,** Bayreuth.

Ausgehend von dem Satze, daß auf der Naturwissenschaft, das heißt auf der Kenntnis des bestehenden und auf der Voraussicht des werdenden Verhaltens der Welt, also der gesamten Natur, in und mit der wir leben, allein unsere Existenzmöglichkeit beruht, verlangt der berühmte Chemiker Ostwald (1), daß die Lernenergie unserer Jugend und deren Gesundheit nicht dem Studium toter Sprachen (in einem Vortrag [2] über „Schulelend" spricht er diesen überhaupt jeden Wert ab, sowohl an sich in ihrem Mangel an logischem Aufbau als auch in der Art, wie sie der Jugend gelehrt werden!) geopfert werde, sondern alles Lernen, alle Wissenschaft auf den Boden der Naturwissenschaft gestellt werde, der nach dem Entwicklungsgange aller Wissenschaft die Zukunft gehöre. Eine derartig naturwissenschaftliche und deshalb streng logische Erziehung hat unschätzbaren Wert für die geistige und körperliche Gesundheit der Jugend, der Zukunft unseres Volkes, aber auch eine hohe sozialökonomische Bedeutung, da ja alle Naturwissenschaft, im Gegensatz zu der humanistischen, um menschlicher Zwecke willen da ist und arbeitet!

Wert, allgemein bekannt und beachtet zu werden, sind auch Ostwalds an Forel erinnernde Aeußerungen über den Alkohol und dessen vorübergehende Glücksgefühle, insbesondere beim Proletarier, hervorrufende Wirkung, der dann die physiologische und psychische Depression als Vergiftungserscheinung mit unfehlbarer Sicherheit nachfolgt, mit der weiteren bösen Folge, daß das schnellste Mittel zur Befreiung von diesen Mißempfindungen eine neue Alkoholvergiftung ist, deren jede eine stärkere Erschwerung der Entwöhnung von diesem für die Volksgesundheit so unheilvollen Laster darstellt.

Solange freilich, selbst in gebildeten Kreisen, noch der Aberglaube herrscht, daß alkoholische Getränke als eiweißersparende, kräftigende Nahrungs- beziehungsweise Genußmittel zu betrachten seien, zur Volksernährung gehören, werden auch Werke wie die neuerdings erschienenen von Max Rubner (3) und J. Kaup (4) tauben Ohren predigen.

Ersterer betrachtet das Voitsche Eiweißminimum nicht als physiologisch, da Minimalwerte überhaupt nicht aufzustellen sind, sondern stets ein gewisser Spielraum für Mehrbedarf gelassen werden muß. Rubner berücksichtigt speziell die Ernährungsbedürfnisse des Arbeiters, wobei er arme und reiche Kost nur als relative Begriffe gelten läßt. Denn wenn der Erwachsene im Verhältnis zu seiner Körpergröße eine in allen Teilen richtige anatomische Entwicklung und Leistungsfähigkeit zeigt, dann leistet seine Kost genügendes, mag sie zusammengesetzt sein wie sie will: bei der Werteinschätzung einer Kost muß die körperliche Beschaffenheit ihres Verzehrers eingehend berücksichtigt werden, Quantität und Qualität können nicht allein entscheiden. Fest steht allerdings, daß bei dauernder Ernährung mit einem geringsten Maß von Eiweiß, insbesondere bei Verringerung des Bedürfnisses zur Nahrungsaufnahme durch äußere Verhältnisse (Armenkost!), Unterernährung eintritt. Zu vermeiden oder doch zu verbessern wäre die ungenügende Ernährung, wenn die alkoholischen Getränke aus dem Budget ausscheiden würden. Während Rubner die Landkost nur in dem kurzen Kapitel über die Landflucht und deren Ernährungsfolgen streift, bringt Kaup ein umfangreiches Werk über Ernährung und Lebenskraft der ländlichen Bevölkerung. Auch dieser Autor berechnet den Alkoholverbrauch pro Kopf in Deutschland als viel zu hoch im Vergleich zu andern Ländern, z. B. Norwegen, wo im Jahre 1907 nur 13,7 l Bier auf den Kopf der Bevölkerung trafen im Gegensatz zu Deutschland mit 111,1 l pro Kopf im Jahre 1908.

Der Alkohol ersetzt auf dem Lande den früheren Milchgenuß, die Milch wandert in die Molkerei und der Genuß eigener Bodenprodukte, die früher die Hauptnahrung ausmachten, weicht dem Genuß von Surrogaten. Auf Grund eines großartigen statistischen Materials aus allen deutschen Regierungsbezirken, sowie eingehender Nachforschungen im einzelnen kommt Verfasser zu dem Schluß,

Digitized by Google

daß die Ernährung der Landbevölkerung, besonders in den Molkereigebieten, häufig eine Armenkost im Sinne Rubners geworden ist, das heißt der von seiner Ernährung abhängige Konsument erhält durch diese eine ungenügende körperliche Beschaffenheit: er kann mit den aufgewendeten Geldmitteln eine andere Ernährung nicht durchführen.

Falsch wäre es nun, eine fleischarme oder fleischlose Kost als derartige Armenkost zu betrachten: das Fleisch wirkt hauptsächlich appetit- und eßlustanregend, ist zur Ernährung nicht unbedingt notwendig. Was die Frage der Fleischgewinnung betrifft, so nimmt der Herausgeber unseres Leipziger Verbandsblattes, Dr. Back, Straßburg, Stellung zu der Frage: Schächten oder Betäuben? (10)

Verfasser verwahrt sich als liberal gesinnter Mann von vornherein gegen den eventuellen Anwurf des Antisemitismus, hält aber auf Grund eigener Beobachtungen wie auf Grund der übereinstimmenden Aussage sämtlicher deutscher Schlachthofveterinäre das Schächten für eine tierquälerische Schlachtmethode; er weist am Cornealreflex nach, daß mindestens noch bis 30 Sekunden und länger nach dem Schächtschnitt das Tier bei Empfindung ist, da ja die Blutleere des Gehirns, das auch noch durch die Vertebralarterien versorgt wird, keine momentane ist; schon die Vorbereitungen zum Schächten, das Werfen mit seinen leicht eintretenden Nebenverletzungen — Rippenbrüche, Hornbruch — ist tierquälerisch; Verfasser verlangt deshalb, daß die jüdischen Metzger nur soweit schächten dürfen, als sie für ihre Glaubensgenossen nachgewiesenermaßen Bedarf an rituell geschlachtetem Fleisch haben. Notwendig ist reichsgesetzliche Reglung. Die Broschüre zeichnet sich durch leidenschaftslose, höchst objektive und sachliche Sprechweise aus.

Daß auch eine fleischlose Kost reichlich Abwechslung bringen und durch entsprechende Zubereitung die eßlustvermindernde Gleichförmigkeit vermeiden, den Appetit anregen kann, beweist ein Durchblättern des soeben von dem bekannten Diätetiker Markuse (5) in Verbindung mit einer routinierten Köchin herausgegebenen, 1314 Kochrezepte enthaltenden Buches: Die fleischlose Küche.

Es ist ja eine feststehende Tatsache, daß seit 50 Jahren bei uns der Konsum von Fleisch in einer Weise gestiegen ist, die in keinem Verhältnis steht zur Zunahme der Bevölkerung: Fleischkost schmeckt besser wie vegetarische, muß aber viel teurer bezahlt werden: vielleicht ist die übermäßige Fleischkonsumption auch die Ursache für die zunehmende Zahl von Krebs- und Blinddarmleiden. Ein gleichwertiger physiologischer Nutzeffekt kann nach Rubner auch durch andere Mittel erzielt werden als durch beständige oder ausschließliche Fleischkost: das vorliegende Buch dürfte hierzu ein praktischer Wegweiser sein. Ein Wegweiser, weniger für den Arzt, als vielmehr für breite Kreise des Laienpublikums, in das es medizinisch-richtige Anschauungen hineinträgt, ist auch Bergmanns Buch: „Die Selbstbefreiung aus nervösen Leiden.“ (6)

Verfasser behandelt zwar vieles vom metaphysischen Standpunkt aus; er behauptet, daß absolute geschlechtliche Enthaltsamkeit für den geschlechtsreifen, unverheirateten Menschen nicht nur eine Forderung der Moral, sondern auch der Hygiene sei! „Moral“ und Hygiene sind für das Einzelindividuum sehr relative Begriffe und ein derartiger Satz läßt sich nicht als Maxime für alle Menschen aufstellen; zur Askese ist nicht jeder gesunde Mensch geeignet, schon wegen der im allgemeinen aggressiven Natur des Mannes nicht. Und die Hygiene kennt als souveränstes Mittel zum Schutze des illegitim Verkehrenden vor allem Reinlichkeit und Desinfektion. Verlangt ja sogar die katholische Kirche von ihren Geistlichen nur die Ehelosigkeit, nicht aber ein Keuschheitsgelübde!

Der christlich-sittliche Boden, auf dem Verfasser steht, läßt ihn auch die Religion als einen wichtigen Faktor für private und öffentliche Gesundheitspflege herbeiziehen; man denke hierüber wie man wolle; Verfasser äußert seine Ansichten in offen-männlicher, aber einfach-natürlicher und deshalb nicht arrogant wirkender Weise, weshalb das Buch auch freidenkenden Lesern bestens empfohlen werden kann. Ebenso betrachtet die sittlich-religiösen Werte O. P. Neumann (7) als Basis zu ethischer Volkserziehung, für die Hygiene der Seele, wenn er auch sagt, mit dem Tode stirbt auch die Seele, wir sind wesentlich Diesseitsmenschen, unsere Aufgaben an der Menschheit liegen im Diesseits.

Diese Aufgaben zur Hygienisierung des Volkslebens sucht Verfasser zu erfüllen durch sein Handbuch der Volksgesundheitspflege, das in leicht faßlicher, wenn auch kurzer Darstellung den denkenden Leser aus dem Volke mit allen denjenigen Forderungen moderner Hygiene bekannt zu machen sucht, die im heutigen Staate Gemeingut aller Staatsbürger sein sollten. Zu bedauern ist nur, daß der Schutzpockenimpfung und der zurzeit gegen das Impfgesetz betriebenen Volksverhetzung nicht ein eigenes, ausführliches Kapitel gewidmet ist; vielleicht holt Verfasser dies in einer zweiten Auflage seines sonst sehr verdienstvollen Werkchens nach.

Die Bekämpfung der Bacillenträger wie beim Typhus will Wolff-Lüneburg (8) auch auf die Diphtherie übertragen wissen und hat bei der Durchführung der von ihm vorgeschlagenen Maßnahmen: Merkblätterverteilung, Absonderung der Bacillenträger, laufende Desinfektion — einen durchschlagenden sanitätspolizeilichen Erfolg erzielt: eine sehr lebhafte Epidemie erlosch vom Zeitpunkte der Absonderung an. Für die gleiche Erkrankung verspricht sich Lemke-Sensburg auf Grund seiner Erfahrung an 341 Kindern großen Erfolg von der Präventivimpfung unter gleichzeitiger Durchführung der durch das Landesseuchengesetz vorgeschriebenen Maßnahmen (8).

Wenn unter polizeilicher Kontrolle stehende Dirnen (9) geschlechtlich erkranken, so fallen die Kosten der Zwangsheilung derjenigen Gemeinde zur Last, in deren Bezirk die Prostituierte unter polizeilicher Kontrolle steht, ganz gleich, ob sich die Untersuchungsstelle im Bezirke dieser Ortspolizeibehörde befindet oder anderswo; also lautet ein Entscheid des 1. Senats des preußischen Oberverwaltungsgerichts vom 1. Oktober 1909. Nach (9) einer Entscheidung des gleichen Gerichts (9. Senat) ist die Polizeibehörde befugt, der Verbreitung übler Gerüche, wenn diese die Gesundheit gefährden, entgegenzutreten und die Grundbesitzer dazu anzuhalten, daß sie ihr Grundstück jederzeit in einen Zustand bringen, der Gefahren für die Nachbarschaft ausschließt.

Im Gesetzentwurfe gegen Mißstände im Heilgewerbe gibt § 6 dem Bundesrat die Ermächtigung, den Verkehr mit Gegenständen, die beim Menschen die Empfängnis verhüten oder die Schwangerschaft beseitigen sollen, zu beschränken oder zu untersagen. Dagegen wendet sich Max Hirsch-Berlin in wohlbegründeten Ausführungen (11). Es gibt zahlreiche Krankheitszustände der Frauen, welche durch Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett so ungünstig beeinflußt werden, daß das Leben der Frau in kurzer Zeit verloren geht oder daß die Frauen dauerndem Siechtume verfallen. In allen diesen Fällen ist es Pflicht des Arztes, im Interesse der Frau, aber auch des Staates Prophylaxe zu üben. Ferner sind die besten anticonzeptionellen Mittel auch die besten Mittel gegen geschlechtliche Infektion. Dem Geburtenrückgang kommt nicht die unheilvolle Bedeutung zu, die ihm von ängstlichen Gemütern zugeschrieben wird, weil auf dem Umweg über Hebung der Volksgesundheit durch Fortpflanzungs- und Rassenhygiene wieder eine Aufbesserung der Fruchtbarkeit und der Geburtenhäufigkeit zu erwarten ist. Dann aber mit dem Resultat einer gesunden und lebenskräftigen Nachkommenschaft. Mag der Vertrieb und die Empfehlung fruchtabtreibender Mittel verboten werden, bei den anticonzeptionellen darf dies nicht geschehen, da sie gerade wichtige Bundesgenossen im Kampfe gegen die Fruchtabtreibung sind. Ihr Verbot würde ein schrankenloses Umsichgreifen der Abtreibungen mit ihren unheilvollen Folgen für Leben und Gesundheit der Frauen nach sich ziehen. Die gleiche Wirkung wie das Verbot würde auch die ausnahmslose Abgabe der anticonzeptionellen Mittel in Apotheken auf Grund ärztlicher Verordnung haben, wäre auch eine Ungerechtigkeit gegenüber armen Leuten. Die Erfolge des § 6 wären mit Bestimmtheit unheilvolle: übermäßiger Verbrauch der weiblichen Kräfte, Vermehrung der Erwachsenen- und Säuglingssterblichkeit; Vermehrung der lebens- und arbeitsuntüchtigen Individuen, Anfüllung von Siechenhäusern und Irrenanstalten, Trinkerheilstätten, Vermehrung der für die Gesellschaft schädlichen Elemente der Verbrecher und Prostituierten, Ausbreitung der Geschlechtskrankheiten, Vermehrung der Fruchtabtreibungen, Kindesmorde und Kindesaussetzungen.

Literatur: 1. Ostwald, **Die Forderung des Tages.** (Akademische Verlagsgesellschaft Leipzig.) — 2. Ostwald, **Wider das Schulelend.** (Akad. Verl. Ges. Leipzig.) — 3. Rubner, **Volksernährungsfragen.** (Akad. Verl. Ges. Leipzig.) — 4. Kaup, **Ernährung und Lebenskraft der ländlichen Bevölkerung.** (Heft 6 der Schriften der Zentralstelle für Volkswohlfahrt, Heymann-Berlin.) — 5. Markuse, **Die fleischlose Küche.** (Verlag Ernst Reinhardt-München.) — 6. Bergmann, **Selbstbefreiung aus nervösen Leiden.** (Verlag Herder-Breisgau.) — 7. O. P. Neumann, **Handbuch der Volksgesundheitspflege.** (Verl. Gmelin-München.) — 8. Viert. f. ger. Med. 1911 12. — 9. Medizinalarchiv für das Deutsche Reich 1911/12. — 10. Back, **Schächten oder Betäuben?** (Akadem. Buchhandlung Straßburg.) — 11. Hirsch-Berlin, **Zur Kritik des § 6 des Entwurfs eines Gesetzes gegen Mißstände im Heilgewerbe.** (Sexualprobleme, 1911.)

Digitized by Google

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Thost hat zwei an doppelseitiger **nervöser Taubheit** auf **syphilitischer** Basis leidende Patienten mit **Salvarsan** (intramuskulär) behandelt. Bei beiden waren Hg-Kuren, Jod, Zittmannsche Kuren und Pilocarpin vergeblich angewendet worden, bei beiden war die Wassermannsche Reaktion deutlich positiv. In beiden Fällen brachte Salvarsan nicht die geringste Besserung. Thost möchte daher den zauberhaften Erfolg bei einem Patienten Engelmanns, der schon wenige Stunden nach der Injektion Stimmgabeln hörte, die er früher nicht gehört hatte, anzweifeln und für Suggestionswirkung halten, wie sie oft vorkommt, wenn etwas Neues versucht wird. (Bericht aus dem Aerztlichen Verein in Hamburg; Deutsche med. Wschr. 1911, Nr. 5.)
F. Bruck.

In 16 Fällen von Arteriosklerose und Nephritis sah Rosendorff nur in sechs Fällen eine wesentliche **Beeinflussung des Blutdrucks durch Vasotonin.** Darunter wurde bei zwei Fällen von Angina pectoris eine Linderung des Oppressionsgefühls und eine Hebung des subjektiven Befindens erzielt; bei zwei Fällen von Herzarteriosklerose wurde eine sieben Tage anhaltende Besserung erreicht. Im ganzen scheint das Mittel bei leichteren Fällen eines Versuchs wert zu sein, wenn auch die Wirkung durchaus nicht sicher ist. Gelegentlich kommen auch unangenehme Nebenerscheinungen vor. Zur Bekämpfung des Asthma bronchiale erwies sich das Mittel als nicht erfolgreich. (Therapeut. Monatsh., März 1911, Bd. 25, H. 3.)
Pincussohn.

Hermann Freund (Straßburg) gibt in einem klinischen Vortrag eine gute Zusammenstellung der **nicht operativen Behandlung entzündlicher Frauenkrankheiten.** Unter anderm behandelt er ziemlich ausführlich die Resorption pathologischer Sekrete und angestauter Lymphflüssigkeit. Die Behandlung mittels des Glycerintampons gehört nur in die Hände des Arztes; als schmerzstillenden Zusatz hat sich ihm besonders im Beginn der Kur bei empfindlichen Frauen und sehr schmerzhaften Leiden der Zusatz von 1—2% Chloralhydrat bewährt; ferner ist Ichthyol, das außer der schmerzstillenden noch eine exquisit resorbierende Wirkung zeigt, als Zusatz zum Glycerin zu empfehlen. Die resorptiven Prozesse werden außerordentlich angeregt durch heißes Wasser, besonders in der Form von Ausspülungen, die ohne jeden Zusatz erfolgen können. Dagegen ist die Benutzung strömenden heißen Dampfes als bedenklich zu unterlassen. Das kalte Wasser behält in der Behandlung natürlich seinen bekannten Wert.

Sehr zweckmäßig ist für viele Fälle die Stauung in den Unterleibsorganen. Da die Konstriktion der Taille mit einem Schlauch oder mit einer Esmarchschen Binde, die eine sehr erhebliche Stauung schnell bewirkt, infolge des durch die Schnürung hervorgebrachten Schmerzes für die meisten Frauen nicht lange erträglich ist, übt Freund jetzt die Umlegung elastischer handbreiter Binden unterhalb der falschen Rippen. Die Binden müssen ungefähr so fest angelegt werden, wie die Stauungsbinden bei schmerzhaften, entzündeten Extremitäten. Die Konstriktion muß so bedeutend sein, daß sich auch bei Nulliparen der Bauch unterhalb des Nabels gründlich vordrängt. Fast alle Kranken halten dies zweimal täglich 1—2 Stunden aus. Halbaufsitzende Körperstellung oder Erheben des Kopfendes des Betts unterstützen die Stauung. Die Temperatur in der Scheide steigt durch diese Prozedur um einige Zehntelgrade. Verwendet man die Methode gegen chronische Entzündungen, so kann man ihre Wirkung wesentlich steigern, wenn man die von W. A. Freund inaugurierte Belastungstherapie zufügt. (Therapeut. Monatsh., März 1911, Bd. 25, Nr. 3.)
Pincussohn.

Georg Wolfsohn macht von neuem darauf aufmerksam, daß nach Darreichung minimaler Jodmengen bei wenigen dazu disponierten Menschen mehr oder minder heftige nervöse und vasomotorische Störungen auftreten können, die sich klinisch von den Symptomen des echten Morbus Basedowii nur schwer unterscheiden lassen. Während dieser sogenannte Jodbasedow, das ist das Auftreten **thyreotoxischer** oder **basedowähnlicher Erscheinungen nach Darreichung geringer Jodmengen,** bei Kranken mit Struma nicht gar so selten ist, ist das gleiche Vorkommnis bei gesunden Menschen ohne nachweislich vergrößerte Schilddrüsen, die zufällig Jod erhalten haben, relativ selten. (Deutsche med. Wschr. 1911, Nr. 5.)
F. Bruck.

Die **Behandlung des Furunkels** muß nach Schüle auf zwei Arten geschehen. Für eine Allgemeinbehandlung sollte stets die Hefebehandlung und, wenn möglich, die Opsoninbehandlung versucht werden, die öfters günstige Resultate ergibt. Ferner wirkt prophylaktisch nach Angaben von Unna die Ichthyolpastenapplikation günstig. Zur Kupierung des entstehenden Herdes ist als sicherstes Mittel die von Unna empfohlene zentrale Kauterisierung anzuwenden, die dem Autor bei rechtzeitiger und energischer Benutzung in keinem Falle versagt hat. Der Furunkel wird dann zunächst mit einer 3%igen Novokainlösung anästhesiert, sodaß eine Quaddel entsteht, sodann bis ungefähr 8 mm Tiefe in das Zentrum eingestochen und im ganzen ungefähr 1 ccm injiziert. Danach wird mit einem dünnen Platinbrenner (Paquelin oder elektrisch) das Zentrum durch die ganze Cutis ausgebrannt. Nach Aufhören des Brennschmerzes (zirka ½ Stunde) fühlt man deutlich ein Nachlassen des Entzündungsgefühls; nach 12 Stunden ist die Röte schon bedeutend geringer geworden und der Ausheilungsprozeß beginnt. Es ist wichtig, einen jeden Furunkel im Beginn zu kauterisieren. (Therapeut. Monatsh., Jan. 1911, Bd. 25, Nr. 1.)
Pincussohn.

Die **hämostatische Wirkung des Antipyrins** wurde von Hénocque (1884) erkannt und durch experimentelle und klinische Beobachtungen von Huchard, Bosse, Casati und vielen Andern bestätigt; doch betrifft keine dieser Beobachtungen die Wirkung des Medikaments bei den Blutungen nach den Verletzungen der inneren Organe. Diese Wirkung hat M. Amante experimentell demonstriert. Zu diesem Zwecke gebrauchte er eine 50%ige Antipyrinlösung in destilliertem Wasser oder in physiologischer Kochsalzlösung. Nachdem er ein Stückchen Leber, Milz, Niere, Gehirn abgeschnitten hatte, ließ er auf die Schnittfläche 20—40 Tropfen der Lösung träufeln und bewirkte damit eine schnelle und vollständige Blutstillung. Sekundäre Hämorrhagien wurden nie beobachtet. Die Tiere wurden nach einer Zeit von ein bis acht und mehr Tagen getötet; die vorgenommene mikroskopische Untersuchung der Leber ergab auf der Schnittoberfläche eine doppelte Schicht von Fibrinablagerung, unter welcher das Lebergewebe sich vollkommen normal erhalten hatte.

Die Versuche werden in größerem Maßstabe fortgesetzt werden und die erhaltenen Resultate ausführlicher veröffentlicht. Aber schon jetzt fühlt sich Amante berechtigt, die Vorteile der Antipyrinlösung über die der anderen blutstillenden Mittel hervorzuheben. (Riv. Ospital. di Roma 1911, Nr. 7.)
V. Forli.

Für den Ausfall der **Indicanprobe** im Urin ist es nach den Untersuchungen von Davenport (Auburn, New York) nötig, daß der Urin frisch sei, da das Indican in gestandenem Urin verschwindet, oder daß ein geeignetes Präservierungsmittel zugesetzt werde. Als solches empfiehlt sich Chloroform. Formaldehyd dagegen verhindert den Ausfall der Probe. Dasselbe wurde bei einem Kranken mit Indicanurie beobachtet, als ihm einige Tage Hexamethylenamin, das im Körper Formaldehyd abspaltet, innerlich gegeben wurde. (J. of Americ. med. assoc. 1910, Bd. 55, S. 855.)
Dietschy.

L. Aschoff ist zwar ein Anhänger der Ahlfeldschen Theorie von der **puerperalen Selbstinfektion,** aber ein Gegner des Wortes „Selbstinfektion" in dem von Ahlfeld gebrauchten Sinne. Die Ahlfeldsche Definition des Wortes „Selbstinfektion" umfaßt einmal die spontane Infektion mit endogenen Keimen und zweitens die artifizielle Infektion mit endogenen Keimen. Das Wort „Selbstinfektion" ist daher durch „Infektion mit endogenen Keimen" zu ersetzen. Diese Infektion ist wieder in eine spontane und eine artifizielle Form zu trennen. Zu der spontanen Form gehört, wenn man auch andere Organe berücksichtigt, die Infektion der Gallenwege nach Einkeilung eines Gallensteins in die Papilla Vateri; zu der artifiziellen gehören: die Infektion des Nierenbeckens mit den Bakterien der Urethra beim Ureterenkatheterismus, die Infektion der Bronchien mit den Mundhöhlenbakterien bei der Bronchoskopie.

„Endogen" ist von „spontan" zu unterscheiden. Endogene Keime sind solche, die auf den Schleimhäuten leben (ektogene dagegen auf der äußern Haut). Diese also im Körper selbst lebenden Keime — unter gewöhnlichen Verhältnissen unschädlich — können unter bestimmten Verhältnissen schädliche Wirkungen erlangen und zur Infektion führen.

Eine solche Infektion kann nun von selbst (spontan), das heißt ohne Zutun des Kranken oder einer fremden Person eintreten bei Zurückbleiben von Placentarresten, gehindertem Abfluß des Lochialsekrets durch Geschwülste, Unaustreibbarkeit des Kindes usw. Es ist also zu unterscheiden:

1. Die spontane ascendierende Infektion mit endogenen Keimen: Spontaninfektion, echte Selbstinfektion. Hier werden durch die vom Körper geschaffene Disposition die normalerweise die Eingangspforten und unteren Abschnitte der Geschlechtswege bewohnenden, also endogenen Keime zum Hinaufwandern in die oberen, sonst keimfreien Teile der Geschlechtsorgane veranlaßt.

2. Die artifizielle Infektion mit endogenen Keimen: artifizielle endogene Infektion. Hier werden durch an und für sich aseptische Instrumente oder Finger die normalerweise an der Eingangspforte oder in den unteren Abschnitten der Geschlechtswege befindlichen Keime

Digitized by Google

direkt in die keimfreien Abschnitte transportiert oder ihr Heraufwandern, wie bei Einlegen eines Laminariastiftes, begünstigt.

Im Gegensatz dazu gibt es auch eine sekundäre Infektion der Geschlechtswege und zwar entweder eine hämatogene, descendierende Infektion von der Peritonealhöhle aus, oder eine lymphogene Infektion von bereits bestehenden, in der Nachbarschaft der Geschlechtsorgane lokalisierten Infektionsherden aus. (Deutsche med. Wschr. 1911, Nr. 11.)

F. Bruck.

Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

Neues Instrument zur unmittelbaren Herzperkussion
nach San.-Rat Dr. Beerwald, Altheide.

Kurze Beschreibung: Das Instrument besteht, wie das Klischee zeigt, aus einer dünnen Hartgummischeibe, welche ein Gummiring umgibt und in deren Mitte ein dünner, federnder Stiel aus Fischbein befestigt ist. Dieses kleine Instrument wird zur leisen und starken Herzperkussion benutzt, und es gibt mit so überraschender Deutlichkeit die Schalldifferenzen an, daß es für den Praktiker, dem die komplizierten Untersuchungsmethoden der Klinik nicht zur Verfügung stehen, unbedingt eine wertvolle Bereicherung seines Instrumentariums bedeutet.

Auch Goldscheider hat mit seinen Assistenten während des Sommers 1910 das Hämmerchen benutzt und bestätigt seine günstige Wirkung. Beerwald empfiehlt sogar, die Perkussion ohne Hinsehen auszuführen, nachdem man sich vorher über die Richtung orientiert hat, und behauptet, daß bei Wiederholung der Perkussion die erste Markierung genau wiedergefunden wird, sodaß auf diese Weise eine absolut zuverlässige Selbstkontrolle ausgeübt werden kann. Das kleine Instrument ist für den Preis von 2,50 Mk. zu beziehen von E. Leitz, optisch-mechanische Werkstätte, Berlin NW 6, Luisenstr. 45.

Bücherbesprechungen.

Die Gewöhnung an Unfallfolgen als Besserung im Sinne der Unfallversicherungsgesetze. 4. Auflage. Herausgegeben vom Vorstande der Sektion I der Nordwestlichen Eisen- und Stahl-Berufsgenossenschaft. Hannover, Verlag der Göhmannschen Buchdruckerei. 421 S. Preis: Mk. 1,20.

Diese in Fachkreisen vorteilhaft bekanntgewordene und allseitig mit bestem Nutzen verwandte fleißige Zusammenstellung erscheint nach kurzer Zeit in erheblich erweitertem Umfang in vierter Auflage. Die Abbildungen sind höchst instruktiv und lassen die Art der Verletzung auf den ersten Blick sicherer erkennen als dies bei langatmigster Beschreibung möglich wäre. 268 Abbildungen zeigen die vielgestaltigen Unfallsfolgen der oberen Extremität, denen 30 Fälle von verbliebenen Unfallsfolgen der unteren Extremitäten folgen. In übersichtlicher Weise sind die Entscheidungen der Spruchbehörden beigegeben.

Es schließt sich dann ein Teil an, der den Grad der verbleibenden Erwerbseinbuße bei Augenverletzungen nach eingetretener Gewöhnung behandelt.

Ein Anhang zeigt dann noch die hervorragende Gewöhnung solcher Verletzter an ihre recht schweren Unfallfolgen, die einen Entschädigungsanspruch nicht hatten, die aber in ihren Leistungen hinter denen gesunder Arbeiter nicht zurückblieben.

Für jeden, der mit der Unfallversicherung zu tun hat, ist das empfehlenswerte Buch unentbehrlich. Hermann Engel (Berlin).

M. Stolz, Die Sterilisation des Weibes. Sammlung klin. Vorträge von Volkmann. N. F. Nr. 615/617 (Gynäkologie Nr. 222/224). Leipzig 1911. Barth. 18 S. Mk. 2,25.

Die Arbeit repräsentiert im wesentlichen nur ein Sammelreferat der über dieses Thema erschienenen Literatur, aus der Stolz einmal die Ansichten über Berechtigung, Bedingungen und allgemeine Indikationen zur Sterilisierung der Frau, anderseits die verschiedenen Methoden zusammengestellt hat. Unter letzteren wird nacheinander die Sterilisatio tubaria, uterina, die Kastration und die Röntgenbestrahlung abgehandelt. Zu der als Einleitung seiner Arbeit gewählten „Infibulation" muß bemerkt werden, daß dieser temporäre künstliche Verschluß der Vulva gerade bei den Orientalen lediglich zur Wahrung der Keuschheit bis zur Ehe, niemals aber zu Sterilisationszwecken ausgeführt wird. — Eine schärfere Kritik der Indikationen und Methoden sowie eine übersichtlichere Anordnung des Stoffes wäre wünschenswert gewesen. R. Freund (Berlin).

Georg Kühnemann, Differentialdiagnostik der inneren Krankheiten. 3. neubearbeitete Auflage. Leipzig 1911. Joh. Ambr. Barth. 236 S. Mk. 5,—.

Eine Fülle fleißiger Zusammenstellung von Symptomen und deren Deutung. Was der Arzt mühsam aus Büchern zusammensuchen müßte, kann er hier mühelos beisammen finden. Kein Wunder, daß sich der Autor über Nachahmungen und Abdrucken beklagen muß; diese Klage spricht allein schon für die Brauchbarkeit des Büchleins; es bedeutet eine Hilfe in der Diagnose. Gisler.

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. **Hermann Engel,** Berlin W. 30.

Festsetzung von Durchschnittsrenten

von

Dr. **Paul Frank,** Berlin-Charlottenburg.

Es gibt zahlreiche Fälle von Unfallverletzungen, in denen auch nach Abschluß des eigentlichen Heilverfahrens in häufiger Folge Verschlimmerungen eintreten, die von Zeit zu Zeit vollkommenes Aussetzen der Arbeit und Wiederaufnahme des Heilverfahrens erfordern. Im einzelnen Falle mag das Heilverfahren gar nicht so lange dauern, aber während der Dauer desselben ist der Rentenempfänger arbeitsunfähig. Er muß einen Antrag an die Berufsgenossenschaft auf Eröffnung eines neuen Heilverfahrens wegen Verschlimmerung seines Zustandes stellen und zugleich um Neufestsetzung der Vollrente für diese Zeit bitten. Nicht gar zu selten sieht man, daß, wenn alle Formalitäten der Antragstellung erledigt sind, die Verschlimmerung der Unfallsfolgen schon wieder gewichen sind und der gewöhnliche Zustand Platz gegriffen hat, wie er nach Abschluß des erstmaligen Heilverfahrens bestand und der gewöhnlichen Rente zugrunde gelegt war.

Um den Schwierigkeiten, die für beide Parteien — Verletzte und Berufsgenossenschaft — so entstehen können, zu steuern, hat das Reichsversicherungsamt kürzlich in einem Urteil einen Grundsatz aufgestellt, dessen Kenntnis für begutachtende Aerzte von Wichtigkeit ist. Es handelte sich um einen Verletzten, bei dem sich im Anschluß an die Verletzung Fußgeschwüre gebildet hatten, die von Zeit zu Zeit sich so verschlimmerten, daß eine Wiederaufnahme des Heilverfahrens nötig wurde und der Mann anstatt seiner gewöhnlichen Rente von 30% dann die Vollrente für kurze Zeit erhalten mußte. War das Heilverfahren beendet, so mußte wiederum ein Rentenbescheid erlassen werden.

In dem Urteile heißt es:

Es erscheint aber unzweckmäßig und auch nicht unbedingt erforderlich, durch stete neue Bescheiderteilung, die bei derart vorübergehenden Rezidiven nicht einmal rechtzeitig erfolgen könnte, diesen Veränderungen Rechnung zu tragen, vielmehr ist es angebracht und auch dem Wesen der Entschädigung für Unfallfolgen durchaus nicht zuwiderlaufend, in solchen Fällen eine Durchschnittsrente festzusetzen, die während der Zeiten der Verschlimmerung immer noch erheblich hinter dem dem dann bestehenden Grade der Erwerbsfähigkeit entsprechenden Maße zurückbleibt, dafür aber in den Zeiten des besseren Zustandes höher ist, als sie diesem Zustande angemessen wäre. Mit Rücksicht darauf, daß der Eintritt der Verschlimmerungen kein häufiger mehr ist, sondern zurzeit angenommen werden darf, daß dem Kläger etwa sechs Wochen lang im Laufe eines Jahres völlige Enthaltung von der Arbeit auferlegt ist, hat das Reichsversicherungsamt eine Durchschnittsrente im Betrage von 40% für sachgemäß erachtet.

„Dauernd" ist die zugesprochene Rente selbstverständlich nur in dem Sinne, daß sie dem Kläger so lange nicht gekürzt werden kann, als bei im übrigen unverändertem objektiven Befunde noch die Gefahr des Wundwerdens der Haut des linken Unterschenkels besteht.

Danach ist man als begutachtender Arzt berechtigt, in ähnlich liegenden Fällen für die Verletzten einen etwas höheren Entschädigungssatz vorzuschlagen, als er dem günstigsten Stande der Unfallfolgen entspricht, wenn man den Vorschlag damit motiviert, daß dieser höhere Rentensatz die Berufsgenossenschaft davon befreien soll, bei jeder eintretenden Verschlimmerung des Zustandes, soweit sie im üblichen Laufe der Dinge bei einer derartigen Verletzung liegt und soweit sie vorübergehender Natur ist, die Vollrente auf nur kurze Zeit festzusetzen.

Digitized by Google

Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte.

Redigiert von Prof. Dr. Ferd. Blumenthal, Berlin.

28. Deutscher Kongreß für innere Medizin vom 19. bis 22. April 1911 zu Wiesbaden.

Originalbericht von Dr. **F. Gudzent**, Berlin.

(Fortsetzung aus Nr. 22.)

Herr v. Bergmann (Berlin) macht Mitteilung über die von ihm beobachtete **Steigerung des Energieumsatzes nach Hautreizen.** Es ist außerordentlich schwer, beim Menschen die chemische Regulierung des Wärmeumsatzes zu fassen, da die physikalische Regulation außerordentlich prompt reagiert. Es gelingt dies nur bei vermehrter Wärmeabgabe nach außen, z. B. durch Hyperämisierung der Haut. Untersucht man vor einem Senfbad das Verhalten der Oxydationen im Pettenkoferschen Apparat, so ergibt die 24stündige Bilanz bei 2350—2400 Calorieneinnahmen eine Retention von 56 C und 64 C im 24 Stunden. In einem Versuch nach dem Senfbad dagegen findet man nur eine Retention von 38 C. Setzt man die Calorien auf 2000 herunter, so sieht man ohne Senfwirkung noch immer einen Nutzen von 32° C, bei Senfbad dagegen ein Minus von 5 C. Es spielt also das Senfbad nicht nur in kurz dauernden Zuntz-Versuchen (Winternitz), sondern auch in 24stündigen Versuchen eine Rolle. Ferner ersieht man, wenn man alle chemischen Reizungen eliminiert, auch bei der Hochfrequenz-Application, bei der die Vasomotoren gelähmt, die Haut krebsrot wird, also innerhalb dessen, was Rubner als Behaglichkeitsgrenze bezeichnet hat, ein Ansteigen des Sauerstoffbedarfs pro Minute von 224 beziehungsweise 293 ccm auf 373 beziehungsweise 356 ccm.

Herr Retzlaff (Berlin) hat über **Blutzerfall, Gallenbildung und Urobilin** schöne Untersuchungen angestellt. Bei der Genese der Urobilinurie kann man die histogene und enterogene über Bord werfen, doch kann parenteral beziehungsweise aus Blut Urobilin entstehen. Diese Formen treten aber gegenüber der bei der Lebercirrhose, Stauungszuständen und fieberhaften Erkrankungen entstehenden Urobilinurie völlig in den Hintergrund. Die einen halten die Urobilinurie nur für eine enterogene Funktion beziehungsweise Ausdruck einer vermehrten Gallenbildung, die andern für die Folge einer hepatischen Insufficienz. Die Tatsache, daß bei Lebererkrankungen vermehrte Urobilinurie auftreten kann und daß bei Lebererkrankung mit Abschluß des Ductus choledochus jede Urobilinurie fehlt, läßt keine andere Deutung zu als die, daß zum Zustandekommen einer Urobilinurie die Funktion des Darmes eine notwendige Rolle spielt. In fortlaufenden Untersuchungen wurde die Menge des Harn- und Koturobilins vergleichsweise bestimmt. Auch bei Leberkranken ist die Menge des Koturobilins eine auffallend hohe, bei Lebercirrhose und Cholangitis erreicht sie die höchsten Werte. Bei einzelnen Patienten zeigte sich ein auffallender Parallelismus zwischen Harn- und Koturobilin. Daneben konnten wir auch Stühle ohne jedes Urobilin konstatieren, namentlich bei vegetabilischer Diät. Statt dessen finden sich in diesen Stühlen Bilirubin und höhere Oxydationsstufen desselben, aus denen durch Nachfäulnis eine Urobilinbildung zu erzielen ist. Da in sich selbst überlassenen Stühlen Urobilin wie Urobilinogen eine Zerstörung erfährt, so ist keine Frage, daß eine Urobilinurie abhängig sein kann von der Menge der in den Darm ausgeschiedenen Galle, von der Art der Bakterien und von der Größe der Zerstörung. Es ist so erklärlich, daß angesichts der antiseptischen Kraft der Galle ein eventuelles Plus an Galle die Urobilinbildung hemmt. Was die Funktion der Leber gegenüber dem Urobilin betrifft, so wird sicher das Urobilin in kleinen Mengen mit der Galle in den Darm wieder ausgeschieden. Stellt man Leberbrei und Urobilin unter Luftzuleitung auf, so vermag die Leber Urobilin zu zerstören, nicht aber zu Bilirubin aufzubauen. Da aber die sich überlassene Leber aus Bilirubin und Urobilin bildet, so wäre eine Umkehrung des Prozesses nicht von der Hand zu weisen. Die Leber scheint also einen Teil des ihr zugeführten Urobilins durch die Galle auszuscheiden, einen Teil zu zerstören und einen dritten in den Kreislauf durchzulassen.

Herr E. Pfeiffer (Wiesbaden) konnte durch seine **Untersuchungen über Wasserretentionen durch Natriumsalze** feststellen, daß hierbei nicht das Chlor, sondern das Natriumion allein ausschlaggebend sei. Javal und Widal hatten bei Nephritikern und Herzkranken durch Entziehung von Chlornatron Oedeme vermindert und durch neuerlichen Zusatz von Kochsalz dieselben wieder auftreten sehen. Sie bezogen daher die auch bei Gesunden beobachtete Zunahme des Körpergewichts nach Kochsalzdarreichung und die Verringerung desselben bei Kochsalzentziehung auf Wasserretention beziehungsweise auf vermehrte Wasserabscheidung. Das darauf begründete Verfahren wurde daher Dechloruration, Chlorentziehung genannt. Pfeiffer stellte nun fest, daß Natrium bicarbonicum sowohl bei Gesunden als bei Kranken das Körpergewicht bedeutend steigert, Aussetzen desselben das Körpergewicht wieder zusehends vermindert. Reine Salzsäure und die Chlorsalze von andern Basen als Natrium (Chlorkalium und Chlorkalzium) zeigen diese Wirkung auf Körpergewicht und Urinmenge nicht. Jedenfalls müßte der Ausdruck Chlorentziehung durch das Wort Natriumentziehung ersetzt werden.

Herr Heubner (Göttingen) möchte hierzu zu bedenken geben, ob bei der Zufuhr von Carbonat die Wasserstoffionenkonzentration der Gewebe nicht auch eine Rolle spielen können.

Herr Rolly (Leipzig) beschreibt einen neuen, nach dem Regnault-Reisetschen Prinzip für klinische Untersuchungen gebauten Respirationsapparat, welcher die Fehlerquellen, die bei Atmungen im Zuntzschen Apparat bei schwerkranken Personen unvermeidlich sind, beseitigt. Bei den Untersuchungen **über den Stoffwechsel im Fieber und der Rekonvalescenz** mit diesem neuen Apparat erhielt Vortragender nicht mehr die abnorm niedrigen respiratorischen Quotienten von 0,6 bei Fieber mit negativer Stickstoffbilanz, die ihn früher an eine qualitative Aenderung des Eiweißstoffwechsels denken ließen, sondern als niedrigsten Wert 0,7. Tötet man Kaninchen, nachdem sie längere Zeit gefiebert haben, und analysiert man die Eiweißkörper auf den Stickstoff- und Kohlenstoffgehalt, so ergibt sich keine Aenderung des Verhältnisses von N zu C in dem Körpergewebe des Kaninchens. Auch damit ist erwiesen, daß die Annahme, es könnte bloß die kohlehydrathaltige Komponente verbrennen und die kohlehydrathaltige des Eiweißkörpers zurückbleiben, eine irrige war.

Herr Staehelin (Berlin) bemerkt hierzu, daß er bei vielstündigen Versuchen im Hunger ebenfalls auffallend niedrige respiratorische Quotienten beobachtet hat. Er kann sich das nur erklären durch eine kompensatorische Steigerung in den nicht untersuchten Tagesstunden, da die einzigen bisher vorliegenden Dauerversuche immer nur solche Quotienten ergaben, die sich nach den bisher herrschenden theoretischen Anschauungen gut erklären lassen.

Herr Schickele (Straßburg) konnte eine Reihe sehr interessanter Feststellungen über **die Rolle des Ovariums unter den innersekretorischen Drüsen** machen. In geeigneter Weise aus dem Ovarium hergestellte Preßsäfte verzögern die Blutgerinnung wesentlich oder heben sie sogar in vitro auf. Intravenös injiziert setzen sie den Blutdruck auf längere Zeit herab. Setzt man Tiere durch Adrenalin auf einen hohen Blutdruck und verabreicht nur eine starke Dosis Ovariumextrakt intravenös, so wird die Adrenalinkurve plötzlich unterbrochen. Tiere mit wesentlicher Blutdrucksenkung unter Ovariumwirkung lassen keine oder fast keine Adrenalinwirkung mehr am Blutdruck erkennen. Diese Befunde werfen auf verschiedene, klinisch bekannten Tatsachen ein neues Licht. So ist bekanntlich der Blutdruck nach Kastration und in der Menopause erhöht, ebenso bei funktioneller Amenorrhoe. Ferner ist das bei der Menstruation abfließende Blut schwer oder gar nicht gerinnbar. Anderseits ist der Blutdruck während der Menstruation erniedrigt. Aus dem Menstrualblut läßt sich ferner ein Extrakt herstellen, der den Blutdruck herabsetzt und die Gerinnbarkeit des Blutes aufhebt. Was die chemische Natur dieser Substanzen betrifft, so handelt es sich um Lipoide, und zwar Lecithine. Ob es die specifischen Substanzen des Ovariums sind, welche zu den sekundären Geschlechtscharakteren in Beziehung stehen, läßt sich vorläufig nicht entscheiden.

Herr P. Lazarus (Berlin) demonstriert einen sehr sinnreich konstruierten **Radium-Emanationsapparat.** Das Wesentliche daran ist, daß komprimierter Sauerstoff durch Radium aktiviert wird und daß die ausgeatmete Emanationsluft immer wieder zur Anreicherung der Emanationsluft verwendet werden kann und daß durch positive Ladung des ganzen Stahlcylinders die entstehenden Zerfallsprodukte zur Inhalation kommen können. Messungen des Emanationsgehaltes im Blute ergeben, daß Radiumemanation tatsächlich ins Blut gelangt.

Herr Schreiber (Magdeburg) spricht über den **heutigen Stand der Salvarsantherapie.** Die nach Salvarsan angeblich beobachteten Nervenerkrankungen lassen sich fast alle als typische Nervenrezidive auffassen. Der von Finger angegebene Fall von Opticuslähmung gab eigentlich infolge der vorhergehenden Arsenbehandlung eine Kontraindikation gegen die Anwendung von Salvarsan ab. Eine negative Wassermannsche Reaktion im Blut ist noch nicht gleichbedeutend mit Ausheilung der Infektion, denn man findet dann in manchen Fällen noch eine positive Wassermannsche Reaktion in der Spinalflüssigkeit. Eine specifische neurotoxische Komponente ist vorläufig bei Salvarsan nicht anzunehmen, da auch im Tierversuch jegliche neurotoxische Erscheinungen fehlen. Ferner sind derartige nervöse Erscheinungen, wie sie bei Salvarsanbehandlung der Syphilis angegeben werden, bei Malariakranken, also Nichtsyphilitischen, niemals nach Salvarsanverabreichung beobachtet worden. Die nervösen Erscheinungen sind auch meist entzündlicher

Digitized by Google

Natur oder Reizungen, nicht atrophische Zustände, wie man sie sonst bei der Syphilis zu sehen gewöhnt ist. Bei frischen Fällen von Lues rät Schreiber, mit einer intravenösen Injektion von Salvarsan zu beginnen, dann eine energische Quecksilberkur vorzunehmen und zum Schlusse wiederum eine Salvarsankur.

40. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie vom 19. bis 22. April 1911 zu Berlin.

Originalbericht von Priv.-Doz. Dr. **F. Rosenbach.**

(Fortsetzung aus Nr. 22.)

IV. Sitzungstag. Sonnabend, den 22. April.

Das Hauptthema des letzten Tages betraf die modernen Narkosearten.

v. Fedoroff (Petersburg) berichtet über 530 intravenös ausgeführte Hedonalnarkosen. Die Narkosen verliefen zufriedenstellend. Es kam nie ein ernster Zwischenfall vor. Der anfangs kleine Puls hebt sich bald (Blutdruckmessungen). Bei zu groß bemessenen Dosen kann ein Atemstillstand eintreten. Erbrechen und Uebelkeiten sind nicht vorhanden. Die Schnelligkeit des Einfliessens muß natürlich variiert werden. Es wird eine 0,75%ige Lösung peripherwärts in die Vene injiziert. 4 cg sind pro Kilogramm Gewicht notwendig. Im Durchschnitt werden 50 bis 60 ccm in der Minute injiziert.

Kümmell (Hamburg) teilt größere Erfahrungen mit der intravenösen Aethernarkose mit. Sie werde angewandt namentlich bei schwachen, elenden Patienten. Der Vorteil beruht in dem geringen Verbrauch des Narkoticums und der raschen Ausscheidung desselben aus dem Körper, Beschwerden sind keine vorhanden. In der ersten Zeit ereigneten sich einige Thrombosen. Der Aether wird in 5%iger Lösung (physiologische Kochsalzlösung) injiziert. Man braucht ungefähr 1/4 l zur Narkose. Die Narkose tritt etwa in 10 Minuten ein und wurde in 100 Fällen angewandt.

v. Brunn (Tübingen) redet der Pantopon-Scopolaminnarkose das Wort, welche etwa in 500 Fällen mit Erfolg verwandt wurde. Die Atmung wird wenig verlangsamt. Der Puls ist während der Narkose beschleunigt. Muskelspannungen sind nicht ganz auszuschliessen. Verkleinerung des Kreislaufs ist manchmal dabei von Vorteil. Bei einer Anzahl von Fällen wurde zur Unterstützung eine kurze Aethernarkose angewandt. Es genügen 4 ccg Pantopon und 4 dmg Scopolamin.

Brüstlin (Biel) hat dieselbe Narkosenart in 200 Fällen angewandt. Er gibt 40 Minuten vor der Operation 4 ccg Pantopon und 6 dmg Scopolamin. Als Ergänzung wird Aether verwandt.

Die Verkleinerung des Kreislaufs verwirft Brüstlin.

Mertens (Zabrze) gibt als Vorbereitung zur Chloroformnarkose Isopral, und zwar werden soviel Gramm genommen, als der Patient Kilo wiegt. Und diese Dosis Isopral wird in gleichviel Kubikzentimeter Aether gelöst und mit 50%igem Alkohol auf 50 g Flüssigkeit aufgefüllt und rektal injiziert. Die Injektion erspart viel Chloroform. Es kommt zu keiner Excitation. Die Patienten schlafen nach der Operation noch lange Zeit.

Notwendig ist ein ausgiebiges Reinigungsklystier.

Neu (Heidelberg) hat in 100 Fällen die Stickoxydul-Sauerstoffnarkose verwertet und zu ihrer Anwendung einen neuen Apparat angegeben. Zwei Stunden vor der Narkose wurden 4 dmg Scopolamin-Morphium (0,005) und eine Stunde vorher 3 dmg Scopolamin und 0,01 Morphium gegeben. Hauptvorteile sind: rascher Eintritt der Narkose und rasches Erwachen.

Arnd (Bern) gibt die 5%ige Aetherlösung rectal und hat mit dieser in 30 Fällen gute Narkosen erzielt. Auch hier wurden vorher Pantopon- und Scopolamininjektionen vorgenommen. Es sind bis zu 3 l der Aetherlösung für eine Narkose notwendig.

Rehn (Frankfurt a. M.) hat ölige Lösungen von Aether benutzt, aber keine guten Resultate gesehen.

Läwen (Leipzig) berichtet über 120 Fälle, bei denen er die extradurale Injektion von Novocain mit zufriedenstellenden Resultaten vornahm.

Ritter (Posen) konnte bei Tieren durch Injektion von Cocain in den Blutkreislauf eine vollkommene Anästhesie der Tiere hervorrufen. Bei etwaigen Versuchen am Menschen wird man das ungiftige Stovain zu verwenden haben.

Hagemann (Greifswald) sah bei intravenösen Aethernarkosen Albuminurie und Hämoglobinämie. Gegen die Thrombosen kann man sich schützen, wenn man die benutzten Venen zentralwärts abbindet.

Pfeil-Schneider (Schönebeck a. E.) warnt auf Grund eines Todesfalls vor der Anwendung der Scopolamin-Chloroformnarkose.

Clairmont (Wien) sieht keinen Grund ein, die intravenöse Aethernarkose zu machen, da die Scopolaminäthernarkosen vorzügliche Dienste tun.

Windel (Magdeburg) wendet die intravenöse Aethernarkose beim Druckdifferenzverfahren an, da hier die Inhalationsnarkose unbequemer und schwieriger ist, was von Rehn (Frankfurt a. M.) bestritten wird.

Peitmann (Hörde) berichtet über 97 ideal verlaufene intravenöse Aethernarkosen.

Neuber (Kiel) hat konstatieren können, daß das Pantopon zusammen mit dem Scopolamin weniger wirksam sei wie das Morphium. Das häufige Erbrechen führt Neuber darauf zurück, daß das Pantopon leicht verdirbt und das Erbrechen dadurch hervorgerufen wird.

König (Greifswald) hält die intravenöse Aethernarkose dann für indiziert, wenn größere Gesichtsoperationen vorgenommen werden sollen, wo die Inhalationsmaske schlecht angebracht ist und es fast immer zu Narkosestörungen kommt.

Heidenhain (Worms) warnt vor allen Injektionsnarkosen. Auch das Scopolaminmorphium ist nicht ungefährlich und wird von manchen Patienten schlecht vertragen. Heidenhain empfiehlt die Inhalationsnarkose mit dem Roth-Drägerschen Apparat.

Kausch (Schöneberg) ist vom Pantopon deshalb abgekommen, weil er öfters Asphyxien und Cyanosen beobachtet hat. Er benutzt vorzugsweise Aethertropfnarkose zusammen mit Veronalscopomorphin.

Bier (Berlin) gibt bei der Morphinäthernarkose Atropin, um die lästige Salivation hintenanzuhalten.

Müller (Rostock) mahnt mit vollem Recht davor, die Technik der Allgemeinnarkose nicht zu vernachlässigen, welche der praktische Arzt notwendig braucht und die wir auch im Krankenhaus nicht entbehren können. — Müller empfiehlt die perorale Intubationsnarkose bei Gesichtsoperationen.

Braun (Zwickau) gibt eine vollständige Uebersicht über die Anästhesierung des Nervus trigeminus und deren Anwendung bei den verschiedensten Gesichtsoperationen. Es gelingt heute leicht, durch Leitungsanästhesie mit Zuhilfenahme der Infiltration mit Novokain und Scopolaminmorphium die größten Eingriffe (Oberkieferresektionen) auszuführen.

Hertel (Berlin) belegt die Angaben Brauns durch 15 Fälle von Oberkiefererkrankungen, bei denen die Lokalanästhesie Anwendung fand.

Bier (Berlin) macht darauf aufmerksam, daß man nur bei absolut korrekter Durchführung der Anästhesie Erfolg hat.

Rehn (Frankfurt a. M.) erinnert daran, daß Halsted bereits 1886 die Anästhesierung des Unterkiefers vor Braun angegeben hat und die Anästhesierung an der Lingula ausführte.

Riedel (Jena) berichtet über den Verschluß der Art. tibialis antica mit Gangrän an der Innenseite des Unterschenkels ohne scharfe Demarkationslinie. Die Grittische Operation brachte Heilung.

Coenen (Breslau) hat eine größere Anzahl von Experimenten angestellt, um für die Wietingsche Operation eine wissenschaftliche Unterlage zu schaffen. Die Wietingsche Operation beruht bekanntlich darin, daß bei arteriosklerotischer Gangrän eine arteriovenöse Anastomose an einer Extremität angelegt wird, um das arterielle Blut auf venösem Wege zu der absterbenden Extremität gelangen zu lassen.

Die von Carrel angegebenen Versuche halten der Kritik nicht stand.

Coenen ist es in keinem Versuche gelungen, die Möglichkeit der Umkehrung des Blutstroms durch die Gefäßanastomose nachzuweisen.

Bier (Berlin) hält die von Coenen gemachten Experimente und seine Schlüsse nicht für zu Recht bestehend, da bei der Wietingschen Operation eine Umkehrung des Blutstroms — der Abfluß durch die Arterien — nicht stattfindet. — Bier hat die Methode beim Menschen einige Male angewandt und mit ihr zwar keine Heilung, aber doch wesentliche Besserung erzielt.

Smoler (Olmütz) berichtet über die von Jordan angegebene Drosselung von arteriellen Gefäßen, die er in sieben Fällen anwandte. Nach der zwei Tage vor der Unterbindung des betreffenden Gefäßes erfolgten Drosselung machte die Unterbindung keinerlei Erscheinungen. Smoler gibt eine besonders von ihm konstruierte Zange an.

v. Bramann (Halle) hat zwei Fälle von traumatisch entstandenen Aneurysmen der Femoralis beobachtet, bei denen die Gefäßnaht mit Erfolg angewandt wurde.

Schmieden (Berlin) erwähnt hierzu kurz die Schwierigkeiten, welche sich der Gefäßnaht oft genug entgegenstellen.

Unger (Berlin) konnte ebenso wie Coenen im Experiment die Wietingsche Operation und ihre Berechtigung nicht bestätigen.

Riedel (Jena) betont, daß Wieting selbst die Operation nur für jüngere Menschen für geeignet hält. Bei einer von Riedel operierten Patientin traten nach Operation die Schmerzen viel heftiger auf als vorher.

Rehn (Frankfurt a. M.) schließt die Diskussion über die Wietingsche Operation, indem er weitere Veröffentlichungen von Wieting selbst in Aussicht stellt.

Küttner (Breslau) beobachtete einen Fall von Aneurysma der Femoralis dicht am Poupartschen Bande, durch Schrotschuß entstanden

Digitized by Google

Arterie und Vene gingen in dasselbe hinein. Die Defekte der Arterie wurden nach Venenresektion geschlossen. Das Bein blieb erhalten.

Heller (Königsberg) hat einen ähnlichen Fall operiert und mit Erfolg durchgebracht.

Heinecke (Leipzig) machte die interessante Beobachtung, daß Thrombosen in der oberen Extremität durch starke Erschütterungen bei schwerer Berufsarbeit entstehen können. Er führt die Thromboseu zurück auf Intimarupturen. Die Symptome sind Schmerzen, Paresen und Anschwellungen. Es tritt immer Heilung ein.

Schaak und Hesse (Petersburg) empfehlen zur Behandlung von Varicen die sogenannte Delbetsche Operation, welche in solchen Fällen angewandt werden soll, wo die Klappeninsufficienz durch das Tendelenburgsche Phänomen nachgewiesen ist. Die Delbetsche Operation besteht in einer tiefer gelegenen Anastomose von Saphena und Vena femoralis. Es können hierdurch normale Abflußbedingungen geschaffen werden. Schaak hat durch 100 Leichensuntersuchungen eine Stütze für die Operation gefunden.

Hesse berichtete über 23 Fälle; bei der Mehrzahl verschwand das Trendelenburgsche Symptom, die Varicen wurden kleiner, und die Geschwüre heilten ab. Es müssen die geeigneten Fälle natürlich ausgesucht werden.

Coenen (Breslau) vereinigte durch Gefäßnaht das periphere Ende der Saphena mit dem zentralen der Arteria profunda femoris, um durch das warme arterielle Blut das kalte venöse Blut zurückzudrängen und so das chronische Ulcus zur Heilung zu bringen. Die theoretische Erwägung hat sich praktisch als falsch erwiesen. In andern Fällen hat Coenen durch Venenanastomosen Abzugskanäle für das gestaute Blut hergestellt. Dauererfolge sind noch nicht zu verzeichnen.

Katzenstein (Berlin) empfiehlt, die Vena saphena herauszupräparieren und sie dann nach losgelöstem Musculus sartorius unter die Fascie desselben zu verlegen. Durch Bewegung des Beines wird die Blutbewegung in den varicösen Venen besser erhalten wie lediglich bei der subkutanen Lagerung.

Hackenbruch (Wiesbaden): In Fällen, wo die Varicen nicht deutlich sichtbar sind, kann man die Schlußunfähigkeit der Klappen nachweisen durch den Nachweis eines besonderen physikalischen Phänomens — des sogenannten Fluktuationsstoßes —, welches darin besteht, daß man durch Anschlagen einer gefüllten Vene des Unterschenkels beim Stehen des Patienten eine fluktuierende Welle erzeugt, welche oben am Oberschenkel im zugehörigen klappenschlußunfähigen Venenstamm gefühlt wird. Ein weiteres Phänomen ist das des sogenannten „Durchspritzschwirren", welches in derartigen Venenstämmen durch Hustenstöße beim liegenden Patienten wahrgenommen wird. — Beide Phänomene haben dem Vortragenden wesentliche Dienste getan.

Müller (Rostock) sah Thrombosen am Oberarm infolge der Bierschen Stauung. Weniger gefahrlos ist die Thrombose am Oberschenkel, welche bei konservativem Verfahren gefährlicher ist wie nach der Exstirpation der Saphena.

Frangenheim (Königsberg) lobt die Delbetsche Operation und Stieda die Exstirpation mit dem Rindfleischschen Spiralschnitt.

Franke (Rostock) hat experimentell versucht, die Talmasche Operation, welche unsichere Resultate gibt, zu ersetzen durch die Anlegung einer Gefäßanastomose zwischen Pfortader und Vena cava. Auch hat er bei Tieren eine Anastomose zwischen der Vena mesenterica sup. und Vena cava gemacht. Bei menschlichen Leichen gelang die erste Anastomose. Praktisch wird die Anlegung derartiger Anastomosen nur bei außerordentlich günstigen Fällen in Frage kommen.

Jerusalem (Wien) hat ähnliche Experimente wie Franke ausgeführt und empfiehlt ihre Anwendung auf den Menschen bei Lebercirrhose.

Bier (Berlin) hat zweimal den Versuch am Lebenden gemacht, jedoch ohne Erfolg.

Dollinger (Budapest) hat von 22 Fällen veralteter traumatischer Hüftgelenksluxation fünf noch nach Wochen eingerenkt. Die Erfolge sind jedoch nicht glänzend. Es treten später schwere Versteifungen der Gelenke ein. Dollinger hat daher in den übrigen Fällen die blutige Einrenkung gemacht und hiermit sehr gute Resultate erzielt. Bei fünf Fällen mußte allerdings die Resektion ausgeführt werden. Bei der blutigen Reposition ist die Schonung der Muskulatur sehr wichtig.

Klapp (Berlin) demonstriert zwei Fälle von Thoraxmobilisierung bei Asthma nach Freund. Zur Verhütung der Wiedervereinigung der resezierten Rippenenden empfiehlt Klapp, das Periost mit Salpetersäure zu ätzen.

Reichel (Chemnitz) zeigt eine Zottengeschwulst des Kniegelenks, die bei der mikroskopischen Untersuchung sich als Angiofibrom erwies.

Dreyer (Breslau) injizierte bei purulenter Kniegelenksentzündung 5% Jodtinktur ein und erzielte auf diese Weise Heilung und gute Funktion.

v. Eiselsberg (Wien) macht darauf aufmerksam, daß man die Auswaschung infizierter Gelenke schon früher betrieben habe und daß nicht das Jod hier allein gute Erfolge habe.

Mertens (Zabrze) empfiehlt zur Ausspülung der Gelenke ölige Jodtinktur.

Schlesinger (Berlin) hat experimentelle Studien über die Insufflationsnarkose gemacht. Er hebt als Vorzug die Einfachheit des Verfahrens und den durch die Ausschaltung der Spontanatmung bewirkten Stillstand der Lunge während der Operation hervor. Bei großen Lungenoperationen will Schlesinger aber doch das Unterdruckverfahren angewandt wissen.

Unger (Berlin) hat sich experimentell über die Möglichkeit der Resektionen des Oesophagus im Brustkorb informiert. Er legt den Oesophagus in Insufflationsnarkose frei, reseziert ein Stück des Oesophagus oberhalb des Zwerchfells, vernäht die Magenwunde, eröffnet das Zwerchfell dicht an der vorderen Brustwand und zieht nun den Magenfundus durch das Zwerchfell durch und verbindet ihn mit dem peripheren Oesophagusteil.

Heyrowsky (Wien) hat einen Fall von Dilatation des Oesophagus gesehen. Auch hier wurde eine Resektion vorgenommen und der vorgezogene Fundusteil mit dem Oesophagusende vereinigt.

Bakes (Brünn) teilt seine Erfahrungen über den Sprengelschen Bauchquerschnitt mit und gibt zugleich einen neuen plastischen Querschnitt auf die Niere an. Bei 280 Laparotomien wurde der Sprengelsche Querschnitt verwendet und mit den besten Resultaten. Der plastische Querschnitt auf die Niere hat die Vorteile guter Uebersichtlichkeit, der Möglichkeit trans- oder retroperitoneal zu operieren, Schonung der Nerven. Außerdem ist die Palpation der andern Niere ausführbar.

Dresden.

Gesellschaft für Natur- und Heilkunde. Sitzung vom 22. April 1911.

I. Diskussion zu den Vorträgen der Herren Päßler und Mann: Herr Hoffmann: Tonsillarpfröpfe sind sehr häufig; Totalexstirpation ist rationell bei bestehenden sekundären Infektionen, namentlich auch deshalb, weil solche Infektionsdepots mit Streptococc. pyogen. auch für die Umgebung des Kranken eine Gefahr bilden. Sonst genügt oft Toilette der Nasenhöhlen, weil an Erkrankungen der Nasenhöhlen häufig sekundäre Anginen sich anschließen. Herr Zimmermann ist mehr für weniger radikale Verfahren, da die Tonsillen ein wichtiges Schutzorgan für den Körper darstellen. Herr Gmeiner: Bei kleinen Kindern von 2—3 Jahren treten öfter unklare Temperatursteigerungen auf, die erst nach Auskratzen der Rachenmandel aufhören. Herr Thalmann hat bei Angin. lacun. fast stets Streptococc. pyogen. nachweisen können; solche Tonsillen sind einmal für den Träger wegen Neigung zu häufigen Anginen und Allgemeininfektionen, zweitens für die Umgebung eine Gefahr. Herr Päßler hält die Radikaloperation nur bei bestehender sekundärer Infektion für nötig; eine Schutzwirkung der Tonsillen kann er nur anerkennen, wenn die Tonsille gesund ist. Herr Hänel hat sich davon überzeugt, daß das operative Vorgehen des Herrn Mann sehr gut ist. Herr Lehmann hat sich seit Jahren mit der Saugbehandlung der Tonsillen befaßt; diese Behandlung ist imstande, sowohl die Lokalerscheinungen an den Tonsillen, auch bei Diphtheritis und Scarlatina, als auch die akuten Fernwirkungen, namentlich die Herzerscheinungen, sehr günstig zu beeinflussen. Herzklopfen schwindet sofort nach dem Absaugen der eitrigen Massen. Die Glocke darf nicht zu groß sein. Herr Heitmann: Die Aerzte müßten noch mehr als bisher darauf hinwirken, daß schlechte Zähne, die immer eine Infektionsquelle bedeuten, baldigst entfernt werden; namentlich beim Kauakt werden Infektionserreger in die Pulpa hineingepreßt. Herr Mann weist nochmals darauf hin, daß mit allen weniger radikalen Methoden, auch mit der Saugbehandlung, eine Entfernung des Infektionsmaterials nicht möglich ist. Die keimabfangende Wirkung der Tonsillen ist bislang nicht bewiesen. Herr Päßler: Die Saugbehandlung mag symptomatisch gut wirken; eine wirkliche totale Entfernung des infektiösen Materials ist damit nicht möglich. Die Bedenken gegen Totalexstirpation sind theoretische — Schädigung des Gesamtorganismus durch die Zahninfektionen sind wichtig, aber vielleicht nicht von so großer Bedeutung wie die Tonsillenherde.

II. Herr Becker: **Ueber Neurorezidive nach Salvarsanbehandlung.** Vortragender stellt einen Fall vor, bei dem zirka drei Wochen nach intramuskulärer und intravenöser Injektion von Salvarsan nach kurzen Prodromalsymptomen (Kopfschmerzen, Doppelsehen) multiple Augenmuskellähmungen und Neuritis optica aufgetreten waren. Die Wassermannsche Reaktion, die nach der ersten Salvarsanbehandlung negativ ausgefallen war, war wieder positiv. Vortragender wandte zunächst Hg an; dieses wurde nicht vertragen. Er entschloß sich deshalb zu erneuten Salvarsaninjektionen; nach zwei Injektionen trat wesentliche

Digitized by Google

Besserung ein. Da Salvarsan imstande ist, die Neurorezidive zu heilen, kann es wohl nicht gut die Ursache der Neurorezidive sein. Augenmuskellähmungen kommen nach Uhthoff auch im sekundären Stadium von Lues vor.

Diskussion: Herr Galewski: In der Frage der Neurorezidive ist eine genauere Statistik noch sehr nötig; sicher ist, daß Salvarsan nicht die alleinige Ursache der Neurorezidive sein kann. Herr Werther hält es für wichtig, darauf hinzuweisen, daß der vorgestellte Patient erst nach ½jährigem Bestand der Lues zum ersten Male behandelt worden ist; bei seinen eigenen Beobachtungen von Neurorezidiven handelt es sich immer um Fälle, die relativ spät in Behandlung gekommen waren. Bei den Neurorezidiven handelt es sich um Spirochätenreste, an die das Salvarsan nicht recht herangelangen konnte. Von einer gefährlichen Wirkung des Salvarsans bei intravenöser Anwendung kann keine Rede sein.

III. Herr Riebold: **Reizleitungsstörungen zwischen der Bildungsstätte der Ursprungsreize der Herzcontractionen im Sinus der oberen Hohlvene und dem Vorhof (sino-aurikulärer Herzblock).** Riebold bespricht nach kurzer Darstellung der einschlägigen anatomischen Verhältnisse zusammenfassend die bisher vorliegenden experimentell-physiologischen und klinischen Beobachtungen über Reizleitungsstörungen zwischen der Bildungsstätte der Ursprungsreize im oberen Hohlvenentrichter und dem Vorhof und führt zwei eigene hierhergehörige Beobachtungen an. Die fraglichen Ueberleitungsstörungen können in verschiedenen Graden und in mannigfachen Kombinationen vorkommen.

1. Die leichtesten Grade von Reizleitungsverzögerung manifestieren sich auf der Venenpulskurve durch eine Arhythmie der Vorhofszacken.

2. Die nächstfolgenden Grade kennzeichnen sich durch einen Ausfall von einzelnen Vorhof- und zugehörigen Ventrikelcontractionen. In noch höheren Graden findet sich ein regelmäßiger Ausfall jeder dritten, vierten usw. Contraction. Diese Fälle können klinisch einen Bigeminus, Trigeminus usw. vortäuschen. Beim Antreffen dieser Pulsform ist deshalb besonders auf etwaige Ueberleitungsstörungen zu achten.

3. Der partielle sino-aurikuläre Herzblock kommt klinisch in einer mehrfachen, unter Umständen weitgehenden Teilung — Halbierung, Drittelung usw. — des ursprünglichen Herzrhythmus zum Ausdruck, wobei der Vorhof die gleiche Frequenzänderung zeigt wie der Ventrikel. Die klinische Diagnose ist leicht zu stellen, denn die beiden einzigen Erkrankungsformen, die im Falle einer Teilung der ursprünglichen Herzfrequenz differential-diagnostisch in Frage kommen, lassen sich unschwer erkennen. Der partielle atrioventrikuläre Herzblock kann nur beim Vorhandensein eines im früheren Rhythmus weiterschlagenden Venenpulses diagnostiziert werden, und die extrasystolische Arhythmie, die recht häufig eine Halbierung, niemals aber eine noch weitere Teilung der bisherigen Herzfrequenz vortäuschen kann, ist mit Sicherheit auf Radialpuls- und Spitzenstoßkurven und zumeist allein schon durch den auskultatorischen Befund zu erkennen.

4. Der totale sino-aurikuläre Herzblock wird beim Intaktsein der unterhalb der blockierten Stelle gelegenen Abschnitte des Reizleitungssystems im Vorhof, die dann sofort ihre autochthone Automatie entwickeln werden, klinisch kaum in die Erscheinung treten. Erst dann, wenn diese Abschnitte erkrankt sind und noch tiefere, im atrioventrikulären Bündel oder im Ventrikel selbst gelegene Zentren automatisch tätig werden, kann man unter Umständen zur klinischen Diagnose eines totalen sino-aurikulären Herzblocks kommen. Anscheinend findet sich auch bei der Arhythmia perpetua in vielen Fällen ein totaler sino-aurikulärer Herzblock oder doch eine Außerfunktionssetzung der normalen Bildungsstätte der Ursprungsreize. (Autoreferat.) Schob.

Königsberg i. Pr.

Verein für wissenschaftliche Heilkunde. Sitzung vom 27. März 1911.

Vor der Tagesordnung: 1. Herr Sokolowsky demonstriert einen Patienten, den er wegen ausgedehnter **Kompressionsatelektase des Sinus transversus** in Behandlung nahm. Bei der Aufnahme in die Klinik bestanden Erbrechen, Kopfschmerzen, erhöhte Temperatur, Ohrenlaufen bei bestehender großer Perforation des Trommelfells. Flüstersprache wurde in ½ m gehört. Rinné war negativ, Weber fraglich, das Antrum mastoideum stark druckempfindlich. Der Warzenfortsatz wurde aufgemeißelt und neben einem Cholesteatom ein Antrumabszeß gefunden. Den Sinus transversus bekam man sonderbarerweise nicht zu Gesicht. Nach der Operation schwanden die Beschwerden, bis am vierten Tage von neuem die Temperatur anstieg. Nach der Entfernung des Verbands fand man in der Wundhöhle auf der freiliegenden Dura ein Tröpfchen Eiter. Es wurde nunmehr die Vena jugularis interna unterbunden, die laterale Sinuswand abgetragen, die jedoch der medialen so vollständig anlag, daß man nur mit einer feinen Sonde die beiden Blätter hatte voneinander entfernen können. Der komprimierende Abszeß hatte eine derartige Atelektase geschaffen, die erst nach viertägigem Nichtmehrbestehen der Kompression etwas zurückgegangen war. Der Kranke ist jetzt wieder völlig hergestellt.

2. Herr Henke demonstriert zwei Fälle von Gehirnabscessen, die in der Klinik des Prof. Gerber zur Behandlung kamen. Im ersten Fall handelte es sich um eine Frau, bei der Schwindelgefühl und Nystagmus nach der Seite bestanden, an der am Ohr kein pathologischer Befund erhoben wurde. Unter Zugrundelegung auch der übrigen Symptome wurde zur Radikaloperation am Ohr geschritten, bei der nur eine graue Verfärbung eines Bogengangs gefunden wurde. Beschwerden schwanden in geringem Grade, bis nach sechs Wochen plötzlich Erbrechen, Kopfschmerzen und starkes Taumeln auftraten. Die Diagnose wurde auf Kleinhirnabszeß gestellt, namentlich auch unter Zugrundelegung des Babinskischen Symptoms: Verlangsamung der Bewegungsschnelligkeit bei Pro- und Supination am Vorderarm und bei Streckbewegungen der Finger. Bei der nochmaligen Operation fand man einen vom Labyrinth ausgehenden Kleinhirnabszeß, bei dem sich Kolibazillen in Reinkultur feststellen ließen. Einige Tage nach der Operation trat jedoch Atemlähmung ein, woran die Patientin zugrunde ging. Von 40 bisher in großen Kliniken operierten ähnlichen Fällen sind 37 gestorben.

Beim zweiten Fall bestand Pulsverlangsamung und rotatorischer langsamer Nystagmus nach der gesunden Seite. Es wurde daraus auf einen Kleinhirnabszeß geschlossen; bei der Operation fand sich jedoch ein ausgedehnter Abszeß im hintern Teil des Temporal- und vordern Teil des Occipitallappens, woraus sich 100 ccm Eiter entleerten. Die Nachbehandlung war durch Retentionserscheinungen erschwert. Die Kranke ist geheilt, hört Flüstersprache auf 6 m.

Tagesordnung: 1. Herr Heine: **Eine Gravidität von wenigen Tagen.** Der Vortrag erscheint im Zentralblatt für Gynäkologie.

Diskussion: Herr Hofbauer hat einen ähnlichen Fall vor kurzer Zeit am exstirpierten Uterus in der Universitätsklinik für Frauenkrankheiten beobachtet. Der Verdacht auf Schwangerschaft wird bestärkt, wenn in der aufgelockerten Uterusschleimhaut ein rotes Knötchen — Gewebspilz — bemerkt wird. Auch nach seiner Ansicht sind Deckschicht und Synzytium gleichen Ursprungs.

Herr Zander befürwortet die Uebersendung derartiger wertvoller Nebenbefunde in die Hände der Fachleute, Embryologen — Graf Spee — zwecks gründlicherer Verwertung der Präparate.

Herr Puppe erhebt Einspruch gegen diese negative Kritik.

2. **Diskussion über den Vortrag des Herrn Scholz: Behandlung der Syphilis mit Salvarsan.** Herr Henke berichtet im Auftrage von Prof. Gerber über die ausgezeichneten Erfolge an dessen Klinik, die durch Injektion von Salvarsan bei schwerer Larynxstenose luetischen Ursprungs erzielt wurde. In einem Fall war die zehnjährige intermittierende Behandlung mit Quecksilber und Jod ergebnislos gewesen und hatte eine dauernde Verschlechterung gezeitigt. Durch Salvarsanapplikation waren die Stenoseerscheinungen in wenigen Stunden, die gesamten Beschwerden in einigen Tagen zum Schwinden gebracht. An der Klinik wird Salvarsan intravenös in hohen Einzeldosen bis 0,7 g verabreicht, um nach dem Ehrlichschen Vorschlag mit „Keulenschlägen" die Infektion mit luetischem Virus zu bekämpfen. Nebenerscheinungen sind hier nie beobachtet, dagegen prompte Wirkung bei allen luetischen hartnäckigen Schleimhauterkrankungen der oberen Luftwege. A.

Straßburg.

Unterelsässischer Aerzteverein. Sitzung vom 29. April 1911.

Vor der Tagesordnung demonstriert Herr Wolff einen Fall von **Blastomykose** bei einem 35jährigen Ackerknecht.

Tagesordnung: 1. Herr Chiari und Herr Cahn: Demonstration zur **Pankreasnekrose.**

Herr Cahn berichtet über einen von ihm beobachteten Fall von Pankreasnekrose, der durch sofortige Operation gerettet wurde. Es handelte sich um eine Patientin, die früher leichte Anfälle von „Magenkrämpfen" gehabt hatte und jetzt an unstillbarem Erbrechen, Kopfschmerzen und Schmerzen in der Gallengegend erkrankt war. Außerdem bestand eine hämorrhagische Nephritis mit allen typischen Symptomen. Nach vorübergehender, geringer Besserung trat plötzlich im Anschluß an einen besonders heftigen Brechanfall Kollaps ein. Die Temperatur betrug 37,3 und hatte auch früher diese Höhe nie überschritten. Vortragender stellte, da eine innere Blutung auszuschließen war und eine Gallenblasenperforation mangels erhöhter Temperatur unwahrscheinlich schien, die Diagnose auf Pankreasnekrose. Die 1½ Stunden nach Eintritt des Kollapses durch Professor Ledderhose vorgenommene Operation bestätigte die Diagnose. Patient genas, doch zeigte sich jetzt, zehn Monate nach der Operation, in ganz regelloser Weise Zucker im Urin, was Cahn auf die noch vorhandene Schädigung des Pankreasgewebes zurück-

Digitized by Google

führt. Ein zweiter Fall, eine 55jährige Frau, die akut mit galligem Erbrechen und Auftreibung des Leibes erkrankt war, bekam nach zirka 14tägiger Besserung ein kleines pleuritisches Exsudat, Schüttelfrost, Fieber, eine leichte Resistenz in der Leber-Gallengegend und Druckempfindlichkeit an verschiedenen Stellen des Abdomens. Dabei fühlte man Pergamentknittern des Peritoneums. Der Urin, der bis dahin frei von pathologischen Bestandteilen gewesen war, enthielt plötzlich bei einer Gesamtmenge von 250 ccm 3,6 % Zucker und ferner Aceton. Nach kurzer, scheinbarer Besserung trat von neuem Auftreibung des Leibes und beträchtliche Leukocytose auf. Die Diagnose lautete: Cholecystitis resp. Pankreasnekrose; letzteres war wegen des plötzlichen Auftretens von großen Mengen Zucker im Harn wahrscheinlicher.

Bei der nunmehr vorgenommenen Operation fand sich ein total nekrotisches Pankreas und reichliche Fettgewebsnekrosen.

42 h. Post operationem exitus letalis.

Herr Chiari fand bei der Sektion dieses Falles eine totale Sequestration des Pankreas, wie sie in dieser Ausdehnung bisher nur in wenigen Fällen der Literatur existiert. Außerdem waren Fettgewebsnekrosen nicht nur in der Bauchhöhle, sondern auch im Brustraum, speziell im Fettgewebe des Mediastinums vorhanden. (Demonstration der Präparate.)

Diskussion: Herr Guleke.

2. Herr Cahn und Herr Chiari: **Nodi rheumatici.** Bei einem 26jährigen Patienten, der an akutem Gelenkrheumatismus erkrankte und später eine Endo- und Perikarditis bekam, beobachtete Herr Cahn das Auftreten eines rasch entstehenden serpiginösen Exanthems. Nach Ablassen desselben traten in Cutis, Subcutis und an den tastbaren Partien des Periostes knötchenartige Bildungen von etwa Erbsengröße auf. Patient erlag der Herzaffektion.

Herr Chiari fand bei der Sektion, abgesehen von einer Aorten-Endokarditis an den verschiedensten Stellen, so am Occiput, den Ellenbogen, an der Ulna usw. die oben beschriebenen Knötchen, deren histologische Untersuchung ergab, daß sie im wesentlichen aus Fibrin bestanden. Chiari sieht hierin eine Erklärung für das rasche Entstehen und Vergehen der Knotenbildungen.

3. Herr Adrian: Die **Sterilität des Mannes und ihre Behandlung.**

Etwa ein Drittel der Fälle von Sterilität der Ehe ist verursacht durch Sterilität des Mannes. Diese wird bedingt entweder durch Zeugungsunfähigkeit infolge pathologischer Veränderung des Spermas (Oligo-, Azoo-, Astheno-Nekro-Spermie) oder durch Störungen der Samenentleerung.

Die Azoospermie, welche das Hauptkontingent der Fälle darstellt, beruht zu 90 % der Fälle auf gonorrhoischer Basis. Als weitere Ursachen kommen in Betracht: anderweitige Erkrankungen der Hoden, Nebenhoden, Samenstränge usw., ferner angeborene Azoospermie, genügend lange, fortgesetzte Röntgenbestrahlung der Testikel, Allgemeinerkrankungen und chronische Vergiftungen.

Die Ursachen des Aspermatismus können mechanischer, organischer, nervöser oder psychischer Natur sein.

Die Therapie besteht im wesentlichen in der Prophylaxe, d. h. der ausgiebigen Behandlung der Gonorrhoe resp. in der Behandlung des Grundleidens. Die chirurgische Therapie hat bisher nur geringe Erfolge gehabt.

Diskussion: Herr Fehling, Herr Adrian, Herr Wolff.

C. Kayser (Straßburg i. Els.)

Wien.

Oesterreichische Otologische Gesellschaft. Sitzung vom 19. Dez. 1910.

H. Frey: **Ein Fall von gleichzeitiger Erkrankung des Acusticus und Facialis rheumatischen Ursprungs.** Der vorgestellte 22jährige Patient, der bis dahin vollständig gesund war, erkrankte vor einigen Tagen plötzlich, und zwar zeigte sich zuerst beim ihm ein Herpes entsprechend der Ausbreitung der rechten Chorda tympani an der Zunge, also im vorderen Abschnitt. Wenige Tage darnach trat eine Lähmung des Facialis auf, die innerhalb 24 Stunden sämtliche drei Aeste ergriff. Am nächsten Tage bemerkte Patient eine Schwerhörigkeit. Die Untersuchung ergab die Zeichen einer mäßigen Läsion des inneren Ohres, beschränkt auf den kochlearen Anteil. Unter antirheumatischer Behandlung (Salicylpräparate usw.) besserte sich die Facialislähmung langsam und derzeit ist der Patient schon imstande, die Muskeln der rechten Gesichtshälfte, wenn auch noch schwach, zu innervieren. Die Hörstörung wurde von Tag zu Tag stärker, scheint aber nunmehr im Rückgange begriffen zu sein. Von Seite des Vestibularapparates waren bis jetzt keinerlei Erscheinungen zu verzeichnen, die rotatorische, calorische und die galvanische Reaktion sind prompt. Jetzt ist allerdings eine Spur von oscillierendem Nystagmus beim Blick nach links zu sehen. Der Fall ist deshalb interessant, weil er sich zweifellos auf eine Neuritis des Facialis und Kochlearis beziehen läßt und weil auch hier wieder die Erscheinung auftritt, daß die affizierten Nerven parallel, aber sozusagen mit Phasenverschiebung erkranken, ein Umstand, der geradezu für die Diagnose der Neuritis wertvoll zu sein scheint. Auf dieses Verhalten wurde übrigens schon von I. Braun in einem Falle, der hier demonstriert wurde, hingewiesen.

E. Ruttin möchte im Anschluß an diesen Fall mitteilen, daß er demnächst über drei einschlägige Fälle ausführlich berichten wird. Es scheint sich jetzt um eine Art Epidemie zu handeln. Zwei seiner Fälle haben Trigeminus-, Facialis-, Kochlearis- und Vestibularisstörungen. Der dritte zeigt eine Affektion des Trigeminus, Facialis und Vestibularis. Das Merkwürdige an diesen drei Fällen ist, daß sie unter dem Bilde einer akuten Otitis verlaufen. Der eine Fall wurde direkt zur Aufmeißelung überwiesen; er wurde ohne Operation gesund. Der zweite und dritte imponierten ebenfalls anfangs für akute Otitiden. Daß keine Otitis bestand, war durch die gute Hörweite zu konstatieren. Verwechslungen sind aber sehr leicht, insbesondere weil keine Blasen vorhanden sind das Trommelfell rot ist und die Details ziemlich verschwommen sind.

D. Kaufmann hat als Assistent der Klinik einen solchen Fall beobachtet und ausführlich beschrieben. Das Trommelfell war vollkommen, normal. Affiziert waren der Trigeminus, der Acusticus und der Facialis. Das Krankheitsbild war ein sehr schweres.

H. Frey bemerkt gegenüber Ruttin, daß bei seinem Patienten niemals Reizerscheinungen am Trommelfell bestanden.

A. Politzer hat auch Fälle gesehen, wo Facialisparalyse mit Herpes kombiniert war, und eine rheumatische Affektion des Facialisnerven angenommen. Bei allen diesen Affektionen kommt es zu einer starken Hyperämie und diese führt zu einer leichten Exsudation durch das Neurilemm und dadurch zur Nervenkompression und Paralyse. Mit dem Zurückgehen der Exsudation geht auch die Kompression und Paralyse zurück. Bei dem eigentlichen Verlaufe des Facialis im Felsenbein — er ist ja nur durch eine dünne Knochenlamelle vom Labyrinth getrennt — genügt schon ein leicht hyperämischer Zustand und Exsudation, um die Endausbreitung des Acusticus oder des Vestibularis zu affizieren. Es fehlen ja auch in Freys Falle Symptome, die für eine zentrale Affektion sprechen: keine Störungen in den Extremitäten, im Hypoglosus oder anderen Nervenbezirken, keine Sensibilitätsstörungen. Es spricht dies also für die Ansicht, daß hier eine rheumatische Erkrankung des Facialis in dem Teile, der durch die Pyramide geht, vorhanden ist. Das würde auch die Erkrankung der Chorda tympani erklären.

F. Alt: **Unfallerkrankungen des Ohres.** Im Handbuche der Unfallerkrankungen von Thiem hat Passow die Verletzungen des Gehörorgans behandelt. Seine Bewertungen der Unfallerkrankungen sind im allgemeinen etwas höher als die von Alt vorgeschlagenen. Auch Passow empfiehlt kein strenges Festhalten an Schätzungsschemen, sondern ein Individualisieren bei der Begutachtung. Auffallend war Vortragender die Auffassung Passows, „daß bei bestehender Anlage von Otosklerose die Entwicklung des Leidens durch schwere Unfälle begünstigt werden kann, und daß der Unfall das Fortschreiten der Otosklerose beschleunigt, also eine Verschlimmerung herbeiführt". Alt glaubt, daß die Otosklerose niemals durch einen Unfall hervorgerufen oder eine Verschlimmerung der Krankheit im Sinne der typischen Otosklerose herbeigeführt werden kann. Allerdings kann der Unfall eine traumatische Labyrinthaffektion, die dann neben der Otosklerose besteht, erzeugen. Wenn man sich auf den Standpunkt Passows stellt, so müßte man sehr viele Renten für Lebenszeit zuerkennen auf die bloße Angabe des Verletzten hin, daß eine schon lange bestandene Otosklerose seit dem Trauma schlechter geworden sei. — Die größte Schwierigkeit bereitet dem begutachtenden Arzte die Feststellung, ob eine schon bestandene Labyrintherkrankung durch lärmenden Beruf infolge des Unfalls eine Verschlimmerung erfahren habe. Bei der Beurteilung solcher Fälle können begutachtender Arzt und Schiedsgericht zu divergierenden Ansichten gelangen. Um sich selbst Klarheit über diese Verhältnisse zu verschaffen, hat Alt in großen Betrieben Schlosser und Schmiede verschiedener Kategorien sowie eine größere Zahl von Berufsschwerhörigen, die bei der Arbeiter-Unfallversicherung für Niederösterreich wegen Verletzungen, die nicht das Gehörorgan betrafen, zur Untersuchung erschienen, auf ihre Berufsschwerhörigkeit geprüft (im ganzen mehr als 100 Fälle). Bei der Berufsschwerhörigkeit ist nahezu nur der kochleare Teil des Labyrinthes affiziert. Die Leute sind schwerhörig und klagen mitunter über zeitweilig auftretendes Ohrensausen. Vestibulare Symptome sind fast nie nachweisbar und Klagen über subjektive Beschwerden seitens des Vestibularapparates hört man ebenfalls fast nie. Die Berufsschwerhörigkeit tritt um so leichter auf, wenn die Leute in geschlossenen Werkstätten arbeiten. Die Bodenerschütterung spielt zwar in der Aetiologie der Erkrankung nur eine untergeordnete Rolle, die damit verbundene Erschütterung des ganzen Körpers schadet immerhin auch dem Hörnerven. Vestibularsymptome bei Schmieden oder Schlossern sind nicht auf die Berufserkrankung, sondern eine sonst wie

Digitized by Google

entstandene Labyrinthaffektion zu beziehen. — Eine weitere Schwierigkeit bei der Begutachtung ist die Frage, ob Vestibularsymptome jahrelang anhalten können, oder ob eine allmähliche Akkommodation eintritt. Alt hat bei Caissonarbeitern, die Labyrinthblutungen erlitten hatten, viele Jahre anhaltenden Schwindel beobachtet. Im allgemeinen sieht man aber, daß bei partiellen Läsionen des Vestibularapparates meist Akkommodation sich einstellt, und daß demnach das von Ruttin erwähnte lange Persistieren von Schwindel bei partiellen Läsionen des Bogengangsapparates zur Ausnahme gehört. Bei vollständiger Vernichtung des Bogengangsapparates tritt sehr rasch Akkommodation ein.

E. Fröschels erinnert sich genau an einen Fall von Otosklerose, bei dem das anfangs bessere Ohr sich rapid verschlechterte, und zwar nach Angabe des Patienten (eines Straßenarbeiters) nach einem Trauma, das die Schädelhälfte des früher besseren Ohres betraf.

Bárány bemerkt, daß er Fälle gesehen hat, die sogar zwei Jahre nach dem Unfalle Vestibularsymptome aufwiesen, und daß man bisher die Erscheinungen noch nicht genau lokalisieren kann. Wenn kein Ausfall vorhanden ist, kann man wohl kaum entscheiden, ob das Labyrinth, die Kerne, der Nerv oder das Kleinhirn erkrankt sind. Bárány glaubt imstande zu sein, durch den Ausfall seines Zeigeversuches eine eventuelle Lokalisation der Erkrankung in einer der genannten Stationen, nämlich im Kleinhirn, mit Sicherheit feststellen zu können.

H. Neumann meint, daß zahlreiche experimentelle Untersuchungen dafür sprechen, daß der Erschütterung ein wesentlicher Anteil an der Schädigung des Gehörorgans zuzuschreiben sei. Diese charakterisiert sich nach Neumanns Erfahrungen durch den progredienten Charakter, durch subjektive Geräusche und Mangel an Schwindel. Trotz Fehlens von Schwindel und Gleichgewichtsstörungen kann man jedoch nicht immer behaupten, daß der verstibulare Teil intakt ist. Der Vestibularapparat kann vollständig vernichtet sein und dennoch können in der Anamnese vestibulare Symptome vollständig fehlen. Das klinische Bild der Berufsschwerhörigkeit ähnelt sehr dem der senilen oder prämaturen Akustikusatrophie, bei der ebenfalls subjektive Geräusche und Schwindel zu den Seltenheiten gehören. Eine Otosklerose kann durch einen Unfall verschlimmert werden. Diese Verschlimmerung ist aber nicht in einer Progredienz der Otosklerose als solcher zu suchen, sondern in dem Hinzutreten einer Labyrinthaffektion, wofür jeder Otosklerotiker besonders disponiert erscheint. Bárány gegenüber hebt Neumann hervor, daß die Fallrichtung sowie der Zeigeversuch sich gegenwärtig wegen Mangel an reinen pathologisch-anatomisch sichergestellten Fällen zur strikten Lokaldiagnose noch nicht eignen. Mit Rücksicht auf folgenden Fall sehe er sich jedoch gezwungen, eine abwartende Stellung einzunehmen und auch den Fachkollegen zu empfehlen. Bei einem 52jährigen Manne, der wegen schwerer Gleichgewichtsstörungen und Tumorsymptomen von mehreren Neurologen untersucht worden war, vermuteten einige der Untersucher den Sitz der Geschwulst in der linken, andere Neurologen in der rechten hinteren Schädelgrube, während eine dritte Gruppe von Untersuchern den Tumor in der Hypophysenregion lokalisierte. Die von Neumann und O. Beck unabhängig voneinander vorgenommene otologische Untersuchung ergab normale Verhältnisse für den Kochlearis und den Vestibularis. Das Ergebnis der Untersuchung nach Bárány schien für eine Lokalisation in der linken hinteren Schädelgrube zu sprechen. Bei der Trepanation der hinteren Schädelgrube (v. Haberer) wurde kein Tumor gefunden. Bei der Obduktion zeigte sich ein kleinapfelgroßes Endotheliom der Fossa Sylvii, das von der Dura ausging und das Stirnbein von hinten unten nach vorne oben komprimierte. Da Stirnhirntumoren analoge Symptome aufweisen können wie Erkrankungen des Kleinhirns, da außerdem die frontocerebellare Bahn in der Pons eine Kreuzung erfährt, erscheinen die Befunde nicht eindeutig für eine strikte Diagnosenstellung.

D. Kaufmann macht darauf aufmerksam, daß in der Begutachtung auch Differenzen aus dem Grunde zutage treten, weil von verschiedenen Ohrenärzten dieselben Affektionen verschieden diagnostiziert werden, indem beispielsweise bezüglich der Diagnose „chronischer Katarrh, Otosklerose und Katarrh mit Mitbeteiligung des nervösen Hörapparates, des schallperzipierenden Apparates" Meinungsverschiedenheiten vorkommen, was er aus seiner Erfahrung bei Begutachtung Unfallverletzter mit Beispielen belegen kann.

A. Politzer hebt hervor, daß bei der gerichtsärtzlichen Beurteilung in Fällen, bei denen keine objektiven Merkmale vorliegen, das Moment stets in Betracht zu ziehen sei, daß die Verletzten, um aus dem Unfall die größtmöglichen Vorteile zu ziehen, bezüglich des Grades der Hörstörung übertreiben. Bei bestehender Otosklerose kann ein Schädeltrauma Hörverschlechterung bewirken. Findet man aber bei einem Patienten, der angibt, früher normal gehört zu haben und erst durch den Unfall schwerhörig geworden zu sein, die objektiven Symptome einer typischen Otosklerose, dann kann man — falls der Fall bald nach dem Trauma untersucht wurde — mit Bestimmtheit sagen, daß die Hörstörung schon vor dem Unfalle bestanden hat.

V. Urbantschitsch glaubt, daß es unmöglich ist, durch einen Unfall Otosklerose zu bekommen, erklärt es aber als wohl denkbar, daß eine auf Otosklerose beruhende Schwerhörigkeit durch ein Trauma eine Verschlechterung erfährt.

H. Frey bemerkt, daß ihm bei nicht unbeträchtlicher Erfahrung in Unfallsangelegenheiten in praxi nur ein einziges Mal die Frage vorgelegt wurde, ob eine Otosklerose auf ein Trauma bezogen werden könne. Er sowie der ebenfalls als Experte befragte Prof. Alt hatten in diesem Fdlle Anlaß, die Frage zu verneinen. Trotzdem glaubt Frey, daß unter Umständen eine bestehende Otosklerose, wenn auch nur unmittelbar, durch ein Trauma verschlimmert werden könne, so z. B. durch psychische Beeinflussung (Schreck, Aufregung usw.), was er sich durch die Annahme erkläre, daß der Otosklerose eine Störung der inneren Sekretion zugrunde liege. U.

Paris.

In den letzten Wochen hat man sich in den verschiedenen Gesellschaften, besonders in der chirurgischen Gesellschaft mit der Behandlung der Hirntumoren durch die entspannende Kraniektomie beschäftigt. In der Sitzung vom 2. März haben Souques und de Martel in der neurologischen Gesellschaft darauf hingewiesen, daß diese Behandlung bei interkraniellem Ueberdruck die einzig wirksame sei, aber daß sie in gewissen Fällen von heftigem Kopfschmerz, von Tumorenbildung mit schneller Entwicklung einen höchst lebensgefährlichen Eingriff darstellt, denn sie berichteten von sechs Todesfällen, welche kurz nach der Operation eintraten. Dieser Ausgang kann ohne vorherige Anzeichen eintreten. Der plötzliche Tod nach der Operation ist selten bei Tumoren der Konvexität, er ist häufiger bei Tumoren des Kleinhirns, besonders wenn die Tumoren fortgeschritten sind. Wahrscheinlich ist der Tod bedingt durch circulatorische Störungen im Bulbus, hervorgehoben durch Aufhebung des Drucks, welchen das Schädeldach verursacht. Man hat vorgeschlagen, um diese Zwischenfälle zu vermeiden, wiederholte Lumbalpunktionen (Sicard) vorzunehmen, um auf diese Weise das Gehirn an seine Entlastung zu gewöhnen, aber diese selbst können den Tod herbeiführen, man muß daher langsam operieren, langsam entlasten und namentlich, wenn man einen Kleinhirntumor vermutet, in Entfernung von ihm trepanieren. Man muß auch möglichst frühzeitig den Tumor entfernen, ehe noch der Ueberdruck zu groß ist. In der Sitzung vom 20. Januar haben de Martel und Vincent in der Société médicale des hôpitaux eine Beobachtung mitgeteilt von einem Kranken, der vollständig oder wenigstens zeitweilig durch diese Operation geheilt worden ist. Sicard hat in der folgenden Sitzung die Notwendigkeit der Entlastung durch die Lumbalpunktion betont; vor und nach dieser Punktion müssen einige Vorsichtsmaßregeln getroffen werden. Der Kranke muß drei oder vier Tage vorher und nachher das Bett hüten. Man muß die Punktion machen, wenn der Kranke die Seitenlage einnimmt, oder die Lage von Trendelenburg. In den Sitzungen der chirurgischen Gesellschaften vom 1., 8. und 15. März wurde diese Frage lebhaft diskutiert im Anschluß an eine Beobachtung von Robineau. Es handelt sich um einen Kranken von 31 Jahren, der starke Kopfschmerzen darbot, Gehstörungen und Parese des rechten Beins und eine Verringerung des Gesichtsfelds durch eine Neuritis optica. Nach einer ausgedehnten Kraniektomie fand er keinen Tumor, aber am 20. Tage verließ der Kranke ohne Kopfschmerzen, ohne Parese und mit einem fast normalen Gesichtsfeld das Krankenhaus und dieses Resultat besteht noch nach ½ Jahr. Aus diesem Grunde lenkt Auvray die Aufmerksamkeit auf die palliativen Eingriffe bei der Behandlung der Cerebellartumoren, welche den Zweck haben, den intrakraniellen Ueberdruck und die Erscheinungen, welche daraus entstehen, fortzubringen. Unter 144 Fällen war die Punktion 82 mal unwirksam und 35 mal unter 144 Fällen trat der Tod ein durch zu brüske Entlastung. Nach diesem Autor muß man indessen vorsichtig und langsam die Operation versuchen, insbesondere im Anfang der Affektion. Die Kraniektomie führte den Tod in 12 % der Fälle herbei, nach v. Bergmann in 38 % der Fälle. Aber dieses Resultat darf keineswegs die Maßnahme des Chirurgen beeinflussen, da die Kranken unbedingt verloren sind, wenn man sie ihrem Schicksal überläßt. Die guten Resultate folgen mehr oder weniger unmittelbar der Operation, meist sofort einige Tage oder einige Wochen später. Ihre Dauer ist gleichfalls verschieden und die Patienten leben nicht selten noch über ein Jahr. Viele Operierte sind später gestorben, wenn der Tumor weiter wuchs, an Kachexie oder an einer innern Krankheit, ohne daß die Symptome des Ueberdrucks wieder erschienen sind. Wenn Auvray behauptet, daß die Operation reserviert bleiben muß für die Behandlung von inoperablen Tumoren, so kann man das auch von der Gastrostomie und andern Operationen behaupten. Tuffier glaubt, daß die Punktion wiederholt werden muß und was die Kraniektomie anbetrifft, so kann sie nicht so wirksam sein, wie man das gesagt hat, denn alle seine Kranken, die so behandelt worden sind, sind nach einer vorübergehenden Besserung gestorben, gewöhnlich

Digitized by Google

noch in dem Jahr der Operation. In Wirklichkeit schließt man am besten die Exstirpation des Tumors in jedem Fall, wo dies möglich ist, an. Broca im Gegenteil meint, daß man nicht immer das Ideal erreichen kann; sobald man eine genaue lokale Diagnose gestellt hat, soll man, wenn der Tumor in der Tiefe sitzt, die Operation sofort vornehmen, indessen in einigen Fällen, die gestorben sind, will Broca sich deshalb keinen Vorwurf machen, daß er die Totalexstirpation, die allein eine dauernde Chance für das Leben gegeben hat, versuchte, selbst wenn die Operation das Leben des Kranken abgekürzt hat. Falls es sich um einen gutartigen Tumor handelt, kann die vollständige Exstirpation den Kranken retten. Pottherat teilt eine interessante Tatsache mit, die er bei der Autopsie beobachtet hat. Als er eine Punktion des Ventrikels vorgenommen hatte, um eine Entspannung herbeizuführen, entleerte er 300 ccm Flüssigkeit. Er sah darauf eine intensive Tachykardie eintreten, eine starke Erhebung der Temperatur, und der Tod trat in 24 Stunden ein. Er konnte feststellen, daß der Tumor auf den vierten Ventrikel herabgesunken war und ihn gedrückt hatte. Lucas-Championière glaubt, daß die Operation nützlich ist, nicht nur wenn Tumoren des Schädeldachs vorhanden sind, sondern auch bei andern Erkrankungen, welche einen intrakraniellen Druck, der erheblich ist, hervorbringen. Encephalitis, Meningitis spezifika und nichtspecifica. Er erinnert an einen Fall von Epilepsie, welcher von den wiederholten Trepanationen Vorteil hatte.

2. In der Academie de médecine berichtet Menétrier von einem primären Krebs des Herzens bei einem Mann von 35 Jahren. Die Affektion charakterisierte sich klinisch durch eine intensive und fortschreitende Dyspnoe, Oedeme, ein blutiges Exsudat der Pleura und blutiger Auswurf. Das Oedem war genau in der Gegend des Zwerchfells begrenzt und schien eine mehr oder weniger starke Kompression der Vena cava inferior anzuzeigen. Bei der Autopsie zeigte sich ein Tumor des linken Vorhofs von 6 cm Durchmesser, welcher durch diese Lage die allgemeine Circulation beeinträchtigt hatte und auf den rechten Vorhof drückte, in beiden Lungen fanden sich Infarkte. Der Tumor war ein Spindelzellensarkom mit teilweiser myxomatöser Entartung.

3. Widal zeigte einen zweiten Fall von Ansteckung von Maltafieber, der in seinem Laboratorium eingetreten war. Im ersten Fall handelt es sich um Laboratoriumsdiener, im zweiten gegenwärtigen Fall ist sein Assistent von der Krankheit ergriffen worden, trotzdem er die größten Vorsichtsmaßregeln gebrauchte. Diese Tatsache beweist erstens die Notwendigkeit in den Laboratorien für die Serumdiagnostik nur Kulturen zu benutzen, die durch Formalindampf getötet sind. In derselben Sitzung der Akademie wurde endgültig der Name Melitokokkie an Stelle des Namens Maltafieber gebraucht mit Rücksicht auf die Beschwerden, welche die Malteser, wie in der vorigen Sitzung berichtet, vorgebracht hatten.

4. In der Akademie der Wissenschaft, Sitzung vom 20. Februar, berichteten Le Gendre und Piéron Studien über die Philosophie des Schlafs. Sie schließen aus ihren Untersuchungen, daß in dem Plasma des Gehirns, des Bluts und besonders der Cerebrospinalflüssigkeit von Hunden, die der Schlaflosigkeit unterworfen wurden, eine giftige Substanz existiert; diese verschwindet beim Erwärmen auf 65° und bringt auf andere Hunde übertragen Schlaflosigkeit hervor. Sie ruft zu gleicher Zeit Veränderungen der Zellen hervor, die in den Zellen des Frontallappens besonders lokalisiert sind.

5. In der Société médicale des hôpitaux, Sitzung vom 24. Februar, haben Hallion und Bauer ausgezeichnete Untersuchungen mitgeteilt über die Wassermannsche Reaktion. Sie haben eine große Anzahl von verschiedenen Methoden zur Anwendung dieser Reaktion studiert und schließen daraus, daß die Unterschiede in den Beobachtungen zum Teil abhängig sind von den verschiedenen Verfahren, dann aber auch von der verschiedenen Deutung dessen, was positiv ist und nicht. Unter den verschiedenen Abweichungen ist am wichtigsten die, ob man erhitztes oder nicht erhitztes Serum anwendet. Das Nichterhitzen des Serums vermehrt erheblich die positiven Resultate bei der Syphilis, aber man riskiert auch, positive Resultate bei Gesunden zu bekommen. Der Alkohol übt ebenfalls einen Einfluß aus. Allgemein benutzt man heute einen alkoholischen Auszug einer syphilitischen Leber als Antigen. Man muß es soviel als möglich vermeiden, eine neue Ursache für die Reaktion einzuführen. Sie halten es für unbedingt nötig, die Wassermannsche Reaktion nach seiner Angabe anzustellen.

6. L'association des journalistes médicaux français hat am 23. März in Paris ihren ersten Kongreß abgehalten. Es fanden sich eine große Anzahl von medizinischen Journalisten französischer Zunge zusammen, auch aus den andern lateinischen Ländern, so aus Mailand, Neapel, Lissabon, Valenzia, Saragossa, Buenos Ayres, Athen, Brüssel, Lüttich usw. Der Kongreß wurde eröffnet unter dem Ehrenpräsidium von Professor Landouzy, dem Dekan der medizinischen Fakultät in Paris, und Dr. Poncet aus Lyon als Präsidenten. Vier Fragen standen auf der Tagesordnung:

1. Das Recht des Abdrucks medizinischer Artikel.

2. Berichte der medizinischen Fragen auf Kongressen und über interessante Erscheinungen der ärztlichen Kunst und Praxis.

3. Organisation einer sofortigen Unterstützungskasse.

4. Anmaßung des Titels Doktor.

Alle diese Fragen sind lebhaft diskutiert.

Endlich möchte ich über eine interessante Sitzung mitteilen, die am 16. März in der Société de l'Internat des hôpitaux de Paris stattgefunden hat. Im Anschluß an ein kürzliches Ereignis (Verurteilung eines Chirurgen zur Entschädigung an einen Kranken) waren die Aerzte von Paris sehr in Erregung geraten. Die Gesellschaft hat an Ambrosius Collin, Professor an der juristischen Fakultät in Paris, die Aufforderung gerichtet, einen Vortrag über die Verantwortung der Chirurgen und innern Aerzte im Beruf zu halten. Der Redner setzte mit großer Klarheit die hauptsächlichsten Gesichtspunkte der gegenwärtigen Gesetzgebung auseinander, welche teilweise zu heftigen Protesten eines Teils der Anwesenden führte. Die allgemeine Ansicht ging dahin, daß die Richter nicht in der Lage sind, die Dinge richtig zu beurteilen und daß ein ärztlicher Beirat bei der Rechtsprechung mit zugegen sein müßte. Die Leser finden eine ausführliche Darstellung dieser Sitzung in der Presse médicale vom 25. März.

Ferrant.

Berlin.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 17. Mai 1911.

Herr Leopold Feilchenfeld: **Die Feststellung der Unfalltatsache aus den Ergebnissen der Obduktion.**

Der Arzt ist bei der Diagnose eines Unfalls stets darauf angewiesen, das Unfallereignis zu berücksichtigen, das aber vorwiegend eine technische und juristische Bedeutung hat. Der Arzt soll den objektiven Befund aufnehmen und den klinischen Verlauf beobachten. Hieraus ergeben sich manche Beweise für die Tatsache des Unfalls. Oft ist aber das Ergebnis der Sektion erst imstande, Aufschluß zu bringen. Redner hat versucht aus dem bekannten Tatsachenmaterial eine Anzahl von Befunden zusammenzustellen, die als sichere Beweise für die Annahme eines Unfalls zu verwerten sind. Die Frage wurde an 120 Akten der Versicherungsanstalten studiert, vorzugsweise in bezug auf den Herztod, die Schlaganfälle und die akuten chirurgischen Darmkrankheiten. Die Sektion bei Fällen von Herztod ergibt gewöhnlich das Bild der Sklerose der Coronararterien, Degeneration und Dilatation des Herzmuskels oder hochgradige Veränderungen an der großen Schlagader und Zerreißung dieser. Gewöhnlich wird Ueberanstrengung als Ursache des Todes angegeben. Aber das gesunde Herz vermag auch eine außergewöhnliche Anstrengung gut zu vertragen. Nur das kranke Herz ist es, das plötzlich bei einem geringen Mehr von Anforderung die Leistung einstellen kann. Die Arbeitsfähigkeit vor dem Unfall ist kein Beweis gegen die Krankheit des Herzens. Nur eine gründliche Funktionsprüfung kann die Herzkraft feststellen. Auch die makroskopische Untersuchung des Herzens bei der Sektion läßt oft keine Veränderung an dem Herzen erkennen. Erst die mikroskopische Durchsuchung von Serienschnitten führt zum Resultat. Nach den Obergutachten von Fürbringer, Kail, Friedrich Müller wird in solchen Fällen gewöhnlich die Ueberanstrengung als Unfallsereignis anerkannt.

Bei Schlaganfällen, die gleichfalls zuweilen bei vorangegangener außergewöhnlicher Anstrengung als Unfälle gelten, ist das Charakteristische, daß die Blutungen an den typischen Stellen der Apoplexien gefunden werden, also in der Fossa Sylvii oder in den Hirnhöhlen. Die echten traumatischen Blutungen befinden sich in den Schädelgruben oder zwischen den Hirnhöhlen oder in der Hirnsubstanz selbst. Zweimal handelte es sich um Ruptur eines Aneurysmas im Gehirn, zweimal um eitrige Meningitis im Anschluß an eine eitrige Mittelohrentzündung. Es wird der Befund bei einem Fall von Hitzschlag geschildert und die Frage erörtert, inwiefern ein Unfall von Einfluß auf die Bildung einer Gehirngeschwulst sein kann. Der Unfall muß den Kopf direkt betroffen und längere Zeit vor dem Auftreten der ersten Anzeichen des Leidens stattgefunden haben, weil die Entwicklung dieser Gliome eine sehr langsame ist.

Blinddarmentzündung wird durch einen Schlag oder Stoß, der den Unterleib trifft, zuweilen zum akuten Ausbruch gebracht. Gewöhnlich wird aber als Ursache ein Fehltreten, ein Ausgleiten, eine Anstrengung der Bauchpresse angeführt. Schrumpfung an dem Gekröse des Wurmfortsatzes und Verwachsungen älteren Datums im Netz sprechen stets für die längere und chronische Dauer des Leidens, frische Blutungen in der Bauchhöhle oder in den Weichteilen für einen Einfluß des Unfalls. Bei inneren Darmeinklemmungen wird der Unfall, wenn er selbst nicht unerheblich ist, gewöhnlich als Ursache abgelehnt. Bei der privaten Unfallversicherung liegt der Grund in der ausdrücklichen Ausnahme durch die Versicherungsbedingungen. Bei der öffentlichen Versicherung in der Tatsache, daß zumeist andere Umstände als wesentliche für die Einklemmung in Betracht kommen. So zeigte sich in dem Material des

Digitized by Google

Vortragenden einmal ein alter Strang, der von einem Leistenbruch ausging, ein anderes Mal eine Hernia epigastrica, dann eine Mesenterialtasche, einmal ein Milzstrang als Ursache der inneren Darmeinklemmung, weshalb Ablehnung erfolgte. Anders bei den Fällen von Darmzerreißung. Man kann verschiedene Arten der traumatischen Darmverletzung unterscheiden, für die Beispiele beigebracht werden. Der gewöhnliche Fall ist der, daß ein heftiger Stoß den Leib trifft und später bei der Sektion eine Blutung in der Bauchdecke gefunden wird und eine Blutung oder eine hämorrhagische Entzündung im Bauchfell. Aber der Darm ist nicht immer eingerissen. Er ist oft gequetscht und dann durch eine Paralyse für den Durchtritt von Infektionskeimen aus dem Darminhalt durchlässig. Oder der Darm wird nekrotisch und inmitten dieser nekrotischen Partie entsteht eine Perforationsstelle. Oder es kommt auch zum Abreißen des Gekröses, zu Blutungen aus den Darmgefäßen und zuweilen auch infolge der plötzlichen Gewalteinwirkung unter Beteiligung der Darmcontraction zum Bersten des Darms. Seltener treten infolge Kontusion des Magens Blutungen auf, die bei bestehendem Leberleiden und Arteriosklerose zu tödlichen Stauungsblutungen führen können. Ein pathologisches Darmgeschwür unterscheidet sich von den traumatischen durch die Glattwandigkeit seiner Ränder, während die Umgebung gewulstet zu sein pflegt, sodaß das Geschwür einen kraterförmigen Eindruck macht. Zum Schluß werden die Bauchbrüche und die typischen Unterleibsbrüche kurz besprochen, die selten oder nie als Unfälle aufzufassen sind. (Autoreferat.)

Diskussion. Herr Rothenberg: Es gebe eine ganze Reihe von Fällen, bei denen die Obduktion nicht Aufschluß darüber geben könne, ob eine Unfallfolge vorliege. Es sei zu bedauern, daß die Beobachtungen des einzelnen für diese Frage verloren gingen. Es wäre wünschenswert, ein Sammelwerk anzulegen, in welchem alle wichtigeren Fälle unter Wahrung strengster Objektivität gesammelt würden. Kasuistik von zwei Fällen aus jüngster Zeit. In dem einen Falle hatte sich bei einem Arbeiter im Anschluß an eine Fußverletzung durch Hufschlag eine hämorrhagische Diatese entwickelt, die in 14 Tagen zum Exitus führte. Im zweiten Falle war ein Herr bei der Reparatur einer elektrischen Lampe plötzlich tot umgefallen. In beiden Fällen konnte die Obduktion keinen Aufschluß über den Zusammenhang eines Unfalls mit dem Tod Aufschluß geben. Herr Katzenstein: Durch Beklopfen des Thorax habe man im Tierversuch innere Blutungen unter anderm auch am Myokard hervorrufen können. Eigene Beobachtungen: Mädchen, das Nadeln verschluckt hatte und ein traumatisch entstandenes Magenulcus hatte; in einem andern Falle Ulcus auf der hinteren Magenwand; in einem dritten Falle Sturz des Patienten mit dem Rippenbogen gegen die Kante eines Balkens. Nach vier Jahren flächenförmige Stenose der Pylorusgegend des Magens, die operativ geheilt werden konnte. In allen Fällen sicher traumatische Aetiologie. Herr Benda betont die Wichtigkeit der Aktenkenntnis auch für den Obduzenten. Unter andern Schwierigkeiten sei ihm häufig die Frage begegnet, ob eine Apoplexie die Folge oder die Ursache eines tödlichen Traumas gewesen sei. Herr Geheimer Regierungsrat Klein (a. G.): Das Reichsversicherungsamt habe großes Interesse an den Unfallfragen. Für die Entscheidungen dieses Amtes seien die Untersuchungsergebnisse der Aerzte von Bedeutung. Herr D. Munter: Bei den Fällen von Hinterbliebenenrente handle es sich oft nicht um den unmittelbaren Tod, sondern darum, ob der später einsetzende Tod eine Unfallfolge sei. Daher spiele die Sektion oft eine große Rolle hierbei. Von großer Bedeutung seien auch die Akten. Oft seien die Sektionsberichte sehr ungenügend. Solche Gutachten sollten nur von geschulten Pathologen gemacht werden. Auch aus andern Gründen sei die Sektion oft nicht maßgebend. Die Arteriosklerose nehme nach einem kleinen Unfall oft einen rapideren Verlauf als vorher. Hier könne der Pathologe sehr wenig den Ausschlag geben. Es gäbe Fälle, die administrativ als Unfallfolgen angesehen würden und in denen der Betreffende wegen dieses Unfalls pensioniert werde. Im Falle des Todes eines derartigen Patienten müsse der Arzt, wenn jemand z. B. an einer Tabes, die als Unfallfolge anerkannt sei, gestorben sei, den Tod als Unfallfolge ansehen. Herr Fuld betonte die Wichtigkeit der Anamnese. Der Operationsbefund könne die Obduktion ersetzen. Kasuistik eines Falles, bei dem im Anschluß eines traumatisch entstandenen Magengeschwürs sich ein Magenkrebs entwickelt hatte. Herr Orth: Die anatomische Untersuchung müsse ordentlich gemacht sein. Das könne man aber nicht von einem praktischen Arzt oder von einem Kreisarzt verlangen; die meisten kämen zu selten dazu. Die Gerichtsärzte und die Kreisärzte müssen getrennt werden. Das ließe sich unschwer einrichten, und im alten Hannover sei das schon der Fall gewesen. Diese Aerzte haben dann Uebung. Im übrigen gäbe es genügend vorgebildete Obduzenten an so vielen Instituten, daß schon heute ausreichend vorgesorgt zu sein scheine. Die Wertschätzung der Pathologen sei in ärztlichen Kreisen sehr geteilt. Es dürfen keine Gruppierungsurteile abgegeben werden, sondern man müsse individualisieren. Herr Feilchenfeld Schlußwort.

Fritz Fleischer.

Aerztliche Tagesfragen.

Von der internationalen Hygieneausstellung zu Dresden

von

Dr. **Friedrich Haker**, Berlin.

I.

Am 6. Mai ist in Dresden eine Ausstellung eröffnet worden, die ihrem Wesen und der Art und Zahl ihrer Mitarbeiter nach den Anspruch erhebt, eine Ausstellung in erster Linie der medizinischen Wissenschaft zu sein, und sich im Hinblick auf die internationale Beteiligung eine Weltausstellung nennt. Diese letzte Bezeichnung darf die Internationale Hygieneausstellung unzweifelhaft beanspruchen; denn wenn auch gerade die Hallen des Auslandes mit wenigen Ausnahmen zurzeit noch unfertig sind, weil die fremden Staaten sich vielfach erst ziemlich spät zur Teilnahme entschlossen haben, so ist doch jetzt schon sicher, daß fast alle Kulturstaaten mehr oder minder eindrucksvoll vertreten sein werden. Fragt man nun, ob es sich in der Tat auch um eine Weltausstellung der Wissenschaft handelt, so darf man freilich eins nicht vergessen: Jede Ausstellung, die in so großem Stil angelegt ist, wie die Dresdener, und infolgedessen großer Summen zu ihrer Durchführung bedarf, ist, gleichviel, welchem idealen Zwecke sie sonst dienen mag, stets auch eine wirtschaftliche Angelegenheit, die ungeachtet aller staatlichen und sonstigen Unterstützungen einer sorgsam-kaufmännischen Finanzierung nicht entraten kann. Man wird sich also damit abfinden müssen, daß hier einmal die Wissenschaft die Verbindung mit der geschäftsmäßigen Reklame, mit Unterhaltung und leichteren Vergnügungen, mit einem gewissen Jahrmarktstamtam und dergleichen nicht ablehnen kann. Hat man sich aber mit dieser Unvermeidlichkeit abgefunden, so kann man, glaube ich, an das Geleistete ruhig den strengsten Maßstab legen und wird doch gewiß zu dem Ergebnis kommen, daß es sich hier um eine Ausstellung von ganz außerordentlicher wissenschaftlicher Bedeutung handelt. Man durfte das freilich von vornherein von einem Unternehmen erwarten, für das Männer wie Behring, Heubner, Neißer, Ehrlich, Bumm, Rubner und Andere — um nur einige herauszugreifen — ihre Namen hergegeben haben. Freilich, die klingenden Namen allein tuns nicht; aber die ganze Art der Arbeit, die sorgfältige jahrelange Vorbereitung, die musterhafte Organisation und Arbeitsteilung sind durchaus wissenschaftlich. Und dabei galt es vielfach, eine ganz eigenartige, vielfach neue Methodik der Arbeit anzuwenden. Denn die Leitung hatte sich die schwere Aufgabe gestellt, eine Ausstellung zu schaffen, die nicht nur die Fachleute interessieren und bei eigener Arbeit fördern sollte, sondern auch dem Laien Verständnis für den vielfach spröden Stoff wecken und ihm nützliches Wissen schenken sollte. Mit mehr oder minder trockener Belehrung, wie sie volkstümlich-wissenschaftliche Bücher oder Vorträge geben, war es da nicht getan. Es galt, die Ergebnisse wissenschaftlicher Erkenntnis und Forschung gleichsam greifbar und bildhaft vor die Augen des Laien zu stellen, um ihn von der Lehre der Erhaltung und Pflege des wichtigsten Gutes, der menschlichen Gesundheit, so viel als nur möglich verstehen zu lassen. Daß man in diesem Bestreben mitunter sogar zu viel gab, soll nicht geleugnet werden, aber in allem Wesentlichen ist diese schwierige Aufgabe glänzend gelöst.

Und schon die Lösung dieser Aufgabe hat eine ärztliche Seite. Der geistige Urheber und glänzende Organisator der Ausstellung, Geheimrat Lingner, sagt mit Recht: „Der Wunsch, allen Bevölkerungsklassen die Errungenschaften der modernen hygienischen Wissenschaft zu vermitteln, bewegt schon seit Jahrzehnten die führenden Geister auf diesem Gebiete.“ Denn es ist klar: Das Laienpublikum in sachgemäßer Weise über naturwissenschaftliche und (in den richtigen Grenzen) auch über medizinische Dinge zu unterrichten, sein Verständnis für wissenschaftliche und besonders ärztliche Arbeiten und Leistungen wecken — heißt eine wirksame Prophylaxe üben gegen Krankheit, gegen ungesunde Lebensweise und gegen das oft so unheilvolle Mißverstehen ärztlicher Maßnahmen. Und das geschieht auf der Dresdener Ausstellung, die einen Anschauungsunterricht erteilt von bisher unerreichter Vollkommenheit und Ausführlichkeit und darüber hinaus durch die Art, wie die ausgestellten Gegenstände vorgeführt werden, dem Besucher klar vor Augen führt, wie nachhaltig und unmittelbar die Forschung der Wissenschaft das praktische Leben des Alltags beeinflußt.

Die Leser dieser Zeitschrift wird indes die andere Frage mehr interessieren: Was findet der naturwissenschaftliche Fachmann und der Arzt auf dieser Ausstellung? Lohnt sich für ihn der Besuch? Nun, die Antwort kann unbedenklich lauten: Auch der Fachmann wird fast in jeder Abteilung Beachtenswertes finden, was ihm sonst entweder gar nicht oder doch nicht so vollständig oder so übersichtlich und leicht zugänglich geboten wird.

Das gilt schon von der sogenannten „populären Abteilung“, die an sich das größte Zugeständnis der wissenschaftlichen Mitarbeiter an das

Digitized by Google

gewöhnliche Ausstellungspublikum ist. Und doch könnte man wahrlich jedem jungen Mediziner, der sich zur anatomischen Prüfung vorbereitet, raten, diesen Teil der Dresdener Ausstellung fleißig zu besuchen. Das ist wirklich ein „plastisches Riesenlehrbuch", wie es keine Universität in dieser Vollendung und Uebersichtlichkeit bietet. Und darüber hinaus wird jeder Mediziner, wenn er nicht gerade Fachmann des betreffenden Sondergebiets ist, schon in dieser anatomisch-physiologischen und den übrigen Gruppen der „populären" Abteilung (Ernährung, Kleidung, Wohnung, Körperpflege, Berufshygiene, Volkskrankheiten) manches Neue und Anregende finden.

Vielleicht in noch höherem Grade gilt dies von der historischen Abteilung mit ihrer ethnographischen Unterabteilung. Die Geschichte der Medizin wird auf den Universitäten, da sie kein Gegenstand der Prüfungen ist, meist etwas stiefmütterlich behandelt, und nur wenige Aerzte finden später während ihrer Berufstätigkeit die Zeit, sich auf diesem Gebiete zu unterrichten. Um so mehr ist eine solche Gelegenheit, wie sie hier geboten wird, sich einen Ueberblick über das ärztlich-hygienische Leben vergangener Zeiten zu verschaffen, zu begrüßen. In lückenloser Folge führt uns die Ausstellung von prähistorischen Zeiten über die ägyptisch-griechisch-römische Antike durch das Mittelalter zur Neuzeit. Dabei hat man, um eine größere Anschaulichkeit zu gewinnen, sich in großem Umfange des Hilfsmittels des Modells bedient, das neben den zeitgenössischen Bildern zu diesem Zwecke besonders geeignet ist. Besonders hervorzuheben ist, daß man sich trotzdem, auch wenn es sich um Rekonstruktionen handelt, niemals von der wissenschaftlich gesicherten Grundlage entfernt hat.

Die beiden genannten Gruppen bilden gleichsam die Einleitung zu der dritten großen, der „wissenschaftlichen Abteilung". Diese umfaßt in der Tat das ganze große Gebiet der Hygiene in allen ihren Zweigen. In jeder einzelnen Gruppe hat man eine Anzahl der verfügbaren Räume ausschließlich der Wissenschaft vorbehalten und die Ausstellung der betreffenden Industrie zwar angegliedert, aber doch räumlich getrennt. Auf diese Weise ist es glücklich gelungen, alles Geschäftliche und Erwerbsmäßige gänzlich von den vorgeführten Ergebnissen wissenschaftlicher Arbeit zu trennen. Daß man diese nach Möglichkeit auch dem Laienpublikum mundgerecht gemacht hat, versteht sich bei dem Charakter der Ausstellung von selbst. Anderseits ist hier aber durch die gemeinsame Arbeit von einzelnen und Behörden eine solche Fülle wertvollsten wissenschaftlichen Materials zusammengetragen, daß hier jeder Fachmann auf seine Rechnung kommen wird.

An der Gruppe der Infektionskrankheiten der Tiere und Menschen, die auch Sonderausstellungen der Tropen-, der Zahn- und Geschlechtskrankheiten umfaßt, haben sich das Reichsgesundheitsamt, das Institut für Infektionskrankheiten in Berlin, das Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten in Hamburg, viele hygienische Universitätsinstitute, tierärztliche Hochschulen, die Deutsche Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten und zahlreiche private Forscher beteiligt. Die deutsche Arbeiterversicherung ist mit vorzüglichem statistischen Materiale vom Reichsversicherungsamt und vielen Orts- und Betriebskrankenkassen sowie Berufsgenossenschaften bearbeitet.

Daran schließt sich die Hygiene der Arbeit und des Berufs, an der sich außer den Behörden auch große industrielle Unternehmungen beteiligt haben.

Das Gebiet: Ansiedlung und Wohnung (dazu gehörig Beleuchtung, Städtereinigung, Lüftung und Heizung, Wasserversorgung, Bestattungswesen usw.) hat besonders den städtischen Behörden Gelegenheit gegeben, ihre großzügigen Leistungen zu zeigen.

Auch an den Arbeiten über die Hygiene der Nahrungs- und Genußmittel sind sie stark beteiligt, neben den besonderen Untersuchungsämtern dieses Gebiets.

Unsere großen staatlichen Organisationen des Heeres, der Marine, des Verkehrswesens, der Krankenfürsorge, des Gefangenenwesens, haben ihre Sondergebiete eingehend bearbeitet. Und schließlich darf auf einer modernen Hygieneausstellung der Sport nicht fehlen. Um für diesen wichtigen Zweig heutiger Körperpflege genaue wissenschaftliche Studien zu machen, hat man das große Gelände für praktische Sportbetätigung mit einem wissenschaftlichen Laboratorium verbunden.

Im Rahmen dieses Aufsatzes, der nichts weiter geben soll, als eine Uebersicht über Zweck und Art der Hygieneausstellung, kann ich auf Einzelheiten noch nicht eingehen. Auch soll hier von den ausländischen Ausstellungen nur gesagt werden, daß sie im wesentlichen im kleineren Rahmen das Bild der großen deutschen Ausstellung für ihre eigene Nation wiederholen. Ueberdies sind vorläufig nur Oesterreich, Ungarn, Rußland und die Schweiz mit ihren Arbeiten fertig.

Auch die deutsche Ausstellung ist ja noch keineswegs in allen ihren Teilen vollendet, und ebenso fehlen noch die wichtigsten Drucksachen, ohne deren Hilfe eine volle Würdigung der Arbeiten nicht gewonnen werden kann.

Demgemäß müssen wir es auf eine spätere Zeit verschieben, auf einzelne Arbeiten der Hygieneausstellung noch eingehend zurückzukommen. Doch möchten wir einen Erfolg des Unternehmens schon jetzt erwähnen: es erscheint uns sicher, daß hier zum ersten Male durch die gemeinsame Arbeit so vieler Interessenten, die naturgemäß auch zu persönlichem Kennenlernen bei den Vorarbeiten geführt hat und auf der Ausstellung selbst noch führen wird, ein Mittelpunkt für die hygienischen und sozialhygienischen Bestrebungen in Deutschland geschaffen wird. Und da auf diesem großen Gebiete, das so viel Neuland umfaßt, bisher vielfach nebeneinander, aber nicht genügend miteinander gearbeitet wurde, so wäre damit sehr viel gewonnen. Wenn darüber hinaus aus dem internationalen Wesen dieser Ausstellung auch eine internationale Zentrale für die Arbeiten der gesamten Hygiene entstehen würde (wie sie z. B. schon für das Sonderfach der sozialen Versicherung besteht), so würde die eifrige Arbeit, die diese Ausstellung zu einer Tat von Kulturwert stempelt, einen dauernden Lohn finden, wie ihn ihre Veranstalter sich nicht schöner wünschen können.

Zum 50jährigen Doktorjubiläum Albert Eulenburgs.

Am 31. Mai waren es 50 Jahre, daß einer unserer bekanntesten und geschätztesten Kollegen den Doktorhut auf seine damals noch jugendlich wallenden Locken setzte und wir wollen ihm im Gedenken dieses Tages und noch mehr im Gedenken des hervorragenden Lebenswerkes, welches die seitdem verflossenen Jahre zur Entwicklung und Reife kommen ließen, unsere herzlichen Glückwünsche darbringen. Die Aelteren unter uns werden sich noch des vornehmen, ruhigen Hauses erinnern, in dem der Vater Eulenburgs sein orthopädisches Institut in der Friedrichstraße, gegenüber der alten „Pepinière", leitete und in ihm Heilgymnastik und Massage auf deutschem Boden zuerst zur wissenschaftlichen Geltung brachte.

Hier hat unser Jubilar wohl die ersten Anregungen zu wissenschaftlicher Arbeit und Forschung empfangen und hier mag ihm auch bei den mannigfachen Beziehungen, die von der Orthopädie auf die Nervenkrankheiten hinüberleiten, die Vorliebe für das Studium der Nervenkrankheiten erwachsen sein. Auf diesem Gebiete — wir wollen nur an sein bekanntes Lehrbuch der Nervenkrankheiten, an die Pathologie des Sympathicus, an seine zahlreichen Beiträge zur Anwendung der Elektrizität in der Medizin, an seine Versuche über die thermischen (vasomotorischen) Zentren der Großhirnrinde erinnern — hat er sich zuerst einen Namen gemacht und bis auf den heutigen Tag sein Ansehen als Autorität in allen Fragen der Nervenpathologie und nicht weniger auch der Psychologie zu erhalten gewußt. Er war ferner einer der ersten, der im Verlaufe seiner pharmakologischen Studien die hypodermatische Injektion der Arzneimittel zusammenfassend bearbeitete, wie er denn auch eine Zeitlang als Professor der Pharmakologie in Greifswald wirkte. Als Arzt, Lehrer und Forscher hat er namentlich auf dem erstgenannten Feld eine große und fördernde Tätigkeit entfaltet. Aber neben dieser streng wissenschaftlichen Richtung verfügt Eulenburg über eine journalistische Begabung, die ihn der medizinischen Publizistik zuführte, mannigfache allgemeinverständliche Vorträge und Besprechungen für das große Publikum, zum Teil an die Fragen des Tages anknüpfend, entstehen ließ und in der Herausgabe der Realenzyklopädie der gesamten Heilkunde, deren I. Auflage 1880 erschien und von der jetzt die IV. Auflage unter der Presse ist, gipfelte. Dieses Werk, welches ebensowohl durch die Rührigkeit und das organisatorische Geschick des Herausgebers, wie durch die Großzügigkeit der Verleger sich immer mehr zu einem Standardwerk ersten Ranges herausgebildet hat, wird stets Eulenburg zum hervorragenden Verdienst gerechnet werden müssen, der es verstand, mit scharfem Blick die rechten Leute an den rechten Platz zu setzen.

Eulenburg war lange Jahre Herausgeber der Deutschen medizinischen Wochenschrift und Schreiber dieser Zeilen, der während dieser ganzen Periode Schulter an Schulter mit ihm in der medizinischen Presse tätig war, gereicht es zur besonderen Freude, die vornehme und loyale

Digitized by Google

Art und Weise anzuerkennen, mit der Eulenburg jeden Zwist zu vermeiden und die Fahne echter Kollegialität hoch zu halten wußte. Die Vereinigung der medizinischen Fachpresse hat Eulenburg als einen ihrer geistvollsten und vornehmsten Vertreter schon vor Jahren zu ihrem Ehrenmitglied ernannt. Wir wollen ihm wünschen, daß ihm die übliche Erneuerung des Doctordiploms die Einleitung zu weiteren Jahren erfolgreichen Wirkens sein möge. Ewald.

Kleine Mitteilungen.

Berlin. Im Reichstag sind bei Gelegenheit der dritten Lesung der Reichsversicherungsordnung Aenderungen des Gesetzentwurfs vorgenommen worden. Es ist die Grenze des versicherungspflichtigen Einkommens von den im Entwurf vorgesehenen 2000 Mk. zu 2500 Mk. heraufgesetzt worden. — In das Preußische Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen ist anstelle des verstorbenen Geheimrat Schmidtmann (Marburg) Geh. Med.-Rat Dr. Aschenborn gewählt worden.

München. Das bayerische Ministerium hat eine neue Verordnung über die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten erlassen. Unter die Zahl der anzeigepflichtigen Krankheitsfälle sind die Todesfälle an Tuberkulose eingereiht worden und ferner jede Erkrankung an offener Lungen- oder Kehlkopftuberkulose, wenn der Kranke in einer Unterrichts- oder ärztlichen Anstalt oder in den dazugehörigen Räumlichkeiten wohnt, oder eine solche Anstalt besucht. Diese Bestimmung ist eine Erweiterung des Reichsgesetzes über die Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten, welche als ein Fortschritt zu begrüßen ist. In Preußen sind bekanntlich nur die Todesfälle an Tuberkulose anzeigepflichtig.

Bonn. Die Fortbildungsvorträge, welche in der Zeit vom 4. bis 20. Mai stattfanden, waren von 63 Aerzten aus Bonn und Umgegend besucht. Der Gedanke, solche Vorträge nur an einzelnen Tagen in den späten Nachmittagsstunden abzuhalten, hat anscheinend allseitigen Beifall gefunden. Auf diese Weise wird auch den vielbeschäftigten Aerzten die Teilnahme ohne Störung ihres Berufs ermöglicht.

Köln. Herr Dr. med. Krautwig, Beigeordneter der Stadt Köln, wurde auf Vorschlag des Lehrkörpers der Akademie für praktische Medizin von dem Kultusminister und dem Minister des Innern als außerordentliches Mitglied an der Akademie und als Dozent für soziale Hygiene bestätigt.

Der II. Kongreß der Internationalen Urologen-Vereinigung wird vom 24. bis 28. Juli in London unter dem Vorsitz von Prof. Hurry Fenwick stattfinden. Auf die Tagesordnung sind die folgenden Fragen gesetzt: „Phosphaturie und Oxalurie", „Erfolge der Prostatektomie", „Breite Resektion der Blase". Generalsekretär ist Dr. Desnos, 59, rue La Boëtie in Paris.

Der VII. Internationale Kongreß für Kriminalanthropologie findet vom 9. bis 13. Oktober 1911 in Köln a. Rh. statt. Als Kongreßsprachen gelten: Deutsch, Französisch, Englisch und Italienisch. In der Diskussion wird gebeten, möglichst sich des Deutschen oder Französischen zu bedienen. Mit der Versammlung soll eine Ausstellung kriminal-psychologisch wichtiger Gegenstände, sowie auch Gegenstände aus dem Gebiet der Polizeiwissenschaft verbunden werden. Auskunft in Kongreßangelegenheiten erteilt Prof. Aschaffenburg, Köln Lindenthal, Stadtwaldgürtel 30, in Ausstellungsangelegenheiten Stabsarzt Dr. Partenheimer, Köln, Psychiatrische Klinik. Anmeldungen zur Teilnahme sind zu richten an: Assistenzarzt Dr. Brüggelmann, Köln, Psychiatrische Klinik. Vorläufiges Programm: I. Referate. 1. „Die unbestimmte Verurteilung." 2. „Einfluß von Anlage und Milieu auf das Verbrechen". 3. „Morphologie und Psychologie der primitiven Menschenrassen." 4a. „Der gegenwärtige Stand der Kriminalpsychologie." 4b. „Die Beurteilung der morphologischen Abnormitäten, besonders am Schädel, im Hinblick auf die gerichtliche Begutachtung." 5. „Behandlung der sogenannten vermindert Zurechnungsfähigen." 6. „Gefängniswesen." 7. „Unterbringung der gefährlichen Geisteskranken." II. Nachruf auf Lombroso. Dr. med. Hans Kurella (Bonn). III. Vorträge.

Das Verordnungsblatt des bayerischen Kriegsministeriums veröffentlicht die Stiftungsurkunde über die Gründung eines Erholungsheims für Offiziere, Unteroffiziere und Mannschaften in Bad Reichenhall, für das der Prinzregent anläßlich seines 90. Geburtstages 100000 M. und andere Wohltäter 150000 M. gestiftet hatten. Die Stiftung führt den Namen „Prinzregent-Luitpold-Stiftung für ein Militärerholungsheim". Zur Aufnahme sind aktive Offiziere, Sanitäts- und Veterinäroffiziere, Unteroffiziere und Mannschaften, die in aktiven Dienststellen verwendeten Offiziere und Sanitätsoffiziere z. D. sowie kurbedürftige Kriegsteilnehmer berechtigt. Bei verfügbarem Raum können auch obere Beamte der Militärverwaltung aufgenommen werden.

Der V. Internationale Kongreß für Thalassotherapie findet in Kolberg vom 5. bis 8. Juni 1911 statt. Anmeldungen an den Generalsekretär des Kongresses, Dr. Margulies in Kolberg. Von dem permanenten Internationalen Komitee für Thalassotherapie sind folgende Referatthematen aufgestellt: 1. Prof. Glax (Abbazia), Prof. Barbier und Dr. Mora (Paris). Die besonderen Bedingungen der Wirksamkeit der verschiedenen Meeresstationen unter Berücksichtigung ihrer speziellen klimatischen Eigentümlichkeiten. 2. Dr. Leop. Löw (Abbazia), Dr. Raben (Kiel). Die chemische und bakteriologische Zusammensetzung des Meerwassers an den verschiedenen Meeresstationen. 3. Prof. Paul Friedr. Richter (Berlin). Die Wirkung der physikalischen Agentien der Thalassotherapie auf die Stoffwechselvorgänge der Gewebe. 4. Geh. Rat Prof. Eulenburg (Berlin). Die Einwirkung der Seeklimate auf das Nervensystem. 5. Dr. Kurz (Abbazia), Prof. Bossi (Genua), Prof. Gottschalk (Berlin). Die Einwirkung der Seeklimate und Seebäder auf die Erkrankungen der weiblichen Sexualorgane. 6. Dr. v. Kügelgen (Südstrand/Föhr), Dr. Helwig (Zinnowitz). Der Einfluß des Seeklimas auf die Beschaffenheit des Blutes und den Blutdruck.

Der III. Internationale Kongreß für Säuglingsschutz findet in Berlin vom 11. bis 15. September 1911 statt. Für die auswärtigen Teilnehmer am Kongreß werden von der Hamburg-Amerika-Linie und dem Norddeutschen Lloyd, sowie einer großen Anzahl ausländischer Eisenbahnverwaltungen und Schiffahrtsgesellschaften Fahrpreisermäßigungen bewilligt. Für die allgemeine Sitzung am 12. September 1911 im Reichstagsgebäude ist das folgende Programm festgesetzt: 1. Geheimer Med.-Rat Prof. Dr. Heubner-Berlin, Physiologie und Pathologie des Säuglingsalters im Universitätsunterricht. 2. Sébastien Turquan, directeur honoraire au Ministère de l'Intérieur (Paris), Historische Entwicklung des Kinderschutzes. 3. Ministerialrat von Ruffy (Budapest): Staatlicher Säuglingsschutz. Es sind folgende Abteilungen vorgesehen: Unterricht und Belehrung, praktische Durchführung der Fürsorge, Gesetzgebung und Verwaltungsmaßnahmen, Vormundschaftswesen, Statistik. Anmeldungen und Auskunft bei dem Generalsekretär des Kongresses, Prof. Dr. Keller, Charlottenburg, Mollwitzstraße.

Dresden. Dem Direktor der Kgl. Frauenklinik, Herrn Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Leopold, wurde der Titel Geheimer Rat und dem Oberarzt der Klinik, Herrn Dr. A. Richter, der Titel Professor verliehen.

Stuttgart. Dr. Weigelin ist zum leitenden Arzt der Charlottenheilanstalt für Augenkranke gewählt worden.

Die XI. ordentliche Hauptversammlung des „Verbandes der Aerzte Deutschlands z. W. i. w. I." findet statt am 22. Juni 1911 im Konzertsaal der Liederhalle in Stuttgart, 9½ Uhr vormittags. Tagesordnung: 1. Jahresbericht des Generalsekretärs. 2. Bericht des Verbandskassierers. 3. Bericht des Aufsichtsrats. 4. Bericht über die Witwengabe. 5. Wahl von sechs Mitgliedern des Vorstandes: Vorsitzender, stellvertretender Vorsitzender und vier Beisitzer (bisher DDr. Hartmann, Max Goetz, Dippe, Hirschfeld, Mejer, Streffer). 6. Wahl von zwei Mitgliedern des Aufsichtsrats [bisher Geh. Hof- u. Med.-Rat Dr. Pfeiffer (Weimar) und San.-Rat Dr. Mugdan (Berlin)]. 7. Maßnahmen der Selbsthilfe gegen Schwindelkassen. 8. Der Entwurf eines Versicherungsgesetzes für Angestellte und der ärztliche Stand.

Charlottenburg. Das Städtische Krankenhaus Westend erhält einen Pavillon für Patienten zweiter Klasse. Der Neubau ist für 40 Kranke berechnet, die je zwei in einem Zimmer untergebracht werden sollen. An Kurkosten sind zu bezahlen von Ortsangehörigen 8,50 Mk., von Auswärtigen 10 Mk. Die leitenden Aerzte dürfen im Rahmen der Gebührenordnung liquidieren, die Oberärzte erhalten einen Jahreszuschuß von 1000 Mk.

Hochschulnachrichten. Berlin. Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Ernst Julius Remak, der bekannte Neurologe, ist in Wiesbaden nach längerem Krankenlager gestorben. Er wurde am 26. Mai 1849 in Berlin als Sohn des grundlegenden Forschers auf dem Gebiete des Nervensystems Robert Remak geboren. An der Berliner Universität wirkte er seit 1877 als Privatdozent, seit 1902 als außerordentlicher Professor. Es sind ihm zahlreiche vortreffliche Arbeiten auf dem Gebiete der Neuropathologie zu verdanken. — Breslau: Zum Direktor des Pharmakologischen Instituts ist als Nachfolger Geheimrat Filehnes, Prof. Dr. Pohl, Vorstand des pharmakologisch-pharmakognostischen Instituts in Prag berufen worden. Freiburg i. B.: Priv.-Doz. Dr. Schelble, Assistent der Kinderklinik, wurde zum leitenden Arzt des Kinderkrankenhauses gewählt. Gießen: Dr. Stepp, Assistent der Medizinischen Klinik, hat sich für innere Medizin habilitiert. Göttingen: Der Direktor des Instituts für medizinische Chemie und Hygiene, Geh. Med.-Rat Prof. Dr. v. Esmarch, ist wegen Erkrankung vom Halten der Vorlesungen und der Leitung des Instituts auf seinen Wunsch entbunden worden. Königsberg i. Pr.: Dr. Telemann hat sich für innere Medizin habilitiert. — Rostock i. M.: Priv.-Doz. Dr. Erdmann, Oberarzt der Augenheilkunde, hat den Professortitel erhalten. — Straßburg i. Els.: Prof. Dr. Bethe, Privatdozent für Physiologie, hat einen Ruf nach Kiel als ordentlicher Professor und Direktor des Physiologischen Instituts erhalten für den im Herbst aus seinem Amte scheidenden Geheimrat Hensen.

Berichtigung. In der Arbeit „Ueber Phagocytose und Virulenz" von Priv.-Doz. Dr. Th. J. Bürgers (Königsberg) muß es in der Tabelle auf Seite 722 heißen: In Kolumne 1 statt nach 30 Stunden — nach 30 Minuten, dann nach 1 Stunde u. s. f. In Kolumne 3 von oben nach unten: 1 Million Keime, 1,5 Millionen Keime, 100 000 Keime, 300 000 Keime, 25 000 Keime.

Berichtigung. In dem Vereinsbericht von Frankfurt a. M. vom 1. Mai 1911 (Med. Klinik Nr. 22) ist in dem Vortrag des Herrn Rud. Oppenheimer auf Seite 868, zweite Spalte, in der zweiten Zeile von oben statt „nach sechs bis sieben Tagen" zu setzen „nach sechzehn bis siebzehn Tagen".

Terminologie. Auf Seite 23 des Anzeigenteils findet sich die Erklärung einiger in dieser Nummer vorkommender Fachausdrücke.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Digitized by Google

Nr. 24 (340). 11. Juni 1911. VII. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** Voss, Tuberkulose und Nervensystem. Ad. Schmidt, Die Küchenfrage in Kliniken und Krankenhäusern. H. Schur, Ueber Hyperaciditätsschmerzen und Ulcus ventriculi. E. Bibergeil, Traumatische Neurose und Sudeck'sche Knochenatrophie. (Mit 1 Abbildung). M. Klotz, Ueber Kohlehydratkuren bei Diabetes. Krone, Die Bedeutung der Psychotherapie in der balneologischen Praxis mit besonderer Berücksichtigung der psychopathisch-anämischen Zustände in der Pubertät. L. Michaelis und H. Davidsohn, Ueber die Bestimmung der Acidität des Magensaftes. E. Levy, Eine neue Venenkanüle. (Mit 1 Abbildung). E. Seel und A. Friederich, Ueber die Ursachen ungleichmäßiger und minderwertiger Wirkung einiger Arzneien, besonders bei deren Verordnung in Tabletten. H. Virchow, Das Verhalten des Naviculare bei Flexionsbewegungen der Hand. (Mit 6 Abbildungen). — **Referate:** B. O. Pribram, Ueber kolloidchemische Behandlung einiger pathologischer Probleme. S. Peltesohn, Einige neuere orthopädisch-chirurgische Arbeiten. A. Laqueur, Physikalische Therapie. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Podophyllotoxin. Salvarsan. Mosersches Serum. Acidose. Eiweißmilch. Anwendung der Gonokokkenvaccine bei Gonorrhoe. Hepatoptose. Traumatische Alexie. Fall von Noma mit Ausgang in Heilung. „Latenz" des Tollwutgiftes im Centralnervensystem. Verbreitung der Appendicitis. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Ein Milchsterilisations- und Milchkühl-Apparat „Demo-Sterilisator". — **Bücherbesprechungen:** Bischoff, Hoffmann, Schwiening, Lehrbuch der Militärhygiene. K. Reifferscheid, Die Röntgentherapie in der Gynäkologie. J. Blumberg, Leitfaden für die chirurgische Krankenpflege. K. Chodounsky, Erkältung als Krankheitsursache. S. Jessner, Die praktische Bedeutung des Salvarsans für die Syphilistherapie. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** C. Bruch, Psychisches Trauma und Gehirnentzündung. — **Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte:** F. Gudzent, 28. Deutscher Kongreß für innere Medizin in Wiesbaden vom 19. bis 22. April 1911. (Schluß). 40. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie vom 19. bis 22. April 1911 zu Berlin. (Schluß.) Braunschweig. Dresden. Halle a. S. Hamburg. Wien. Paris. Berlin. — **Soziale Hygiene:** Thom, Auswechselbare Tascheneinsätze zur Hygiene der Tasche. **Versicherungswesen:** L. Feilchenfeld, Arzt und Privatversicherung. — **Aerztliche Tagesfragen:** Zürich. — Kleine Mitteilungen.

Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet

Klinische Vorträge.

Tuberkulose und Nervensystem [1])

von

Priv.-Doz. Dr. **Voss**, Düsseldorf.

M. H.! Kaum eine einzige andere Erkrankung reicht an praktischer Bedeutung an die Tuberkulose heran. Auf Schritt und Tritt begegnen wir ihren unheilvollen Spuren, kein Organ entzieht sich ihrem verderblichen Einfluß. Und doch darf nicht in spezialistischer Ueberschätzung der einzelnen Organerkrankung die Wirkung der Tuberkulose auf den Gesamtorganismus übersehen werden. Die Rolle des Nervensystems im Körper, seine Verbreitung in allen Teilen und seine engen Beziehungen zu jeder Funktion müssen auch zu häufiger und schwerer Schädigung dieses so fein differenzierten Gewebes durch die Tuberkulose führen.

Es ergibt sich ohne weiteres, daß wir erstens die Veränderungen des zentralen und peripheren Nervensystems unter dem Einfluß der anderwärts lokalisierten Tuberkulose zu betrachten haben und zweitens die tuberkulösen Erkrankungen des Nervensystems selbst. Ich brauche nicht auszuführen, daß auch die tuberkulösen Affektionen nervöser Organe Allgemeinwirkungen erzeugen.

Unter den Allgemeinwirkungen nehmen die Veränderungen der psychischen Sphäre den ersten Rang ein. Sehr bekannt ist die unbegründet optimistische Denkweise, der wir bei vielen Phthisikern in bezug auf ihren Zustand begegnen. Zu wenig beachtet wurden dagegen bis vor kurzem andere psychische Eigentümlichkeiten, deren genauere Kenntnis wir vor allem Köhler, Jessen und Liebe verdanken. Köhler wies auf die Störung des „psychophysischen Gleichgewichts" dieser Kranken hin, die sich namentlich in einer auffälligen Labilität der Stimmung äußert. Dazu gesellt sich ein mitunter in abstoßender Weise hervortretender Egoismus, eine Neigung zum Querulieren, die es mit der Wahrheit nichts weniger als genau nimmt. Nach Liebe sind allen Anstaltsärzten diese unangenehmen Eigenheiten der Tuberkulösen sattsam bekannt. Psychologisch leicht erklärlich ist das im Verkehr mit den Hausgenossen, vor allem dem Ehegatten, nicht selten hervortretende Mißtrauen, das zu heftigen Affektausbrüchen sich steigern, ja zu Gewalttätigkeiten führen kann. An dieser Stelle möchte ich kurz die Frage der Zurechnungsfähigkeit der Phthisiker streifen, die namentlich von italienischen Autoren einer besonderen Beachtung gewürdigt worden ist. So tritt Mircoli warm für die verminderte Zurechnungsfähigkeit des Tuberkulösen ein. Nach Fishberg sind namentlich solche Phthisiker in krimineller Hinsicht bedrohlich, die, an der Genesung verzweifelnd, rücksichtslos ihren Affekten, ihrem Mißtrauen, Neid und Aerger den gesunden Nebenmenschen gegenüber freien Lauf lassen.

Man wird zugeben müssen, daß die Handlungen eines hochgradig Tuberkulösen, wenn sie in der eben geschilderten Richtung sich bewegen, nicht mit dem Maße des Gesunden gemessen werden dürfen. Für die forensische Beurteilung wird also der Grad der Erkrankung, die dadurch bedingte, mehr oder minder starke „toxämische" Schädigung des Gehirns, ausschlaggebend sein. Wo bei dem Phthisiker eine echte Psychose festgestellt wird, tritt selbstverständlich eine noch mildere Beurteilung in ihr Recht.

Eine typische tuberkulöse Psychose gibt es nach unsern heutigen Anschauungen nicht, wohl aber können die oben geschilderten Charakterveränderungen sich zu einem paranoiden Bilde mit mehr oder weniger depressiver Färbung gestalten, das von der, wohl toxisch bedingten, zunehmenden Demenz in seiner Entstehung sicher gefördert wird. Außerdem werden in schweren, sehr fortgeschrittenen Fällen mitunter akute maniakalische Erregungszustände beobachtet, die wohl als Erschöpfungspsychosen, Inanitionsdelirien oder ähnliche Bilder zu deuten sind. Ueber die Berechtigung der Annahme einer abnorm gesteigerten sexuellen Erregbarkeit der Tuberkulösen sind die Meinungen geteilt.

[1]) Nach einem Vortrag, gehalten am 2. März 1911 im Tuberkulosekurs an der Akademie für praktische Medizin zu Düsseldorf.

Digitized by Google

Von altersher ist die Bedeutung des psychischen Zustandes für die Prognose und Therapie des Phthisikers bekannt. Nur dieser psychische Einfluß ist es, dem die immer wieder auftauchenden „specifischen" Heilmittel ihren anfänglich so verblüffenden Erfolg verdanken. Die suggestive Macht des Neuen und die durch Schädigung der Urteilskraft (beginnende Demenz) hochgradig gesteigerte Suggestibilität der Kranken kombinieren sich zu geradezu wunderbaren Wirkungen. Abgesehen aber von diesen außergewöhnlichen psychischen Wirkungen wird jedem Arzt, der Tuberkulöse behandelt, die Wichtigkeit einer geeigneten psychischen Beeinflussung und die Beachtung der Stimmungen und Neigungen des Kranken warm empfohlen werden müssen.

Als häufige Erscheinung in den der Pflege und Behandlung Geisteskranker gewidmeten Anstalten war die Tuberkulose namentlich in früherer Zeit sehr gefürchtet. Die immer fortschreitende hygienische Verbesserung des Anstaltswesens und nicht minder der Umschwung in den Behandlungsprinzipien haben eine erfolgreiche Bekämpfung der Tuberkulose auch auf diesem Gebiet ermöglicht. Ich erinnere nur an die vielfach durchgeführte Isolierung der Tuberkulösen und die stets wachsende Verbreitung der Arbeitstherapie, welche den an chronischen Psychosen Leidenden körperliche Bewegung und den Genuß frischer Luft in ausgedehntem Maße verschafft.

Ich wende mich nun einer Betrachtung der speziellen Beziehungen zwischen Nervensystem und Tuberkulose zu. Sie können zweifacher Art sein: erstens sehen wir die Krankheit primär das Nervensystem ergreifen, zweitens kann eine tuberkulöse Affektion anderer Organe auf nervöse Apparate einwirken, also sekundär entweder durch direkten Uebergang oder vermittels Schädigung durch die in der Nachbarschaft des tuberkulösen Herdes sich abspielenden Vorgänge.

Unter den sekundär das Nervensystem in Mitleidenschaft ziehenden Erkrankungen möchte ich die Caries der Wirbelsäule an erster Stelle nennen. Sie tritt bekanntlich mit Vorliebe im Kindesalter auf und führt fast stets zu einer bleibenden Verunstaltung der Befallenen, dem Pottschen Buckel. Die Erkennung des Leidens kann im Kindesalter wohl nur im frühesten Beginn auf Schwierigkeiten stoßen. Anders, wenn die Krankheit heranwachsende oder ältere Individuen befällt. Fehlt eine ausgeprägte Wirbelveränderung, und bestehen nur sensible und motorische Reizerscheinungen (Schmerzen, Steigerung der Sehnenreflexe), so liegen verschiedene Möglichkeiten vor: man wird an multiple Sklerose, Neubildungen, Lues denken müssen. Meist wird eine umfassende, alle modernen Hilfsmittel (Serodiagnose, Röntgenographie usw.) heranziehende Untersuchung die richtige Diagnose ermöglichen. Man könnte denken, daß schon die Berücksichtigung des Lebensalters nahezu ausschlaggebend sein dürfte. Eigene Erfahrung hat mir gezeigt, daß dieser diagnostische Anhaltspunkt irreleiten kann.

Wegen heftiger neuralgiformer Schmerzen im Bereich des Schultergürtels beiderseits konsultierte mich ein 58jähriger Herr, der wegen seines etwa ein Jahr bestehenden Leidens schon von verschiedenen Seiten ohne Erfolg behandelt worden war. Die Untersuchung ergab beginnende Atrophie der Schulter-, Arm- und Handmuskeln, fibrilläre Zuckungen, gesteigerte Reflexe, Hyperästhesien und vor allem eine deutliche Difformität des VI. und VII. Halswirbels, die außerdem eine ausgeprägte Schmerzhaftigkeit zeigten. Nach verschiedenen diagnostischen Erwägungen entschied ich mich, wohl beeinflußt durch das Alter des Patienten, für eine maligne Neubildung, eine Ansicht, der auch der hinzugezogene Chirurg beitrat, indem er gleichzeitig einen Eingriff ablehnte. Mit Rücksicht auf eine weit zurückliegende luetische Infektion wurde ein Hg-Kur + J K in großen Gaben versucht. Die Krankheit machte rasche Fortschritte, es trat völlige Querschnittunterbrechung, dann Cystitis, Pyelitis und nach etwa vier Monaten der Tod ein. Die Sektion ergab eine typische tuberkulöse Caries der untersten Halswirbel.

Mitunter begegnen wir im jugendlichen Alter dem folgenden Symptomenkomplex: gesteigerte Ermüdbarkeit beim Gehen, neuralgiforme Schmerzen im Rücken, dazu objektive Steigerung der Sehnenreflexe und wechselnde Hyperästhesien. Bei der Häufigkeit der multiplen Sklerose wird man gewiß gut tun, in solchen Fällen nach den bekannten höher lokalisierten Symptomen zu suchen, welche für diese Krankheit charakteristisch sind (Augenhintergrundveränderungen, Nystagmus, Schwindel, Kopfschmerz usw.). Unter allen Umständen möchte ich aber dringend zu einer sorgfältigen Untersuchung der Wirbelsäule raten (Stauchungsversuch), da sonst die Möglichkeit vorliegt, eine beginnende Spondylitis zu übersehen. Für die erfolgreiche Behandlung ist aber in diesen Fällen eine richtige Diagnose unumgängliche Voraussetzung.

In wichtigen Beziehungen zur Tuberkulose steht ferner das weite Gebiet der Neuralgien. Ich erinnere nur an die Schmerzen im Beginn einer Caries des Atlas und Epistropheus, die zu der fälschlichen Annahme einer reinen Occipitalisneuralgie führen können. Rippencaries bewirkt Interkostalneuralgie, die Coxitis tuberculosa im Initialstadium den typischen, an der Innenfläche des Oberschenkels nach dem Knie zu ausstrahlenden Schmerz. Ganz kürzlich hat Wohlauer mit Nachdruck darauf hingewiesen, daß die Ischias scoliotica das erste Symptom einer Spondylitis lumbalis sein kann.

Schädigt der tuberkulöse Prozeß benachbarte motorische Nervenbahnen, so treten naturgemäß Lähmungen auf, nicht ganz selten wird eine Recurrenslähmung infolge von Kompression durch tuberkulöse Bronchialdrüsen beobachtet. Die Accessoriuslähmung im Gefolge von Tuberkulose der Halsdrüsen scheint dagegen in engerer ätiologischer Abhängigkeit von den chirurgischen Eingriffen als vom Krankheitsprozeß selbst zu stehen. Ich habe nach Drüsenexstirpation, die bis in die Fossa supraclavicularis reichte, eine Serratuslähmung entstehen sehen (N. thoracicus longus).

Ich möchte nicht unterlassen, darauf hinzuweisen, daß nervöse Symptomenkomplexe mitunter durch tuberkulöse Affektion gewisser Organe hervorgerufen werden können. Winternitz nimmt an, daß Tetaniekrämpfe, die er bei tuberkulöser Meningitis beobachtete, durch eine Erkrankung der Nebenschilddrüsen veranlaßt waren. In einem Falle von Tetanie bei einem Tuberkulösen, den Köhler beschrieb, kamen die Krämpfe auf dem Umwege der Magenerweiterung zustande. Tuberkulöse Affektion der Thyreoidea scheint Basedowsymptome hervorrufen zu können (Levy).

Unter den primären tuberkulösen Erkrankungen des Nervensystems stehen die Affektionen des Gehirns und seiner Häute an erster Stelle. Nach der Meinung zahlreicher Autoren ist der Tuberkel die häufigste Hirngeschwulst, was für das Kindesalter zweifellos zutrifft. Auch beim Erwachsenen fand Allen Starr[1]) unter 300 Fällen 41, Hale White unter 100 Fällen sogar 45 Tuberkel. Um so wichtiger wird die Häufigkeit des Hirntuberkels als bekanntlich in neuerer Zeit die Erfolge der operativen Behandlung der Hirngeschwülste sich entschieden gebessert haben. Oppenheim zählte bereits 1902 30 operierte Tuberkel. Die Prognose des operativen Eingriffs wird leider durch die häufige Multiplizität des Tuberkels getrübt.

Ich schalte hier die kurze Beschreibung eines von mir beobachteten, hierhergehörigen Falles ein.

22jähriges Mädchen, seit acht Monaten heftiger Kopfschmerz; zu derselben Zeit begannen von der linken Hand ausgehende, sich auf die ganze linke Körperhälfte ausbreitende Krampfanfälle ohne Bewußtseinsverlust. Mitunter gingen die Zuckungen auch auf die rechte Körperseite über. Außer diesen Anfällen sind andere, mit Bewußtseinsverlust einhergehende Insulte in geringerer Zahl aufgetreten. Allmählich stellte sich Parese der linken Extremitäten ein. Schwindel und Erbrechen +.

Die Untersuchung ergab eine deutliche Schwäche der linken Extremitäten, vor allem der Hand, Andeutung von spastischen Erscheinungen, lebhafte Steigerung der Sehnenreflexe, Herabsetzung der Hautreflexe, positiven Babinski, Astereognosie links, taktile Hypästhesie an der Handfläche und am Fuß links, elektrische Erregbarkeit normal. Gang links halb steppend, halb mähend. Vasomotorische Störungen an der linken Hand sehr ausgesprochen (Kälte, Rötung, Marmorierung). Nach

[1]) Zit. nach Oppenheim, Geschwülste des Gehirns, 2. Aufl., S. 22.

Digitized by Google

ergebnisloser Schädelperkussion Schmerz in der linken Hand. Deutliche Stauungspapille beiderseits. Keine Anhaltspunkte für Lues.

Während der Beobachtung wurden mehrere Rindenanfälle notiert, die bald vom linken Arm, bald vom Fuß ausgingen und sich in typischer Weise abspielten.

Die Diagnose konnte auf einen Tumor der rechten motorischen Region gestellt werden, und die Operation bestätigte sie im wesentlichen. Es fand sich zunächst dicht unter der Rinde eine etwa haselnußgroße Geschwulst, außerdem aber, in unmittelbarer Nähe der ersten, noch zwei kleinere Knoten, die sich bei der anatomischen Untersuchung sämtlich als Tuberkel erwiesen und Bacillen enthielten. Glatter Wundverlauf, erheblicher Rückgang aller Symptome. Die Stauungspapillen waren drei Wochen nach der Operation nicht mehr vorhanden. Nach etwa drei Monaten setzte eine allmähliche Verschlimmerung des Zustandes ein, alle früheren Erscheinungen traten wieder auf, sodaß vier Monate nach der ersten Operation zu einem zweiten Eingriff geschritten wurde, der an derselben Stelle wiederum mehrere etwa kirschgroße Knoten ergab. Auch der zweite Eingriff brachte eine allerdings kurzdauernde Besserung, dann verschlimmerte sich der Zustand unaufhaltsam, und neun Monate nach der ersten Operation ging die Kranke an basilärer tuberkulöser Meningitis zugrunde. Bei der Sektion fanden sich in der rechten Hemisphäre noch mehrere Solitärtuberkel.

Der mitgeteilte Fall lehrt, daß die Multiplizität der Tuberkel auch das Ergebnis einer völlig gelungenen Entfernung richtig diagnostizierter Tumoren zum Scheitern bringen kann.

Im Gegensatz zu der großen Häufigkeit des Solitärtuberkels im Gehirn begegnen wir ihm nur äußerst selten im Rückenmark (Schmaus). Nach Rystedt, dem wir die Mitteilung eines solchen Falles verdanken, waren bis zum Jahre 1906 64 Rückenmarkstuberkel beschrieben worden, von denen nur acht richtig intra vitam erkannt wurden. Die letztere, gewiß auffällige Tatsache wird, wie mir scheint, durchaus berechtigterweise mit dem Mißverhältnis der klinischen Erscheinungen zu dem Umfange des pathologischen Prozesses in Zusammenhang gebracht. Auch ich habe in dem einzigen Fall von Rückenmarkstuberkel, den ich gesehen, einen auffälligen Wechsel der gebotenen, wenig ausgeprägten Erscheinungen bemerken können. Als wichtigste Zeichen der Erkrankung betrachtet Oberndörffer die dissoziierte Empfindungsstörung und eine ausgeprägt einseitige Lähmung, die bald in Paraplegie übergeht.

Nach Oppenheim kann auch eine lokalisierte Meningitis tuberculosa zu Tumorerscheinungen führen. Saenger hat eine Reihe von Fällen mitgeteilt, in denen der tuberkulöse Prozeß meist in der Fossa Sylvii lokalisiert war, keine Stauungspapille bestand, auch keine Tuberkelbacillen im Liquor gefunden wurden.

Die tuberkulösen Hirnhauterkrankungen bevorzugen bekanntlich die Basis cerebri. Ihr häufiges Vorkommen in der Kindheit macht eine frühzeitige Erkennung zu einer wichtigen Aufgabe des Arztes. Wir verdanken der klinischen Erfahrung der letzten Jahre manche neue diagnostische Hilfsmittel, von denen ich an dieser Stelle nur zwei anführen möchte, deren praktische Bedeutung unbestritten ist. Das sogenannte Kernigsche Zeichen besteht in der Unfähigkeit, beim aktiven Aufsetzen aus der Rückenlage die Beine gestreckt zu halten: es tritt ein Krampf der Kniebeuger auf. Nach Bregman kommt das ebengenannte Symptom als Zeichen meningealer Reizung auch bei andern Infektionskrankheiten vor.

Ein geradezu spezifisches Erkennungsmittel ist die Lumbalpunktion, verbunden mit einer genauen cytologischen, bakteriologischen und chemischen Untersuchung. Bei vorsichtiger Handhabung dürfen wir wohl mit O. L. Klieneberger den Eingriff als ungefährlich bezeichnen, wenngleich ich mich zu einer Verwendung in der ambulanten Praxis ablehnend verhalten möchte. In der Mehrzahl der Fälle von tuberkulöser Meningitis glückt der Nachweis der Kochschen Bacillen; ihr Fehlen ist jedoch kein Gegenbeweis. Nach Sicard erweist die cytologische Untersuchung meist mononucleäre Zellen, doch scheint dieser Befund durchaus nicht eindeutig zu sein. Sehr genaue chemische Prüfungen bei der tuberkulösen Meningitis verdanken wir Mestrézat und Gaujoux. Sie stellten fest, daß der Eiweißgehalt der Cerebrospinalflüssigkeit in mäßigem Grad erhöht ist, der Zuckergehalt gering und die Menge der Chlorate sehr gering ist. Gleichzeitig ist der Gefrierpunkt erniedrigt und die Permeabilität für Nitrate erhöht. Die beiden Autoren legen einen großen Wert auf die vergleichende Zusammenstellung aller obengenannten Werte und glauben in dieser „Formel" die exakte Begründung der Diagnose auf tuberkulöse Meningitis gefunden zu haben.

Bekanntlich ist die Meningitis basilaris tuberculosa im Kindes- und frühen Jugendalter weitaus am häufigsten. Nach kürzlich mitgeteilten Erfahrungen von Jaquet scheint immerhin auch bei älteren Individuen die Erkrankung nicht so selten vorzukommen, wie allgemein angenommen wird.

Unter 204 obduzierten Tuberkulosefällen konnte Jaquet 16mal eine Basalmeningitis feststellen. Von den betreffenden Kranken hatten sieben das 40. Lebensjahr überschritten. Es handelt sich hier allerdings meist um nicht sehr ausgeprägte, sogar anatomisch nicht immer leicht zu erkennende Affektionen im Terminalstadium anders lokalisierter Tuberkulosen.

Einen durchaus abweichenden Verlauf nahm die Erkrankung bei einem 16jährigen Mädchen meiner Beobachtung.

Die Kranke hatte vor etwa acht Monaten eine unaufgeklärt gebliebene Affektion überstanden, die von hohem Fieber und nahezu unerträglichen Kopfschmerzen begleitet war. Nach der Meinung des damals behandelnden Arztes hatten jegliche Hirnsymptome gefehlt. Nach fast sechswöchiger Dauer klangen die Störungen ab und die Kranke war soweit hergestellt, daß sie ihre recht anstrengenden Schularbeiten mit Erfolg wieder aufnehmen konnte. Dann erkrankte sie von neuem, diesesmal mit hohem Fieber und heftigsten Krampfanfällen, die anfänglich einen hysteriformen Charakter hatten. Bald traten jedoch aphasische Störungen und andere Hirnsymptome hinzu, die keinen Zweifel an der Diagnose ließen. Die Autopsie deckte eine schwere tuberkulöse Meningitis auf, die hauptsächlich an der Konvexität lokalisiert war.

Es kann wohl kaum zweifelhaft erscheinen, daß die erste Erkrankung den Beginn der Konvexitätsmeningitis darstellte, die wohl solche Gebiete betraf, deren Läsion nicht zu Lokalsymptomen zu führen brauchte. Interessant ist die auch in andern Fällen beobachtete langdauernde Remission.

Weniger häufig als an den Hirnhäuten findet sich eine primäre Tuberkulose der Meningen des Rückenmarks. Ganz neuerdings beschrieben Achelis und Nunokawa eine hauptsächlich in der Pars lumbosacralis lokalisierte tuberkulöse Meningitis, die zu den klinischen Erscheinungen einer cerebrospinalen Meningitis führte. Die Beschreibung eines Falles von tuberkulöser Pachymeningitis verdanken wir Henschen.

Eine seltene Erkrankung stellt die tuberkulöse Myelitis dar, die nicht mit den Entzündungs- beziehungsweise Erweichungsprozessen identisch ist, die als direkte Folgen der Spondylitis ja eine recht häufige Erkrankungsform vorstellen. Clément und auch Andere haben auf die toxische Entstehungsweise dieser selbständigen tuberkulösen Myelitis hingewiesen. Auch bei der Kompressionsmyelitis e spondylitide handelt es sich wohl meist nicht um specifisch tuberkulöse Vorgänge, sondern um Veränderungen infolge Stauungsödems.

Ich brauche nicht auseinanderzusetzen, daß sowohl Gehirn und Rückenmark als ihre Häute bei der Miliartuberkulose in verschiedener Intensität befallen zu sein pflegen. Für die Häufigkeit der nervösen Erscheinungen bei dieser Erkrankung spricht die Aufstellung einer besonderen „meningealen" Verlaufsform.

Seitdem Strümpell auf das Vorkommen peripherer Neuritis bei Tuberkulösen hingewiesen, ist diese Frage vielfach und eingehend behandelt worden. Hammer stellte eine Reihe interessanter Versuche mit Ueberimpfung der Tuberkulose vom Menschen auf Kaninchen und Meerschweinchen an. Die anatomische Untersuchung der Nerven ergab in zahlreichen Fällen deutliche Veränderungen in den peripheren Nerven und in den Vorderhornzellen des Rücken-

Digitized by Google

marks; die letzteren hielt Hammer für primär. Beim Menschen fand Steinert ebenfalls Veränderungen im Rückenmark und den Nervenstämmen. Die Nißlpräparate der Vorderhornzellen zeigten einerseits den Typus der selbständigen Zellerkrankung, anderseits sekundäre Affektionen, wie man sie nach Nervendurchschneidung findet. Als charakteristisches klinisches Bild der tuberkulösen Nervenentzündung betrachtet Steinert die symmetrische amyotrophische Polyneuritis.

Die Entscheidung, ob es sich um eine tuberkulöse Form der Neuritis handelt, kann schwierig sein, wenn wir es mit einer Kombination ätiologisch wichtiger Momente zu tun haben. So treffen namentlich Tuberkulose und Alkoholismus häufig zusammen. Ich sah eine hauptsächlich die untern Extremitäten betreffende Polyneuritis bei einem an Malaria erkrankten Phthisiker sich entwickeln. Unter Chinin-Arsenbehandlung gingen die Erscheinungen zurück, sodaß ich die Malaria als die eigentliche Ursache annehmen zu müssen glaubte. Diese Auffassung wurde durch ein an erneute Fieberanfälle sich anschließendes Neuritisrezidiv bestätigt, das wiederum der Behandlung prompt wich.

Wie andere Neuritisformen kann auch die tuberkulöse bald als Mononeuritis, bald als Polyneuritis auftreten. Sie befällt neben den peripheren Nervenstämmen auch Hirnnerven. So beschreiben Berent und Pollak nervöse Taubheit bei Tuberkulose und Michel eine Tuberkulose des Sehnervenstamms. Bekannt ist die diagnostische Wichtigkeit der Chorioidaltuberkel. Es darf wohl als feststehend angenommen werden, daß die Neuritis der Tuberkulösen fast ausnahmslos toxischer Natur ist, im Gegensatz zur leprösen Form der Nervenentzündung, bei der sich die Bacillen im affizierten Nervenstamm nachweisen lassen. Unter den Symptomen der tuberkulösen Neuritis wären in erster Linie die sensiblen Störungen (Hyperästhesien), dann aber auch die motorischen und trophischen Erscheinungen zu nennen. Zu den trophischen gehört der vereinzelt beobachtete Herpes zoster (Conor). Es kann sogar zur Gangrän der Extremitäten auf dem Boden der tuberkulösen Neuritis kommen (Piery und Farsat). Die von mancher Seite beschriebenen Sympathicuserscheinungen bei der Tuberkulose (Darmstörungen, Hemihyperidrosis capitis — Köhler) dürfen wohl als Anzeichen allgemein toxischer Wirkungen angesehen werden.

Noch nicht geklärt erscheinen mir die Beziehungen des Nervensystems zum Verhalten der Körpertemperatur bei Tuberkulösen. Auch auf diesem Gebiete verdanken wir Köhler wertvolle Untersuchungen, die weit über den Rahmen der Tuberkuloseforschung hinausgehendes Interesse beanspruchen. Köhler konnte in Gemeinschaft mit Behr nachweisen, daß die Körpertemperatur seiner Kranken in hohem Grade suggestiven Einflüssen zugänglich war: Injektionen indifferenter Flüssigkeit riefen ähnliche Fiebererscheinungen hervor, wie die vorher erfolgten Tuberkulineinspritzungen. In einer späteren Arbeit hat Köhler eine Erklärung für dieses merkwürdige Verhalten zu geben versucht. Er begründet die enge Abhängigkeit der Temperatur tuberkulöser Kranker von geistigen Einflüssen mit einer gesteigerten Irritabilität der Wärmezentren. Auf allgemein vasomotorisch-nervöse Abhängigkeitsverhältnisse weist auch das Vorkommen menstrueller und prämenstrueller Temperatursteigerungen bei Phthisikern hin (Saburin, Kraus). Zur Erklärung der kutanen Tuberkulinreaktion hat Moro auf eine specifische Reizbarkeit des vasomotorischen Nervensystems zurückgegriffen, im Sinne des „Spätreflexes“ von Kreibich.

Nach Gasparini sind Muskel- und Hauthyperästhesien, die auf toxischem Wege entstehen sollen, bei Tuberkulösen häufig. Auch die von Petruschky als Frühsymptom beschriebene Spinalgie gehört in dieses Gebiet oder ist als Reflexhyperästhesie (Head) aufzufassen. Ungleiche Reaktion der Pupillen auf Lichteinfall hat Fodor als Frühsymptom der Tuberkulose beschrieben.

* * *

Die Bedeutung der Tuberkulose reicht bekanntlich weit über das individuelle Leben hinaus. Sie ragt hinüber in die Zukunft, wirft ihre Schatten über kommende Geschlechter, sie greift aber auch zurück in die Vergangenheit in merkwürdigem Wechselspiel der verschiedenartigen Formen körperlicher und geistiger Entartung. Man hat viel darüber gestritten, ob die Tuberkulose der Erzeuger eine Prädisposition für Nervenkrankheiten der Nachkommenschaft bedingen kann. Ich glaube, die Anschauung, daß es nur gleichartige Vererbung auf den verschiedenen Gebieten gibt, daß mit andern Worten ein Geisteskranker nur Geisteskranke, ein Taubstummer nur Taubstumme und ein Tuberkulöser nur Tuberkulöse zeugt, ist heute überwunden. Es ist hier nicht der Ort, auf diese biologischen Grundfragen genauer einzugehen, der Streit, ob überhaupt Krankheit an sich oder nur die Disposition dazu vererbt wird, ist noch unentschieden. Mir scheint allerdings die Annahme nicht von der Hand zu weisen, daß der Defekt des Erzeugers sich in verschiedenartigster Schädigung des Nachkommen wirksam erweisen kann. So erklärt es sich, daß wir in gewissen Familien Tuberkulose und Nervenkrankheit, in andern dagegen Geisteskrankheit und Diabetes alternieren sehen. Ein weiterer Beweis für die Richtigkeit obiger Annahme scheint mir in der Beobachtung zu liegen, daß wir bei belasteten Individuen nicht selten der Kombination verschiedener, vorzugsweise erblicher Krankheiten begegnen. So findet sich die Vergesellschaftung der Hysterie mit der Tuberkulose in zahlreichen Fällen, wodurch mitunter erhebliche diagnostische Schwierigkeiten entstehen können. Ich erinnere nur an die Hämoptoe der Hysterischen und an die Aphonie dieser Kranken, Zustände, die um so mehr voneinander unterschieden werden müssen, als je nach ihrer Genese eine grundverschiedene Therapie Platz zu greifen hat. Auf eine auffällige Beobachtung von Claude und Schöffer[1]) möchte ich nur kurz hinweisen, da mir die Möglichkeit einer Nachprüfung fehlt: Epileptiker sollen gegen Tuberkulose besonders resistent sein.

Zum Schlusse darf ich nicht versäumen, auf die wichtigen Beziehungen der Tuberkulose zum Alkoholismus hinzuweisen. Auch hier stoßen wir auf den keimschädigenden Einfluß des Alkohols, der sich in einer geringeren Widerstandskraft der Nachkommen trunksüchtiger Individuen der tuberkulösen Infektion gegenüber äußert. Am Erwachsenen macht sich die prädisponierende Wirkung des chronischen Alkoholgenusses durch schwere Ernährungsstörungen ebenfalls geltend. Aber nicht nur auf physischem, sondern in besonders hohem Grade auch auf psychischem Gebiete bereitet der Alkoholismus der Tuberkulose den Boden, der Alkoholiker verliert jeden moralischen Halt und jedes Bewußtsein seiner wahren Bedürfnisse (Legrain). So treiben ihn der körperliche und geistige Verfall hinein ins soziale Elend, das der Verbreitung der Tuberkulose die günstigsten Vorbedingungen schafft.

Es konnte nicht der Zweck meiner Ausführungen sein, eine erschöpfende Schilderung der so reichen Beziehungen zwischen Tuberkulose und Nervensystem zu geben. Ich habe darauf verzichten müssen, auf manche interessante Einzelheiten, vor allem auf die pathologisch-anatomischen Verhältnisse, einzugehen. Wenn ich in kurzen Zügen die klinische Seite meines Themas geschildert und die Gelegenheit zu diagnostischen Erwägungen benutzt habe, so glaube ich damit den Interessen des praktischen Arztes Rechnung getragen zu haben.

[1]) Zit. nach Vogt, Die Epilepsie im Kindesalter. (Berlin 1910, S. Karges Verlag.)

Digitized by Google

Aus der Medizinischen Klinik der Universität Halle a. S.

Die Küchenfrage in Kliniken und Krankenhäusern

von

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Ad. Schmidt.**

M. H.! Jeder von Ihnen, der einmal als Assistent in einem Krankenhause tätig gewesen ist, wird mir darin Recht geben, daß die Krankenhausküche eine beständige Crux medicorum ist. Auch heute noch trifft das zu, obwohl, wie Sie wissen, die Bestrebungen zur Besserung der Verpflegung in den Krankenhäusern und Kliniken gegenwärtig sehr eifrig betrieben werden. Um die verschiedenen Verbesserungsvorschläge, welche heute diskutiert werden, richtig zu würdigen, müssen wir den gegenwärtig herrschenden Zustand historisch zu verstehen suchen. Bekanntlich baute man anfangs nur kleinere Krankenhäuser und die Verpflegung war nicht wesentlich verschieden von der Verpflegung der Privathäuser: Eine gemeinsame Küche im Souterrain, wo für alle Hausbewohner gleichmäßig gekocht wurde, natürlich mit der Rücksichtnahme, welche die Kranken, speziell die Fieberkranken und die Leute mit schwachen Verdauungsorganen, verlangten. Allmählich ging man zu größeren Krankenhausbauten über respektive zu Krankenhauskomplexen, und die Riesenanstalten, die daraus hervorgingen, führten zu einer Zentralisierung der Kücheneinrichtung, nicht bloß der Billigkeit wegen, sondern auch weil in solchen Krankenhausküchen mit modernen maschinellen Einrichtungen gearbeitet werden konnte, welche eine gleichmäßigere Herstellung der Speisen erlaubt. Daneben glaubte man den Kranken zu nützen, wenn man den Ruß der Feuerung und die Küchengerüche von ihnen fernhielt. Dieser letztere Wunsch war auch entscheidend für das Bestreben, die Zentralküchen entgegen ihrem Namen nicht in die Mitte der Krankenhausanlagen, sondern möglichst weit an die Peripherie des Terrains zu legen, wie z. B. am Eppendorfer Krankenhause zu Hamburg.

Heute hat die Periode der ins Riesenhafte gesteigerten Anlagen bereits ihren Gipfelpunkt überschritten und man verlangt mit Recht, daß nicht mehr als etwa 1000 Kranke in einer derartigen Anlage vereinigt werden. Nicht wenig haben dazu die Schwierigkeiten beigetragen, welche sich aus dem Betriebe der Zentralküchen ergeben haben. Diese Schwierigkeiten bestehen einmal darin, daß es nur sehr schwer möglich ist, von peripher gelegenen Küchenanlagen die fertigen Speisen in einem warmen Zustande bis an die Krankenbetten zu bringen — wobei in hohem Grade störend die oft sehr ungenügenden Einrichtungen für die Speisenausgabe mitwirken — und zweitens darin, daß in allen Zentralküchen eine so weitgehende Spezialisierung der Diäten, wie sie die moderne Diätotherapie verlangt, nicht durchgeführt werden kann. Um der ersten dieser Schwierigkeiten abzuhelfen, schlägt man vor, bei Neubauten größerer Krankenhäuser die Küche wirklich in das Zentrum zu legen und die Hauptkrankenhäuser direkt darum zu gruppieren. Sehr charakteristisch ist in dieser Beziehung ein Idealplan, welcher von Adam, Schmieden und Boethke[1]) vorgeführt wird. Für die weiter abliegenden Pavillons und Krankenabteilungen soll dann eventuell eine zweite kleinere, in ihrer Nähe zu errichtende Filialküche aushelfen. Außerdem wird verlangt — und es ist besonders Sternberg, welcher diesen Punkt betont —, daß die Zentralküche so eingerichtet wird, daß nicht bloß verschiedene Räume für die verschiedene Speisebereitung (Kaltküche, Kochküche, Bratküche, Gemüseputzraum usw.) vorhanden sind, sondern daß vor allem die Ausgaberäume und der Transport auf die Stationen in einer Weise angeordnet werden, welche die Zeit zwischen Fertigstellung und Verbrauch der Speisen auf ein Minimum abkürzt. Was die zweite Schwierigkeit betrifft, so scheint es, daß sie sich mit den Einrichtungen einer Zentralküche, auch wenn sie noch so vollkommen sind, vorläufig nicht wird beseitigen lassen, selbst wenn der gute Wille da ist und das fiskalische Interesse nach Möglichkeit zurückgestellt wird. Die ältesten Krankenhäuser hatten bekanntlich meist die Einrichtung dreier Diätformen, von denen eine die volle Kost für Gesunde und solche Kranke darstellte, deren Appetit und Verdauung nicht gestört war. Die zweite Diätform war die Suppendiät für Fiebernde und Schwerkranke. Zwischen beiden gab es noch die sogenannte leichte Kost für rekonvalescente Kranke mit Störungen der Verdauungsorgane und dergleichen. Sie unterschied sich durch Beschränkung der Fleischportion und Fortlassen schwererer Gemüse und schweren Brotes von der vollen Kost und nahm dafür von der Suppendiät Ersatz. Diese drei Diätformen bilden auch heute noch den Grundstock der Zentralküchendiäten, wenn sie auch im einzelnen entsprechend den höher gesteigerten Anforderungen der Aerzte und Patienten wesentlich besser ausgestattet sind als früher. Daneben hat man noch eine Reihe weiterer Diäten eingeschoben, wie die Zuckerkost, die fleischfreie Kost, die salzlose Kost usw., Diätformen, welche die interne Therapie heute nicht mehr entbehren kann. Aber wir sind noch weiter vorgeschritten und erfreulicherweise auch in den Krankenhäusern bereits zur individualisierenden Diätotherapie übergegangen, derart, daß wir beispielsweise für jeden einzelnen Zuckerkranken und für die verschiedenen Magendarmkranken eine besondere Kostzusammenstellung verlangen oder wenigstens Abänderungen der schematischen für die Krankheitsgruppe bestimmten Kostform je nach den Bedürfnissen des Falles. Endlich verlangen wir häufig eine besondere Zubereitung des Verordneten, sei es in bezug auf feinste Zerkleinerung, auf Schmackhaftigkeit, Gehalt an Kochsalz usw., welche die Anforderungen an das Küchenpersonal außerordentlich erhöht und mit dem Betrieb einer Zentralküche nicht mehr vereinbar ist. Die Vorteile der Zentralküchen — der Einkauf im großen, die Bereitung in gewaltigen Töpfen, die Ersparnis an Personal durch maschinelle Einrichtung — würden verloren gehen, wenn wir ihnen gleichzeitig die Bereitung der Diätspeisen zumuten wollten, die ein geschultes Personal und die persönliche Betätigung der Köchin erfordert.

Hier muß also ein anderer Ausweg gesucht werden, und es sind verschiedene Vorschläge dazu gemacht worden. Zunächst der, daß man die sogenannten Teeküchen oder Anrichteküchen, die für jede einzelne Krankenabteilung bestehen, mit den notwendigen Einrichtungen versieht, um die speziellen Diäten für die Kranken dieser Abteilung anzufertigen. Das ist indes undurchführbar, weil diese Teeküchen dann in wirkliche kleine Küchen umgewandelt werden müßten, die an verschiedenen Stellen der Krankenhäuser zerstreut liegend, die alten Klagen über Küchengerüche wieder aufleben lassen und außerdem große Unkosten an Personal, Einrichtung und Betrieb verursachen würden. Die Teeküchen können vielleicht in quantitativer Hinsicht die Verteilung der Speisen unter die einzelnen Kranken etwas modifizieren, aber in qualitativer Hinsicht sollen sie an den fertigen Speisen nichts mehr ändern. Sie sollen nur ein Hilfsraum für kleine zufällige Bedürfnisse der Verpflegung sein.

Der zweite Vorschlag bedeutet ebenfalls einen Rückschritt. Er geht darauf hinaus die Zentralküchen überhaupt zu beseitigen und die einzelnen Krankenhäuser respektive Kliniken wieder mit gesonderten Küchen zu versehen in der Weise, wie es bei den ältesten Krankenanstalten üblich war. Auch das würde die Klagen über Belästigung durch die Küche und über die ungenügende Spezialisierung nicht beseitigen und die Kosten sehr in die

[1]) Deutsche med. Wschr. 1911, Nr. 14.

Digitized by Google

Höhe treiben. Denn die einzelnen Krankengebäude enthalten doch meist 100—200 Kranke, und diese Zahl erfordert schon die Einrichtung einer kleinen Zentralküche.

Der dritte Vorschlag endlich will die Zentralküche bestehen lassen, aber daneben eine Diätküche für diejenigen Kranken einrichten, deren Versorgung in die üblichen drei bis fünf Diätformen nicht hineinpaßt. Dieser wiederum von Sternberg besonders nachdrücklich vertretene Vorschlag hat bisher am meisten Anklang gefunden, er ist in Amerika bereits seit längerer Zeit mit Erfolg durchgeführt und neuerdings auf meine Veranlassung auch in den vereinigten klinischen Anstalten in Halle zur Ausführung gelangt.

Ueber die Aufgaben, welche eine derartige Diätküche zu erfüllen hat, habe ich mich bereits ausgesprochen.[1]) Sie bestehen nicht etwa darin, eine allen Anforderungen gerechte Restaurantküche zu bieten, in der nach Verlangen jede Speise in einer möglichst vollendeten Weise zubereitet werden kann. Mit der internationalen Hotelküche, die Sternberg als das Vorbild einer Diätküche empfiehlt, soll sie nur die Verwendung tadellosen Materials, die bis ins äußerste betriebene Sorgfalt der Zubereitung und vielleicht noch die Geschmackverbesserung durch kleine unschädliche Hilfsmittel gemein haben. Dagegen soll sie alles „Drum und Dran", komplizierte Saucen, pikante Zutaten usw. vermeiden.

Folgende Punkte sind beachtenswert:

1. Die Verwendung nur allerbesten Materials und die feinste Vorbereitung desselben.

2. Sorge für feinste Zerkleinerung, respektive Zerteilbarkeit der Speisen.

3. Richtige, genau dosierte Anwendung der Hitze (Kochen, Braten, Dämpfen).

4. Sorgfältige Mischung der Bestandteile bei zusammengesetzten Speisen.

5. Möglichst große Abwechslung im Rahmen des Verordneten und Erlaubten.

6. Sorge für größte Schmackhaftigkeit.

7. Appetitlichkeit in der Zurichtung und Servierung im heißen Zustande.

Ich habe diese verschiedenen Punkte in dem erwähnten Aufsatz eingehend erörtert und möchte hier nur einen letzten, aber ebenfalls sehr wichtigen Punkt erörtern, nämlich den Kostenpunkt.

Ehe man ihn klarstellen kann, muß man ungefähr wissen, wie groß denn die Anzahl derjenigen Patienten ist, welche in einem Krankenhause nicht von der allgemeinen Zentralküche gespeist werden können, sondern auf die Diätküche übernommen werden müssen. Sie wird naturgemäß bei inneren Kliniken und Abteilungen am größten sein, und es ist selbstverständlich, daß die Diätküchen den inneren Abteilungen angegliedert werden müssen, wobei die übrigen Abteilungen, wenn sie diätbedürftige Patienten haben — was immer nur vereinzelt vorkommen wird — die Kostrationen für dieselben aus der Diätküche der inneren Abteilung beziehen können. Für unsere Klinik mit einer Belegzahl von zirka 150 inneren Kranken beträgt die Zahl der Diätbedürftigen durchschnittlich 25—30, ist also verhältnismäßig gering, obwohl gerade unsere Klinik ziemlich stark mit Stoffwechsel- und Magendarmkranken belegt ist. Das macht also 20% der Belegzahl aus, und ich glaube, daß dieses Verhältnis kaum überschritten zu werden braucht. Natürlich sind die Kosten der Diät für diese 20% höher als für den Durchschnitt der übrigen Kranken. Aber es ist doch, wie sich bei uns gezeigt hat, möglich, mit einer verhältnismäßig geringen Ueberschreitung des Normalsatzes auszukommen, wenn man, wie es Herr Dr. Strassner hier durchgeführt hat, den Speisezettel für die Diäten sparsam und sorgfältig aufstellt. Bei uns beträgt das durchschnittliche Plus pro Patient und Tag nur 15—20 Pfennige, und macht im Monat zirka 120 Mark aus, bei einem Gesamtkrankenbestande der klinischen Anstalten von zirka 586. Hinzu kommen allerdings noch die Mehrkosten für das Küchenpersonal, welches aus einer Küchenschwester, einem Aufwaschmädchen und einer freiwilligen Hilfsschwester (für einige Stunden) besteht und für den Verbrauch an Heizmaterial, den ich vorläufig noch nicht abschätzen kann.

Auf die spezielle Einrichtung unserer Küche kann ich hier nicht näher eingehen und verweise auf die ausführliche Beschreibung derselben durch Herrn Dr. Straßner[1]). Der Betrieb unserer Küche ist so geregelt, daß es die Stationsärzte in der Hand haben, geeignete Kranke nach Belieben auf die Diätküche zu übernehmen und daß sie in der Verordnung der speziellen Diäten möglichst freie Hand haben. Das Ideal wäre, daß sie ganz nach Belieben verschreiben können, was ihnen geeignet erscheint. Aber dieses Ideal ist schon aus dem Grunde nicht durchführbar, weil die Assistenzärzte doch nicht genügend in Küchendingen erfahren sind, um täglich einen neuen Speisezettel entwerfen zu können. Ueberdies würde eine derartige schrankenlose Auswahl die Kosten ungeheuer vermehren. Wir haben uns deshalb dazu bequemen müssen, auch hier wieder gewisse Diätnormen aufzustellen, allerdings nach ganz andern Gesichtspunkten, als es in den Zentralküchen der Fall ist. Dabei ist darauf Rücksicht genommen worden, daß zwischen diesen Kostformen in weitgehendstem Maß Auswechslungen stattfinden können. Ueberdies werden besondere Wünsche des Stationsarztes jederzeit berücksichtigt.

Wir haben folgende Kostformen als zweckmäßig befunden:

1. Die Probediät nach Ad. Schmidt.

2. Eine lactovegetarische Kost, welche in zwei Unterabteilungen zerfällt:

a) als einfache fleischlose Kost in nicht fein verteiltem Zustande (purinarme Kost für Gichtiker, zu Entfettungskuren, zur Untersuchung auf akulte Blutungen usw.) und

b) als salzarme, fein pürierte Kost, hauptsächlich für Nierenkranke bestimmt. Dieser Kost können je nach Bedarf einzelne Fleischgerichte beigefügt werden.

3. Eine vorwiegende Fleischkost, wiederum in zwei Unterabteilungen:

a) für Zuckerkranke (mit kohlehydratarmen Gemüsen),

b) für Darmgärungen (ohne Gemüse, aber mit Zucker, Fruchtgelees und dextrinisierten Mehlpräparaten).

4. Eine leichte gemischte Magendarmkost.

Bei der Aufstellung dieser Kost sind wir von dem Gesichtspunkt ausgegangen, daß es für die verschiedenen Magenerkrankungen und für einen großen Teil der Darmerkrankungen nicht so sehr auf die secretionserregenden und secretionshemmenden Eigenschaften der Nahrungsmittel ankommt, wie auf die mechanische Zerkleinerung derselben bei der Zubereitung[2]). Wir haben auf die Ausarbeitung dieser Kost eine ganz besondere Sorgfalt verwendet und sind mit den bisher gesammelten Erfahrungen sehr zufrieden.

5. Eine flüssige (respektive dünnbreiige) Kost für Typhuskranke, Hochfiebernde, Ulcus ventriculi im Anfang usw.

Herr Dr. Straßner hat für diese verschiedenen Kostformen einen über vier Wochen sich erstreckenden Diätzettel ausgearbeitet, welcher gleichzeitig die genaue Zusammensetzung der Speisen, den Gehalt an den einzelnen Nährstoffen, den Caloriengehalt und den Kostenpunkt berücksichtigt. Der Diätzettel ist in dem erwähnten Aufsatze mitgeteilt. Wir sind im Begriff, einen zweiten derartigen Speisezettel für die Sommermonate zu entwerfen.

Unsere Diätküche ist seit dem 1. November 1910 im vollen Betriebe, und ich kann nur sagen, daß sie zur vollen Zufriedenheit sowohl der Patienten wie der Aerzte arbeitet.

[1]) Siehe den Aufsatz in den „Fortschritten der Deutschen Klinik" 1911, Bd. 2.

[1]) Straßner, Ztschr. f. diät. u. phys. Ther. Bd. 15, Aprilheft.

[2]) Schmidt, Deutsche med. Wschr. 1911, Nr. 10.

Digitized by Google

Notwendig ist allerdings dazu, daß sich dauernd einer der Assistenzärzte um den Betrieb bekümmert, und das ist auch deshalb erwünscht, weil wir neben den rein praktischen Zwecken Lehrzwecke im Auge haben. Wir haben sie dadurch betätigt, daß wir im Frühjahr dieses Jahres einen diätetischen Kochkurs für praktische Aerzte abgehalten haben, der uns gezeigt hat, daß das Interesse an diesem Gegenstand ein sehr großes ist und daß viele Aerzte, welche täglich komplizierte Diätvorschriften geben, es dringend nötig haben, einmal selbst den Kochlöffel in die Hand zu nehmen und sich davon zu überzeugen, daß das Verschreiben von Diäten vielfach leichter ist als das Zubereiten derselben.

Abhandlungen.

Aus der I. med. Abteilung des Krankenhauses der Wiener Kaufmannschaft.

Ueber Hyperaciditätsschmerzen und Ulcus ventriculi[1])

von

Primararzt Dozent Dr. **Heinrich Schur.**

Vor mehreren Jahren hat Pineles in einem sehr interessanten und inhaltreichen Vortrag „über zu selten und zu häufig diagnostizierte Krankheiten“ die Angabe gemacht, daß das Ulcus ventriculi zu den viel zu selten diagnostizierten Krankheiten gehöre. An diesen Vortrag wurde ich erinnert, als ich im vorigen Jahre genötigt war, die meiner Konsiliartätigkeit in der Gremialkrankenkasse entstammenden Krankengeschichten durchzusehen. Es ergab sich da, daß von den meine Hilfe in Anspruch nehmenden Patienten ungefähr der vierte Teil mich wegen Magenbeschwerden konsultierte, und trotzdem konnte ich bei einem Stande von mehr als 30000 Mitgliedern der Krankenkasse kaum in einem dieser Fälle die Diagnose „Ulcus ventriculi“ stellen. Da nach den verschiedenen Statistiken am Leichenmaterial in 1 bis sogar 20% der Leichen Ulcera respektive deren Narben im Magen gefunden wurden, war es offenkundig, daß ich an meinem Material Ulcus ventriculi zu selten diagnostiziert hatte, und es war nun die Frage, unter welchen Diagnosen ich diese fehlenden Ulcera subsumiert habe.

Da Magenschmerz eines der Kardinalsymptome des Magengeschwürs ist, wurde selbstverständlich meine Aufmerksamkeit zunächst auf die Fälle mit Magenschmerzen gelenkt; es ergab sich die Tatsache, daß mehr als ein Drittel aller Magenkranken mich wegen Magenschmerzen aufgesucht hatte. Die Fälle zeigten ein fast stereotypes eigenartiges Gepräge. Fast regelmäßig wurde angegeben, daß seit vielen Jahren grundlos oder eventuell nach nervöser Ueberanstrengung in hastiger Saisonarbeit Perioden von Magenschmerzen sich einstellten. Diese traten regelmäßig zu bestimmten Stunden, meist 2—4 Stunden nach jeder Mahlzeit auf, — je größer die Mahlzeit, um so später — also meist zu einer Zeit, zu der die Patienten gewohnt waren neuerliche Nahrung zu sich zu nehmen, und die Schmerzen hörten nach Einnahme kleiner Mengen von Nahrungsmitteln (eine Semmel) für längere oder kürzere Zeit fast sofort auf. Vielfach sagten die Kranken, sie bekämen statt Hunger Schmerzen oder sie hätten vor jeder Mahlzeit Schmerzen, besonders dann, wenn sie zu spät zum Essen kämen. Literarisch sind diese Schmerzen als „Hungerschmerzen“ bekannt, und wurden bis vor kurzem von den meisten Autoren als Symptome der Hyperacidität aufgefaßt und auch heute sind es nur wenige, namentlich amerikanische Autoren, die die Magenschmerzen mit einem organischen Leiden des Verdauungstraktus in Zusammenhang bringen.

Im allgemeinen werden die Hungerschmerzen als Hyperaciditätsschmerzen gedeutet und nur insofern, als von den einzelnen Autoren ein Zusammenhang des Ulcus ventriculi mit Hyperacidität angenommen oder geleugnet wird, als Initialsymptom des Ulcus ventriculi erwähnt.

Nach dieser Vorstellung wäre es möglich, daß ein kleiner Teil der besprochenen Fälle neben der Hyperacidität ein Ulcus hätte und es wäre Sache einer differentiellen Diagnostik, diese Fälle von den andern zu unterscheiden. In unsern Fällen haben nun fast durchwegs sämtliche Momente, die für Ulcus sprächen, gefehlt und ich legte mir nun die Frage vor, ob denn der Zusammenhang des in Frage stehenden Symptomenkomplexes mit der Hyperacidität so fest bedründet sei.

Wenn wir nun diese Frage untersuchen wollen, so kommt zunächst die Statistik in Betracht. Ich habe meine Fälle nach dieser Richtung untersucht und lege Ihnen hier zwei nach diesem Gesichtspunkt geordnete Reihen von Fällen aus den Jahren 1909 und 1910 vor, bei denen auf einer Seite die Fälle mit Hungerschmerzen, auf der andern die Fälle ohne Hungerschmerzen gesammelt erscheinen. Es handelte sich bei diesen hier als Kontrollfälle fungierenden Fällen um Kranke mit den verschiedensten Verdauungsbeschwerden. Ausgeschaltet wurden bloß die Fälle von vollkommener Achylie und von Magencarcinom. (Siehe umstehende Tabellen.)

Ein kurzer Blick auf die Tabelle lehrt, daß eine große Differenz zwischen diesen beiderlei Erkrankungen kaum besteht, und wenn wir die mittlere Acidität in beiden Fällen suchen, so finden wir nur eine nicht sehr wesentlich höhere Zahl bei den Fällen mit Hungerschmerzen als bei den andern. Wir sehen bei den Fällen mit Hungerschmerzen übernormale, normale und selbst leicht subnormale Aciditäten ebenso wie bei den andern, und es könnte möglicherweise die minimale Erhöhung des Durchschnittswertes einfach darauf zurückgeführt werden, daß Kranke mit ganz niedrigen Aciditätswerten nur sehr selten Klagen über Aciditätsschmerzen äußern. Es ist diese Erfahrung gewiß in ihren Einzelfällen nichts Neues. Jeder Autor, der sich mit der Untersuchung Magenkranker beschäftigte, weiß, daß sichere Hyperaziditätsschmerzen bei normaler Acidität vorkommen und daß Hyperacidität ohne Hyperaciditätsbeschwerden nicht gar zu selten ist.

Wenn ich aber trotzdem diese Statistik hervorhebe, so geschieht es deshalb, weil es sich herausgestellt hat, daß diese Fälle durchaus keine Ausnahme bedeuten, sondern daß ganz regelmäßig im Durchschnitt zwischen den Patienten mit und ohne Hyperaziditätsbeschwerden bezüglich der Aciditätswerte ihres Mageninhaltes nur ein geringer Unterschied zu finden ist. Es fällt nun sehr schwer, sich vorzustellen, daß dieser geringe Unterschied an dem Zustandekommen der Schmerzen allein Schuld trage, daß also, um konkret zu sprechen, ein Mageninhalt von der Acidität 73 noch symptomlos vertragen würde, während er bei der Acidität 83 schon heftige Schmerzen auslöse, und da nur dieser kleine Unterschied in den Aciditätswerten im groben Durchschnitt festzustellen ist, werden wir uns mit jenen Autoren, welche diese absolut nicht stimmenden Fälle als durch bestimmte individuelle Ursachen erzeugte Ausnahmefälle erklären wollen, nicht recht befreunden können.

Fälle von Magenbeschwerden bei normaler Acidität wurden von einzelnen Autoren als Fälle von „Säurehyperästhesie“ aufgefaßt. Wenn wir dieser Auffassung huldigen, dann müssen wir sagen, daß sie der Mehrzahl der Fälle entspricht und daß dann im großen und ganzen nicht die Hyperacidität die Ursache der Beschwerden ist, sondern eben diese nur für die Ausnahmefälle erfundene Säurehyperästhesie.

In andern Fällen sollte es sich um sogenannte larvierte Hyperacidität handeln, um eine Hyperacidität, die zur Zeit der Untersuchung schon vorüber ist, schon nicht mehr nachweisbar wäre, weil die gleich nach der Nahrungsaufnahme einsetzende Hypersekretion durch die Sekretion eines neutralisierenden Verdünnungssaftes in ihrer Wirkung aufgehoben wird. Dieser Erklärung steht der Umstand entgegen, daß auch in diesen Fällen die Schmerzen nicht im Beginn der Verdauung auftreten, sondern erst später, zu einer Zeit, wo die Neutralisation der überschüssigen Magensäure dem tatsächlichen Untersuchungsergebnis und der Theorie zuliebe schon hätte angenommen werden müssen. Es könnten natürlich alle diese Annahmen zur Erklärung der Ausnahmefälle versucht werden, wenn die Regel gesichert wäre, und das ist sie nun eben nach meinen Untersuchungen nicht. Dazu kommen noch folgende Beobachtungen:

[1]) Vortrag, gehalten in der wissenschaftlichen Versammlung des Wiener medizinischen Doktorenkollegiums vom 16. Januar 1911.

Digitized by Google

Fälle mit Hungerschmerzen
aus dem Jahre 1909.

Nummer	Name	Alter	Titrierter Säurewert: Mit Phenolphthalein	Titrierter Säurewert: Mit Dimethylaminoacobenzol	Rest in cm³*)
1	F. B.	35	90	50	187
2	R. B.	30	72	56	38
3	G. B.	27	70	50	42
4	H. D.	50	60	22	114
5	H. D.	34	106	84	68
6	L. E.	49	78	50	375
7	H. F.	38	112	80	110
8	R. G.	52	104	84	185
9	B. G.	48	85	60	385
10	H. H.	42	74	60	134
11	K. H.	36	80	58	227
12	R. H.	29	60	30	60
13	H. K.	22	54	22	140
14	E. M.	20	76	48	119
15	S. M.	28	98	68	97
16	A. P.	27	76	54	165
17	J. P.	31	68	31	214
18	P. R.	19	106	86	100
19	H. R.	45	60	34	368
20	H. Sch.	28	64	32	53
21	M. Sp.	29	60	20	20
22	H. Sp.	46	108	68	158
23	A. St.	28	75	50	74
	Summe		1826	1197	
	Durchschnitt		79	52	

*) Die Bestimmung des Restes erfolgte mittels der Mathieu- und Remondschen Restbestimmung mit der kleinen Modifikation, daß zur Erreichung einer größeren Genauigkeit die Spülflüssigkeit durch den Trichter wieder in den Magen zurückgegossen und nochmals ausgehebert wurde. Erst diese Spülflüssigkeit wurde in derselben Weise zur Bestimmung der Acidität verwendet wie beim gebräuchlichen Verfahren.

Fälle ohne Hungerschmerzen
aus dem Jahre 1909.

Nummer	Name	Alter	Titrierter Säurewert: Mit Phenolphthalein	Titrierter Säurewert: Mit Dimethylaminoacobenzol	Rest in cm³
1	A. A.	34	74	48	104
2	L. B.	31	68	44	20
3	A. B.	21	68	44	140
4	E. B.	18	44	20	62
5	G. B.	25	84	52	162
6	M. Cz.	30	94	60	60
7	L. D.	28	70	33	70
8	J. D.	23	108	74	92
9	K. F.	33	56	28	26
10	O. F.	25	60	34	87
11	A. G.	30	50	20	81
12	M. G.	22	80	50	122
13	J. H.	24	90	60	162
14	H. H.	43	80	70	80
15	E. H.	26	66	44	80
16	S. J.	44	63	20	55
17	J. K.	32	64	28	150
18	M. K.	40	110	40	112
19	M. K.	43	62	24	76
20	A. K.	30	56	20	116
21	R. L.	27	70	40	67
22	B. N.	26	62	34	178
23	H. P.	32	58	26	100
24	R. P.	35	73	57	73
25	J. R.	40	50	22	150
26	H. R.	30	100	77	163
27	S. R.	28	82	62	37
28	J. S.	37	48	20	57
29	G. S.	25	84	42	140
30	L. Sp.	37	84	60	115
31	J. St.	27	60	50	34
32	A. St.	23	56	26	80
33	L. St.	21	68	28	77
34	A. U.	25	70	34	148
35	E. W.	20	70	50	130
36	F. W.	19	106	80	88
37	G. W.	39	80	30	91
38	B. Z.	30	104	64	83
	Summe		2772	1615	
	Durchschnitt		73	43	

Fälle mit Hungerschmerzen
aus dem Jahre 1910.

Nummer	Name	Alter	Titrierter Säurewert: Mit Phenolphthalein	Titrierter Säurewert: Mit Dimethylaminoacobenzol	Rest in cm³
1	O. L.	19	82	60	154
2	J. R.	47	66	40	140
3	A. G.	23	80	52	62
4	F. B.	42	60	40	17
5	R. H.	28	75	58	171
6	A. H.	46	110	66	110
7	J. H.	27	88	62	130
8	E. H.	23	66	26	86
9	R. H.	42	116	86	52
10	E. K.	20	80	56	137
11	J. K.	37	80	53	55
12	G. K.	30	88	60	65
13	A. K.	36	52	24	133
14	H. K.	30	94	64	110
15	L. L.	39	66	34	35
16	A. L.	28	70	40	56
17	K. M.	47	94	50	86
18	L. M.	30	100	80	140
19	L. N.	50	84	64	162
20	F. P.	43	56	36	196
21	W. P.	45	86	40	130
22	F. R.	34	108	86	92
23	G. R.	24	77	52	42
24	J. R.	19	88	62	179
25	E. S.	37	116	94	77
26	J. St.	20	50	35	40
27	K. T.	37	66	52	53
28	J. T.	27	88	64	96
29	J. W.	53	86	66	49
30	W. L.	32	100	74	73
31	E. W.	26	88	72	113
32	J. D.	21	90	70	310
33	R. C.	28	80	56	677
34	M. G.	21	48	24	82
35	H. M.	—	32	16	57
36	K. H.	17	40	20	81
	Summe		2850	1934	
	Durchschnitt		79	54	

Fälle ohne Hungerschmerzen
aus dem Jahre 1910.

Nummer	Name	Alter	Titrierter Säurewert: Mit Phenylphthalein	Titrierter Säurewert: Mit Dimethylaminoacobenzol	Rest in cm³
1	O. B.	26	72	38	89
2	N. B.	32	62	38	123
3	S. B.	55	54	23	40
4	J. E.	29	40	23	50
5	J. F.	31	80	58	116
6	O. F.	—	90	68	88
7	J. F.	41	72	52	34
8	K. F.	23	78	28	38
9	E. G.	32	76	50	55
10	L. G.	26	68	34	69
11	E. H.	50	98	76	86
12	H. H.	24	70	40	100
13	Th. H.	33	78	52	240
14	R. H.	27	76	40	120
15	A. J.	41	70	40	42
16	A. K.	22	48	24	44
17	L. K.	30	100	80	80
18	A. K.	23	64	30	169
19	M. K.	20	98	68	115
20	W. K.	29	75	23	87
21	G. L.	33	54	32	58
22	J. L.	46	56	32	38
23	S. L.	44	40	20	84
24	St. M.	24	96	66	100
25	K. M.	30	77	59	105
26	J. N.	35	104	84	71
27	F. P.	45	72	52	76
28	S. R.	18	60	26	65
29	R. R.	46	72	48	20
30	H. R.	20	46	22	104
31	V. St.	28	60	30	80
32	E. St.	35	80	60	26
33	J. Sz.	34	48	28	128
34	K. S.	24	82	62	88
35	E. D.	32	94	60	90
36	J. S.	29	80	54	182
37	E. S.	16	70	40	145
38	L. T.	39	70	36	55
39	A. T.	27	90	58	72
40	K. T.	23	80	50	20
41	A. W.	32	60	40	85
	Summe		2960	1844	
	Durchschnitt		72	45	

Ich habe Gelegenheit gehabt, eine nicht geringe Anzahl von Fällen vor, während und nach den Beschwerden längere Zeit in Beobachtung zu halten, und es hat sich da ergeben, daß die Säurewerte etwas ziemlich Konstantes darstellen, jedenfalls in beschwerdefreier Zeit nicht geringer waren als zu der Zeit, wo Beschwerden vorhanden waren.

Ich erwähne beispielsweise folgende Fälle:

	Titrierter Säurewert mit Phenolphthalein	Titrierter Säurewert mit Dimethylaminoacobenzol	Rest in ccm
Nr. 9, 1910. Zur Zeit der Beschwerden nach Probefrühstück	85	60	38,5
1/2 Jahr später bei Wohlbefinden nach Probefrühstück	100	78	113
Nr. 10, 1910. Zur Zeit der Beschwerden nach Probefrühstück	74	60	134
1 Jahr später bei Wohlbefinden nach Probefrühstück	72	52	130
Nr. 23, 1910. Bei Beschwerden . . .	75	50	106
1/2 Jahr später bei Wohlbefinden . . .	75	48	74

Nun, meine Herren, auch diese Beobachtung ist nichts Neues. Fast alle Autoren, die sich mit der Behandlung von Magenkrankheiten beschäftigen, kennen die Tatsache und weisen direkt darauf hin, daß es sehr schwer ist, die Aciditätswerte herabzudrücken, und das einzige Neuere an meinen Beobachtungen liegt vielleicht darin, daß auch nach langer Zeit die Aciditätswerte des Mageninhalts sich nicht geändert haben.

Es sind diese Beobachtungen schwer mit der Theorie vereinbar, derzufolge die Hyperacidität die Schmerzen verursache, und die Autoren helfen sich mit der neuen Hypothese, daß bei längerem Bestande der Hyperacidität die Magenschleimhaut sich an die betreffenden Aciditätswerte gewöhnt habe. Es wären diese Fälle obenso aufzufassen, wie jene Fälle von Hyperacidität, bei denen überhaupt niemals Schmerzen auftreten.

Die Hypothese wäre akzeptabel, wenn dann das Wiederauftreten neuer Hyperaciditätsbeschwerden an eine Steigerung der Hyperacidität gebunden wäre. Mehrfache Beobachtungen lehrten uns aber, daß auch das nicht der Fall ist, daß im Gegenteil bei denselben Aciditätswerten wieder eine neue Periode von Schmerzen einsetzen kann. Wir müssen zu dem Schlusse kommen, daß nicht die konstante Hyperacidität, sondern ein wechselndes Moment die Ursache des wechselnden Befindens sein muß.

Ein ähnlicher Gedankengang hat vor einigen Jahren Kaufmann bewogen, eine andere Hypothese aufzustellen. Er fand in einer Reihe von Fällen, daß während der Schmerzen sich mittels Aufblähung des Magens durch radiologische Untersuchung eine Atonie des Magens konstatieren ließ, die nach Aufhören der Beschwerden nicht mehr vorhanden war. In den Aciditätswerten war keine Aenderung eingetreten. Gestützt auf diese Tatsachen stellte nun Kaufmann die Theorie auf, daß die Hyperacidität nur dann Beschwerden mache, wenn gleichzeitig eine Atonie bestünde; die Schmerzen sistierten, wenn diese behoben würde. Da ihm schon für sein Material diese Erklärung nicht für alle Fälle ausreichte, nahm er bereits damals an, daß in diesen Fällen Schleimhautdefekte die Entstehung der Schmerzen vermittelten.

In meinem eigenen Materiale spielt, wie der dritte Stab der Tabelle lehrt, die Magenatonie zur Zeit der Beschwerden respektive die Vermehrung der Reste nach Probefrühstück sicherlich nur eine ganz unbedeutende Rolle, und wir werden später sehen, in welcher Weise dieses Nebeneinander von Symptomen speziell bei der Untersuchungsmethode Kaufmanns erklärt werden könnte. Auch gegenüber Kaufmann muß aber hervorgehoben werden, daß Schmerzen nicht bloß bei reeller Hyperacidität auftreten und daß man infolgedessen nicht sagen könne, die Hyperacidität mache dann Schmerzen, wenn sich zu ihr eine Magenatonie oder Schleimhautdefekte hinzugesellen. Hier möchte ich nur noch hervorheben, daß es pathogenetisch nicht ganz klar wäre, auf welche Weise die Atonie die Reizbarkeit der Magenschleimhaut für höhere Aciditätswerte steigern sollte.

Bot mir die statistische Untersuchung des Krankenmaterials keine genügende Grundlage, für die anscheinend so gut begründete und von so vielen Aerzten anerkannte Lehre von den Hyper-

Digitized by Google

aciditätsschmerzen, so suchte ich einen andern Weg, um mir Klarheit über die Pathogenese der Magenschmerzen zu verschaffen. Zunächst prüfte ich, ob Salzsäure in den Concentrationen, wie sie im Magen vorkommen kann, bei Zufuhr in genügenden Mengen überhaupt Schmerzen verursache, und konstatierte, daß gesunde Individuen auf Zufuhr von 100 ccm $^1/_2$,—$^1/_{10}$ Normalsalzsäure keinerlei Schmerzen verspürten, daß aber auch die Kranken mit ihren gewöhnlichen Hyperaciditätsschmerzen auf die Zufuhr dieser Salzsäuremengen trotz der supponierten „Empfindlichkeit ihrer Magenschleimhaut" nicht mit Schmerzen reagierten. Salzsäurezufuhr steigerte nicht einmal schon bestehende Schmerzen. In vereinzelten Fällen konnte ich sogar Kupierung der Schmerzen durch HCl-Tropfen beobachten.

Nun lag die Frage nahe, ob nicht vielleicht das Salzsäurepepsingemisch in dieser Beziehung anders wirke. Wissen wir doch, daß dieses in bezug auf die Lösung von Eiweißsubstanzen weit stärkere Wirksamkeit besitzt als Salzsäure allein, und wir konnten uns nur vorstellen, daß die so hochgradig verdünnte Salzsäure keinerlei Schmerzen hervorruft, während die eiweißangreifende Pepsinsalzsäurelösung Schmerzen hervorrufen könnte. Wir mußten aber auch da konstatieren, daß bei Gesunden und Kranken Zufuhr eines sehr stark wirkenden Salzsäurepepsingemisches auf nüchternen Magen schmerzlos vertragen wurde.

Eine sehr auffällige, pathogenetisch unbedingt zu würdigende Tatsache ist das späte Einsetzen der Hyperaciditätsschmerzen nach der Nahrungsaufnahme. Während nach längerem Fasten (auch diesbezüglich verfüge ich über mehrere Beobachtungen) die Hyperaciditätsbeschwerden fast sicher aufhören, treten sie nach Nahrungsaufnahme erst nach zirka 2—3 Stunden auf, zu einer Zeit, wo der Patient wegen seines Hungergefühls den Magen schon leer glaubt. Diese Tatsache wird gewöhnlich in der Weise erklärt, daß man annimmt, daß die Schmerzen erst auf der Höhe der Verdauung, das heißt erst dann auftreten, wenn der genügende Säuregrad erreicht ist.

Ich habe nun die an „Hungerschmerzen" leidenden Patienten zur Zeit der Magenschmerzen ausgehebert und konnte feststellen, daß in den meisten Fällen die Gesamtaciditätswerte um diese Zeit nicht höher waren als während der schmerzfreien Zeit, und es waren auch die Werte für die freie Salzsäure, wie sich von vornherein eigentlich erwarten ließ, da die Schmerzen meistens zwei bis drei Stunden nach der Aufnahme der großen Mahlzeit einsetzten, geringer als in der schmerzfreien Zeit, da zu dieser Zeit selbstverständlich der größte Teil der Salzsäure gebunden war.

Die im Magen vorhandenen Speisemengen waren natürlich meist groß trotz des starken Hungergefühls, das die Patienten zu dieser Zeit hatten; nur in vereinzelten Fällen war der Magen zur Zeit der Hungerschmerzen wirklich fast leer. Die Aciditätswerte der anormalen Restmengen waren auch in diesem Falle nicht größer als nach dem Probefrühstück. Wir werden auf die Bedeutung dieses Befundes später noch zurückkommen.

Ich habe nun außerdem noch in mehreren Fällen die verdauende Wirkung des Magensaftes während und außerhalb der Schmerzen geprüft und zwar die direkte verdauende Wirkung des unverdünnten Magensaftes, da es doch der Idee zufolge, daß vielleicht diese die Schmerzen hervorrufe, bloß auf sie ankam, und konnte konstatieren, daß die Mettschen Röhrchen von dem während der Schmerzen gewonnenen Magensaft meist schwächer angedaut wurden als vom Kontrollsaft nach Probefrühstück.

Alle diese Erfahrungen in ihrer Gesamtheit führen uns nun zu der Behauptung, daß die Hyperacidität als solche überhaupt nicht imstande sei, Magenschmerzen hervorzurufen, daß also die Hungerschmerzen nicht ein Symptom von Hyperacidität sein können.

Die „Hyperacidität mit ihren Folgeerscheinungen" wird im allgemeinen als eine nervöse Erkrankung aufgefaßt und zwar häufig in dem Sinne, in dem nervös direkt als Neurose aufgefaßt wird, und es würde sich demzufolge darum handeln, zu untersuchen, ob das Auftreten dieser Schmerzen, wenngleich es nicht zum Symptomenkomplex der Hyperacidität gehört, als Teilerscheinung einer allgemeinen Neurose aufgefaßt werden könne.

Ich habe nun die einzelnen Krankengeschichten, die in extenso mitzuteilen zuviel Zeit beanspruchen würde, Revue passieren lassen, und es fanden sich wenige Fälle, bei denen wir Grund haben, eine allgemeine Neurose, eine Neurasthenie oder Hysterie anzunehmen. Die sich nicht direkt auf die Magenbeschwerden beziehenden nervösen Beschwerden sind im allgemeinen nur sehr gering, fehlen bei den meisten Patienten und können sehr wohl als Folge der langdauernden Schmerzen physiologisch erklärt werden. Es würde sich also um eine Neurose in einem ganz speziellen Gebiet handeln, und wir müßten da schon sehr viele positive Gründe haben, die uns veranlassen könnten, eine derartige auf ein einzelnes Symptom gerichtete funktionelle Neurose anzunehmen.

Die Gründe, welche die meisten Autoren veranlaßt haben, diese Fälle als Neurose aufzufassen, waren eigentlich bloß die eigenartigen Bizarrerien im Krankheitsbilde. Die Krankheit befällt einzelne Individuen sehr häufig in ganz außerordentlich großen Intervallen, dann durch mehrere Wochen. Nicht selten hört man, daß eine Verschlimmerung der Beschwerden angestrengter körperlicher respektive geistiger Tätigkeit zuzuschreiben wäre, und es kommt vor, daß die Kranken angeben, daß die Krankheit trotz aller diätetischen Vorschriften enorme Beschwerden verursacht habe, während zu andern Zeiten grobe Diätfehler keine Störungen mit sich brachten, und das Auffälligste ist, daß die Kranken meist trotz ihrer Magenbeschwerden großen Appetit haben, ja daß Nahrungsaufnahme die Beschwerden direkt behebt. Sicher sind das alles keine Gründe, die uns veranlassen könnten, für die Erkrankung ein anatomisches Substrat zu leugnen. Denn wir können gewiß annehmen, daß die Magenmotilität durch psychische Vorgänge sehr alterierbar ist und daß diese psychische Alteration dann bei Vorhandensein einer anatomischen Läsion Beschwerden verursache. Sicherlich ist auch der Umstand, daß die Schmerzen gewöhnlich durch Nahrungsaufnahme zum Schwinden zu bringen sind, kein genügender Grund, eine anatomische Läsion der Magenschleimhaut zu leugnen.

Wie vorsichtig man übrigens mit der Verwertung derartiger scheinbarer Ungereimtheiten für die Diagnose Neurose sein muß, lehrt folgender Fall von Ulcus ventriculi, den ich vor beiläufig einem Jahre zu beobachten Gelegenheit hatte.

Der Patient stand wegen Hungerschmerzen in meiner Behandlung und fühlte sich nach Einleitung einer Milchkur etwas wohler. Jedoch kehrten die Schmerzen immer wieder. Anläßlich der bosnischen Annexionskrise wurde der Kranke während einer Schmerzperiode einberufen und fühlte sich jetzt während des ganzen mehrwöchentlichen Aufenthalts in dem entlegenen Garnisonsorte bei der schweren Mannschaftskost vollständig wohl. Vor kurzer Zeit kam der Patient mit einer schweren Magenblutung in unser Krankenhaus und wurde dort wegen seiner heftigen Beschwerden operiert. Bei dieser Gelegenheit wurde die Diagnose Ulcus mit voller Sicherheit autoptisch bestätigt. (Schluß folgt.)

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Traumatische Neurose und Sudecksche Knochenatrophie

von

Dr. **Eugen Bibergeil**, Berlin.

Assistent der Königl. Universitätspoliklinik für orthopädische Chirurgie.

(Mit einer Abbildung.)

Die durch die Radiographie nachweisbare Knochenatrophie kann bekanntlich nach Traumen jeglicher Art, sowie nach langdauernden Entzündungen auftreten. Erfahrungsgemäß tritt der Knochenschwund nach Gelenkaffektionen häufiger auf als nach Frakturen. Daß auch nach leichteren Gewalteinwirkungen (Distorsionen, Kontusionen, Quetschungen), die teils nur die Knochen und Gelenke, teils nur die Weichteile betroffen haben, Knochenatrophien auftreten können, hat Sudeck[1]) gezeigt. Ihm verdanken wir den Krankheitsbegriff der „trophoneurotischen reflektorischen Knochenatrophie", einer Unfallfolge, die zweifellos die größte Beachtung verdient. Es handelt sich bei dieser Affektion um einen bestimmten Symptomenkomplex, zu dem Knochenatrophie, Muskelatrophie, vasomotorische Störungen und allgemeine trophische Veränderungen der Haut gehören. Oft mögen in solchen Fällen bei Unfallverletzten die vorhandenen Störungen als Inaktivitätsatrophien gedeutet werden und eine für den Verletzten ungünstigere Beurteilung hinsichtlich der Entschädigung finden, als er es ver-

[1]) Sudeck, Ueber die akute (reflektorische) Knochenatrophie nach Entzündungen und Verletzungen an den Extremitäten und ihre klinischen Erscheinungen. (Fortschritte a. d. Geb. d. Röntgenstrahlen 1901—1902, Bd. 5. Siehe dort Literatur.)

Digitized by Google

dient. Denn die Sudeckschen Beobachtungen weisen darauf hin, daß die mit Muskel- und Hautveränderungen zugleich bestehende Knochenatrophie oft einen irreparablen Zustand darstellt, der entschädigungspflichtig sein muß, sobald er als Unfallfolge anerkannt ist.

Einen Fall, der zweifellos in den Bereich des Sudeckschen Krankheitsbildes fällt, der aber außer dem zu diesem Bilde gehörenden Symptomenkomplex Störungen anderer Provenienz aufwies, hatten wir vor kurzem in der Königl. Universitätspoliklinik für orthopädische Chirurgie auf Veranlassung des Gerichts zu begutachten.

Der dem Leiden des im Anfang der fünfziger Jahre stehenden Mannes zugrunde liegende Unfall trug sich derart zu, daß der Verletzte Mitte Juli 1910 auf der Straße von einem herabfallenden Dachziegel getroffen wurde. Es war zu einer relativ leichten Verletzung gekommen, indem der Dachziegel durch Aufprall auf das untere Drittel des rechten Radius eine Weichteilquetschung ohne Knochenläsion verursacht hatte. Die Behandlung hatte in einer Fixation der verletzten Extremität in einem Pappschienenverband für 14 Tage bestanden, an die sich dann in ununterbrochener Folge heilgymnastische Uebungen und Massage anschlossen. Alle diese einer Inaktivitätsatrophie schon frühzeitig vorbeugenden Maßnahmen hatten den Zustand nicht zu hindern vermocht, der bei dem Verletzten gelegentlich seiner Untersuchung festgestellt wurde.

Bei dem im übrigen kräftigen und wohlgenährten Manne, dessen Gesichtsausdruck etwas Leidendes und Scheues hat, und dessen innere Organe keinerlei nachweisbare Veränderungen aufweisen, fällt zunächst auf, daß er mit leicht erhobener rechter Schulter geht und steht. Er hält seinen rechten Arm vollkommen steif leicht am Körper abduziert. Während für gewöhnlich beim Gehen die Arme hin und her geschwungen werden, verharrt der Verletzte auch beim Gehen mit seinem rechten Arm in steifer Haltung, indem er ihn gleichsam „pagodenhaft“ seitlich von sich hält. Am rechten Vorderarm oberhalb des Handgelenks, da, wo nach der Aussage des Verletzten der Ziegelstein bei dem Unfall aufgeschlagen ist, lassen sich weder an der Haut noch an den darunter liegenden Weichteilen oder am Knochen Veränderungen nachweisen. Bei der Besichtigung der rechten Hand fallen zunächst eine Verkrümmung des Daumennagelgliedes (Quetschung beim Militär) und des Grundglied-Mittelgliedgelenks des kleinen Fingers auf. Letztere Verkrümmung weist auch der kleine Finger der linken Hand auf, die im übrigen normal gebildet erscheint. Die Finger der rechten Hand werden in Streckstellung fest aneinander gepreßt gehalten. Da die Fingernägel seit längerer Zeit nicht beschnitten zu sein scheinen und lang gewachsen sind, zeigen sich an den Fingern durch diese Nägel seitlich Eindrücke, hervorgerufen durch den dauernden Druck, den die Nägel auf die Seitenflächen der benachbarten Finger ausüben. Die Finger selbst stehen in absoluter Streckstellung, desgleichen das Handgelenk, das wie die einzelnen Fingergelenke und die Mittelhand durchaus regelrechte Konturen aufweist. Der Verletzte ist nicht imstande, die Fingergelenke aktiv zu beugen. Dagegen gelingt es ihm, wenn auch scheinbar unter großen Schmerzen, die Finger etwas zu spreizen. Am besten vermag er das am Daumen, den er ganz leidlich an den Zeigefinger und gegen die Handfläche führen kann. Gar nicht gelingt das aktiv am kleinen Finger, der in seiner Stellung zum Ringfinger seitlich angepreßt verharrt. Ein Versuch, die Finger passiv zu beugen, scheitert an den anscheinend unerträglichen Schmerzen, die dem Verletzten dadurch verursacht werden. Ein solcher Versuch löst jedesmal lautes Stöhnen und heftige Abwehrbewegungen von seiten des Verletzten aus. Das Handgelenk, das gleichfalls stets in steifer Streckstellung verharrt und aktiv ganz geringe, passiv etwas ausgiebigere Wackelbewegungen auszuführen erlaubt, scheint gleichfalls außerordentlich empfindlich zu sein. Das Ellbogengelenk vermag der Verletzte in höherem Grade, wenn auch nicht restlos, zu beugen und zu strecken. Dagegen ist es ihm unmöglich, Pro- und Supinationsbewegungen auszuführen. Unterarm sowie Hand verharren ständig in Pronation. Bewegungen im rechten Schultergelenk sind aktiv fast unmöglich. Passive Bewegungen sind nur unter den größten Schmerzäußerungen von seiten des Verletzten möglich; dabei geht die ganze Schultergegend mit. Ist es mit einiger Mühe gelungen, den Oberarm etwas seitwärts oder vorwärts passiv zu erheben, so gewahrt man in der Achselhöhle einige gerötete und gespannte Hautfalten.

Was nun die Ernährung der Teile des rechten Armes betrifft, insbesondere der Haut und Muskulatur, so ist bezüglich der deckenden Haut zu sagen, daß sie in der Gegend der Finger und Hand blaß und kühl ist und sich spröde anfühlt; sie entbehrt zum größten Teil der normalen Faltenbildung. Der normale Turgor ist verlorengegangen und hat einer deutlichen Atrophie Platz gemacht. Vom Handgelenk aufwärts ist die Ernährung jedoch überall durchaus regelrecht. Sehnen und Muskeln weisen bei der Besichtigung und Betastung keinerlei Abweichung von der Norm auf. Bei der Umfangsmessung ergibt sich eine geringe Atrophie der Muskeln der Hand.

Von nervösen Störungen ist zu bemerken, daß das Gefühl für feine Berührungen an der rechten Hand ganz aufgehoben ist, während für Schmerzempfindung eine Hypästhesie besteht, die sich bis hinauf zur Schulter erstreckt. Die Reflexe sind sämtlich gesteigert. Entartungsreaktion besteht nicht.

Nach diesem Untersuchungsbefund handelt es sich bei dem Verletzten um eine Versteifung respektive Steifhaltung sämtlicher Finger, des Handgelenks, bis zu einem gewissen Grade des Ellbogengelenks und Schultergelenks der rechten Seite. Diese Versteifungen sind unseres Erachtens zum Teil auf den langen Nichtgebrauch, also auf Inaktivität zurückzuführen. Zum größeren Teile beruhen dieselben jedoch unbedingt auf einer Neurose, auf deren Basis es zu einer Zwangshaltung des rechten Armes gekommen ist. Die dauernd eingenommene Zwangshaltung des rechten Armes hinwiederum hat zu zunehmender Versteifung und Atrophie der ruhig gestellten Teile geführt.

Neben diesen Veränderungen liegt aber zweifellos noch etwas anderes vor. Eine Röntgenaufnahme, die wir von der rechten Hand angefertigt haben, ergibt zwar hinsichtlich der Konturen keinerlei Verletzungen oder Erkrankungen, dagegen besteht, wie aus der beigefügten Abbildung hervorgeht, eine ungemein starke Knochenatrophie. Es fragt sich nun, worauf diese Knochenatrophie zu beziehen ist.

Als extrauterin erworbene Ursachen der Knochenatrophie sind bekanntlich in erster Linie verantwortlich zu machen Frakturen und Entzündungen. Beobachtet wird sie ferner als Inaktivitätsatrophie, als neurotische Atrophie nach Nervenverletzungen und als sogenannte „trophoneurotische reflektorische Knochenatrophie“, wie sie von Sudeck beschrieben worden ist.

Vergleichen wir die von Sudeck mitgeteilten Krankheitsgeschichten seiner Fälle mit unserer Beobachtung, so ergibt sich eine weitgehende Uebereinstimmung. Zu dem Bilde des von Sudeck aufgestellten Krankheitsbildes gehören außer der Knochenatrophie die Muskelatrophie sowie vasomotorische Störungen des betroffenen Gliedes, bestehend in Cyanose mit subjektiver und objektiver Kälte der Haut, sowie sonstige trophische Störungen, atrophische Haut und anderes. An den Händen handelte es sich um Steifigkeit der Finger, Schmerzhaftigkeit bei Bewegungen und große Schwäche beim Händedruck. Die Muskelschwäche steht nach Sudeck oft keineswegs in direktem Verhältnis zu der Abnahme des Muskelvolumens.

Alle diese Symptome finden wir in unserem Falle wieder. Es bestehen auffallend starke Knochenatrophie, eine im Verhältnis zur Muskelschwäche relativ geringe objektiv nachweisbare Muskelatrophie und deutliche trophische und vasomotorische Störungen.

Sonach halten wir als Ursache der bei unserm Verletzten bestehenden Knochenatrophie die Sudecksche „trophoneurotische reflektorische“ Form zweifellos für vorliegend. Bei der abnormen Steifigkeit im Bereiche der Finger, der Hand und des Armes jedoch und den übrigen durch die Untersuchung festgestellten und oben näher beschriebenen Veränderungen besteht gleichwohl außerdem eine allgemeine Neurose, auf Grund deren es zu der eigenartigen Zwangshaltung gekommen ist.

Sicher hat Sudeck recht, wenn er auf die differential-diagnostischen Schwierigkeiten hinweist und betont, daß den Ver-

Digitized by Google

letzten in vielen Fällen Uebertreibung, ja sogar Simulation vorgeworfen wird.

Wenngleich wir in unserm Falle gleichfalls den Verdacht einer Simulation auf Grund der objektiv nachgewiesenen Veränderungen fallen gelassen haben, konnten wir doch nicht umhin, den Hauptanteil der Symptome auf eine schwere traumatische Neurose zu beziehen.

Aus der Universitäts-Kinderklinik zu Straßburg.

Ueber Kohlehydratkuren bei Diabetes

von

Dr. **M. Klotz.**

Kolisch ist in diesen Blättern eindringlich dafür eingetreten, bei der Behandlung des Diabetes mehr als bisher von den sogenannten Kohlehydratkuren Gebrauch zu machen. Nicht die Zuckerfreiheit à tout prix dürfe der Leitgedanke der Diabetestherapie sein, sondern die Ausmittlung der besten Zuckeroxydationslage. Es gilt die Kost zu wählen, welche gestattet, ein Maximum an Kohlehydraten einzuführen bei gleichbleibender Glykosurie. Erreicht wird dieser Status durch Kohlehydratkuren, das heißt Verabreichung eines einzigen Kohlehydrats bei Beschränkung der Eiweißzufuhr und Herabsetzung der Calorieneinfuhr auf ein noch bekömmliches Mindestmaß.

Ich möchte an dieser Stelle in keine Diskussion darüber eintreten, ob diese Therapie ausreichend wissenschaftlich begründet ist. Es muß durchaus zugegeben werden, daß in den fraglichen Ausführungen der Standpunkt des Autors mit Geschick vertreten wird. Immerhin scheinen mir einige Punkte doch Widerspruch herauszufordern. Vor allen Dingen die Ausführungen Kolischs über die sogenannte Haferkur. Mag auch die Haferkur noch immer Gegenstand lebhafter Kontroverse sein, so hieße es doch den Tatsachen Gewalt antun, wollte man daran zweifeln, daß bei einer großen Anzahl schwerer Fälle von Diabetes die Haferkur unschätzbare und durch nichts anderes zu ersetzende Dienste geleistet hat. Aus den Beobachtungen von Lampé, Lüthje, v. Noorden, Falta und Andern geht das klar hervor. Daß die Haferkur in andern zahlreichen Fällen teilweise oder völlig versagt hat, ist anderseits vorbehaltlos zuzugeben.

Insofern kann also nicht geleugnet werden, daß man von einer „specifischen" Wirkung des Haferamylums nicht sprechen kann. Trotzdem ist das Haferstärkekohlehydrat aber in gewissem Sinne ein specifisches. Die Untersuchungen der jüngsten Zeit haben dargetan, daß es sich in ganz bestimmter Weise biochemisch von andern Amylaceenkohlehydraten unterscheidet. Die Amylaceen lassen sich in folgender gesetzmäßigen Reihe anordnen: Weizen — Roggen — Gerste — Hafer. Und zwar ist Haferstärke leichter diastatisch abbaubar und liefert bei bakterieller Vergärung größere Säurewerte als alle andern Getreidestärken. Die Prüfung am Phlorizinhungerhund hat ferner gezeigt, daß Hafer die Leberverfettung nicht zu verhüten vermag, wohl aber Weizen. Weizen wird also zum größten Teil als Zucker resorbiert und geht den hepatischen, glykogenen Weg; Hafer den anhepatischen, aglykogenen Weg. Ich habe daraufhin die Wirkungsweise der Hafermehlkur so zu erklären versucht, daß Hafer als Zuckeroxydationsstufe und zwar als Kohlehydratsäure in den Stoffwechsel eintritt. Die Zuckeroxydationsstufen sind aber nach Baumgarten auch für den diabetischen Organismus glatt verwertbar.

Warum bleibt nun aber die Haferkur in nicht so seltenen Fällen gänzlich wirkungslos?

Der Abbau der Mehle im Darm hat zur Voraussetzung, daß zwei Faktoren normal funktionieren und harmonisch zusammenarbeiten: Drüsenfermente und Darmflora. Wo die diastatischen Enzyme qualitativ oder quantitativ abnorm arbeiten, leidet der normale Mehlabbau bereits. Immerhin kann der hieraus resultierende Schaden, bei dem Reichtum des Organismus an diastasierenden Fermenten niemals so groß werden, daß er zur Erklärung des Mißlingens der Hafermehlkur ausreichte. Wichtiger ist der zweite Faktor: die Darmflora. Wo eine sacharolytische Darmflora fehlt, da bleibt die bei weitem wichtigere Phase: der bakterielle Abbau, die Säurebildung in bescheidenen Grenzen. Das Hafermehl wird dann nur zum kleinsten Teile zur Säure abgebaut, es kommt vielmehr als Zucker zur Resorption, nützt nicht, sondern vermehrt nur die Glykosurie. Ich habe in meinen Studien über Mehlabbau die außerordentlich wichtige Rolle der Darmflora an zahlreichen Beispielen erläutert. Wie fundamental die Bedeutung der Darmflora in dieser Hinsicht ist, geht daraus hervor, daß es durch Beeinflussung der intestinalen Mikroben sogar gelingt, den differenten Abbaumodus von Weizen- und Hafermehl umzukehren. Ueber diese Versuche werde ich an anderer Stelle berichten. Das Fazit aller einschlägigen Versuche ist, daß eine Insufficienz der sacharolytischen Darmflora mit oder ohne gleichzeitige Störung des Fermenthaushalts genügt, um daß Mißlingen der Haferkur zu erklären.

Kolisch zieht zur Erklärung der ungleichmäßigen Wirkung des Hafermehls die Möglichkeit in Betracht, daß für zahlreiche Menschen das Hafermehl ein ungewohntes Kohlehydrat ist. Normalerweise reagiert der menschliche Darm auf reichliche Zufuhr von Hafer mit starker Vermehrung der Bakterienmenge. Das Hafermehl stellt beim normalen Menschen geradezu einen Aktivator der Darmsacharolyten dar. Diese Vermehrung bleibt aber merkwürdigerweise bei einzelnen Individuen aus. Entweder ist die Zahl der Darmsacharolyten minimal oder es herrschen im Darmtraktus Verhältnisse, die eine einseitige Vermehrung der Gärungserreger nicht gestatten.

Solche ungünstigen Existenzbedingungen schafft man beispielsweise durch gleichzeitige Verabreichung von großen Eiweißmengen. Gärung und Fäulnis stehen sich bis zu einem gewissen Grade antagonistisch gegenüber.

Die immer wieder gegen die Haferkur ausgespielten Befunde von Lipetz fügen sich durchaus in den Rahmen der hier entwickelten Anschauungen über die Wirkungsweise der Hafermehlkur. Lipetz fand bei günstig wirkender Haferkur starke Vermehrung der Faecesbakterien, bei erfolgloser Kur blieb auch die Bakterienvermehrung aus. Für einen normalen Abbau des Hafermehls ist eine wirksame sacharolytische Darmflora Bedingung. Fehlt sie oder kommt sie nicht zur Entfaltung, dann bleibt der rapide Abbau aus und der Hafer überschwemmt den Organismus als Zucker. Daß eine so intensive Vergärung sich grob klinisch manifestieren müßte — etwa nach Art der Gärungsdyspepsie oder durch exzessiven Meteorismus ist meines Erachtens falsch deduziert. Denn beim Hafermehlabbau handelt es sich ja nicht um Buttersäure-, Essigsäure- usw. Gärung, sondern um Vergärung nach anderer Richtung hin. Und die Vergärungsprodukte sind solche, die hervorragend antiketoplastisch wirken.

Die Verminderung der Eiweißzufuhr ist nicht das ausschlaggebende Moment für das Absinken der Glykosurie bei der Hafermehlkur, sondern der springende Punkt ist die Wahl des geeigneten Kohlehydrats. Eine Weizenmehlkur des Diabetes gibt es nicht, auch die Kartoffelkur hat recht wenig Freunde gefunden, die Milch- und Reiskur wirkt unsicher, Gerstenmehl schon sicherer und Hafermehl am eklatantesten. Kolisch meint, daß man prinzipiell kaum der einen oder der andern Kohlehydratkur einen Vorrang einräumen kann. Theoretische Ueberlegungen und experimentelle Tatsachen sprechen eindringlich gegen diese Annahme.

Gegen die Empfehlung der Donkinschen Milchkur durch Kolisch gerade bei schwerem jugendlichen Diabetes habe ich folgende Bedenken. Die Lactose der Milch ist zwar ausgezeichnet vergärbar, belastet also die Zuckerbilanz nur wenig. Wir wissen aber, wie leicht bei größeren Mengen Vollmilch Obstipation entsteht. Die Mengen von Gärungssäuren sind meist so gering, daß sie nicht einmal geregelte Darmperistaltik auslösen und Obstipation oft höchsten Grades verhindern können. Die Stühle sind dann hart, bröcklig, wasser- und bakterienarm. Sie enthalten große Mengen Seifen, das heißt der diabetische Organismus, der seine Alkalidepots dringend benötigt, verarmt an Mineralien. Genau der gleiche Endeffekt — Alkaliverarmung — tritt aber ein, wenn, wie es im jugendlichen Alter nicht selten vorkommt, unter Milchkost Diarrhoen einsetzen. Aus diesen Gründen würde ich eine Milchtherapie des Diabetes bei Kindern nicht befürworten. Salzverluste, die der Erwachsene spielend leicht überwindet, erfordern beim wachsenden Organismus immer größte Beachtung; die Reaktionen sind um so deletärer, je jünger der Organismus ist.

Noch ein Wort über die Haferödeme. Ich habe versucht, diese Oedeme mit Hilfe der Bärschen Inanitionsödeme zu erklären. Bär nimmt auf Grund experimenteller Studien an Kaninchen an, daß selbst bei intakten Nieren der Mangel an harnfähigen Substanzen ebenso zu Oedemen führen kann, wie Ueberfluß beispielsweise von Kochsalz bei Niereninsufficienz. Die Anwendung dieser Theorie auf die Haferödeme ist meines Erachtens nicht schlechter gestützt, als die ohne experimentelle Basis gemachte Annahme einer toxischen Haferwirkung. v. Noorden denkt an eine solche toxische Komponente im Hafermehl und Kolisch schließt sich dieser Hypothese an.

Digitized by Google

Nun ist es bis jetzt noch nicht gelungen, einen solchen toxischen Stoff aus Hafermehl darzustellen. Es scheint mir auch wenig wahrscheinlich, daß diese Versuche erfolgreich sein werden. Wäre ein toxischer Stoff untrennbar an das Hafermehl geknüpft, so müßte man in der Tiermedizin schon längst darauf aufmerksam geworden sein.

Die toxische Komponente soll nun möglicherweise nach Kolisch auch auf die Glykosurie herabsetzend einwirken, ähnlich wie die Glutarsäure die Zuckerabspaltung aus den Geweben hemmen soll.

Die Reiztheorie Kolischs besagt nun, daß der normale kontinuierliche Vorgang der Abspaltung von Zucker aus dem Protoplasma respektive aus den Geweben im Diabetes durch ein toxisches Moment oder durch nervöse Einflüsse gesteigert erscheint. Nun soll aber andererseits die toxische Komponente im Hafermehl die Glykosurie herabsetzen. Ein toxisches Moment löst also die Glykosurie aus und steigert sie, ein anderes toxisches Moment (Hafertoxin) dagegen setzt sie herab? Hier scheint mir ein Widerspruch vorzuliegen. Was endlich die Wirkung der Glutarsäure anbelangt, so wird durch sie die Leber ausgeschaltet und es kreist nach Rosenfeld anhepatisches Kohlehydrat, das vom Diabetiker bekanntlich oxydiert werden kann.

Die Bedeutung der Psychotherapie in der balneologischen Praxis mit besonderer Berücksichtigung der psychopathisch-anämischen Zustände in der Pubertät[1])

von

Dr. **Krone**, Sooden a. Werra.

Im folgenden möchte ich auf die Bedeutung der Psychotherapie bei denjenigen Krankheitsformen hinweisen, bei denen der psychische Eingriff die erste Therapie, die Balneotherapie aber nur ein, wenn auch sehr wichtiger Unterstützungsfaktor ist — also auf die Bedeutung bei den Neurosen.

Es dürfte kein ganz kleiner Prozentsatz der unsere Bäder und Kurorte aufsuchenden Kranken sein, bei denen wir die Diagnose „Neurose“ in irgendeiner Form stellen. Viele dieser Patienten sind sich ihrer Krankheit gar nicht bewußt, sie glauben an irgendeinem organischen Uebel zu leiden, haben deswegen das Bad aufgesucht — und erst nach genauer Untersuchung und Beobachtung müssen wir sie als „Nervöse“ ansprechen.

Die Diagnose „nervöses Leiden“ können wir oft nur per exclusionem stellen und in den meisten Fällen dürfte die Psychotherapie nun darin bestehen, daß den Patienten und den Angehörigen versichert wird, daß auf körperlichem Gebiete nichts nachzuweisen ist — „Sie können sich beruhigen, es ist nur nervös“ ist die stereotype psychotherapeutische Erklärung. Dieses „nur nervös“ macht nun aber den meisten Patienten nicht wenig zu schaffen, und deswegen genügt ihnen diese negative Erklärung nicht; ja, mit der einfachen Negierung geht häufig genug zugleich das Vertrauen zum Arzt in die Brüche. Die Kranken glauben sich entweder unverstanden, oder aber als eingebildete Kranke hingestellt — es fehlt eben das, was Kisch Herstellung des innigen Kontakts mit der Psyche des Kranken nennt. Um diese herzustellen, ist es daher Aufgabe des Arztes, nachzuweisen und klarzustellen, was denn nun diesem negativen Begriff gegenüber positiv vorliegt, wenn im Formalen eine Abweichung nicht oder nur in geringem Maße konstatiert werden kann.

Durch die Neugestaltung der Beziehung des Patienten zum Arzt in unsern Bädern ist uns, wie Kisch in seiner Arbeit mit Recht hervorhebt, die psychische Beeinflussung des durch mancherlei ärztliche Sprechzimmer gewanderten Kranken entschieden leichter gemacht als unter den gewohnten häuslichen Verhältnissen; und wenn wir durch eine exakte, ins Detail sorgfältig und liebevoll eingehende Untersuchung des Kranken uns dessen Vertrauen erworben haben, so werden wir der Aufgabe, die uns die Psychotherapie stellt, um so leichter nachkommen können.

Haben wir die Diagnose „Neurose“ gestellt, so entsteht für uns die weitere Aufgabe der Psychoanalyse. Ich verstehe unter Psychoanalyse nicht das, was Freud darunter versteht, der die seelische Entwicklung einseitig in sexueller Hinsicht verfolgt. Ich halte vielmehr — in Einklang mit der auf der letzten Sitzung des Vereins Deutscher Nervenärzte zutage getretenen Ansicht — es vielfach vom psychotherapeutischen Standpunkte für inopportun, in das Sexualleben der Kranken einzudringen, in ihrer Scham empfindliche Patienten psychisch zu verwunden und eventuell die Phantasie zu beflecken. Und ich stehe vollständig auf Oppenheims Seite, wenn er unter Bezug auf die Freudsche Analyse sagt: „Die Art, wie hier dem Kranken Geständnisse abgepreßt werden, erinnert durchaus an die alte Foltermethode, nur daß an Stelle des körperlichen Schmerzes die geistige Vergewaltigung getreten ist.“ Ich möchte vielmehr eine Psychoanalyse geübt wissen, die in dem Versuch gipfelt, die Entwicklung des Menschen zur geistigen Persönlichkeit nach allen Richtungen hin zu verstehen und die einzelnen Bewußtseinskoeffizienten in ihrer exogenen und endogenen Bedingtheit zu erkennen durch die Erlebnisse und die bei der a priori seelisch vorhandenen Anlage mögliche Verarbeitung der Erlebnisse. In der Art dieser seelischen Entwicklung liegen oft Momente — aber nicht nur auf sexuellem Gebiete —, die für die Entstehung von Krankheitszuständen und speziellen Krankheitssymptomen verantwortlich zu machen sind.

Aus der individuellen Unzulänglichkeit des Anpassungsvermögens entspringt jeder nervöse Zusammenbruch, jedes nervöse Leiden. Wir müssen dem Patienten diese seine Unzulänglichkeit des Anpassungsvermögens klar zu machen versuchen, ihm auseinandersetzen, wie die Beschwerden zustande kommen und ihn vor allem darüber aufzuklären, daß es keine eingebildete Krankheit gibt, sondern nur falsche Diagnosen der Patienten.

Dubois hat uns eine Form der psychischen Behandlung kennen gelehrt, die er als psychische Orthopädie bezeichnet und die in ihrer eindringlichen Art das Ziel erstrebt und auch erreicht, die psychischen Vorgänge des Kranken — sobald sie als solche erkannt sind — ihm klar zu machen, umzustimmen und in solche Bahnen zu lenken, daß die symptomatischen Störungen verschwinden. Dazu müssen wir dem Kranken die Macht der Vorstellungen klar schildern, wir müssen immer und immer wieder auf die psychische Natur des Leidens hinweisen, und bei all den zahllosen Erscheinungen, welche im Verlauf der Psychoneurosen auftreten, muß der Mangel jeglicher somatischer Grundlage betont werden und muß in geeigneten Worten die ideogene Entstehung der funktionellen Störungen dem Patienten klar gemacht werden.

Dazu kommt der Hinweis auf die Heilbarkeit des Leidens, das Versprechen, daß die Heilung auch nach langer Dauer erfolgen kann. Trägt das ganze Auftreten des Arztes diese Ueberzeugung zur Schau, so überträgt sie sich auch auf den Kranken und in dieser Art der psychischen Beeinflussung steckt eine Heilkraft von mächtiger Wirkung.

Auch bei den Verordnungen, die sich auf die Lebensweise des Kranken beziehen, darf der psychische Faktor nicht vernachlässigt werden.

An der Hand derjenigen Neurosen, die wir in unsern Solbädern am häufigsten zu Gesicht bekommen, möchte ich kurz erläutern, welche Bedeutung eine systematische Psychotherapie auch für uns Balneologen hat. Ich sehe dabei ab von denjenigen Kranken, die wir sofort als Neurastheniker oder Hysterische erkennen, sondern ich habe vor allen Dingen spezielle Neurosen im Auge.

Da kommt zunächst ein Patient mit der Bitte, das Herz zu untersuchen. Der Kranke klagt über ein anfallsweise auftretendes unbestimmtes Angstgefühl in der Herzgegend, über Herzklopfen und Kurzatmigkeit, die sich seiner Beschreibung nach scheinbar zu ernstlicher Stenokardie steigern kann. Eine genaue Untersuchung überzeugt uns davon, daß eine organische Erkrankung am Herzen und den großen Gefäßen nicht vorliegt. Die Anamnese gibt uns darüber Aufschluß, daß die Anfälle ohne jedes direkt veranlassende, den einzelnen Anfall auslösende Moment auftreten — wir können demnach Coronarsklerose ausschließen — stellen also per exclusionem die Diagnose „Herzneurose“. Es können dabei eventuell leichte Ermüdungsverhältnisse im Herzmuskel, auch leichtere Störungen im Gebiet der Herznerven vorliegen, doch gibt uns die Psychoanalyse bald die Gewißheit, daß die Stellungnahme des Patienten zu dem Leiden es ist, die ihm das Krankheitsbild schafft. Nun gilt es, dem Patienten klarzumachen: „Dein Herz ist gesund, deine großen Gefäße sowie diejenigen des Herzens sind intakt.“ An die Stelle der Negierung des Formalen müssen wir aber — an der Hand der sich aus der Psychoanalyse ergebenden Momente — etwas Positives setzen und dem Patienten klar machen, wie das Leiden entstanden ist und wie erst die Stellungnahme zu dem Leiden ihm die Beschwerden schafft.

Ein Beispiel: Die Psychoanalyse bei einem Patienten ergibt, daß er plötzlich, infolge irgendeiner Aufregung, verbunden mit körperlicher Anstrengung zusammengebrochen ist. Er hat sich zu Bett legen müssen, der konsultierende Arzt hat das Herz untersucht, hat momentane Herzschwäche oder Irregularität konstatiert und Schonung verordnet. Wäre nun bei dem Patienten eine neuropathische Disposition nicht vorhanden gewesen, so würde die kleine Attacke mit ein paar Tagen Ruhe abgetan

[1]) Vortrag, gehalten auf der 32. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft in Berlin 1911.

Digitized by Google

gewesen sein; der Kranke hätte eben das nötige Anpassungsvermögen gehabt. Nun aber ist bei ihm eine Unzulänglichkeit des Anpassungsvermögens infolge seiner nervösen Disposition vorhanden, er bewertet die Beschwerden, die er am Herzen lokalisiert fühlt, falsch, und die die Herzneurose kennzeichnenden Angstzustände sind die Folge. Jetzt kann nur die Psychotherapie helfen, da eine allgemeine oder Lokaltherapie ohne Herstellung des innigen Kontakts mit der Psyche des Kranken es nicht vermeiden kann, den gewöhnlich schon voller Suggestionen steckenden Patienten noch weitere Suggestionen einzuimpfen. Der Patient hat eben seine Harmlosigkeit verloren und ist dadurch dauernd in Angst gekommen; nur durch eine innere Befreiung kann er gesund werden. Dazu muß ihm klargemacht werden, es ist nicht dein Herz, oder organische Veränderungen am Herzen oder an den großen Gefäßen, welche dir deine Beschwerden schaffen, sondern es ist die aus der verlorenen Harmlosigkeit resultierende Angst, die Suggestibilität, der du unterworfen bist.

Haben wir so dem Kranken die ihn beherrschenden Suggestionen aufgedeckt, so gilt es entsprechende Gegenvorstellungen zu erwecken. Indem wir damit eine Schwäche des Patienten, seine gesteigerte Suggestibilität, in seinem Interesse nutzbar machen, dürfen wir aber nicht den Gesichtspunkt aus dem Auge lassen, daß es oberster Grundsatz sein muß, die Suggestibilität herabzusetzen und in dem Sinne erzieherisch zu wirken, daß der Patient lernt, selbst geeignete Gegenvorstellungen zu entwickeln. Auf diese Weise geben wir dem Patienten die verlorene Harmlosigkeit wieder und können nun auch die Kurmittel unserer Bäder in Kraft treten lassen, wobei uns die Solbäder als Anregung des eventuell ermüdeten Herzmuskels und die Liegekuren am Gradierwerk zur Kräftigung des gesamten Nervensystems gute Dienste leisten. Will man lokale Behandlung — Elektrizität, Massage — anwenden, so tue man dies mit großer Vorsicht und erkläre dem Patienten genau, warum man es tut. Besonders bei schmerzhaften Erscheinungen muß der Kranke auf die Möglichkeit, sie zu vernachlässigen, ja auf die Notwendigkeit dieser stoischen Haltung aufmerksam gemacht werden. Die Gefahr der Lokalbehandlung bei Schmerzen. wie überhaupt bei Beschwerden psychopatischer Natur ist die, daß diese Behandlung die krankmachenden Autosuggestionen noch vermehren kann.

Auch bei einer andern Gruppe von Kranken, die unsere Solbäder aufsuchen, können wir durch Psychotherapie als Hauptttherapie viel erreichen, ich meine bei unsern Patientinnen mit Dysmennorrhoe. Sie wissen, meine Herren, daß gerade in den letzten Jahren eine Reihe von Autoren die Häufigkeit des nervösen Charakters dieser Krankheit betont haben, und die Erfolge bei der von Fließ eingeführten Therapie — Cocainisierung der Nasenschleimhaut ohne jede lokale Therapie — haben wohl zur Evidenz erwiesen, daß die Nervosität die Ursache der Dysmennorrhoe sein kann. Denn ein Individuum, welches eine von der Nase heilbare Dysmennorrhoe hat, muß doch wohl neuropathisch sein. Darum halte ich mich bei meinen Patientinnen, die mit den Klagen der Dysmennorrhoe zu mir kommen, an die Forderung Veits: „Man untersuche jede Dysmennorrhoica darauf, ob sie neuropathisch sei, insbesondere die virginelle. Erst wenn das Nervensystem sich als gesund erweist, gehe man an die Untersuchung der Genitalien". Also auch bei diesen Patienten Herstellung des innigen Kontakts mit der Psyche durch Psychoanalyse. Der therapeutische Schluß ist dann einfach. Sobald wir erkannt haben, daß eine nervöse Form der Dysmennorrhoe vor uns liegt, müssen wir zunächst den Patientinnen die Ursache erklären und psychotherapeutisch auf das Grundleiden einzuwirken versuchen. Erst wenn diese Behandlung — so fordert Veit, und dem kann ich mich nach meinen Erfahrungen anschließen — nicht zum Ziele führt (und das ist selten genug), dann versäume man nicht die Untersuchung und Behandlung des Genitalsystems. Unsere Bäder geben uns auch hier wieder einen vorzüglichen Unterstützungsfaktor — aber ohne die Psychotherapie (nach Kohnstamms Vorschlag Suggestion) werden wir kaum zu einem befriedigenden Ziele kommen.

Aehnlich liegt es natürlich mit einer ganzen Reihe anderer Erkrankungen, die wir als auf nervöser Basis beruhend ansehen müssen. Nicht oft genug kann es betont werden, daß eine allgemeine oder lokale Therapie ohne Herstellung des innigen Kontakts mit der Psyche des Kranken bei allen nervösen, das heißt mit gesteigerter Suggestibilität begabten Patienten, niemals einen Dauererfolg erzielen kann. Ich nenne z. B. die nervöse Dyspepsie, von der Krehl auf der Württembergischen Aerzteversammlung 1908 sagte, daß sie nur mit Hilfe der Neurologen oder deren Hilfsmittel behandelt werden könne; ich nenne weiter die Darmneurose, bei der die Einleitung einer Diättherapie, wie sie in vielen Sanatorien geübt wird, nur dann einen Zweck hat, wenn zugleich die Suggestibilität des Kranken herabgesetzt und ihm die Diät zur gegebenen Zeit auch wieder abgewöhnt wird, damit nicht aus angeblichen Diätfehlern neue, wieder krankmachende Autosuggestionen entstehen. Ich erinnere endlich an die Neurosen der Stimme und Sprache, über die uns Gutzmann vor zwei Jahren an dieser Stelle einen ebenfalls auf die Bedeutung der Psychotherapie hinzielenden Vortrag gehalten hat.

Wir wissen, daß die Pubertätsentwicklung eine physiologisch sehr wichtige Epoche ist und daß sie gleich andern Wendepunkten im Leben (Klimakterium, Senium) einmal gewisse psycho-physiologische Wandlungen und dann häufig bestimmte Veränderungen in den psychischen Prozessen hervorbringt, die nahe an das Gebiet der krankhaften Seelenstörungen heran-, ja zum Teil in dasselbe hineinrücken. Deshalb erscheint es mir jedesmal verdächtig, wenn mir blasse, anämisch aussehende Kinder, die einen etwas schlaffen Eindruck machen, gebracht werden mit der Bemerkung der Begleitpersonen: sie sind blutarm und etwas nervös. Häufig genug ergibt hier die Psychoanalyse das Vorhandensein psychopathischer Anlagen, von denen Eltern und Erzieher oft keine Ahnung haben. Ich sehe hier ganz ab von den Konsequenzen, die das Bewußtsein des Geschlechtsunterschieds und seiner Bedeutung in der Pubertätszeit auf sexuellem Gebiete nach sich zieht, Konsequenzen, die bei Knaben zuweilen einen Zustand, der dem moralischen Irresein nahe verwandt ist, bei Mädchen aber einen Hang zum Lügen, Aussinnen von Intriguen, Verleumdungen usw. auslösen — sondern ich habe diejenigen Kinder im Auge, die einen körperlich kranken, gedrückten Eindruck machen, die von ihrer Umgebung auch für krank gehalten werden, die aber — wie die Psychoanalyse ergibt und die Untersuchung bestätigt — infolge ihrer leichten Erregbarkeit der Hauptsache nach nur unter der Suggestion des Krankseins stehen. Gewiß können bei ihnen — wohl aber mehr als Folge wie als Ursache — allgemeine Ernährungsstörungen, wie Anämie und Chlorose, bestehen; wir müssen uns aber hüten, diese somatischen Erscheinungen zu sehr zu betonen, da wir dadurch die krankmachenden Autosuggestionen nur vermehren und die Aufmerksamkeit von der kranken Psyche ablenken.

Gewöhnlich handelt es sich um Kinder, deren Erziehung entweder eine allzu laue oder eine allzu strenge, jedenfalls aber sehr einseitige war oder ist. Bei den ersteren ist die von Hause aus vorhandene Erregbarkeit und Suggestibilität gehegt und gepflegt und so die krankmachende Suggestion großgezogen worden, bis irgendein psychisches Trauma den Konflikt des nervösen Zusammenbruchs unter dem Bild eines organischen Leidens herbeiführt. Bei den letzteren aber ist eine Disharmonie entstanden zwischen eigenem und aus vergewaltigenden Voraussetzungen gefordertem Können — und der Ausdruck dieser Disharmonie ist dann der negative Gefühlston der Angst. Diese Angst wieder hemmt und beeinträchtigt die körperliche Entwicklung, wodurch die Umgebung des Kranken zu der Annahme einer bestehenden körperlichen Krankheit verführt wird.

Diese Zustände, wie wir sie bei einer eingehenden Psychoanalyse in unsern Solbädern nicht ganz selten sehen, bilden dann, wenn der psychopathische Charakter nicht rechtzeitig erkannt und das Uebel nicht bei der Wurzel angefaßt wird, den Nährboden für die Hysterie. Diesen Nährboden soll die Psychotherapie zerstören und die Balneotherapie kann uns dabei helfen.

Solche nervöse Kinder können sich unter sachlich ruhiger Beurteilung und Erziehung immerhin günstig entwickeln. Die Psychotherapie ist in diesem Fall eine reine Erziehungstherapie, wobei die Erziehung sich aber nur dann richtig vollziehen kann, wenn sie in richtiger Einschätzung des Erreichbaren die Entwicklung der mittleren Linie zuführt, das heißt, wir müssen die zur krankmachenden Suggestion erzogenen und verzogenen Kinder durch eine richtige ärztliche Erziehung — am besten natürlich in ärztlichen Pensionen — von ihrer Suggestion zu befreien versuchen und sie zu diesem Zwecke nicht als Kranke, sondern als Gesunde behandeln. Hierzu gehört vor allem auch die Aufklärung der Angehörigen über die Natur des Leidens und über ihr Verhalten dem Patienten gegenüber.

Die in Disharmonie und Angst lebenden, innerlich unfreien psychopathischen Kinder aber müssen wir zu einer inneren Freiheit und Harmonie durch psychische Beeinflussung zu bringen suchen.

Wenn wir dann Hand in Hand mit der Psychotherapie die uns in unsern Solbädern gegebenen natürlichen Heilfaktoren wirken lassen, dann werden wir einen dankenswerten Erfolg erzielen.

Aus dem Biologischen Laboratorium des städtischen Krankenhauses am Urban in Berlin.

Ueber die Bestimmung der Acidität des Magensaftes

Bemerkungen zu der gleichnamigen Arbeit von M. Bönniger in Nr. 8 dieser Zeitschrift

von

Leonor Michaelis und Heinrich Davidsohn.

In Nr. 8 dieser Zeitschrift hat M. Bönniger eine Arbeit publiziert, welche im wesentlichen eine Kritik unserer Arbeit[1]) ist. Wir hatten versucht, den durch die Errungenschaften der physikalischen Chemie geklärten Begriff der Acidität einer Lösung und die Erkenntnis von der Verschiedenheit der titrierten und der wahren Acidität für die Untersuchung des Magensaftes nutzbar zu machen. Wir bemerken aber aus der Arbeit von Bönniger, daß dieser, obwohl er die Berechtigung unserer Bestrebung anerkennt und sogar zu unterstützen sucht, doch nicht genügend in

[1]) Ztschr. f. exp. Path. u. Therapie 1910, Bd. 8.

Digitized by Google

die Lehren der physikalischen Chemie eingedrungen ist, um sie mit Erfolg anwenden zu können.

Wir hatten ferner angenommen, daß Einwendungen gegen unsere auf zahlreiche Experimente und Messungen menschlicher Magensäfte gestützte Arbeit lediglich auf Grund von methodisch gleichen, im Resultat widersprechenden Versuchen erhoben werden würden. Bönniger hat dies nicht getan; er hat vielmehr unsere Indikatorenmethode nur auf Grund theoretischer, physikalisch-chemischer Erörterungen als ungeeignet für die praktische Magendiagnostik erklärt. Leider sind aber die theoretischen Betrachtungen Bönnigers nicht zutreffend. Seine gesamten Argumente sind darin begründet, daß er die auf Titration beruhenden Aciditätsstufen mit der durch Messung der H-Ionenconcentration bestimmten Acidität identifiziert. Wir sind darüber umso erstaunter, weil Bönniger etwas später den Unterschied zwischen titrierter und elektrometrisch gemessener Acidität wohl anerkennt.

Es versteht sich von selbst, daß mit dieser falschen Grundanschauung Bönnigers alle darauf begründeten Folgerungen, das heißt fast die ganze Opposition, in sich zusammenstürzen. Wir können es uns deshalb ersparen, im einzelnen darauf einzugehen. Nur noch folgendes möchten wir erwähnen: Es ist wohl richtig, daß im Magensaft der höheren Titrationsacidität in der Regel auch die höhere H-Ionenconcentration entsprechen wird. Es werden daher die durch das Titrationsverfahren gewonnenen Kenntnisse, solange man nur Vergleichswerte haben will, summarisch betrachtet, nicht etwas geradezu falsches darstellen. Hiermit ist aber der Parallelismus dieser beiden Dinge erschöpft. Einen Schluß von der Titrationsacidität auf die H-Ionenconcentration, deren Bedeutung auch Bönniger uneingeschränkt zugibt, dürfen wir im Magensaft keinesfalls ziehen; denn nur in ganz reinen Salzsäurelösungen decken sich diese beiden Begriffe. Uebrigens haben wir diese Fragen in unserer eingangs erwähnten Arbeit so ausführlich abgehandelt, daß wir uns nur wiederholen müßten, wenn wir weiter darüber sprechen wollten.

Wir wollen nur noch den einen Punkt auseinandersetzen, woher es kommt, daß man mit einem Indikator, selbst mit dem von Bönniger angeblich erprobten Tropäolin niemals den richtigen Wert für die sogenannte freie Salzsäure bekommen kann. Wenn nämlich Eiweiß und Salzsäure zusammen in Lösung sind, so wird ein Teil der Salzsäure vom Eiweiß gebunden, und zwar bindet eine bestimmte Menge Eiweiß um so mehr Salzsäure, je größer der Ueberschuß der vorhandenen Salzsäure ist (bis zu einem nicht überschreitbaren Maximalwert). Wenn man nun eine eiweißhaltige Salzsäurelösung titriert, so hat sie vor Beginn und nach Beendigung der Titration natürlich einen verschiedenen Gehalt an Salzsäure. Daher ist vor der Titration die Menge des an Säure gebundenen Eiweißes größer als zum Schluß der Titration, folglich gibt uns irgendwelche Titration weder den ursprünglich vorhandenen Anteil der gebundenen, noch den der freien Salzsäure an.

Als ungerechtfertigt müssen wir es bezeichnen, wenn Bönniger ferner unsern Wert von 0,014 als Normalwert für den Magensaft nach einem Probefrühstück „dahingestellt" sein läßt. Wie kann Bönniger diesen Wert, der im Reagensglas seine Bestätigung als Optimalpunkt der Pepsinverdauung gefunden hat, vor allem aber inzwischen wohl hundertfältig durch Messung normaler Magensäfte von uns bestätigt worden ist, in Zweifel zu ziehen suchen, da er doch offenbar selbst noch nie eine Messung mit Hilfe einer Concentrationskette gemacht hat. Wenn er mit der von ihm befürworteten Titration mit Tropäolin andere Werte erhält, so beweist das, daß seine Methode eben nicht die H-Ionenconcentration mißt und also seine eigene Forderung nicht erfüllt. Es wäre uns leicht, noch weitere Irrtümer in der physikalisch-chemischen Betrachtungsweise Bönnigers festzustellen; wir müssen uns das aber versagen, da es uns zu weit führen würde.

Wenn Bönniger unsere Indikatorenmethode — die wir selbst nur einen ganz rohen Ersatz für die eben unentbehrliche Gaskettenmessung ganz ausdrücklich genannt haben — als unbrauchbar nachweisen will, so muß er sich schon die Mühe nehmen, vergleichende Untersuchungen mit der Gasketten- und der Indikatorenmethode zu machen und beweisen, daß die durch die zweite Methode erhaltenen Werte von den durch die erste, sicher einwandsfreie Methode in einer für die klinische Erkenntnis ins Gewicht fallenden Weise abweichen. Erst dann können wir in eine weitere Diskussion eintreten.

Bönniger wirft endlich noch die Frage auf, ob dem Fortschritt in der Erkenntnis auch ein Fortschritt in der Diagnostik der Magenkrankheiten entspricht. Im Gegensatz zu Bönniger halten wir diese Frage für verfrüht, da die von ihm vorgebrachten Argumente aus den schon genannten Gründen nicht stichhaltig sind und eine Beantwortung lediglich auf Grund ausgedehnter dahinzielender Untersuchungen zu erbringen ist.

Wir möchten zum Schluß nur noch einmal betonen, daß alle weiteren wissenschaftlichen Untersuchungen über die Magensaftacidität die Bestimmung der H-Ionenconcentration zur Grundlage haben müssen. Diese Bedingung erfüllt in idealer Weise die Messung mit Concentrationsketten. Für praktische Zwecke betrachten wir nach wie vor die Indikatorenmethode in der von uns angegebenen Form als eine bequeme und den gewöhnlichen Bedürfnissen der Praxis genügende Methode.

Eine neue Venenkanüle

von

Dr. **Ernst Levy**, Essen (Ruhr).

Seitdem die intravenöse Anwendung des Salvarsans als die Methode der Wahl von Ehrlich empfohlen und von vielen Autoren schon ausschließlich angewandt wird, ist die intravenöse Infusion großer Flüssigkeitsmengen, die früher die Domäne der Chirurgen oder der Krankenhäuser war, die Aufgabe größerer Aerztekreise geworden. Um sie zu popularisieren, muß sie möglichst einfach gestaltet werden. Dieser Bedingung genügt nur der perkutane Einstich, dessen Ausführung nur in seltenen Fällen scheitern wird.

Dazu bedarf es aber eines geeigneten Instrumentariums und wir sehen daher, daß das Salvarsan auch befruchtend auf den Erfindergeist der Autoren gewirkt hat, sodaß bald ein jeder eine neue Modifikation der dazu erforderlichen Gerätschaften, Spritzen, Büretten, besonders aber der Kanülen angegeben hat. Ich selbst benutze seit November 1910 eine von mir angegebene modifizierte Weintraudsche Venenkanüle, die mir vor allem den Vorzug der Einfachheit bei großer Sicherheit der Handhabung zu haben scheint.

Die Veränderung besteht, wie die Abbildung ergibt, darin, daß der Konus bedeutend verlängert, an den Seiten leicht eingebuchtet und gerieft ist, und daß die Nadel exzentrisch in die untere Seite des Konus eingesetzt ist mit kurz abgeschliffener Spitze, deren Oeffnung nach unten sieht. Hierdurch werden die zwei Bedingungen erfüllt, die eine gute Venenkanüle haben muß, nämlich, daß sie leicht und sicher eingeführt werden kann und

nach der Einführung in der Vene keine Verletzungen hervorruft. Der so gearbeitete Konus bietet eine gute Handhabe und liegt fest in den Fingern, sodaß die Nadel mit einem kurzen Ruck eingestochen werden kann, eine Hauptbedingung für das Gelingen der Punktion. Das am meisten gefürchtete Durchstechen der hinteren Venenwand wird hierbei vermieden dadurch, daß die Spitze der Nadelöffnung sich oben befindet und daher schon reichlich Blut aus der Nadel austritt, ehe die hintere Wand erreicht wird. Der exzentrische Nadeleinsatz ermöglicht ferner ein möglichst flaches Eingehen.

Ist die Einführung gelungen, so liegt der lange, schwere Konus der Haut auf und fixiert dadurch die Nadel vollständig, sodaß man bei ruhigen Patienten, wie ich mich bei bis jetzt 20 Injektionen überzeugt habe, die Nadel einfach loslassen kann, nachdem man sie mittels des kleinen Schaltstücks mit dem Infusionsschlauch verbunden hat. Nur muß man natürlich Sorge tragen, daß der Schlauch nicht an der Nadel zerrt.

Bei unruhigen Kranken muß man die Nadel mit der Hand fixieren. Selbst kleinere Bewegungen rufen aber nicht so leicht Verletzungen der Venenwand hervor, weil die obere Venenwand, der die Spitze der Nadel zunächst liegt, die größte Bewegungsfreiheit hat, mit der äußeren Haut fester verwachsen ist und somit besser ausweichen kann. Man kann z. B. durch Niederdrücken des Konus mit der Spitze die Vene samt Haut hebelartig aufheben, ohne daß die Venenwand durchbohrt wird.

Die Kanüle, auf die jede Rekordspritze paßt, wird von F. A. Eschbaum, Bonn, angefertigt.

Digitized by Google

Ueber die Ursachen ungleichmäßiger und minderwertiger Wirkung einiger Arzneien, besonders bei deren Verordnung in Tabletten

von

Dr. **Eugen Seel** und Dr. **Albert Friederich**, Stuttgart.

(Schluß aus Nr. 23.)

Hexamethylentetramin und Urotropin.

Drei aus Apotheken laut Rezept entnommene Proben „Tablettae Hexamethylentetramini à 0,5“ (= Urotropinersatz) schienen nach ihren äußeren Eigenschaften, der Art der Verpackung usw. identisch mit den aus einer Fabrik bezogenen Tabletten. Die eingehende chemische Untersuchung nach den in der Literatur angegebenen Prüfungsmethoden bestätigte die vollständige Identität. Diese Proben stellten glasartige, glänzende, leicht zerbrechliche Tabletten vom Gewichte à 0,5 pro dosi dar; sie waren ohne irgend welchen Zusatz komprimiert und entsprachen hinsichtlich der Reinheit der Substanz den vom neuen Arzneibuch gestellten Anforderungen.

Eine weitere Probe, welche als „Urotropinersatztabletten“ einer vierten Apotheke laut Rezept entnommen war, bestand aus einer sehr unscheinbaren kleinen Glasröhre mit Tabletten von sehr verschiedenem beziehungsweise von 0,44—0,55 schwankendem Gewicht; dieselben waren demnach nicht so sorgfältig hergestellt als die obigen mit durchweg 0,5 pro dosi, auch entsprachen sie hinsichtlich der Reinheit der Substanz nicht allen Anforderungen, welche an Hexamethylentetramin gestellt werden dürfen und jetzt auch vom Deutschen Arzneibuch verlangt werden. Solche Tabletten dürften daher im Falle ihrer Verwendung nicht nur ganz oder teilweise in der Wirkung versagen, sondern sogar unangenehme Nebenwirkungen hervorbringen, wie solche schon durch minderwertige Ersatzpräparate des Urotropins nach den Angaben der Literatur beobachtet wurden.

Von „Original-Urotropintabletten“ der Chemischen Fabrik auf Aktien, vorm. E. Schering-Berlin, wurde sowohl ein Aerztemuster als auch eine im Großhandel gekaufte Probe untersucht, beide entsprachen hinsichtlich der Dosierung, Zusammensetzung und Eigenschaften den Angaben der Fabrik und den Anforderungen des neuen Arzneibuchs.

In chemischer Hinsicht zeigten diese Urotropintabletten vor obigen guten Hexamethylentetramintabletten keine Unterschiede, wie solche z. B. bei Aspirin gegenüber der Acetylsalicylsäure gefunden wurden, und dürften daher in physiologischer Hinsicht nur die obigen minderwertigen Hexamethylentetramintabletten übertreffen. Immerhin erscheint es nach den Mitteilungen von Goldberg[1]) und andern Klinikern auch bei diesem Präparat ratsam, sich durch Verordnung der „Originaltabletten“, denen das Garantiezeichen „Urotropin“ eingeprägt ist, vor schlechten Erfahrungen durch sogenannte „Versager“ zu schützen. Soll jedoch wegen des Kostenpunktes das billige Hexamethylentetramin verordnet werden, so verschreibe man die Tabletten einer anerkannt guten Fabrik oder das Präparat des Arzneibuches, durch dessen Prüfungsvorschriften die Abgabe minderwertiger Präparate seitens der Apotheker jetzt ausgeschlossen sein dürfte (vergl. das bei Aspirin Gesagte!)!

Natrium benzoic. salicyl. cum Thymolo und Pyrenol.

Das mit großer Reklame vor mehreren Jahren in die Therapie eingeführte Pyrenol gehörte längere Zeit zu den am meisten verordneten Arzneimitteln, bis seine Zusammensetzung als ein mechanisches Gemisch altbekannter und bewährter Arzneimittel, und zwar gleicher Teile Natrium benzoic. und Natrium salicyl. nebst geringen Mengen Thymol und Acid. benzoic. durch die Untersuchungen von Zernik[2]), Thoms[3]) und Gadamer[4]) erkannt worden war.

Ohne auf den damals zwischen dem Erfinder dieser Arzneimittelmischung und Vertretern der Pharmakologie und pharmazeutischen Chemie entstandenen Streit näher einzugehen (— es sei nur verwiesen auf die interessanten und in fast allen Fachzeitschriften referierten Ausführungen von Harnack[5]): „Ueber die Mißstände in der Heilmittelproduktion mit besonderer Berücksichtigung der Pyrenolfrage“; von Thoms[6]): „Die Arzneimittelversorgung des Volkes vom Standpunkte der öffentlichen Gesundheitspflege“; von Straub[7]): „Die Pyrenolfrage — von einer ganz andern Seite“ und von Heubner[8]): „Bemerkungen über Eglatol, Pyrenol und Arhovin“ —), muß doch vorausgeschickt werden, daß damals Pyrenoltabletten im Handel waren, die nach den Untersuchungen von Frerichs und Mannheim[1]) durchschnittlich nur 2/3 bis 3/4 der angegebenen Menge Pyrenol und dies noch dazu in unglaublich nachlässiger, das heißt ungleichmäßiger Mischung seiner Bestandteile enthielten; entsprechend dieser Eigenschaften hatten die Tabletten selbst ein sehr verschiedenes Gewicht, was durch Nachwägen mittels einer guten Handwage leicht von jedem Apotheker hätte nachgeprüft werden können. Frerichs forderte auch in der Apotheker-Zeitung alle Apotheker, die Pyrenoltabletten führen, auf, diese nachzuwägen und sprach an anderer Stelle derselben Zeitung die Ansicht aus, „daß sich die Abgabe derartig minderwertiger Präparate, wie die von ihm untersuchten Pyrenoltabletten, nicht mit einer ernsten und gewissenhaften Ausführung des Apothekerberufs vertrage.“

Nach solchen, dem praktischen Apotheker in dem Organ des Deutschen Apotheker-Vereins gewidmeten Ermahnungen sollte man annehmen, daß alle Apotheker, die Pyrenoltabletten vorrätig hatten, einige Stichproben gemacht und die etwa vorgefundenen ungleichmäßigen Tabletten der Fabrik zurückgesandt hätten; denn die Apotheker sind für die Güte und richtige Beschaffenheit nicht nur der im Arzneibuch enthaltenen Mittel, sondern auch derjenigen Arzneimittel verantwortlich, über deren Wert sie sich aus der Literatur informieren können. Zu diesem Zweck läßt auch der Deutsche Apotheker-Verein in anerkennenswerter Weise fast alle neuen Arzneimittel und Spezialitäten auf seine Kosten im pharmazeutischen Institut der Universität Berlin untersuchen und veröffentlicht die Ergebnisse in seinem Organ, von wo aus dieselben durch Referate der medizinischen und pharmazeutischen Fachblätter allen Interessenten bekannt gemacht werden.

Leider stehen nun einzelne Apotheker hinsichtlich der in fertiger Aufmachung (Originalpackung) in den Handel kommenden, fabrikmäßig hergestellten Zubereitungen (= Spezialitäten), für die sie zwar im allgemeinen keine Verantwortung haben, auf dem zwar bequemen, aber krämerhaften Standpunkt, daß sie die Spezialitäten als fertige Handelsware trotz etwa vorhandener Literatur nicht zu prüfen hätten, da sie dieselben mit dem das Wesen der Spezialität bedingenden und die Unversehrtheit der Packung gewährleistenden Originalverschluß abzugeben hätten. Dabei wird jedoch übersehen, daß die Packung der Spezialität schon wegfällt, wenn diese mit einer handschriftlichen Gebrauchsanweisung abzugeben ist; denn letztere, das ist die Signatur, kommt nicht auf die Packung beziehungsweise papierne Umhüllung, sondern unmittelbar auf das Gefäß (Röhre, Glas, Schachtel usw.); außerdem werden Spezialitäten oft auch in kleineren Mengen verordnet, als die fertige Aufmachung enthält, so daß der Apotheker wohl nur selten einen nennenswerten Schaden erleidet, wenn er bei einer Spezialität, die er nach den Angaben der Literatur in irgendeiner Hinsicht prüfen sollte, einige Stichproben vornimmt, hierzu mehrere Umhüllungen entfernt und nötigenfalls auch einige Originalverschlüsse öffnet. Apotheken mit geringem Bedarf an einzelnen Spezialitäten beziehen dieselben in der Regel nicht unmittelbar aus der Fabrik oder dem Großhandel, sondern aus andern Apotheken, die den Handel mit Spezialitäten als Nebengeschäft betreiben; sie erwarten dann mit Recht, daß in einer solchen Apotheke die etwa nach der Literatur zu prüfenden Spezialitäten schon untersucht sind, um selbst der Prüfung überhoben zu sein.

(Wie aus vorstehendem erhellt [wegen der Wichtigkeit der Sache beziehungsweise deren Kenntnis für Aerzte und wegen des Umstandes, daß Pyrenol noch häufig verordnet wird, glaubten wir, dies ausführlicher behandeln zu müssen], ist eine Garantie für die richtige Zusammensetzung der Spezialitäten sehr von der Gewissenhaftigkeit der Apotheker, besonders der Spezialitätenhändler, abhängig, weshalb nicht jeder Apotheke die Erlaubnis zum Handel mit Spezialitäten gestattet sein sollte beziehungsweise besondere Vorschriften über den Spezialitätenhandel notwendig erscheinen.)

Die Untersuchung von drei aus Apotheken entnommenen Proben von Pyrenol- und Pyrenolersatztabletten hatte folgendes Ergebnis:

	1	2 und 3
	Original-Pyrenol	Pyrenolersatz
Aussehen und allgemeine Beschaffenheit	Originalröhre mit weißen Tabletten von ungleicher Größe (Dicke)	Röhre mit weißen, gleichmäßig dicken Tabletten
Gewichte der Tabletten	0,6; 0,56; 0,52; 0,6; 0,57; **0,79**; **0,46**; 0,6; 0,54; 0,56; 0,52; 0,6; 0,55; **0,73**; 0,6; 0,6; 0,54; 0,54; 0,55; **0,64** g	je 0,55 g bei fünf Tabletten jeder Röhre
Größte Gewichtsdifferenz	0,33 g	0,00
Löslichkeit der Tabletten in Wasser	bis auf einen geringen Rückstand löslich	
Unlösliches in Gemisch aus 20 ccm Wasser und 40 ccm Alkohol nach Frerichs	0,0524; 0,0664; 0,0805 g	0,04 g
Gehalt an wirksamer Substanz	sehr verschieden	stets 0,5 g
Gehalt an Stärke	schwankend	0,04—0,05 g

[1]) Apotheker-Ztg. 1908, Nr. 98.

[1]) Münch. med. Wochschr. 1905, Nr. 35. S. 1707. — [2]) Apotheker-Ztg. 1907, Nr. 100, und 1908, Nr. 48, und Deutsche med. Wschr. 1908, Nr. 7, S. 285. — [3]) Apotheker-Ztg. 1908, Nr. 35. — [4]) Apotheker-Ztg. 1908. — [5]) Deutsche med. Wschr. 1908, Nr. 36. — [6]) Hyg. Rdsch. 1909, Nr. 1. — [7]) Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 47. — [8]) Therapeut. Monatsh., September 1908.

Digitized by Google

Aus diesen Daten geht unzweideutig hervor, daß die Pyrenolersatztabletten Nr. 2 und 3, die nach ihrer abgekürzten Bezeichnung „Natr. benzoic. salicyl. c. Thymolo“ und der qualitativen Prüfung aus einem Gemisch gleicher Teile benzoesauren und salicylsauren Natriums und wenig Thymol bestanden, in jeder Hinsicht tadellos zusammengesetzt und hergestellt waren. Die Original-Pyrenoltabletten Nr. 1 dagegen sind wegen ihrer ungleichmäßigen Zusammensetzung und somit wegen ihres schwankenden Gehalts an wirksamen Substanzen zu beanstanden; denn derartige Tabletten, die bei ihrem zwischen 0,46 bis 0,79 schwankenden Gewicht eine ungleichmäßige Wirkung auslösen und dadurch den Arzt täuschen sowie den Patienten schädigen können, sollten nach obigen Erörterungen und Literaturauszügen nicht mehr im Handel sein, zumal ihre Mängel schon mit bloßem Auge (einzelne Tabletten sind ja fast doppelt so dick als andere!) erkennbar waren, sodaß zur Prüfung der Tabletten nur die Entfernung der Packung beziehungsweise nur der papiernen Umhüllung und nicht einmal die Oeffnung des Originalverschlusses notwendig war. Zur Feststellung der sehr verschiedenen Dosierung genügte das Auge, einer Handwage bedurfte es nicht einmal! Demnach hätten die Original-Pyrenoltabletten infolge der vorhandenen Literatur schon auf Grund einfacher Besichtigung einiger Stichproben dem Fabrikanten zurückgegeben werden müssen; denn derselbe kann bei einiger Aufmerksamkeit seiner Arbeiter oder mittels automatisch arbeitender Maschinen leicht gleichmäßige Tabletten herstellen lassen!

Es ist daher im hohen Maße zu bedauern, daß einzelne Apotheker bei den Spezialitäten sich nicht einmal zur Vornahme so einfacher Prüfungen, wie es die Besichtigung und Wägung der Tabletten ist, trotz der diesbezüglichen Literatur für verpflichtet halten, sondern alle Spezialitäten nur als Handelsware betrachten, für die sie keine Verantwortung haben. Wenn dieser Standpunkt richtig wäre, könnte jeder Drogist und sogar jeder Krämer, sofern er nur lateinische Wörter lesen kann, mit Recht verlangen, daß die Abgabe pharmazeutischer Spezialitäten auch ihm gestattet und nicht ausschließlich der Apotheke vorbehalten werde.

Da aber in den pharmazeutischen Zeitschriften immer mehr Stimmen gewissenhafter Apotheker laut werden, welche die Ansicht vertreten, daß die Apotheker durch ihren Diensteid verpflichtet sind, keine Originaltabletten unkontrolliert, das heißt ohne die Vornahme von Stichproben über Identität und Gewicht, abzugeben, so ist zu erwarten, daß nicht mehr so oft die Wirkung der Tabletten infolge ungleichmäßiger Zusammensetzung beeinträchtigt wird. Vom Arzt kann man die Ausführung derartiger Prüfungen nicht erwarten. Der hat anderes zu tun; er muß sich daher hinsichtlich der richtigen Zusammensetzung der von ihm verordneten Arzneien auf seinen Apotheker verlassen können; wenn er Tabletten à 0,5 pro dosi verordnet, rechnet er nicht mit der Wirkung von Tabletten à 0,4 oder gar 0,75 g. Für richtige Abgabe derselben ist ihm der Apotheker verantwortlich; dieser muß sich mit der gewiß nicht zu umfangreichen pharmazeutischen Literatur vertraut machen und darf sich nicht zum Spezialitätenhändler oder -krämer herabdrücken lassen.

Pyrazol. phenyldimethyl. salicyl. und Salipyrin
(Salicylsaures Antipyrin).

Salipyrin gehört auch zu denjenigen wortgeschützten Präparaten, die schon vielfach durch unvernünftig zusammengesetzte Ersatzmittel in ihrem guten Ruf geschädigt wurden; so ist z. B. schon lange bekannt, daß bei Verabreichung einfach hergestellter Gemische molekularer Mengen von Antipyrin und Salicylsäure nicht nur die Nebenwirkungen der letzteren, wie unangenehme Beeinflussungen der Magenschleimhaut usw., sondern sogar Kollapszustände beobachtet wurden. Bei der Verwendung von Pyrazol. phenyldimethyl. salicylic. = des salicylsauren Antipyrins, einer chemischen Verbindung, und zwar eines Salzes, das aus der Base „Antipyrin“ und der Säure „Salicylsäure“ durch Zusammenschmelzen gebildet und durch Umkrystallisieren gereinigt wird, sind Nebenerscheinungen obiger Art auch schon, jedoch seltener beobachtet worden; ob dies auf ungenügende Reinigung, Veränderung bei unzweckmäßiger Aufbewahrung (Gelbfärbung!) oder auf Substanzen zurückzuführen ist, die bei der Untersuchung des Präparats nach den vom Arzneibuch gegebenen Vorschriften nicht nachzuweisen sind, ist nicht festgestellt worden. Ueber das Salipyrin (Original-Riedel) und die daraus hergestellten Tabletten sind ungünstige Beobachtungen aus der Literatur nicht bekannt, dagegen viele sehr günstige Erfahrungen von Aerzten veröffentlicht worden. [Man vergleiche die Mitteilungen von Zurhelle[1]), v. Mosengeil[2]), Kayser[3]), Orthmann[4]), Beuttner[5]), Goldmann[6]), Lubowski[7]) usw.!]

[1]) Deutsche Medizinal-Ztg. 1892, Nr. 69. [2]) Deutsche Medizinal-Ztg. 1893, Nr. 98. [3]) Deutsche med. Wschr. 1893, Nr. 43. [4]) Berl. klin. Woch. 1895, Nr. 7. [5]) Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte 1900, Nr. 2. [6]) Allg. med. Zentral-Ztg. 1900, Nr. 76. [7]) Allg. med. Zentral-Ztg. 1903, Nr. 34.

Die Untersuchung von Tabletten des Pyrazolphenyldimeth. salicyl. (Nr. 1 und 2 aus Apotheken, Nr. 3 aus Fabrik) und des Salipyrins (Nr. 4 aus Großhandel, Nr. 5 von J. D. Riedel-Berlin unmittelbar bezogen) hatte folgendes Ergebnis:

	1	2	3	4	5
Art der Abgabe bzw. Packung	schlecht schließende Schiebschachtel (billiges Kassenschächtelchen)	gut schließende Schiebschachtel	Glasröhre (Cylinder)		
Aussehen und allgemeine Beschaffenheit	gelb bis gelbweiße, glatte, bikonvexe, an den Kanten teilweise verletzte, zu harte und daher schwer zerbrechliche Tabletten	weiße, gleichmäßige und leicht zerbrechliche Tabletten			
Gewichte einzelner Tabletten	0,51; 0,55; 0,48; 0,55; 0,55 g	0,6 g (bei 5 Tabletten)	0,55	0,55	1,1; 1,15; 1,18; 1,05 1,1
Gewicht von 5 Tabletten	2,64	3,0	2,75	2,75	5,58
Gehalt einer Tablette an salicylsaurem Antipyrin	0,447	0,49	0,5	0,452	0,923
Desgleichen in Prozent berechnet	89,4 %	98,0 %	100 %	90,4 %	92,3 %
Gehalt an Stärke (Quellungsmittel)	nur in einzelnen Tabletten in geringer Menge nachweisbar (wohl wegen Härte ungleich!)	in geringer Menge vorhanden		in geringer Menge vorhanden	
Zerfallbarkeit in Wasser	nicht zerfallend	sofort zerfallend		sofort zerfallend	
Löslichkeit in 50%igem Alkohol	erst in 24 Stunden gelöst	leicht löslich		leicht löslich	
Prüfung nach dem Deutschen Arzneibuch IV und V	Entsprechen den Anforderungen mit Ausnahme der Reaktion mit Eisenchlorid, wobei stets ein Stich ins Violette und nicht die verlangte Rotfärbung eintrat.				

Während die Tabletten Nr. 2 und 3 sowie Nr. 4 und 5 in ihren physikalischen und chemischen Eigenschaften vollkommen entsprechen und kein Unterschied zwischen dem Originalsalipyrin und dem Salipyrin des Arzneibuchs nach dessen Prüfungsvorschriften nachweisbar war, sind die Tabletten Nr. 1 wegen zu langsamer Zerfallbarkeit (Härte) und zu schwerer Löslichkeit minderwertig und vielleicht sogar ganz unbrauchbar; denn derartige Tabletten werden wegen ihrer Härte, die nach sachverständiger Ansicht auf unrichtige Aufbewahrung zurückzuführen sein dürfte, im Digestionsapparat entweder gar nicht resorbiert und passieren denselben wie Kirschkerne oder werden nur langsam und teilweise gelöst, sodaß ihre Wirkung sehr vermindert ist; auch liegt die Gefahr nahe, daß bei etwaiger späterer Lösung und Resorption der Tabletten kumulative oder sonst schädliche Wirkung eintritt, da die vom Arzneibuche angegebene größte Einzelgabe nur 2,0 und die größte Tagesgabe nur 6,0 beträgt.

Aehnliche Erfahrungen über kumulative Wirkung oder vollständiger Wirkungslosigkeit hart gewordener Tabletten sind schon vielfach gemacht und unter anderm von Walter Cohn[1]) bei Acetylsalicylsäuretabletten, von Morgenroth[2]) bei Chinintabletten und von Seel[3]) bei Saloltabletten mitgeteilt worden.

Zur Verhütung der Verwendung derartiger ganz oder teilweise wirkungsloser Tabletten hat die deutsche Militärverwaltung schon seit mehreren Jahren geeignete Vorschriften über Aufbewahrung, Kontrolle, Verbrauch und eventuelle Umarbeitung ihrer großen Vorräte an Tabletten erlassen; leider sind auch im neuen Deutschen Arzneibuch keine ähnlichen Angaben für die Apotheker aufgenommen worden, obwohl deren Notwendigkeit auch der Pharmakopoekommission nicht unbekannt geblieben sein kann.

Da die Tabletten Nr. 1, wie festgestellt werden konnte, von dem betreffenden Apotheker aus derselben Fabrik bezogen worden waren, welche die guten Tabletten Nr. 3 geliefert hat, zeigt ein Vergleich der analytischen Ergebnisse beider Proben deutlich, wie sehr Tabletten in ihren Eigenschaften und Wirkungen infolge unzweckmäßiger Aufbewahrung verlieren können; äußerlich sind gerade bei Salipyrinersatz die Veränderungen schon durch die gelbliche Färbung der Tabletten erkennbar; auf weitere Einzelheiten soll in der pharmazeutischen Fachpresse näher eingegangen werden.

Für den Arzt ist die Verordnung der Abgabe dieser Tabletten in gut schließenden Glasröhren, wie aus obigem hervorgeht, dringend zu empfehlen, damit diese leicht feucht und dann wieder trocken und hart werdenden Tabletten nicht in schlecht schließenden Schachteln oder gar den billigen, beiderseits offenstehenden

[1]) Med. Klinik 1907, Nr. 6.
[2]) Sanitätsberichte des südwestafrikanischen Krieges.
[3]) Wien. med. Wochschr. 1906, Beilage Nr. 21 u. 22.

Digitized by Google

Kassenschächtelchen abgegeben werden; man verschreibe daher von Salipyrinersatz die Röhre einer anerkannt guten Fabrik oder von Salipyrin die Originalröhre Riedel, wobei auf die Einprägung des Garantiezeichens der Fabrik in die einzelnen Tabletten zu achten ist. Die Verordnung der letzteren ist namentlich dann angezeigt, wenn man der Wirkung des Mittels ganz sicher sein will oder nach Einnahme des Salipyrinersatzes, = des Pyrazol. phenyldimethyl. salicyl. des Arzneibuchs, Nebenerscheinungen beobachtet, wie sie z. B. von v. Mosengeil (loc. cit.) und Berliner[1]) veröffentlicht wurden.

Als Ursachen einer verminderten oder ungleichmäßigen Wirkung einzelner Arzneimittel in Tablettenform ergaben sich aus vorstehenden Untersuchungen folgende:

1. Ungenügende Reinheit der Substanzen, besonders bei sogenannten Ersatzpräparaten, z. B. der Acetylsalicylsäure gegenüber dem Aspirin und des Hexamethylentetramins gegenüber dem Urotropin.

2. Ungenügender Gehalt der Tabletten an der ohnehin nicht ganz reinen Substanz; vergleiche Acetylsalicylsäuretabletten!

3. Ungenaue Dosierung der Tabletten, z. B. der Original-Pyrenoltabletten.

4. Unrichtige Aufbewahrung der Tabletten (in schlecht schließenden Gefäßen und in Räumen, die bald feucht, bald trocken sind), wodurch die Tabletten schließlich hart werden, schwer oder gar nicht zerfallen und so wirkungslos werden, z. B. die Salipyrin- und Aspirinersatztabletten.

5. Das Alter der Tabletten, da einzelne Arzneimittel durch längeres Lagern nicht nur an wirksamer Substanz eine erhebliche Einbuße erleiden, sondern auch hart werden können, was bei vielen Tabletten mehr oder weniger nach kürzerer oder längerer Zeit eintritt.

6. Schlechte Zerfallbarkeit der Tabletten entweder infolge des Fehlens eines Quellungsmittels, wie Stärke, Gelatine usw. (das neuerdings von Dreuw[1]) empfohlene Gelonidverfahren soll noch erprobt werden!) oder infolge unrichtiger Wahl anderer Zusätze, wie Kakao oder Zucker; (denn G. M. Beringer[2]) hat festgestellt, daß die Geschwindigkeit des Zerfalls der Tabletten um so größer ist, je erheblicher der Lösungsunterschied der Bestandteile ist).

In welcher Weise die genannten Nachteile vermieden werden können, ist bei den einzelnen Abschnitten schon allgemein angegeben und soll an anderer Stelle noch näher ausgeführt werden; es sei daher nur erwähnt, daß nach dem Gesamtergebnis vorstehender Untersuchungen in den meisten Fällen kein Anlaß zur Klage der Aerzte entstanden wäre, wenn alle Apotheker die Präparate und besonders die aus dem Großhandel bezogenen Tabletten gewissenhaft nach den Angaben der diesbezüglichen Literatur untersucht und aufbewahrt hätten; denn nur infolge dieser Unterlassungssünden, die allerdings auch schon bei den Apothekenvisitationen zutage treten mußten oder sollten, konnten minderwertige Arzneitabletten in den Verkehr gelangen. Für die Aerzte ergibt sich hieraus die Lehre, bei sogenannten Versagern eine genaue Untersuchung durch ein chemisches Laboratorium entweder unmittelbar zu veranlassen oder bei der zuständigen Medizinalbehörde zu beantragen.

[1]) Mon. f. prak. Dermat. 1910, S. 53.
[2]) Pharm. Journ. 1908, Nr. 27, S. 276.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Das Verhalten des Navikulare bei Flexionsbewegungen der Hand[2])

von

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Hans Virchow**, Berlin.

Bei der Versammlung der anatomischen Gesellschaft vom Jahre 1902 habe ich einen Vortrag gehalten unter dem Titel: „Die Weiterdrehung des Naviculare carpi bei Dorsalflexion und die Bezeichnungen der Handbänder". Ich verstand unter dieser „Weiterdrehung" die Tatsache, daß bei Flexionsbewegungen (Flächenbewegungen) der Hand das Naviculare weiter bewegt wird, wie das mit ihm verbundene Lunatum, entgegen der traditionellen Lehre, daß die Knochen der proximalen Reihe eine feste Einheit bilden. Wenn ich in dem Titel jenes Vortrages nur die Dorsalflexion hervorhob, so sollte damit nicht gesagt sein, daß diese Weiterdrehung auf die Dorsalflexion beschränkt sei und nicht auch bei Volarflexion vorkomme, denn erstens wäre es an sich ganz unwahrscheinlich, daß ein solcher Mechanismus nur nach der einen Seite spielt, und zweitens kannte ich die Tatsache aus Röntgenbildern auch für die Volarflexion, wie ich in jenem Aufsatz angeführt habe. Ich hatte aber nur die Dorsalflexion mit Hilfe des Gefrierskelettverfahrens genauer untersucht, und das wollte ich mit jener Ueberschrift zum Ausdruck bringen.

Eine solche Partialuntersuchung fordert naturgemäß ihre Ergänzung und Weiterführung durch andere Partialuntersuchungen. Meine jetzige Mitteilung schließt sich an jene frühere an, indem sie sich mit der Volarflexion beschäftigt und auch die Dorsalflexion von neuem in Betracht zieht.

Bevor ich jedoch zur Darstellung der Ergebnisse übergehe, wende ich mich gegen eine Erwähnung, welche meine Mitteilung in einem Vortrage der Herren C. Benda und K. Biesalski: „Zur Anatomie und Physiologie des Handgelenks" in der Sitzung dieser Gesellschaft vom 21. Dezember 1906 gefunden hat.

Die in Betracht kommenden Sätze lauten: „Wie wir vorwegnehmen müssen, konnten wir uns im Gegensatz zu den Angaben H. Virchows weder am Bänderpräparat, noch am Radiogramm davon überzeugen, daß, abgesehen vom Os pisiforme, auf welches wir später zurückkommen, zwischen den einzelnen Knochen jeder Reihe eine so weitgehende Beweglichkeit besteht, daß ihr bei irgendeiner Bewegung ein nennenswerter Einfluß auf die Gesamtbewegung zugeschrieben werden kann. Wir können getrost, wie die Mehrzahl der Anatomen und Physiologen, die proximalen Gelenkflächen der drei Knochen der (im Druck steht irrtümlich „zur") ersten Reihe und diejenigen der vier Knochen der zweiten Reihe als einheitliche Gelenkmenisken auffassen."

Ich gehe auf die Besprechung dieser beiden Sätze, welche mehrere Ungenauigkeiten und Unrichtigkeiten enthalten, ein.

„Die Mehrzahl der Anatomen und Physiologen" wird sicher nicht damit einverstanden sein, es als ihre Meinung hingestellt zu sehen, daß „die proximalen Gelenkflächen der drei Knochen der ersten Reihe und diejenigen der vier Knochen der zweiten Reihe" Gelenkmenisken sind. Wenigstens für die Anatomen glaube ich einstehen zu können. Man versteht in der Anatomie unter einem Meniscus oder einer Bandscheibe eine Platte, welche zwischen zwei gegeneinander bewegliche Knochen eingeschoben ist. In diesem Sinne kann man wohl die proximale Reihe der Karpalknochen als einen Meniscus bezeichnen, aber man kann weder von zwei Menisken sprechen, noch kann man nur die proximale Gelenkfläche als Meniscus bezeichnen.

Herm. v. Meyer, von welchem meines Wissens die Meniscusauffassung für die proximale Karpalreihe (Naviculare, Lunatum und Triquetrum) stammt, konnte diese deswegen so bezeichnen, weil sie nicht direkt durch Muskeln bewegt werden, sondern ihre Bewegungen durch das Andrängen der Knochen der distalen Reihe und den Zug von Bändern erhalten.

In diesem Sinne halte auch ich die Meniscusauffassung für zulässig, aber es widerspricht ihr nicht die Tatsache von Partialbewegungen zwischen den Knochen der proximalen Reihe, sowie auch Meyer davon spricht, daß „das Os naviculare in freierer Beweglichkeit eine gewisse Selbständigkeit besitzt" („Die Statik und Mechanik des menschlichen Knochengerüstes". Leipzig 1873, S. 165). Ich habe in einem besonderen Vortrag in dieser Gesellschaft am 21. Juli 1900 besprochen und abgebildet, daß die Bandscheiben im Kniegelenk verschiebbar, verziehbar und komprimierbar sind, das heißt, daß sie bei den Bewegungen des Knies nicht nur der Ortsveränderung, sondern auch der Formveränderung unterliegen. Wenn also die proximale Karpalreihe vermöge von Partialbewegungen ihrer Knochen der Formänderung unterliegt, so ist das nur eine Aehnlichkeit mehr mit einem Meniscus. Diese Eigenschaft ist ja auch durchaus zweckmäßig, da vermöge derselben eine bessere Anpassung an die wechselnden Stellungen der distalen Reihe erreichbar ist.

In dem ersten der beiden angeführten Sätze ist mir der Nachsatz: „daß ihr bei irgendeiner Bewegung ein nennenswerter Einfluß auf die Gesamtbewegung zugeschrieben werden kann", dem

[1]) Deutsche med. Wschr. 1908, Nr. 7, S. 285.
[2]) Vortrag, gehalten in der Physiologischen Gesellschaft zu Berlin. (4. Sitzung vom 3. März 1911.)

Digitized by Google

Sinne nach nicht verständlich; zum mindesten hätte gesagt werden müssen, ob es sich um eine Gesamtbewegung der ganzen Hand oder um eine solche der betreffenden Karpalreihe handle. Doch ich komme auf die Stelle, die mich mehr persönlich angeht.

Hier habe ich zunächst zu bemerken, daß die Autoren falsch zitieren und dadurch zum Teil künstlich (wenn auch nicht absichtlich) ein Angriffsobjekt schaffen, welches nicht existiert. Ich habe niemals behauptet, daß zwischen den Knochen der distalen Reihe Partialbewegungen vorkommen. Vielmehr lehre ich jahraus, jahrein, Semester für Semester, und verdeutliche es überdies durch eine mit Hilfe des Gefrierskelettverfahrens hergestellte Knochenkombination, daß die vier Knochen der distalen Reihe und überdies das zweite und dritte Metakarpale untereinander fest verbunden sind, den festen Kern der Hand bilden. In Uebereinstimmung damit habe ich in dem Vortrag, den ich am 15. März 1902 in dieser Gesellschaft „über Einzelmechanismen am Handgelenk" gehalten habe, gesagt, daß ich „die Knochen der distalen Reihe als eine feste Einheit behandle"; und ebenfalls in Uebereinstimmung hiermit habe ich in dem oben zitierten Aufsatz bei den genaueren Diagnosen der Handbücher scharf zwischen diarthrotischen und amphiarthrotischen Bestandteilen des Bandapparats unterschieden. Was ich bisher beziehungsweise bis zu dem Augenblick der Erwähnung meiner Ansichten durch Herrn Benda von Partialbewegungen der Karpalknochen behauptet habe, ist dreierlei:

1. Ein Vergleiten des Pisiforme gegen das Triquetrum.
2. Ein Vergleiten des Triquetrum gegen das Lunatum bei seitlicher Bewegung.
3. Eine Drehung des Naviculare gegen das Lunatum bei Flexionsbewegung, wovon der gegenwärtige Vortrag handelt.

Die erste dieser Bewegungen, welche ich für seitliche Handbewegungen nachgewiesen hatte (siehe Sitzungsbericht der Gesellschaft naturf. Fr. Jahrg. 1899, S. 84), bestätigt Herr Benda für Flexionsbewegungen und widmet ihr eine längere Auseinandersetzung.

Die zweite Bewegung habe ich nicht als „weitgehend" bezeichnet, ihr jedoch eine wohlcharakterisierte mechanische Bedeutung zuerkannt. Auf den Röntgenbildern des Herrn Benda, welche mir dieser gütigst zur Einsicht zur Verfügung gestellt hat, ist diese Verschiebung erkennbar, wenn man das Bild der Hand in Mittellage mit dem der ulnaren Abduktion vergleicht.

Die dritte Bewegung kann auch ich auf den Bildern des Herrn Benda nicht erkennen. Das kommt aber nicht daher, daß sie nicht existiert, sondern daher, daß die Aufnahmen ungeeignet sind. Wenn jemand Röntgenaufnahmen der Hand bei seitlicher Durchstrahlung macht, ohne dabei bestimmte Einzelzwecke zu verfolgen, so wird er die Platte an den ulnaren Handrand anlegen und demgemäß in radioulnarer Richtung durchstrahlen, weil die Anlegung der Platte an den radialen Rand wegen des schräg hervorstehenden ersten Metakarpale unbequem ist. Diese Anordnung ist aber für die Aufnahme der Bewegungen des Naviculare ungeeignet, wie ich aus eigner Erfahrung weiß. Ich nehme an, daß bei den Aufnahmen des Herrn Benda so verfahren wurde und daß sich daraus der Mißerfolg erklärt.

Hiermit komme ich auf die Methodik des Herrn Benda. Er hat zwei Untersuchungsarten angewendet: das Röntgenverfahren und das Bänderpräparat. Ueber das Röntgenverfahren habe ich soeben gesprochen; ich will nur noch ausdrücklich bemerken, daß es mir durchaus fern liegt, zu behaupten, daß die Röntgenbilder des Herrn Benda an sich schlecht seien. Im Gegenteil, sie gehören nach dem Urteil, welches ich über Röntgenbilder habe, zum Besten, was man auf diesem Gebiete sehen kann. Aber gerade deswegen sind sie in so vorzüglicher Weise geeignet, klar zu machen, was übrigens durch hundert andere Röntgenbilder auch zu belegen ist, daß ein Röntgenbild zu gleicher Zeit technisch vorzüglich und doch sachlich — wenigstens für einen bestimmten Zweck — wertlos sein kann.

Was das Bänderpräparat betrifft, so lehne ich es als für die vorliegende Frage nicht zuständig ab. Ich beschränke mich hier auf diese Erklärung, bin aber bereit, dieselbe gewünschten Falles näher zu begründen. Ich bemerke nur eines: Es gibt Gelenke und Einzelfragen an solchen, bei welchen das Bänderpräparat etwas Beweisendes hat; es gibt sogar Gelenke und Einzelfragen an solchen, an welchen das ausmacerierte Skelettpräparat etwas Beweisendes hat, wie z. B. das Kiefergelenk des Dachses, für welches man an dem ausmacerierten Schädel beweisen kann, daß die Achse für die Oeffnungsbewegung durch die Mittelpunkte der Kondylen verlaufen muß. Aber es gibt Gelenke und Einzelfragen an solchen, für welche das Bänderpräparat nichts Sicheres beweist, und hierzu gehören die vorliegenden Fragen. Deswegen habe ich auch, obwohl ich durch meinen Beruf immer wieder mit den Bändern der Hand zu tun habe, und obwohl ich in dem oben zitierten Aufsatz eine schärfere Beschreibung und Benennung der Handbänder gegeben habe, gerade auf Grund dieser genauen Kenntnis vermieden, das Bänderpräparat zu einer Grundlage für die Erklärungen der Handbewegungen zu machen. Die klar erkannte Unmöglichkeit, dies zu tun, hat mich veranlaßt, eine andere Untersuchungsmethode, das „Skelettpräparat nach Form", zur Entscheidung heranzuziehen (damals in Gestalt des „Gefrierskelettpräparats"). Herr Benda erwähnt die Tatsache, daß ich mit dieser Methode gearbeitet habe und ihr zum Teil meine Ergebnisse verdanke, nicht.

Hiermit ist dasjenige gesagt, was ich über die Erwähnung meiner früheren Angaben durch Herrn Benda sagen wollte.

Um nun an das letzte anzuknüpfen, so verhalten sich im allgemeinen auch die übrigen Fachgenossen dem Skelettverfahren nach Form gegenüber schweigend; sie arbeiten nicht mit demselben, sie haben es nicht verbessert, sie kritisieren es nicht, sie ignorieren es. Man hat mir, als ich auf der Berliner Versammlung der Anatomischen Gesellschaft im Jahre 1908 eine große Anzahl von Präparaten vorlegte, die mit dieser Methode gemacht waren, einen Achtungserfolg gegönnt, aber man hat mir auch gegönnt, 25 Jahre lang allein mit dieser Methode zu arbeiten. Trotzdem bin ich der Meinung geblieben, daß dieses Verfahren berufen ist, gerade in gemeinsamer Arbeit mit dem Röntgenverfahren die Kenntnisse zu erweitern. Ich besaß Präparate nach dem Formskelettverfahren bereits, bevor es ein Röntgenverfahren gab. Aber ich war damals der Meinung, daß sie keine zuverlässigen Aufschlüsse geben könnten. Die Präparate waren nicht gemacht, um wissenschaftliche Fragen zu lösen, sondern als Demonstrationspräparate in dem Unterricht über Anatomie für Künstler. Als aber dann das Röntgenverfahren kam, sah ich, daß man vieles von dem, was man an Röntgenbildern fand, auch an den Skelettpräparaten nach Form erkennen konnte, und damit wurde das Verfahren zu einem Forschungsverfahren, und zwar einem solchen, welches in mancher Hinsicht dem Röntgenverfahren überlegen ist. Denn das Röntgenverfahren liefert nur Bilder, in den meisten Fällen, wie z. B. bei seitlicher Durchstrahlung der Hand, Dämmerungsbilder, welche überdies mit einer Anzahl von Irrtumsmöglichkeiten behaftet sind, über deren Tragweite sich selbst diejenigen nicht genau Rechenschaft zu geben pflegen, welche täglich mit diesem Verfahren arbeiten. Dagegen gibt das Skelettverfahren nach Form das Objekt selbst in plastischer Realität, sodaß man es hin- und herwenden und von allen Seiten betrachten kann. Damit will ich aber keineswegs das Skelettverfahren nach Form über das Röntgenverfahren stellen oder das erstere zum Richter über das zweite machen, denn erstens ist das Skelettverfahren nach Form doch immer mit dem Bedenken behaftet, daß es mit Leichenmaterial arbeitet, zweitens birgt es auch seinerseits eine Anzahl von Irrtumsmöglichkeiten, drittens ist es sehr mühsam und zeitraubend, sodaß man für ein Präparat dieser Art eine Zeit verbraucht, in welcher man Hunderte von Röntgenbildern machen könnte, und viertens kann man mit diesem Verfahren immer nur eine Stellung zur Anschauung bringen, während man mit dem Röntgenverfahren von der gleichen Hand (des Lebenden) beliebig viele Stellungen aufnehmen kann. Ich sehe eben den Nutzen in der vorsichtigen Abwägung der Vorzüge und Mängel der beiden Methoden und in der gegenseitigen Kritik, welche dieselben aufeinander ausüben können.

Deswegen habe ich auch diesmal ebenso wie früher mit beiden Methoden gearbeitet, und ich habe überdies die Gelegenheit wahrgenommen, das Skelettverfahren nach Form in einer Richtung auszugestalten, welche mir bereits vorschwebte in den Anfängen des Röntgenverfahrens, zu welcher ich mir jedoch wegen ihrer Umständlichkeit früher niemals die Zeit genommen habe. Ich habe nämlich das Handskelett in Stücken zusammensetzen und von diesen Stücken bei gleicher Orientierung gegenüber dem photographischen Apparat Aufnahmen machen lassen, um hierdurch ein Hilfsmittel für die genauere Analyse der Röntgenbilder zu gewinnen.

Ich habe also im folgenden dreierlei zu schildern: Erstens die Röntgenaufnahmen und ihr Ergebnis; zweitens die Skelettpräparate nach Form und ihr Ergebnis; drittens das Skelettverfahren in seiner Anpassung an die eben bezeichnete neue Aufgabe und die Art der Synthese der auf diesem Wege gewonnenen Einzelbilder. Hierbei will ich mich jedoch sehr kurz fassen, was sich ja auch mit Rücksicht auf die schon vorhandene weitschichtige Literatur eigentlich ganz von selbst versteht. Es handelt sich

Digitized by Google

für mich nicht darum, neue Fragestellungen zu entwickeln, sondern schon bestehenden Fragen gegenüber zu entscheiden, ob Verschiedenheiten in den Angaben der Literatur sich aus einer verschiedenen Handhabung der Methoden und aus individuellen Verschiedenheiten erklären lassen. Hierin möchte ich auch persönlich die für den Augenblick gegebene Aufgabe in dieser Frage sehen, daß an einer größern Anzahl von Versuchspersonen die Flexionsbewegung der Hand mittels des Röntgenverfahrens aufgenommen wird, um zu sehen, um wie viele Grade das Naviculare sich weiter dreht wie das Lunatum. Selbstverständlich hat eine derartige präzisere Aufgabe nur Sinn in den Händen eines Untersuchers, der willig und fähig ist, die Irrtumsmöglichkeiten des Röntgenverfahrens in vollem Umfange zu erkennen und anzuerkennen. Daß das Naviculare sich bei Flexionsbewegung weiter dreht wie das Lunatum, habe nicht ich allein erkannt. So sagte z. B. Rudolf Fick in der Diskussion zu meinem oben zitierten Vortrage vom Jahre 1902, ihm sei die „Sonderdrehung des Kahnbeins

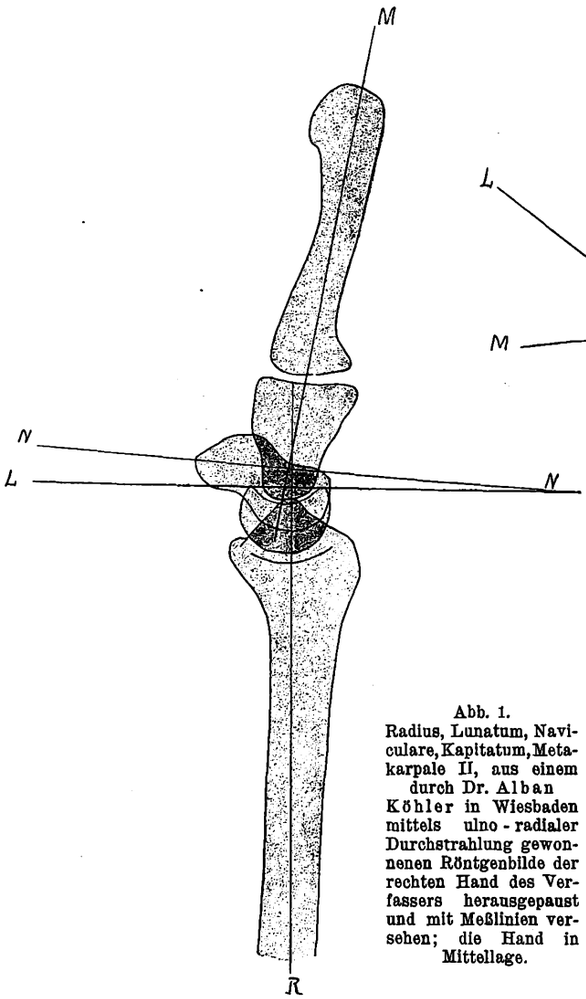


Abb. 1.
Radius, Lunatum, Naviculare, Kapitatum, Metakarpale II, aus einem durch Dr. Alban Köhler in Wiesbaden mittels ulno-radialer Durchstrahlung gewonnenen Röntgenbilde der rechten Hand des Verfassers herausgepaust und mit Meßlinien versehen; die Hand in Mittellage.

selbstverständlich nicht entgangen“[1]), und sie sei von ihm schon früher besprochen worden. Er wich jedoch hinsichtlich des Grades der Bewegung von mir ab.

A. Röntgenaufnahmen. — Ich habe für diese neuerliche Untersuchung von meiner eignen (rechten) Hand dreimal Aufnahmen bei ulnoradialer Durchstrahlung, beziehungsweise an der Daumenseite anliegender Platte machen lassen, das eine Mal auf der Röntgenabteilung des klinischen Instituts für Chirurgie von einer Schülerin der photographischen Lehranstalt des Lettevereins (Fräulein Ramm), wofür ich der Direktion des Instituts bestens danke, das zweite Mal durch Herrn Dr. Alban Köhler in Wiesbaden, der mir bei Gelegenheit des ersten Röntgenkongresses in Berlin durch die Vorzüglichkeit seiner Bilder aufgefallen war, das dritte Mal durch Herrn Levy-Dorn, der durch seine Erfahrung auf diesem Gebiet allgemein bekannt ist. Ich verzichte darauf, auszuführen, was mich veranlaßt hat, diese Aufnahmen dreimal machen zu lassen, beziehungsweise die Anordnung in den drei Fällen anzugeben.

In allen drei Fällen wurde das Naviculare erheblich weiter flektiert als das Lunatum und zwar

im ersten Fall bei einer Gesamtflexion von 176° 5 um 60° 5
„ zweiten „ „ „ „ „ 177° 5 „ 64°
„ dritten „ „ „ „ „ 164° 5 „ 63° 5

Dies ist in Anbetracht des Umstandes, daß die Aufnahmen in verschiedenen Laboratorien gemacht sind, und in Anbetracht der verschiedenen Fehlermöglichkeiten von Röntgenaufnahmen ein überraschend übereinstimmendes Ergebnis, und ich glaube bis auf weiteres auf Grund desselben zu der Behauptung berechtigt zu sein, daß an meiner eigenen Hand bei ausgiebiger Flexionsbewegung das Naviculare um etwa 62° weiter flektiert wird wie das Lunatum. Ich darf indessen diese Erfahrung nicht verallgemeinern, da ein so genauer Kenner des Handgelenks, wie Rudolf Fick, einen geringeren Grad von Weiterdrehung des Naviculare gefunden hat (siehe Diskussionsbemerkung zu meinem oben erwähnten Vortrag vom Jahre 1902). Aber gerade die damit konstatierte individuelle Verschiedenheit legt es mir selber nahe, nicht voreilig weiter zu gehen zu einer abgeschlossenen „Lehre vom Mechanismus des Handgelenks“, sondern erst eine breitere Basis gut untersuchter Einzelfälle abzuwarten.

B. Skelettpräparate nach Form. — Es wurden zwei Händepaare verarbeitet, je eine Hand für dorsale und für volare Flexion und jedesmal die Kontrollhand in gestreckter Haltung. Das Verfahren will ich hier nicht eingehend schildern,

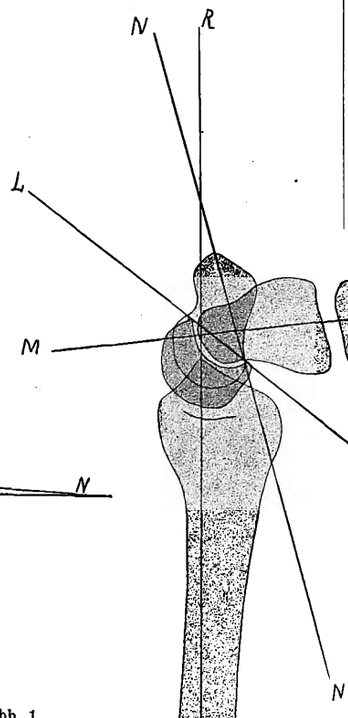


Abb. 2.
Wie Abbildung 1; die Hand in Dorsalflexion.

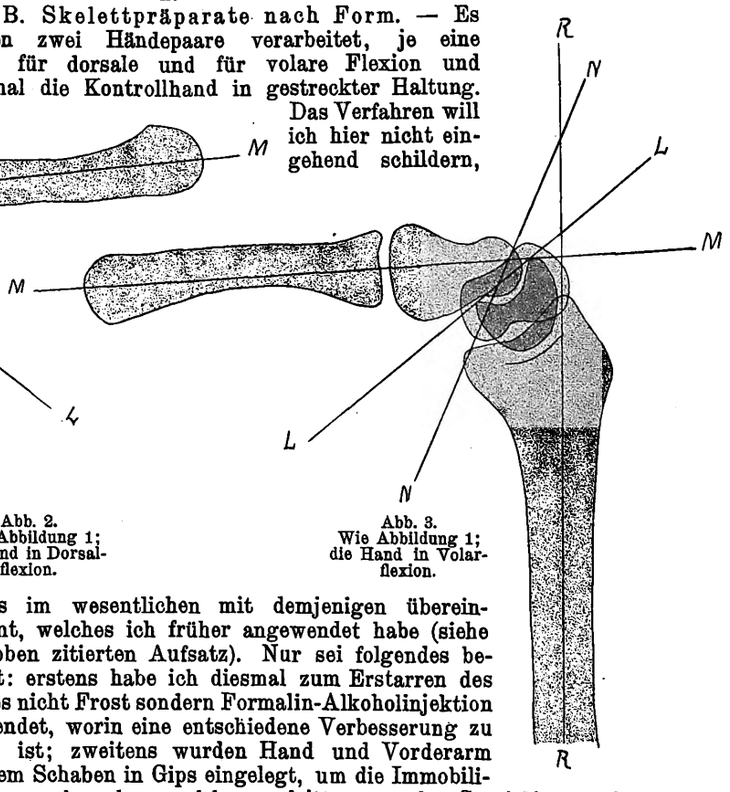


Abb. 3.
Wie Abbildung 1; die Hand in Volarflexion.

da es im wesentlichen mit demjenigen übereinstimmt, welches ich früher angewendet habe (siehe den oben zitierten Aufsatz). Nur sei folgendes bemerkt: erstens habe ich diesmal zum Erstarren des Armes nicht Frost sondern Formalin-Alkoholinjektion verwendet, worin eine entschiedene Verbesserung zu sehen ist; zweitens wurden Hand und Vorderarm vor dem Schaben in Gips eingelegt, um die Immobilisierung noch mehr zu sichern; drittens wurden Spezialformen für das Pisiforme genommen, um dieses in richtiger Lage anbringen zu können. Nachdem die ausmacerierten Knochen mit Zeigerstiften versehen und in ihrer Form fixiert waren, wurden seitliche photographische Aufnahmen gemacht und auf den Kopien die Winkel, welche die Stifte an der dorsalflektierten und an der volarflektierten Hand miteinander bildeten, abgelesen.

Die Ergebnisse sind folgende:

a) Volarflexion. — Bei einer volaren Flexion von 115° (Radius zu Mittelhand) hat das Lunatum eine solche von 42° 5 und das Naviculare eine solche von 75° 5 ausgeführt; das Naviculare hat sich also um 33° weiterbewegt als das Lunatum.

Dieses Ergebnis steht mit dem der vorhin geschilderten Röntgenaufnahmen in vorzüglicher Uebereinstimmung, da ja bei diesen für die Gesamtbewegung (dorsale und volare Flexion) ein Mehrbetrag von im Mittel 62° bis 63° für die Bewegung des Naviculare gegenüber dem Lunatum gefunden wurde.

b) Dorsalflexion. — In diesem Falle erhielt ich bei einer Gesamtflexion von 66° 5 (Radius zu Mittelhand) einen Unterschied von 39° zwischen der Bewegung des Naviculare und der des Lunatum. Obwohl nun diese Zahl sehr stark im Sinne der von mir verfolgten Betrachtung spricht, daß das Naviculare bei der Flexion

[1]) l. c. S. 125.

Digitized by Google

weitergeht wie das Lunatum, so habe ich doch im vorliegenden Falle selbst Bedenken gegen die uneingeschränkte Benutzung dieser Zahl, und zwar deswegen, weil der Zeigerstift des Lunatum nur eine Bewegung von $8^{0}5$ gegen den Radius anzeigte. Ich muß fürchten, daß während des umständlichen Verfahrens, wo fast hinter jedem Schritt die Gefahr lauert, daß sich ein Fehler einschleicht, an irgend einer schwer nachzuweisenden Stelle ein Irrtum vorgekommen ist. Ich will also in diesem Falle auf die bestimmte Zahlenangabe keinen Wert legen, sondern mich mit der Feststellung begnügen, daß auch hier das Naviculare flexorisch weiter bewegt worden ist wie das Lunatum.

Setze ich dagegen hier den früher von mir untersuchten Fall ein, über welchen ich in meinem Vortrag vom Jahre 1902 berichtet habe, so war dort bei einer Gesamtdorsalflexion von 80^{0} (Radius zu Mittelhand) das Lunatum um 40^{0}, das Naviculare um 70^{0} flexorisch bewegt worden, das Naviculare also um 30^{0} mehr als das Lunatum, womit dieser Fall vorzüglich zu den Ergebnissen meiner Röntgenaufnahmen paßt.

Ich kann nun schon etwas bestimmter andeuten, in welchem Sinne etwa das Skelettverfahren nach Form bei der Aufklärung des Problems der Handbewegungen Verwendung finden kann. Wie gesagt, habe ich ursprünglich diesem Verfahren gar nicht den Wert einer Forschungsmethode zugeschrieben, sondern diesen erst durch den Vergleich mit Röntgenbildern erkannt. Diesen Wert halte ich durch die obigen Angaben für erwiesen. Daraufhin allein kann ich aber noch niemanden einladen, mit einer so umständlichen Methode zu arbeiten. Denn dazu würde sich niemand entschließen, wenn es sich nur um Aufgaben handelte, welche man auch mittels des bequemen Röntgenverfahrens sicher lösen kann. Ich bin jedoch der Meinung, daß das letztere nicht der Fall ist; daß vielmehr, wenn man sich in das Problem der Handbewegungen noch mehr vertieft, wenn man die Stellungen und Bewegungen der einzelnen Knochen zueinander genauer festzustellen versucht, das Röntgenverfahren versagen muß, und daß für diese feineren Einzelfragen das Skelettverfahren nach Form Bedeutung gewinnen wird. Dafür muß dann allerdings jedes einzelne Präparat dieser Art während seiner Herstellung vom ersten bis zum letzten Schritt mit peinlichster Genauigkeit überwacht werden.

C. Das Handgelenk in Stücken zusammengesetzt nach Form. — Eine besondere Anwendung des Skelettverfahrens nach Form besteht darin, daß man nach dem Ausmacerieren nicht sämtliche Knochen des betreffenden Skelettabschnitts (insbesondere Fuß oder Hand) zusammensetzt, sondern daß man nur einige derselben, unter Umständen nur zwei, vereinigt. Hierdurch werden große Vorteile für die Analyse gewonnen, indem in diesen Partialkombinationen die Beziehungen eines Knochens zu seinen Nachbarknochen mit viel größerer Schärfe hervortreten, wie in der Gesamtzusammenstellung. Die Art der Gruppierung kann dabei sehr verschieden sein und hängt von dem besonderen Zweck ab. Ich besitze derartige Teilstücke vom Hand- und Fußskelett seit vielen Jahren und habe sie bei mehreren Gelegenheiten erwähnt.

Im vorliegenden Falle habe ich den Versuch gemacht, dieses Verfahren in einer bestimmten Richtung zu verwenden, nämlich um photographische Aufnahmen der Stücke der Hand zu gewinnen, welche für die Deutung von Röntgenbildern bei seitlicher Durchstrahlung Dienste leisten könnten. Ich beschränke mich hier darauf, drei Bilder vorzulegen, welche mit Hilfe dieses Verfahrens gewonnen sind, und andeutend den Gang und die Idee des letzteren zu bezeichnen. Das Verfahren ist allerdings so umständlich, daß ich selbst zurzeit nicht sicher zu beurteilen vermag, ob der zu erzielende Vorteil die große Mühe lohnt. Das Verfahren gestattet, die einzelnen Stücke der Hand (Längsreihen) nacheinander zu photographieren. Zu diesem Zweck muß das Stück der Gipsform, welches sich unter den Karpalien sowie unter den Metakarpalien und den distalen Enden der Vorderarmknochen befindet, ausgesägt werden. In der Gegend der Handwurzel wird eine Einstellmarke (viereckiger Drahtrahmen) befestigt. Die Gipsform wird dem photographischen Apparat gegenüber für seitliche Aufnahme aufgestellt, und zwar muß aus perspektivischen Gründen, wenn man Röntgenbilder bei ulnoradialer Durchstrahlung kontrollieren will, bei der photographischen Aufnahme die ulnare Seite der Form dem Apparat zugewendet sein. Es wird nun auf die Einstellmarke scharf eingestellt, und bei allen Aufnahmen bleibt diese Einstellung unverändert, weswegen die Aufnahmen, um möglichste Schärfe zu erreichen, unter natürlicher Größe gemacht werden müssen. Es werden nun die einzelnen Stücke des Handskeletts nacheinander in der Form fixiert und gesondert aufgenommen. Die Aufnahmen werden durch Vergrößerung auf natürliche Größe gebracht und auf Bromsilberpapier kopiert. Auf diesen Kopien werden die Umrisse der Knochen gezeichnet und die Bilder selbst ausgewaschen. Man hat nun die Möglichkeit, da auf allen Blättern der Einstellrahmen sich in gleicher Größe findet, die Umrisse aufeinander zu pausen, entweder die von allen Knochen oder von einigen Knochen, welche man in ihrer gegenseitigen Lage und Ueberdeckung kennen lernen will. Vereinigt man die Umrisse aller Knochen in einem Bilde, so erhält man ein verwirrendes Durcheinander von Linien, welches recht deutlich zeigt, wie schwierig es sein muß, in einem Röntgenbild bei seitlicher Durchstrahlung alle Knochen zuverlässig herauszufinden. In den vorliegenden drei Bildern ist infolgedessen immer nur eine beschränkte Zahl von Knochenumrissen gezeichnet: In Abb. 4 die fünf Metakarpalknochen, in Abb. 5 die vier Knochen der distalen Karpalreihe, in Abb. 6 die drei Knochen der proximalen Reihe (Naviculare, Lunatum, Triquetrum). Hierdurch wird es möglich, auf dem Wege der Analyse des Liniengewirrs Herr zu werden.

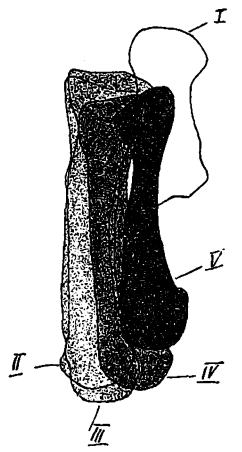


Abb. 4.
Die fünf Metakarpalien eines linken nach dem Formverfahren behandelten Handskeletts, aus Einzelaufnahmen zusammengepaust.

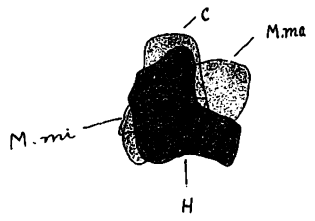


Abb. 5.
Die vier distalen Karpalien der gleichen Hand ebenso.

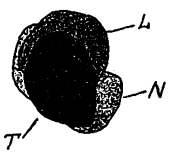


Abb. 6.
Naviculare, Lunatum und Triquetrum der gleichen Hand ebenso.

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

Uebersichtsreferate.

Ueber kolloidchemische Behandlung einiger pathologischer Probleme

von Dr. **Bruno Oskar Pribram.**

Der Naturforscher kann sich mit einer Theorie, die nur als erklärendes Bild mit den Tatsachen nicht in Widerspruch steht, nicht zufriedengeben. Eine Theorie ist naturwissenschaftlich vollkommen wertlos, wenn man nicht experimentell an sie herankommen kann. Daher die Scheu vor unfruchtbaren vitalistischen Ansichten und das alte Bestreben, biologische Vorgänge auf physikalisch-chemische Gesetze zurückzuführen. Die unmittelbare experimentelle Zugänglichkeit hat der neueren physikalischen Chemie den enormen Aufschwung gesichert und die Befruchtung, die speziell die Medizin von diesem blühenden Wissenszweig erfahren hat, ist eine überaus reichliche. Besonders die Kolloidchemie scheint Lösungsmöglichkeiten für viele Fragen zu enthalten, die bisher experimentell absolut unzugänglich waren, da man sie nur mit Hilfe der „Lebenskraft“ beantworten zu können vermeinte. Es ist bekannt, daß man das Resultat in vitro ausgeführter Versuche nicht direkt auf Vorgänge, die im Organismus stattfinden, übertragen kann. Eine der Hauptursachen hierfür liegt in der bisherigen Vernachlässigung des kolloiden Charakters der lebenden Substanz. Bestimmend für diesen eigentümlichen Zustand ist die enorme Gesamtoberfläche der kleinen kolloidal gelösten Teilchen und die dadurch geweckten Oberflächenkräfte. Von der Größe der in Frage kommenden Oberflächen kann man sich durch folgende

[1]) Naunyn, Klinik der Cholelithiasis.

Digitized by Google

Rechnung eine Vorstellung machen (Ostwald): Teilt man einen Würfel von 1 cm Seitenlänge in immer kleinere Würfel bis die Seitenlänge eines solchen 0,01 $\mu\mu$ erreicht, so beträgt die Gesamtoberfläche der Würfel 6 Quadratkilometer. Die im kolloiden Protoplasma wirkenden Oberflächenkräfte sind infolgedessen sehr bedeutend und von ganz anderer Größenordnung als Kräfte, wie Blutdruck, osmotischer Druck und andere.

Ich will hier einige Arbeiten besprechen, die diese kolloiden Verhältnisse in Betracht ziehen und sie zur Grundlage der gewonnenen Resultate machen. Die kolloidchemischen Erfolge in der Immunitätslehre gehören in ein eigenes und bereits so durchgearbeitetes großes Gebiet, daß dies eine getrennte, ausführliche Besprechung notwendig machte. Ich will mich hier nur auf die Anwendung kolloidchemischer Anschauungsweise auf einige wenige pathologische Fragen beschränken. Hierbei habe ich hauptsächlich das Problem der Konkrementbildung im Organismus und das der pathologischen Schwellung durch Wasseraufnahme im Auge.

Zur Bildung von Niederschlägen, die einen festen Charakter annehmen, kommt es in fast allen Körperhöhlen. Ich erinnere an den Acervulus in den Hirnventrikeln, an die Reiskörperchen der Gelenke, an die krankhaften Ablagerungen in Galle und Harn, an das Vorkommen von Kotsteinen und endlich an die Abscheidungen im Bereiche des Gefäßsystems.

Besonders Harn- und Gallensteine sind seit längerm Gegenstand von Untersuchungen, da man immer an dem Gedanken festhielt, durch Löslichkeitsbeeinflussung therapeutische Erfolge zu erzielen. Einer der ersten, der darauf hinwies, daß es sich bei den Gallensteinen nicht um eine einfache Krystallisation handelt, war Meckel von Hemsbach in seiner von Billroth veröffentlichten Mikrogeologie. Er ist der Ansicht, daß es sich um ein primäres flockiges Ausfällen und späteres Krystallinischwerden handelt. Naunyn[1]) hatte die Beobachtung gemacht, daß Hühnereiweiß die Entstehung des Bilirubinniederschlages in der Galle befördert; neben dem durch die Carbonate des Albumins gefällten Kalk der Galle fällt auch Bilirubin.

Da es sich hierbei nicht um ein Mitreißen handelt — verwendete man Oxalsäure als Kalkfällungsmittel, so tritt keine Bilirubinfällung ein —, so lag der Gedanke nahe, daß es sich um eine Kolloidfällung handeln müsse. Man glaubte allgemein, daß sich die Steine um einen Krystallisationsmittelpunkt bilden; Epithelien, Fibrinflocken könnten solche Mittelpunkte sein. Daß dies aber nicht die Ursache sein kann, sondern höchstens ein hinzukommender Faktor, zeigte Naunyn[1]). Er brachte reizende, faulende, alkalische und saure Substanzen in die Gallenblase, solche, die mit dem Schleim Niederschläge bilden, und selbst kleine Gallensteine. Es zeigte sich, daß alles dies einflußlos war und die hineingebrachten Gallensteine sogar aufgelöst wurden. Obwohl man Steine in Gallenblasen fand, bei denen histologische Veränderungen nicht nachzuweisen waren, so war doch entschieden in der Mehrzahl der Fälle die Gallenblasenwand entzündlich erkrankt und man schloß sich ziemlich allgemein der Ansicht Naunyns an, daß in der Entzündung die Ursache der Steinbildung zu suchen sei.

Naunyn[1]) glaubte, daß das Cholesterin der Steine überhaupt nicht aus der Galle selbst stammt, sondern von zerfallenden Epithelien der Schleimhaut herrührt. Aus den Zellen scheidet es sich in Form von Tropfen aus, die sich zu Klumpen ballen und allmählich krystallinisch werdend, die kleinsten Steine bilden. Dieser Zellzerfall wird durch einen entzündlichen Prozeß bewirkt. Es handelte sich noch um die Entscheidung der Frage, ob die Gallenstauung allein den steinbildenden Katarrh bewirkt oder ob Stauung eine Bakterieninvasion zur Folge hat, daß also erst eine Infektion, durch Gallenstauung begünstigt, die Entzündung hervorruft. Daß Gallenstauung allein eine Infektion durch Bacterium coli z. B. bewirken kann, hat Naunyn auf experimentellem Wege bewiesen. Die meisten Autoren schlossen sich dieser Ansicht an. Bestärkt wurde sie noch durch Versuche, die der Franzose Gérard[2]) und später Kramer[3]) ausführte.

Kramer setzte zu mehrfach sterilisierten Röhren, die mit gleichen Teilen menschlicher Galle und Bouillon beschickt waren, Reinkulturen von Typhus, Bacterium coli und Staphylococcus aureus. Nach monatelangem Stehen im Brutschrank zeigte sich in den mit Koli und Typhus infizierten Röhren Sediment, das alle Bestandteile der Gallenkonkremente enthielt. Staphylococcus aureus hatte keine Sedimentierung bewirkt. Diese Versuche zeigten, abgesehen von der Möglichkeit der Steingenese durch Infektion, klar, daß auch in epithelfreier Galle Cholesterinausflockung eintreten kann.

Wiederholt und nachgeprüft wurden die Versuche von Bacmeister[1]). Dieser bestätigte die Versuche Kramers und erweiterte sie dahin, daß mit Bacterium pyocyaneus und proteus noch schneller Cholesteringrießbildung bewirkt werden kann. Allein auch in einer sterilen Röhre zeigte sich nach längerem Stehen beträchtlicher Ausfall von Cholesterinkrystallen. Derselbe trat auch in eiweißfreien Lösungen und nicht nur bei der stark säurebildenden Koli-Typhusgruppe, sondern auch bei Anwesenheit anderer Bakterien ein. Ein Versuch, der mit Zusatz einer organischen Säure ausgeführt wurde, zeigte, daß diese allein eine Konkrementbildung nicht veranlaßt.

Bacmeister[2]) kommt danach zu folgenden Schlüssen: Das Cholesterin stammt nicht aus den Epithelien, da fast ähnlich große Mengen aus denselben Gallen ohne Epithelien durch Bakterienimpfung gewonnen werden konnten. Sind Epithelien in der Galle suspendiert, so zeigen diese auch nach wochenlangem Stehen fast unverändertes Aussehen; selbst die Kerne sind noch deutlich erkennbar. Zerfallsformen wurden fast gar keine gefunden. Das zum Aufbau der Gallensteine gelieferte Cholesterin stammt aus der Galle selbst und wird weder direkt noch indirekt von den Epithelien der Gallenblasenschleimhaut geliefert. Dies war schon durch Kramers Versuche wahrscheinlich gemacht. Bacmeister spricht sich auf Grund von Versuchen, die zeigten, daß beim Stehen von steriler Galle eine Cholesterinabscheidung erfolgt, für eine rein chemische Veränderung und Zersetzung aus. Diese Zersetzung führt er auf autolytische Fermente zurück. Während er die direkte Herkunft des Cholesterins aus den Epithelien negiert, kann er nicht leugnen, daß das Vorkommen derselben von wesentlich förderndem Einfluß ist. Er führt dies auf Fermente zurück, die in den Epithelien vorkommen. Fermentativer Natur sei auch der Einfluß, den die Bakterien ausüben. Das kolloide Eiweiß hält Bacmeister für bedeutungslos. Für die in den Luschkaschen Gängen auftretenden Krystallbildungen gibt er eine reine eventuell relative Stauung als Ursache an und glaubt an keinen entzündlichen Prozeß. Dagegen ist für die Bildung der Cholesterinkalksteine ein entzündlicher Prozeß erforderlich. Die Schleimhaut ist hierbei beteiligt, indem die darin enthaltenen Schleimdrüsen den erforderlichen Kalk absondern. Für die Cholesterinkalksteine mit reinem Cholesterinkerne findet er folgende Erklärung. In der gestauten Galle bildet sich zunächst ein kleiner Cholesterinstein. Hinzutretende Infektion und Entzündung der Schleimhaut bewirkt Abscheidung von Cholesterinkalksteinen, die sich dann als Mantel ansetzen. Immer ist der Cholesterinstein der ältere.

Während also Bacmeister in sehr sachlicher und einleuchtender Weise die äußeren Bedingungen bespricht, unter welchen Cholesterin- und Cholesterinkalksteine entstehen, bleibt die Frage unbeantwortet, welcher Art eigentlich die Veränderungen der gestauten Galle sind, die eine Cholesterinausfällung bewirken.

Die alte chemische Theorie von Thudichum[3]) nahm an, daß sich die gestaute Galle unter Säurebildung zersetzt, wobei die Gallensäuren zerfallen, die das Cholesterin in Lösung halten. Die Versuche Bacmeisters haben ergeben, daß zugesetzte Säure nicht imstande ist, diese Reaktion zu veranlassen; die hierzu erforderlichen Säuremengen sind sehr groß. Der Versuch, durch physikalisch-chemische Anschauungen Licht in diese komplizierten Verhältnisse zu bringen, wurde zuerst von Lichtwitz[4]) unternommen.

Daß sich Lecithin in Wasser als Dispersionsmittel zu einer homogenen, filtrierbaren Suspension verteilen läßt, die alle Eigenschaften einer kolloidalen Lösung besitzt, beobachtete schon Thudichum im Jahre 1901. Dasselbe gilt von Cholesterin; auch dieses gibt bei Zusatz von Lecithin und Eiweiß haltbare Suspensionen. Doch hat er diese Tatsachen zur Erklärung der Gallenkonkrementbildung nicht herangezogen. Lecithin, Cholesterin und Mucin befinden sich zweifellos kolloidal gelöst in der Galle. Vieles spricht nach Lichtwitz dafür, daß auch das Bilirubin sich in kolloidaler Lösung befindet. Es ist nämlich aus Galle durch Chloroform leicht extrahierbar, während sein Alkalisalz darin unlöslich ist. In Wasser ist nun wieder das Bilirubin unlöslich. Es bleibt eigentlich nur der Schluß, daß es durch Schutzkolloide kolloidal in Lösung gehalten wird. Bei der Komplikation dieser

[1]) Naunyn, Klinik der Cholelithiasis.
[2]) Gérard, Cpt. r. de Biol. 1905, Bd. 1, p. 348.
[3]) Kramer, J. of exp. Med. 1907, Bd. 9.

[1]) Bacmeister, Münch. med. Wochschr. 1908, Nrn. 5, 6, 7.
[2]) l. c.
[3]) Thudichum, Virchows A. 1899, H. 156.
[4]) Lichtwitz, D. A. f. klin. Med. 1907, Nr. 92, S. 100 ff.

Digitized by Google

Lösungsverhältnisse ist es nicht zu verwundern, daß die rein chemischen Erklärungen unbefriedigend ausfallen müssen.

Lichtwitz geht von der Tatsache aus, daß Kolloide gleicher elektrischer Ladung sich in Lösung halten, daß ein Gemenge gleichsinniger Kolloide durch Elektrolyte schwerer fällbar ist. Lecithinemulsionen haben anodische Ladung, wie der Umstand beweist, daß eine Aufquellung von Lecithin in Wasser durch zweiwertige Kationen und H·-Ionen gefällt wird, gegen Hydroxylionen aber beständig ist. Das gleiche gilt für Cholesterin. Die H·-Konzentration, die gerade noch Ausflockung bewirkt, beträgt $\frac{n}{1700}$; bei $\frac{n}{3400}$ tritt keine Fällung mehr ein. Setzt man aber Hühnereiweiß hinzu, so genügt auch diese H·-Konzentration; die Ladung scheint die kathodische des Hühnereiweißes zu verstärken. Bei der Niederschlagsbildung in der Galle spielen also kolloide Stoffe eine maßgebende Rolle und zwar nach Lichtwitz' Ansicht das Eiweiß. Normalerweise enthält die Galle keinen der gewöhnlichen Eiweißkörper. Bei Entzündung der Gallenwege ist dagegen Eiweiß wiederholt in der Galle nachgewiesen worden, das möglicherweise zum Teil aus desquamierten Epithelien stammt. Die kathodische Ladung der Eiweißkörper wird auf folgende Weise erklärt. Angeknüpft wird an eine Beobachtung Paulis. Dieser fand, daß Erdalkalisalze natürliche Eiweißlösungen positiv laden; vermutlich, weil sie mit den sauren Carbonat- und Phosphationen unter Freiwerden von H·-Ionen reagieren. Diese Rolle hätte bei der Galle das Calcium, das namentlich in der Stauungsgalle vermehrt ist. Der Vorgang kann so versinnbildlicht werden, wenn z. B. $Ca^{··}$ mit HCO_3' reagiert. $Ca^{··} + HCO_3' \longrightarrow H^{·} + CaCO_3$.

Die H·-Ionen verleihen dem Eiweiß die positive Ladung und die negativen Kolloide, Cholesterin und Lecithin, fallen aus; außerdem aber wird das sich bildende $CaCO_3$ zu einem gemeinsamen Konkrement mitgerissen. Es ist auf den ersten Blick ersichtlich, daß diese erste physikalisch-chemische Theorie eine Anzahl von Mängeln hat und offene Fragen läßt, deren Beantwortung erst die Theorie festigen könnte.

Unabhängig von Lichtwitz haben Porges und Neubauer[1]) eine Reihe exakter Untersuchungen angestellt über das physikalisch-chemische Verhalten von kolloiden Lecithin- und Cholesterinlösungen. Sie knüpften damit an Versuche von Koch an, der Fällbarkeit der Suspensoide durch Säuren, Löslichkeit in Alkalien, Fällbarkeit durch zweiwertige Ionen, dagegen keine durch einwertige fand.

Porges und Neubauer fanden Fällungszonen von verschiedener Breite; die Reihenfolge der Anionen, nach absteigendem Fällungsvermögen geordnet, war dieselbe, wie sie von Hofmeister und Pauli für die Eiweißfällung aufgestellt wurde. Erdalkalien besitzen ein großes Ausfällungsvermögen für Cholesterin, besonders die Calciumsalze. Am stärksten fällen Aluminium-, Eisen- und Kupfersalze. Eine $\frac{n}{500}$ Lösung von Kupfersulfat, eine $\frac{n}{2000}$ Lösung von Eisenchlorid gibt vollständige Ausflockung des Cholesterins; auch Serumeiweiß kann bei neutraler Reaktion zur Ausfällung führen. Die Analyse der Gallensteine ergab das Vorhandensein von Eiweiß, Kalk und Pigment. Diese kämen also als fällend in Betracht. Nun treten aber Kalksalze und Serumeiweiß in der entzündeten Gallenblase auf, sodaß die Bedingungen zu einer Fällung gegeben sind.

Wenn man auch die Erklärungen der Bildung von Gallenkonkrementdn noch lange nicht als völlig befriedigend erachten kann, eins ist sicher: nur eine solche kann den Tatsachen gerecht werden und eventuell zu fruchtbarem therapeutischen Handeln Anlaß geben, welche die kolloidchemischen Gesetze berücksichtigt.

Bedeutend durchsichtiger erscheinen die Verhältnisse der Steinbildung nach den neueren ausführlichen Arbeiten von H. Schade[2]), auf die ich jetzt etwas näher eingehen will.

Schade beschäftigt sich hauptsächlich mit der Untersuchung der Harnkonkremente. Die Analyse von Harnsteinen ergab, daß sie immer Eiweiß, also ein Kolloid enthalten. Frühere Anschauungen gingen dahin, daß es sich hierbei um eine Fibrinflocke z. B. handelt, die als Krystallisationszentrum diente. Kolloidchemische Erfahrungen aber legten es nahe, zu untersuchen, ob es sich hier in toto nicht um eine Kolloidfällung handelt. Die Steine bestehen aus zweierlei Gerüsten organischer und anorganischer Natur, die einander derart durchsetzen, daß jedes einzelne beim Herauslösen des andern die Gesamtstruktur beibehält. Und zwar zeigte es sich, daß jedes ausfallende Grießkörnchen ein Doppelgerüst hat, gleichgültig, ob es sich um eine Urat-, Phosphat- oder Oxalatfällung handelte. Dies allein spricht schon gegen ein einziges Krystallisationszentrum und für die Annahme einer Kolloidfällung.

Der normale Harn enthält nach den Untersuchungen von G. Klemperer und Determeyer besonders das Urochrom kolloidal gelöst; desgleichen Muzine. Pathologischerweise kommen auch Albumine, Globuline und Fibrin dazu. Seit langem ist es bekannt, daß Harn ein größeres Lösungsvermögen für seine Salze hat, als reines Wasser. Dies erklärt sich nun nach dem Nachweis von Kolloiden im Harn höchst einfach aus den Adsorptionsgesetzen. Die kolloiden Teilchen, Urochrom z. B., beladen ihre Sphäre mit Krystalloiden und halten sie an ihrer Oberfläche in stärkerer Konzentration fest. Dadurch wird der Sättigungsgrad bedeutend erhöht und die Löslichkeitsgrenze nach oben verschoben. Die experimentell gefundene Löslichkeit eines Krystalloids im Harn setzt sich demnach zusammen aus Löslichkeit + Adsorptionsgröße. Auf zweierlei Weise kann es nun zu einer Fällung kommen. Durch übermäßige Krystalloiderhöhung oder aber durch Beeinflussung der kolloiden Phase.

Eine primäre Ausflockung des Kolloids bedingt Verkleinerung der Oberfläche und dadurch Herabsetzung der Adsorptionsfähigkeit.

Erhöhung der Konzentration des Krystalloids bringt ein Abscheiden dieser Phase am Kolloid mit sich, das mitgerissen wird. In beiden Fällen ist das Resultat das gleiche. Die Fällung ist zweiphasig und besteht aus Krystalloid und Kolloid.

Nun ist die Frage von Wichtigkeit, ob es sich bei diesen Fällungen um einen reversiblen oder einen irreversiblen Prozeß handelt. Abhängen wird dies von der Natur der kolloiden Phase.

Für beide Fälle gibt es Beispiele. Bei vollständig gesunden Neugeborenen kommt es oft zu einer großen Harnsäureausscheidung durch die Nieren, die eine Uebersättigung des Urins an Uraten zur Folge hat. In dem Maße als die Löslichkeitsgrenze — wie oben erwähnt, sich zusammensetzend aus Löslichkeit + Adsorptionsgröße — überschritten wird, tritt eine Fällung in den Ausfuhrkanälchen ein. Diese Harnsäureinfarkte bestehen aus Harnsäure und Urochrom, dem Harnfarbstoff als Kolloid, der ihnen die gelbrote Färbung verleiht.

Der Fällungsprozeß ist, wie die Erfahrung lehrt, ein reversibler; nach dem Abflauen der übermäßigen Uratproduktion gehen die Infarkte wieder spurlos in Lösung.

Die Harnsteine dagegen sind Fällungen im allgemeinen irreversibler Natur. Das mitfallende Kolloid ist hierbei Fibrin, das pathologisch im Harn vorkommt. Das im Harn befindliche Fibrinogen, das als adsorbierendes Kolloid Krystalloide über den gewöhnlichen Sättigungsgrad in Lösung hält, gerinnt; — für die Entstehung dieser Gerinnung können mannigfache Ursachen in Frage kommen; dies möge aber vorläufig unerörtert bleiben.

Von Wichtigkeit ist, daß diese Gerinnung eine Verkleinerung der Oberfläche, hiermit Herabsetzung der Adsorptionsfähigkeit, also auch Ausfällen des Krystalloids mit sich bringt. Schade, der sich als erster auf solche Weise die Steinbildung vorstellte, suchte für seine Ansicht einen synthetischen Beweis zu erbringen.

Bevor ich aber auf diese Versuche eingehe, möchte ich um, eventuellen Mißverständnissen vorzubeugen, nochmals auf den Unterschied hinweisen, der zwischen dieser kolloidchemischen Ansicht und den früheren besteht. Man nahm an, daß durch das Vorkommen von Fibrinflocken, Epithelien im Harn, schon die Bedingungen zur Steinbildung gegeben wären. Ja man beschuldigte sogar durch eine Verwechslung von post und propter hoc den Katherismus, manchmal Veranlassung gewesen zu sein. Nach der kolloidchemischen Anschauung muß das Kolloid als adsorbens zuerst in Lösung sein und hierauf gerinnen, wobei die Oberflächenverkleinerung hierbei das wesentliche ist.

Schade versetzte, um einen Harnstein experimentell nachzubilden, einen Liter frisch gelassenes Blut mit 100 ccm einer 10%igen Lösung von oxalsaurem Kali, um die Gerinnung hintanzuhalten. Durch Zusatz eines geringen Ueberschusses von $CaCl_2$ konnte nun jederzeit Gerinnung herbeigeführt werden. Das Plasma wurde bei 37° mit frisch gefällten Niederschlägen von Calciumphosphat, Calciumcarbonat und Tripelphosphat versetzt und das ganze ordentlich durchgerührt. Nun wurde Chlorcalcium in geringem Ueberschusse zu-

[1]) Porges u. Neubauer (Biochem. Z. 1907, S. 152ff.; Koll. Z. 1909, H. 4).

[2]) Schade s. Literaturübersicht am Schluß.

Digitized by Google

gesetzt. Nach zirka zwei Minuten trat Gerinnung ein. Die geronnene Masse wurde allmählich fester. Nach 4—8 Wochen resultierte bei einem Versuch mit Tripelphosphatfibringerinnsel ein Körper von steinharter Konsistenz. Zu bemerken ist, daß die Härte nicht durchgehend gleich, sondern daß sie im untersten Teile am größten war, wo durch Sedimentierung sich das Krystalloid angehäuft hatte. Versuche, welche die untere Grenze der erforderlichen Fibrinmenge feststellten, ergab, daß bereits ein Gehalt von 0,07 bis 0,1% vollauf genügte. Bei dieser Verdünnung tritt nach Zusatz der erforderlichen $CaCl_2$-Menge im Moment überhaupt keine Gerinnung ein. Trotzdem wird das Sediment zu einer zusammenhängenden. kompakten Steinmasse, das Fibrin enthält. Als befördernde Momente für die Steinbildung wurde erhöhte Temperatur, größere Salzkonzentration und leichte Kompression gefunden. Bei $^1/_{30}$ Atmosphäre zeigte sich bereits nach einer halben Stunde Beginn des Erhärtungsprozesses.

Bringt man bereits fertiges Fibringerinnsel in die Salzlösung, so tritt, wie nach obiger Erklärung zu erwarten ist, keine Steinbildung ein. Die unter Wasserabgabe erfolgende Schrumpfung des Niederschlags bringt noch mannigfache Strukturänderung im Innern mit sich. Seit der Anwendung kolloidchemischer Denkungsweise auf geologische Probleme durch Doelter und Cornu in Wien wissen wir, daß solche Kolloidkrystalloidfällungen nicht nur in der pathologischen Mikrogeologie — um Hemsbachs Ausdruck wieder zu gebrauchen — vorkommen, sondern in weitem Maße ihre Rolle in der Makrogeologie bei Gesteinbildung der Planeten spielen. Der hierfür in Betracht kommenden anorganischen Kolloide gibt es ja eine große Anzahl; es sei nur an die Kieselsäure und das kolloidale Eisenhydroxyd erinnert.

Diese Genese der Harnkonkremente ist auch dadurch wahrscheinlich gemacht, daß man in der Erstarrung begriffene Steine oft in der Blase gefunden hat. So werden in der Literatur „fibrinartig-weiche", „plastische, die dem Fingerdruck nachgeben" und Gemenge solcher mit harten beschrieben. Der plastische Zustand kommt nun den Krystalloiden niemals zu, ist ein nur für Kolloide charakteristischer.

Neuere Versuche Schades (April 1911) befassen sich mit der Frage der Schichtenbildung im allgemeinen bei Harn- und Gallenkonkrementen.

Er gelangt dabei zu der Ansicht, daß für die Schichtenbildung das Vorhandensein kolloider Substanzen unumgänglich notwendig ist. Besonders Fibrinlösungen zeigen die Eigentümlichkeit, daß sie beim Ausfallen aus wäßriger Lösung sich in wandständigen Schichten abscheiden. Ist ein Krystallisationskern vorhanden, so entstehen kugelige Gebilde. Der Verlauf der Ausfällung ist ein periodischer. Diffusions- und Krystallisationsprozesse spielen in den noch weichen Niederschlägen eine große Rolle. Den schichtigen Charakter erhält der Niederschlag schon durch Anwesenheit von geringen Spuren eines Kolloids. Es gibt natürlich in allen Körperhöhlen Kolloide in großer Anzahl neben Krystalloiden in Lösung. Damit es zur Bildung eines pathologischen Steines komme, ist erforderlich, daß das Kolloid irreversibel ist; das häufigste in Frage kommende ist das bei entzündlichen Prozessen auftretende Fibrin. Reversible Kolloide sind nicht allein ungeeignet zur Steinbildung, sondern sie können im Gegenteil als Schutzkolloide die Präzipation verhindern. Einen entzündlichen Prozeß nimmt Schade auch für die Entstehung der Bilirubinkalksteine an, während die Genese der Cholesterinsteine eine andere ist. Wie schon oben erwähnt, hat Bacmeister u. a. nachgewiesen, daß in steriler, gestauter Galle Cholesterinsteine entstehen.

Die Ursache dieser Cholesterinfällung ist nach Schade in der sogenannten „tropfigen Entmischung von Emulsionskolloiden" zu suchen. Das Cholesterin ist in der Galle in Form von kleinsten Tröpfchen emulgiert. Nun kann auf verschiedenem Wege eine Störung insofern eintreten, als das Emulsionsvermögen des Dispersionsmittels herabgesetzt wird. Dies kann bei Gallenstauung entweder durch sterile Autolyse oder auch durch Resorption der Cholate und des Gallenfettes durch die Blasenwand erfolgen. Die kleinsten Tröpfchen konfluieren nun und scheiden sich je nach den Bedingungen in größeren oder kleineren Sphäroliten ab. Erfolgt die Abnahme des Lösungsvermögens schnell, treten kleine Kugelkrystalle auf, erfolgt sie langsam wie gewöhnlich bei der pathologisch gestauten Galle, so finden wir größere Konglomerate, sogenannte strahlige Cholesterinsteine.

Es ist leicht verständlich, warum die gefundenen Steine in seltenen Fällen nur den reinen Charakter zeigen, den sie auf Grund der Theorie haben sollten. Geschichtete Bilirubinkalksteine auf rein entzündlicher Basis und der strahlige Cholesterinstein bei steril gestauter Galle sind die Grenzfälle. Dazwischen liegt die große Masse der gewöhnlich gefundenen Steine, da ja nie ein einzelnes Moment maßgebend ist, sondern durch allerlei Störungen die Bildung und das Wachstum modifiziert wird. So kann durch Infektion gestauter Galle ein entzündlicher Prozeß entstehen oder eine ursprüngliche Entzündung durch Bilirubinkalksteinverschluß des Choledochus eine Stauung hervorrufen usw. Die schalige Struktur der Cholesterinsteine hat ihren Grund in der großen Plastizität der frisch gebildeten Krystalle, die schon durch ganz geringe Druckkräfte, z. B. $^1/_{40}$ Atmosphäre, in schalige Struktur gezwungen werden.

Aus der Tatsache, daß irreversible Kolloide und Krystalloide in gleichem Maße bei der pathologischen Steinbildung beteiligt sind, ergeben sich neue und fruchtbare Winke für die Therapie. Ihr erwächst die Aufgabe, einerseits prophylaktisch die Bildung oder Fällung irreversibler Kolloide zu verhindern, anderseits aber die Löslichkeitsverhältnisse so zu beeinflussen, daß die Möglichkeit einer Wiederauflösung des Kolloids besteht. Schade hat bereits Versuche angestellt, bei Harnsteinen das Kolloid herauszulösen und auf diese Weise den Stein zu zerstören. Es gelang, einen harten, geschichteten Phosphatstein durch Antiforminlösung in eine breiige Krystallmasse zu verwandeln. Auch Pepsin und Trypsin waren von Wirkung, nur in weitaus schwächerem Maße. Ganz in Uebereinstimmung mit Schades kolloidchemischer Theorie zeigte es sich, daß bei Cholesterinsteinen, die nach obigem eine andere Genese haben und ohne Eiweiß Kolloid ausfällen, das Antiformin wirkungslos bleibt, während Cholesterinlösungsmittel den Stein zerstören. Das Antiformin kann demnach direkt als Kriterium verwendet werden, ob ein Stein eine zweiphasige Fällung darstellt oder nicht. Das sogenannte Angefressensein der Steine beruht danach auf einer Kolloidverdauung durch die Fermente der Leukocyten. Eine Steinzerstörung durch reine Kolloidbeeinflussung findet bei den Krebssteinen statt. Der Flußkrebs speichert vor seiner Häutung anorganisches Material zur späteren Bildung seiner neuen Schale in Form der sogenannten Krebssteine auf. Diese bestehen aus organischen Kolloiden, vermutlich Eiweiß, und den Krystalloiden, Calciumcarbonat und Phosphat. Dieses Vorratsmaterial wird nun in der Weise verarbeitet, daß die Steine in den Verdauungstrakt gelangen, die Kolloide dort zerstört und die Salze durch Lockerung des Gefüges und Lösung resorptionsfähig gemacht werden. Gerade dieses letzte Beispiel ist geeignet, uns wieder Mut zu machen zu therapeutischen Experimenten, die darauf ausgehen, die Kolloide der pathologischen Konkremente zu zerstören.

(Schluß folgt.)

Sammelreferate.

Einige neuere orthopädisch-chirurgische Arbeiten

von Dr. **Siegfried Peltesohn,**
Spezialarzt für orthopädische Chirurgie in Berlin.

In einer breit angelegten Arbeit untersucht neuerdings Sumita (1) die Fragen der im intrauterinen Leben entstandenen Wachstumsstörungen des Skeletts, jener Erkrankungen, die so lange unter dem Sammelnamen der „fötalen Rachitis" in der Literatur ihr Unwesen getrieben haben. Er bringt unter Beschreibung einer größeren Anzahl bisher nicht genau durchmusterter Präparate wertvolle Beiträge zur Lehre von der Chondrodystrophia foetalis (Kaufmann) und der Osteogenesis imperfecta (Vrolik). Beide Namen, die im Laufe der Zeiten mehrfach durch andere ersetzt worden waren, hält er für durchaus zweckmäßig, da sie die wesentlichen pathologischen Vorgänge richtig ausdrücken. Auch die wenigen überlebenden Fälle werden gut durch diese Bezeichnungen charakterisiert. Die beiden hier geschilderten Krankheiten haben nichts mit der erworbenen kindlichen Rachitis zu tun; ebensowenig ist es statthaft, diese fötalen Skeletterkrankungen mit den sicher thyreogenen Erkrankungen — Myxödem — und mit dem Kretinismus zu identifizieren, da auch ätiologisch bisher keine Berührungspunkte nachgewiesen worden sind. Auch lassen sich die Chondrodystrophia foetalis und die Osteogenesis imperfecta scharf voneinander trennen. Als Hauptveränderungen sind für die erstere gestörte enchondrale Ossifikationsvorgänge (unvollständige Knorpelzellenwucherung und frühzeitiges Aufhören der enchondralen Ossifikation) bei normaler periostaler und endostaler Knochenbildung, für letztere die Funktionsunfähigkeit der Periost- und der Osteoblastenzellen bei normalen enchondralen Vorbereitungsvorgängen zu verstehen. Periostreifen, Synostosen, Knochenlängswachstumsstörung usw. sind die Charakteristika der Chondro-

Digitized by Google

dystrophie, während das annähernd normale Längswachstum, geringe Knochenfestigkeit, Knochenbrüchigkeit usw. die Eigentümlichkeiten der Osteogenesis imperfecta sind. Daher zeigt die erstere hauptsächlich eine auffallende Veränderung an den langen Röhrenknochen, die letztere an den platten Knochen. Bekannt genug ist ja das Bild der überlebenden Fälle — bei der ersten Erkrankung der Zwergwuchs mit kurzen Extremitäten, bei der letzteren die Knochenbrüchigkeit —, sodaß hier nicht näher darauf eingegangen zu werden braucht. Was die Ursachen der Chondrodystrophie anbetrifft, so ist eine mechanische Einwirkung von seiten der Eihäute kaum denkbar; Fruchtwassermangel und Eihautanomalien sind bisher noch nicht sicher nachgewiesen; ebensowenig ist die Annahme einer Druckwirkung von seiten veränderter Haut im Sinne einer konstanten chronischen Kompression in der Längsrichtung der Knochen zulässig. Die Chondrodystrophie ist als eine Mißbildung, und zwar als „Vitium primae formationis" des Knorpels zu verstehen. Letztere Aetiologie scheint auch für die Osteogenesis imperfecta annehmbar.

Wird durch diese Arbeit ein Lichtschimmer in das noch dunkle Gebiet der fötalen Skeletterkrankungen gebracht, so liefert Bernard (2) Beiträge zu Fragen, welche die erworbenen Knochenweichheiten, Rachitis und Osteomalacie, betreffen. Er betrachtet das Knochenmark nicht nur als ein blutbildendes Organ, sondern vindiziert ihm auch eine osteoplastische Funktion, die bisher nicht genügend gewürdigt worden ist. Erst durch die Arbeiten Marfans ist dieses Moment in den Vordergrund gerückt worden. Gewisse Erkrankungen des Knochenmarks bilden den Ausgangspunkt von Alterationen der Osteoblasten. Es handelt sich dabei in erster Linie um eine abnorm starke Tätigkeit und Produktion der zelligen Elemente, eine Proliferation der Normoblasten, das Auftreten von eosinophilen und Veränderungen der neutrophilen Myelocyten, sowie die Verminderung der Myeloplaxen. Treten diese Alterationen in der Kindheit, der stärksten Tätigkeit der Osteoblasten, auf, so wird die pathologische Funktion der Osteoblasten am augenfälligsten und äußert sich dann in Form der Rachitis. Wichtig ist, daß die Erkrankung des Knochenmarks selbst eine Folge aller möglichen Störungen sein kann, namentlich von Verdauungsstörungen, von Bronchopneumonien, von chronischen Pyodermatitiden. Als hervorragendste Ursache ist indessen die Syphilis und die Tuberkulose anzusehen. Erstere verursacht am Knochen einmal specifisch syphilitische, dann auch rachitische Erscheinungen. Für die bisher ätiologisch ganz unklaren Rachitisfälle hat ja bekanntlich Marfan eine latente Tuberkulose durch die Kutanreaktion feststellen können.

Bewegt sich die vorige Arbeit mehr auf dem Gebiete der Aetiologie und Pathologie, so hat der italienische Forscher Arcangeli (3) aus seinen bakteriologischen Untersuchungen über die Osteomalacie, die Rachitis und die sogenannte Pagetsche Krankheit bereits therapeutische Schlüsse gezogen. In einer neuerlichen Arbeit gibt er eine kritische Studie über seine und seiner Schüler frühere Arbeiten auf diesem Gebiet. Er hält es für absolut bewiesen, daß der von ihm gefundene und vielfach beschriebene Diplokokkus die Ursache der drei Krankheiten ist, sodaß also deren Aetiologie eine einheitliche wäre. Er gibt eine genaue Beschreibung des angeschuldigten Mikroorganismus und der Impfungsresultate auf Tiere. Gefunden wurde er in Knochenstücken rachitischer und osteomalacischer Individuen. Auf Arcangelis Veranlassung hat Artom di Sant' Agnese eine Vaccine hergestellt, mit der er gute Erfolge, zum Teil in kurzer Zeit erzielte. Die Vaccine wird so hergestellt, daß eine Oese des Diplokokkenagars in 5 ccm steriler Kochsalzlösung aufgeschwemmt wird und durch einstündiges Halten bei 60° die Bakterien abgetötet werden. Alle fünf bis sieben Tage werden 0,5—1 ccm des Impfstoffs bis zu 2 ccm injiziert. — Nach Arcangeli sprechen neben den experimentellen und experimentell-therapeutischen Daten noch andere Momente für die einheitliche Aetiologie der oben genannten drei Krankheiten und die Identität der Osteomalacie und der sogenannten Spätrachitis, wovon hier nur das epidemische und endemische Auftreten, das durch Zahlen belegt wird, erwähnt sei. Die Uebertragung des Kontagiums geschieht von Mensch zu Mensch oder auch indirekt. Die Impfungen mit seinem Heilserum ergaben Arcangeli ebenso gute Resultate wie die Kastration, die langdauernde Narkose, die Adrenalinkur und die zahlreichen andern bei diesen Knochenkrankheiten bisher empfohlenen Mittel.

Eine wohl stets auf einer abnormen Knochenweichheit beruhende Deformität, das Genu valgum, macht Heusner (4) zum Gegenstand einer zusammenfassenden Arbeit, aus der einige Details hervorgehoben seien. Was die Pathogenese betrifft, so erinnert Heusner an die Gewalt des Muskelzugs bei der Entstehung der Verbiegungen und sucht einen Teil der Genu valga auf das Ueberwiegen der kräftigen Flexoren und Abduktoren zurückzuführen. Sind die Verbiegungen einander entgegengerichtet, besteht also neben einem Genu valgum der einen ein Genu varum der andern Seite, so ist hier das regelmäßige Tragen auf dem einen Arme durch die Wärterin anzuschuldigen. Daß dieses Moment tatsächlich bedeutungsvoll ist, geht aus zwei Beobachtungen hervor, wovon die eine ein Kind mit rechtsseitigem X- und linksseitigem O-Bein betraf, das also auf ständiges Tragen auf dem rechten Arm zurückgeführt werden mußte. Tatsächlich war der rechte Arm der Mutter infolge früherer Entzündung im Ellbogengelenk in stumpfwinkliger Stellung versteift, sodaß er, da er absolut nicht ermüdete, dauernd zum Tragen des Kindes verwendet worden war. Die Tatsache, daß beim Genu valgum die Füße fast stets nach außen, bei Genu varum dagegen nach einwärts gedreht sind, hält Heusner für eine unwillkürliche Zwangshaltung, bedingt durch ungleichmäßige Verteilung des Muskelzuges. So werden bei O-Bein, wo die Kniegelenke nach auswärts wandern, die Adduktoren in die Länge gezogen, und zwar um so stärker, je weiter abwärts nach dem Knie zu sie sich anheften; die am weitesten hinabgreifenden Muskeln dieser Klasse (Semitendinosus, Semimembranosus, Gracilis, Sartorius) sind aber gleichzeitig Einwärtsdreher, und ihre Anspannung muß das Bein in diesem Sinne drehen. Beim Glenu valgum werden dagegen, wie auch aus einigen an einem Skelett entsprechend befestigten, die verschiedenen Muskelzüge versinnbildlichenden Gummizügen leicht ersichtlich ist, die am oberen Schenkelende sich anheftenden Glutäen passiv lang gezogen und angespannt und ebenso die Auswärtsdreher (Obturatoren, Gemelli usw.). Daher wird beim X-Bein Auswärtsstellung des Fußes sich hinzugesellen müssen. Um dieser ständigen Auswärtsdrehung Herr zu werden, bedarf es einer dauernden Korrektionsanstrengung von seiten des Kranken, wodurch schnelle Ermüdung herbeigeführt wird. Daß hierzu noch durch die fehlerhafte Richtung der Gelenkachsen und die mangelhafte Abwicklung des Fußes beigetragen wird, ist einleuchtend. Was die Therapie des Genu valgum betrifft, so darf man auf Spontanheilung nach dem fünften bis sechsten Lebensjahr nicht mehr rechnen. Vom Tragenlassen von Einlagesohlen in den Stiefeln, die den Fuß in Supination überführen, ebenso von bloßen redressierenden Manipulationen hält Heusner nichts. Minderwertig sind nach ihm alle Schienen und Vorrichtungen, die nur bei Tage oder nur bei Nacht oder gar nur stundenweise getragen werden; das gleiche gilt von federnden Korrektionsvorrichtungen, welche bei Bewegungen und beim Umhergehen abwechselnd stärker und lockerer anziehen. Auszuschließen sind alle Apparate, welche dem Knie ein Ausweichen gestatten. Dagegen empfiehlt Heusner die Thomas-Schiene und den Schienenhülsenapparat mit Korrektionsvorrichtung an der Hinterseite, ebenso den ungeteilten Gipsverband, der alle zwei bis drei Wochen gewechselt werden soll, während er die Korrektur nach Julius Wolff verwirft. Bei älteren Individuen ist natürlich die operative Geradestellung oft erforderlich. — Zum Schluß lenkt Heusner die Aufmerksamkeit auf die habituelle Kniescheibenluxation als Folgeerscheinung von höhergradigem Genu valgum. Unter Beibringung einer interessanten Beobachtung betont er die Notwendigkeit, in jedem derartigen Fall zunächst das X-Bein zu korrigieren, da ohne solche Streckung auf einen Dauererfolg nicht zu rechnen ist.

Daß habituelle Kniescheibenverrenkungen nicht nur bei Genu valgum entstehen, sondern auch angeboren, ja erblich auftreten können, unterliegt jetzt keinem Zweifel mehr. Billon (5) beschäftigt sich in einer zusammenfassenden Arbeit mit der angeborenen Luxatio patellae und stützt sich dabei auf 107 Fälle der Literatur. Der Begriff der angeborenen Luxation wird von ihm insofern ziemlich weit gefaßt, als alle Fälle hinzugerechnet werden, deren Grundlage eine kongenitale Disposition ist, sei es, daß die Luxation nun schon beim Neugeborenen oder erst im späteren Leben entdeckt wird oder entstanden ist. Billon beobachtete auffallend oft die Erblichkeit des Leidens. Was die Pathogenese betrifft, so kann man nur soviel sagen, daß die Verrenkung wahrscheinlich eine sekundäre Folge von Gelenkveränderungen ist, wobei es sich wohl um eine angeborene ungleiche Entwicklung der Kondylen handelt. Mit der Luxation findet sich meist ein Genu valgum vergesellschaftet, welches der Autor als durch fehlerhaft gerichteten Zug des Quadriceps femoris bedingt erklärt. Von den 107 Fällen der Literatur war fünfmal die Kniescheibe nach oben, zweimal nach innen und 99mal nach außen luxiert. Einmal luxierte

Digitized by Google

die Patella bei halber Flexion in den Gelenkspalt keilartig hinein. In mehr als der Hälfte aller Fälle ist die Luxation ein permanenter Zustand. Die Entstehung ist meist eine plötzliche, die Folge eines Traumas, aber es bestand dann eben eine Prädisposition. Man muß nun zwischen inkompletten, kompletten und intermittierenden Luxationen unterscheiden. Bei der ersten Gruppe läßt sich die Patella bei schlaffem Quadrizeps stark verschieben; es tritt dabei mitunter Subluxation auf den äußeren Kondylus ein, die vom Patienten selbst leicht reponiert wird. Die zweite Kategorie ist die häufigste Form. Bei den intermittierenden Fällen tritt die Verrenkung alle paar Schritte oder mehrmals am Tage ein, sodaß die Patienten kaum zu gehen wagen; dabei geschieht der Gang mit steifem Kniegelenk. — Von der traumatischen Luxation unterscheidet sich die angeborene klinisch dadurch, daß bei ersterer die Patella normal gebildet ist, was bei der angeborenen Form nicht stets der Fall ist; weiterhin ist bei letzterer immer ein gewisser Grad von Genu valgum vorhanden. Bezüglich der Behandlung hält der Autor operatives Vorgehen nur in den mit sehr ausgesprochenen Beschwerden einhergehenden Luxationen für angezeigt, besonders also bei den kompletten und intermittierenden Luxationen. Hier kommen die Exstirpation der Kniescheibe, die suprakondyläre Femurosteotomie zum Ausgleich des Genu valgum, dann Kapselfaltungen, Sehnendurchschneidungen und Sehnenüberpflanzungen in Betracht. In den leichteren Fällen genügt wohl stets eine Kniekappe.

Literatur: 1. Sumita: **Beiträge zur Lehre von der Chondrodystrophia foetalis (Kaufmann) und Osteogenesis imperfecta (Vrolik), mit besonderer Berücksichtigung der anatomischen und klinischen Differentialdiagnose.** (Deutsche Ztschr. f. Chir. Bd. 107, S. 1.) — 2. Bernard: **Les ostéopathies myélogènes. Rachitisme.** (Revue de méd. 1910, S. 333.) — 3. Arcangeli: **Ostéomalacie, rachitisme et maladie osseuse de Paget.** (A. génér. de méd. 1910, S. 321.) — 4. Heusner: **Ueber das Genu valgum.** (A. f. Orth. Bd. 9, H. 2 u. 3, S. 181.) — 5. Billon: **Luxations congénitales de la rotule.** (Gaz. d. hôp. 1910, S. 575.)

Physikalische Therapie

von Dr. **A. Laqueur**, Berlin.

Im Vordergrunde des Interesses auf dem Gebiete der physikalischen Therapie steht immer noch die therapeutische Anwendung der Radiumemanation. Namentlich seitdem durch die Untersuchungen von His, Gudzent und ihren Mitarbeitern, die den Lesern dieser Zeitschrift ja bekannt sein dürften (1), die Einwirkung der Emanation auf den Harnsäurestoffwechsel, die Ausscheidung der Harnsäure und der Purinbasen dargetan worden ist, nachdem auch die Beeinflussung der eigentlichen fermentativen Prozesse durch die Emanation, die zuerst beim Pepsinferment von Bickel und Bergell gefunden wurde, nach den späteren Untersuchungen von Löwenthal und Edelstein (2) und Löwenthal und Wohlgemuth (3) auch auf andere Fermente (autolytisches und diastatisches) ausgedehnt werden konnte, hat die Emanationstherapie manches von ihrem mystischen Dunkel verloren und ist auf eine exaktere wissenschaftliche Grundlage gestellt worden.

Ob auch der sonstige Stoffwechsel, insbesondere die Verbrennung N-freier Substanzen, durch die Radiumemanation beeinflußt wird, ist noch fraglich. Löwy und Plesch (4) fanden keine Aenderung des respiratorischen Stoffwechsels nach Inhalationen im Emanatorium, dagegen konnten diese Autoren verschiedentlich eine Herabsetzung des Blutdrucks und der Herzarbeit konstatieren, welche Verminderung wohl nicht nur auf das ruhige Sitzen im Inhalationsraum, sondern vielleicht auch auf eine spezifische Wirkung des Radiums respektive der Emanation zu beziehen ist.

Daß die Inhalation der zweckmäßigste Weg zur Zuführung der Emanation in den Körper ist, wird heute, namentlich wieder auf Grund der Untersuchungen von His und Gudzent, von der großen Mehrzahl der Autoren angenommen. An Stelle der im allgemeinen üblichen Anreicherung der Inhalationsluft mit radioaktiven Präparaten (Emanatorium der Radiogen-Gesellschaft in Charlottenburg) hat Paeßler (5) in Teplitz selbst die Verdunstung des radioaktiven Teplitzer Thermalwassers in einem kleinen Raum mit gutem Erfolge bei rheumatischen und gichtischen Gelenkaffektionen angewandt; neuerdings haben Bickel und Engelmann (6) statt der Einatmung in einem Inhalationsraum die Maskeneinatmung der Emanation empfohlen, wobei die Einatmungsluft durch eine teilweise mit radioaktivem Wasser gefüllte Wulffsche Flasche streicht.

Ist so die Inhalation als der zweckmäßigste Weg der Zuführung der Emanation anzusehen, wie neuerdings wieder auch Plesch (7) betonte, da bei einer Trinkkur mit radioaktivem Wasser der allergrößte Teil der Radiumemanation nach Passieren der Leber, der Vena cava inf. (respektive des Ductus thoracicus) und des rechten Herzens durch die Lunge sofort wieder den Körper verläßt, so haben klinische Beobachtungen doch auch eine Wirksamkeit der Trinkkuren und der Badekuren mit radioaktivem Wasser ergeben. Neben vielen früheren Mitteilungen hierüber sei die Arbeit von Mannes und Wellmann (8) erwähnt, die bei gichtischen und rheumatischen Gelenkerkrankungen, dann auch bei lanzinierenden Schmerzen der Tabiker durch Trink- und Badekuren gute Erfolge erzielten (das Wasser wurde mit dem Neumannschen Aktivator aktiviert), ohne allerdings in zwei Untersuchungen eine Beeinflussung des Harnsäurestoffwechsels bei Gichtkranken konstatieren zu können. Dagegen fanden Mesernitzky und Kemen (9), daß Trinkkuren, in schwächerem Maße auch Badekuren bei Anwendung genügend großer Dosen bei Gichtkranken die Ausscheidung von Purinbasen und Harnsäure steigern; ähnliches hatten früher schon in Einzelversuchen Krieg (10) und Wilke (11) gefunden. Daß nach Trinken größerer Dosen von Emanationswasser die Emanation stundenlang im Körper kreist, haben (im Gegensatz zu der Pleschschen Ansicht) Kemen und Neumann (12) durch Versuche zeigen können. Sie sind ferner dabei zu dem Resultat gekommen, daß auch im Bade durch die Haut hindurch Emanation aufgenommen wird, wie das vorher auch schon Engelmann (13) fand, der bei vollständigem Ausschluß jeder Inhalation nach sehr stark radioaktiven Bädern Emanation in der Ausatmungsluft nachwies. Mit einer Aufnahme direkt durch die Haut hindurch müssen auch die günstigen Heilerfolge erklärt werden, die namentlich Strasburger (14) bei lokaler Applikation radioaktiver Kompressen erzielte. Schließlich sei auch die Injektion radioaktiven Wassers (subkutan oder intramuskulär) als Applikationsweise erwähnt, wie sie außer von His auch von F. Mendel (15) und Hirz (16) mit Erfolg ausgeübt wurde.

In der Praxis wird es also am zweckmäßigsten sein, die verschiedenen Applikationsweisen der Radiumemanation zu kombinieren. Namentlich die Kombination der Inhalations- und Trinkkur wird allgemein, auch von der Hisschen Schule und von Plesch, empfohlen; wo das nicht angängig ist, spielt die Kombination von Bade- und Trinkkuren die größte Rolle. Die Indikationen der Emanationstherapie sind im allgemeinen dieselben geblieben wie früher: gichtische Erkrankungen der verschiedensten Art, rheumatische Gelenkerkrankungen, Arthritis deformans, lanzinierende Schmerzen bei Tabes, Ischias usw. stehen im Vordergrunde der Indikationen; bemerkenswert erscheint ein Erfolg, der bei einem an tuberkulösem Gelenkrheumatismus leidenden Kinde durch Kombination von Trink- und Inhalationskur von Eckert (17) erzielt worden ist.

Auf die therapeutische Verwendung des Radiums selbst hier einzugehen, kann nicht unsere Aufgabe sein. Wer sich dafür interessiert, sei besonders auf zwei neu erschienene Bücher von Wichmann (18) und von E. London (19) verwiesen, in denen alles über das Radium und seine Emanation theoretisch und praktisch Wissenswerte zusammengefaßt ist; namentlich in dem Wichmannschen kleinen Buche sind alle näheren Details über die praktische Anwendung des Radiums und der radioaktiven Präparate zu finden, während in Londons Zusammenfassung die biologischen Wirkungen im Vordergrunde stehen.

Eine neuartige Erklärung der Bäderwirkung der Radiumemanation gibt Steffens (20), indem er diese Wirkung, zum Teil wenigstens, auf den Einfluß der elektro-negativen β-Strahlen der Emanation bezieht, welche Strahlenart bekanntlich ein erhebliches Durchdringungsvermögen besitzt. Als Beweis für seine Annahme führt Steffens die günstigen therapeutischen Erfolge an, die man schon seit langem mit den Spitzenausstrahlungen des negativen Pols einer Influenzmaschine bei gichtischen und rheumatischen Schmerzen erzielt hat, ein Erfolg, den man verstärken kann, wenn man sich statt der Influenzmaschine der Ausstrahlungen des negativen Pols eines Röntgeninduktoriums bedient (nach Zwischenschaltung einer kleinen Leydener Flasche). Nebenbei führt Steffens die Steigerung der Schmerzen der Rheumatismuskranken bei Witterungswechsel auf eine Verminderung des Gehalts der Atmosphäre an negativen Jonen zurück. Auch Grabley (21) hat bereits vor einiger Zeit das seltsame Phänomen des „Wetterfühlens", das sich bei so vielen Kranken findet, mit dem Wechsel der elektrischen Leitfähigkeit, d. h. des Emanationsgehalts der Luft in Zusammenhang gebracht. Allerdings ist er gerade geneigt, eine höhere Radioaktivität der Luft in Verbindung mit hoher negativer Ladung des Körpers als verschlimmernd für die Beschwerden der Patienten zu betrachten. Die Frage der Art

Digitized by Google

der Witterungseinflüsse auf den Organismus, über die auch Farkas kürzlich eine Studie publiziert hat (31), ist also noch keineswegs ganz aufgeklärt, immerhin erscheint es aussichtsvoll, sie auf dem hier angedeuteten Wege weiter zu studieren, denn Wechsel des Barometerstandes und des Feuchtigkeitsgehalts der Luft reichen zur Erklärung jenes seltsamen Phänomens keineswegs aus.

Wenden wir uns von diesem hochmodernen Gebiete den älteren physikalischen Heilmethoden zu, so sind dieselben neuerdings in der Gynäkologie von steigender Bedeutung geworden, in dem Maße, als sich hier das Interesse wieder mehr und mehr den nicht-operativen, konservativen Behandlungsmethoden zuwendet. Ueber günstige Erfolge hydrotherapeutischer Behandlung bei gynäkologisch-nervösen Störungen berichtet Engelhorn (22); er wendet bei derartigen Störungen, wenn an den Genitalien keine oder nur leichte objektive Veränderungen vorhanden sind (z. B. Verdickungen der Ligg. rotunda) täglich morgens eine Regen-, Fächer- oder Strahldusche von 28—15° abkühlend an, außerdem jeden zweiten Tag eine Bestrahlung des Abdomens mit der elektrischen Lichtbrücke und abends ein warmes Sitzbad. Daneben bei Fluor heiße Ausspülungen mit Zusatz von Holzessig oder Alsol. Zu der allgemein-roborierenden Behandlung gehört dann auch die Empfehlung von möglichst viel Aufenthalt im Freien.

Die Wärmebehandlung bei chronischen Erkrankungen des Para- und Perimetriums, alten Exsudaten usw. wird in der Gynäkologie schon seit langem geübt, wobei man sich neben den warmen Umschlägen, Sitzbädern und Spülungen vor allem der verschiedenen Heißluftapparate respektive der lokalen Glühlichtbestrahlung bedient. Zur Verbesserung der Methodik hat neuerdings Flatau (23) die elektrische Durchwärmung der Beckenorgane in der Weise empfohlen, daß eine durch den elektrischen Strom erwärmte birnenförmige Sonde (System Stangerotherm) in die Vagina eingeführt wird, während gleichzeitig eine elektrische Thermophorkompresse auf den Leib aufgelegt wird. Es gelingt auf diese Weise, in der Blase und im Rectum Temperaturerhöhungen um 1—3° zu erzielen. Die klinischen Erfolge bei den oben charakterisierten Krankheitsgruppen, ferner bei Dysmenorrhoe ohne nachweisbare Ursache, Amenorrhoe bei Stillungsatrophie des Uterus waren entsprechend gute. Wenn jedoch Flatau das Verfahren mit Diathermie bezeichnet, so bedient er sich damit eines Ausdrucks, unter dem man im allgemeinen jetzt nur die Erwärmung der Gewebe durch durchpassierende Hochfrequenzströme versteht. Dieses neuartige Verfahren, über dessen Anwendungsgebiet Referent (24) vor kurzem an anderer Stelle eine Uebersicht gegeben hat, wurde zur Wärmebehandlung speziell bei gynäkologischen Erkrankungen von Sellheim (25) empfohlen, der in seinen Versuchen ebenfalls Temperaturerhöhungen in Blase und Mastdarm bis zu 40° und darüber erzielen konnte, ohne daß dabei eine Schädigung der Gewebe eintrat (Apparatur von Reiniger, Gebbert & Schall, stabförmige Elektrode in Vagina oder Mastdarm, Plattenelektrode 11 : 8 cm auf die Bauchhaut, Stromstärke 1 bis $1^1/_2$ Ampere).

Von neueren Indikationen der Heißluftbehandlung sei noch die Empfehlung von Dreuw (26) erwähnt, der, ebenso wie Esan (32), bei hartnäckigen juckenden Dermatosen (Ekzem usw.) mit sehr gutem Erfolge die Heißluftdusche anwandte; auch bei ulcerösen Prozessen der Haut (Ulcus cruris, ulcus molle usw.) hat sich diesem Autor, wie vielen seiner Vorgänger, die lokale Heißluftdusche gut bewährt.

Zur physikalischen Therapie der Nierenkrankheiten äußert sich Strasser (27) in einer sehr lesenswerten Arbeit, in der er an die früher von ihm und Blumenkranz angestellten Untersuchungen über die Erhöhung der Ausscheidung von Kochsalz und Stickstoff im Urin sowie der Diurese überhaupt nach gewöhnlichen indifferenten prolongierten Vollbädern wie nach Schwitzprozeduren anknüpft und in der er vor einer Ueberschätzung der Anregung der vikariierenden Hauttätigkeit durch Schwitzbäder warnt. Vielmehr wirken die letzteren, ebenso wie die indifferenten Vollbäder, vor allem durch Beeinflussung des Nierenkreislaufs selbst ein, der sich mit der Hautcirculation gleichsinnig verändert. Der praktisch wichtige Schluß der Strasserschen Arbeiten ist, daß man bei Nierenkranken auch ohne sehr intensive, das Herz doch mehr oder minder angreifende Schwitzprozeduren einen günstigen Einfluß auf die Ausscheidungsverhältnisse gewinnen kann.

Von theoretischen Arbeiten aus dem Gebiete der Hydrotherapie seien noch die Untersuchungen von Riehl (28) erwähnt, der durch Messung mittels eines an der Magensonde befestigten Thermometers nachweisen konnte, daß die Temperatur im Innern des Magens nach äußerer Kälteapplikation auf die Bauchhaut bis zu 1,8° C. sinken kann (im Rectum nur 1,1°). Für die Frage der Beeinflussung der Hirncirculation durch hydrotherapeutische Prozeduren sind die pletysmographischen Untersuchungen von Glamser (29), einem Schüler Otfried Müllers, von Bedeutung: es ergab sich bei den an Patienten mit Schädeldefekt vorgenommenen Versuchen, daß beim Normalen kalte Bäder während der Dauer ihrer Einwirkung eine Erweiterung, warme Bäder dagegen eine Verengerung der Gehirngefäße hervorrufen. Die Gefäße der Kopfhaut werden dabei in umgekehrtem Sinne als die des Schädelinnern beeinflußt. Daß diese Verhältnisse bei pathologischen Veränderungen, namentlich bei vasomotorischen Neurosen, nicht ohne weiteres zutreffen, gibt Verfasser selbst zu. Interessant ist auch, daß sensible Reize auf die Haut ebenso wie die Kälte das Volumen der Gehirngefäße erweitern.

Ueber die viel umstrittene Corneliussche Nervenpunktmassage äußert sich Schüle (30) in sehr anerkennender Weise. Das Urteil dieses bekannten, dem Verfahren völlig objektiv gegenüberstehenden Internisten, der sowohl die klinischen Erfolge wie die vom ärztlich-wissenschaftlichen Standpunkte unanfechtbare Art, mit der das Verfahren von seinem Autor ausgeübt wird, hervorhebt, verdient jedenfalls Beachtung. Auch wer die theoretische Begründung der Corneliusschen Massage und die Errichtung von Spezialvereinen dafür befremdlich findet, wird an ihrer therapeutischen Bedeutung nicht mehr achtlos vorübergehen können.

Literatur: 1. **Radium und Stoffwechsel,** Med. Klinik 1910, Nr. 42. — 2. **Beeinflussung der Autolyse durch Radiumemanation,** Biochem. Ztschr. 1908. — 3. **Einfluß der Radiumemanation auf die Diastase,** Biochem. Ztschr. 1909. — 4. **Einfluß der Radiumemanation auf den Gaswechsel und die Blutcirculation,** Deutsche med. Wschr. 1911, Nr. 13. — 5. **Ersatz der sogenannten indifferenten Thermalbäder durch Inhalation ihrer Emanation,** Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 35. — 6. **Transportabler Inhalationsapparat für Radiumemanation,** Berl. klin. Woch. 1911, Nr. 15. — 7. **Zur biologischen Wirkung der Radiumemanation,** Deutsche med. Wschr. 1911, Nr. 11. — 8. **Erfahrungen mit Radiumtrink- und Badekuren,** Ztschr. f. phys.-diät. Th., Bd. 14, H. 6. — 9. **Purinstoffwechsel bei Gichtkranken unter Emanationsbehandlung,** Ther. d. Gegenwart 1910, Nr. 11. — 10. Aerztliche Mitteilungen aus und für Baden 1909. — 11. **Ueber den Einfluß einiger physikalischer Heilmethoden auf die Harnsäureausscheidung,** Ztschr. f. diät. u. phys. Th., Bd. 13, S. 430. — 12. **Ueber die Aufnahme der Radiumemanation bei verschiedenen Anwendungsformen,** Ztschr. f. Balneol, 3. Jahrg., Nr. 17. — 13. **Aufnahme von Radiumemanation durch die Haut.** Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 22. — 14. **Einführung in die Hydrotherapie und Thermotherapie,** Jena 1909, Gustav Fischer, und Münch. med. Wochschr. 1911, Nr. 15. — 15. **Emanationstherapie mittels intramuskulärer Radiogeninjektionen,** Deutsche med. Wschr. 1911, Nr. 3. — 16. **Injektionen von natürlichem radioaktiven Thermalwasser direkt an der Quelle,** Münch. med. Wochschr. 1911, Nr. 2. — 17. Sitzungsbericht der Gesellschaft der Charitéärzte. Berl. klin. Woch. 1911, Nr. 2, S. 85. — 18. **Radium in der Heilkunde,** Hamburg u. Leipzig 1911, Verl. v. Leopold Voß (3 M.). — 19. **Radium in Biologie und Medizin,** Leipzig 1911. Akadem. Verlagsgesellsch. m. b. H. (6 M.). — 20. **Witterungswechsel und Rheumatismus,** A. f. physik. Med. u. mediz. Techn., Bd. 5, H. 3. — 21. **Ueber den wechselnden Gehalt der Atmosphäre an Radiumemanation,** Verhandl. d. Vereins f. inn. Med., Deutsche med. Wschr. 1910, S. 1385. — 22. **Behandlungserfolge bei gynäkologisch-nervösen Störungen,** Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 41. — 23. **Thermotherapie bei gynäkologischen Erkrankungen,** Zbl. f. Gynäk. 1911, Nr. 5. — 24. **Ueber Hochfrequenzströme** (Fulguration u. Diathermie), Ther. d. Gegenwart 1911, Nr. 2. — 25. **Diathermie der Beckenorgane,** Mon. f. Geb. u. Gynäk. 1910 (Mai). — 26. **Behandlung juckender Dermatosen mit warmer bewegter Luft,** Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 43. — 27. **Physikalische Therapie der Nierenkrankheiten,** Ztschr. f. phys.-diät. Th., Bd. 15, H. 2. — 12. **Absinken der Kerntemperatur bei äußerlicher Kälteapplikation auf die Bauchhaut,** Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 52. — 29. **Beeinflussung der Gehirncirculation durch Bäder,** Ztschr. f. phys.-diät. Th., Bd. 15, H. 3. — 30. **Nervenpunktmassage,** Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 52. — 31. **Das Wetterfühlen,** Ztschr. f. phys. u. diät. Th., Bd. 15, H. 2 u. 3. — 32. **Heißluftbehandlung bei Dermatosen,** Münch. med. Wochschr. 1911, Nr. 16.

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Gute Resultate erzielte Spindler mit **Podophyllotoxin** bei chronischer Obstipation und bei Autointoxikationen vom Darm aus bei Kindern. Das Mittel wird am zweckmäßigsten als Lösung in Alkohol abends gegeben: Podophyllotoxin 0,1—0,25: Spirit. vini. (70°) 10,0—25,0; 10—15 Tropfen, für Erwachsene 40—50 Tropfen in Wasser. (Wratschebnaja Gaseta 1910, Nr. 49.) Schleß (Marienbad).

Die mächtige Wirkung des **Salvarsans** darf **nicht** dazu verleiten, es auch **bei nichtluetischen Erkrankungen** zu verwenden, bei denen man mit Erfolg von jeher Arsenpräparate angewandt hat (Leukämie, Pseudoleukämie usw.). Denn bei diesen Krankheiten ist es, wie Weber ausführt, unwirksam, muß es auch sein, wenn man bedenkt, daß seine chemische Konstitution so aufgebaut ist, daß es maximal auf die Spirochätengruppe wirkt, möglichst wenig aber auf anderes Protoplasma. Dagegen wirkt Salvarsan auch bei den anderen Spirochätenerkrankungen Frambösie, Febris recurrens und Plant-Vincentscher Angina ausgezeichnet. (Klin. therap. Wochschr. 1910, Nr. 51.) G. Rosenow.

Digitized by Google

Die in 860 Fällen von Scarlatina mit dem **Moserschen Serum** erzielten Resultate faßt Aksenow wie folgt zusammen. Die Komplikationen treten um so seltener auf, je früher das Mittel angewandt wurde. Das Serum muß so früh als möglich, jedenfalls nicht später als am vierten Tage, namentlich bei Kindern bis zum fünften Lebensjahr eingeführt werden. Sicher ist, daß das Serum die Zahl der Komplikationen namentlich der Nephritisfälle reduziert. Die wiederholte Anwendung des Serums hat sich als nutzlos erwiesen. Was die einzuführenden Mengen anbetrifft, so gibt die Anwendung von 150,0 ab die besten Resultate hinsichtlich der Mortalität und der Häufigkeit der Komplikationen. Als die sichersten Folgen bei der Anwendung des Moserschen Serums werden Temperaturabfall, Verkürzung der Krankheitsdauer, Besserung der Pulsqualitäten und des Allgemeinbefindens hervorgehoben. Zu den gefürchtesten Nachteilen gehört in erster Linie das hämorrhagische Erythem, das Verfasser in 39 % aller Fälle beobachtet hat. (Wratschebnaja Gaseta 1910, Nr. 49, 50.) Schleß (Marienbad).

Lichtwitz schlägt eine neue Therapie der **Acidose** vor. Das von Stadelmann eingeführte doppeltkohlensaure Natrium hat neben seiner anerkannten Nützlichkeit auch einige unangenehme Nebenwirkungen, so die Entwicklung von Kohlensäure durch die Magensalzsäure, der schlechte Geschmack des Salzes, bei größeren Mengen leicht Durchfälle. Es lag nahe, an Stelle des Natriumbicarbonats Natriumsalze, die ein verbrennbares Anion haben, anzuwenden. Unter diesen ist besonders geeignet das citronensaure Natrium, ein Salz von schwachem, nicht unangenehmem Geschmack, das vielen Speisen zugesetzt und auch besonders in wäßriger Lösung unter Zusatz von Citronensaft gereicht werden kann. Die lästigen Vorgänge im Magen fallen weg, der Appetit leidet nicht, auch Durchfälle wurden bei Gaben bis 50 g pro die nicht beobachtet. Die Zweckmäßigkeit der Therapie wurde in einigen Fällen von Diabetes erprobt. (Therapeut. Monatsh., Febr. 1911, Bd. 25, Nr. 2.) Pincussohn.

Eiweißmilch hat nach den Versuchen von Welde am Städtischen Säuglingsheim zu Dresden den an sie gestellten Erwartungen vollständig entsprochen. Sie dürfte vielleicht einmal als der beste Ersatz für Muttermilch anzusehen sein, wenigstens bei Ernährungsstörungen, die vorwiegend mit Diarrhoen einhergehen. Ein großer Vorzug ist die zurzeit einwandfreie Herstellung und die Haltbarkeit, Nachteile sind der hohe Preis, das schlechte Aussehen und der Geschmack. Jedenfalls darf man sie im Hinblick auf die günstigen praktischen Resultate speziell auch dem praktischen Arzt zur Erprobung empfehlen. (Therapeut. Monatsh., Febr. 1911, Bd. 25, Nr. 2.) Pincussohn.

Bei der Anwendung der **Gonokokkenvaccine bei Gonorrhoe** sahen Merkuriew und Silber in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle ausgezeichnete Erfolge. Es scheint, als zeigten die mit besonders stark erhöhter Temperatur einhergehenden Fälle eine größere Tendenz zur Heilung. Die Erscheinungen, die sich nach der Injektion einstellen, sind verschieden je nach Größe der angewandten Dosis. In der Regel pflegt sich an der Injektionsstelle eine nach ½—2 Stunden auftretende und etwa 24 bis 48 Stunden anhaltende, zuweilen recht intensive Schmerzhaftigkeit einzustellen. Ab und zu war auch ein Infiltrat nachzuweisen, das etwa eine Woche anhielt. 2—3 Stunden nach der Injektion steigt die Temperatur auf 39,5°, um nach 24 Stunden wieder zur Norm zurückzukehren. 14 bis 36 Stunden nach der Vaccination ist eine Abnahme der Sekretion sowohl als eine Verminderung der Gonokokkenzahl, selbst bis zum völligen Schwund derselben nachzuweisen. Bei der Untersuchung des Blutserums, die nach der Methode der Komplementbindung gleichzeitig mit der Bestimmung des opsonischen Index vorgenommen wurde, war kein Anwachsen der Antikörper nach der Vaccination festzustellen. Bei gonorrhoischer Arthritis und Epidydimitis war recht bald ein Schwinden der Schmerzhaftigkeit und eine Verminderung der Geschwulst zu beobachten. Verfasser sind geneigt diejenigen ihrer Fälle, bei denen sich trotz Vaccination der ursprüngliche Zustand wieder eingestellt hat, auf mangelhafte Technik zurückzuführen. (Russki Wratsch 1911, Nr. 6.) Schleß (Marienbad).

An der III. medizinischen Klinik in Wien hat Demetrius Chilaïditi die verschiedenen Formen der **Hepatoptose** studiert. Bei drei Fällen war röntgenologisch eine Senkung der Leber mit Zwischenlagerung von Darmschlingen zwischen jenem Organ und dem Diaphragma in deutlichster Weise zu konstatieren. Bemerkenswert ist, daß bei dieser Form von Hepatoptose die Senkung nur eine temporäre ist und ohne Wissen des Patienten, oft für mehrere Wochen, die Wanderleber wieder eine normale Lage einnimmt, bis dann wieder die Einschiebung von Darmschlingen erfolgt. Die Ausgiebigkeit der Senkung hängt sowohl von der Anzahl der eingeschobenen Darmschlingen ab, als auch von ihrem Kontraktions- oder Dehnungszustand. (Presse médicale 1911, Nr. 6, S. 53.) Rob. Bing (Basel).

Traumatische Alexie. Nach Verheilung eines komplizierten Schädelbruches bei einem Bergmann waren folgende Symptome zu konstatieren. Mäßige, homonyme Einschränkung der rechten Gesichtsfeldhälfte. Gleichgewichtsstörungen mit gesteigerter Erregbarkeit des Labyrinths. Literale und verbale Alexie bei erhaltener Fähigkeit, zweistellige Zahlen zu lesen. Agraphie; auch ein Kopieren ist dem Patienten nur dadurch möglich, daß er die Vorlage abzeichnet. Es muß sich um einen Herd in der linksseitigen Occipital- oder Parietalrinde handeln, der aber wegen der geringen Intensität der Hemianopsie nicht von großer Ausdehnung sein kann. Jedenfalls ist das Lesecentrum im linken Gyrus angularis infolge des Unfalls zerstört worden. Ob es sich um narbige Verwachsungen handelt, oder um ein subdurales Hämatom, oder direkte Zerstörung von Hirnsubstanz, oder eine traumatische Zyste — das läßt sich intra vitam nicht entscheiden. (Heiligtal, Deutsche med. Wschr. 1910, S. 2147.) Rob. Bing (Basel).

Ueber einen bemerkenswerten Fall von **Noma mit Ausgang in Heilung** berichtet W. J. Karlin. Es handelt sich um einen Fall von Noma bei einem 14jährigen Knaben, der zunächst Erscheinungen der Dysenterie bot, auf die übliche Medikation sich nicht recht erholen wollte, bei dem zwei Wochen später Zeichen von Noma festgestellt werden konnten. Am Kinn rechts von der Mediallinie, etwa 1 cm unterhalb der Lippe ein Geschwür von rundlicher Form mit schmerzhaften callösen Rändern; keine Schleimhautblutungen. Die Lokaltherapie bestand in Auskratzen der Zerfallprodukte mit dem scharfen Löffel, Auswaschen der Wunde mit Kali hyperm.; Jodoform in die Wundränder; stündliches Spülen mit Borsäure. Ausgang in vollkommene Heilung. An der Stelle des Geschwürs erschien später eine kaum sichtbare Narbe. Allgemeinzustand sehr befriedigend. (Medicinskaje Obosrenje 1910, Nr. 21.) Schleß (Marienbad).

Ueber die **„Latenz" des Tollwutgiftes im Zentralnervensystem** schreibt P. Remlinger, Direktor des Pasteur-Instituts Konstantinopel: Man nimmt gewöhnlich an, daß das Virus der Lyssa durch das Pasteursche Verfahren neutralisiert wird, bevor es längs der Nerven in die Centralorgane gelangt ist, oder daß die letzteren immunisiert werden, bevor der Giftstoff sie erreicht hat. Demgegenüber behauptet Paltauf, daß das Virus sehr rasch ins Gehirn gelangt, dort aber ein ziemlich langes „Latenzstadium" durchmacht, währenddessen es noch keinerlei pathogene Wirkungen ausübt. Infolge der Impfung würde das Tollwutgift „in situ" neutralisiert. Remlinger nimmt einen vermittelnden Standpunkt ein; er hält daran fest, daß bei rechtzeitig eingeleiteter Pasteurbehandlung in den meisten Fällen das Virus nicht bis zu den Nervencentren vorzudringen vermag, doch ist letzteres bei einer ansehnlichen Minorität von Fällen anzunehmen. Bei letzterer Eventualität vermag die Impfung das Gift während des Latenzstadiums unschädlich zu machen. Auch spontan scheint das in das Gehirn gelangte Lyssavirus zuweilen zerstört werden zu können, wie es anderseits aus seinem „Latenzstadium" zu pathogener Aktivität durch verschiedene akzessorische Noxen erweckt werden kann, von denen Remlinger Kopftraumen, örtliche oder allgemeine Kälteeinwirkung, heftige Gemütserregung und anderes mehr anführt. (Ann. Pasteur 1910, S. 798.) Rob. Bing (Basel).

Prof. Orsen F. Williams (Liverpool), spricht sich folgendermaßen über die **Verbreitung der Appendicitis** in ihrem Zusammenhang mit der Diät aus. In bezug auf Aetiologie besteht kein Zweifel, daß Infektion die Endursache ist; die der Infektion vorangehenden und zugrunde liegenden Faktoren aber sind noch nicht klargestellt. Der Einfluß des Alters und Geschlechts ist wohl bekannt, aber geteilt sind die Meinungen betreffend Nationalität und Diät. Große nationale Zahlen sind wenige vorhanden, daher auch die Differenzen in den Angaben über die Häufigkeit. Murphy gibt nach einer Statistik von Lukas (Championière) (1904) an, daß von 22 000 ländlichen Bewohnern Rumäniens nur ein Fall von Appendicitis bekannt wurde; sie leben meist vegetarisch. Bei der städtischen Bevölkerung kam auf 221 Kranke ein Appendicitisfall. Die vegetarische Diät der Japaner und Indier scheint diese gegen die Krankheit zu schützen. Hare (Philadelphia) behauptet, daß in den besser situierten Klassen Appendicitis häufiger vorkommt als in den ärmeren. Williams selber stellte fest, daß das Vorkommen von Sand im Darm und Konkrementen in einem gewissen Zusammenhang mit dem Auftreten der Appendicitis stehe, ebenso reichliches Vorkommen von Seifen und anderen gesättigten Fettsäuren bei mangelhaftem Zustand der Darmschleimhaut, z. B. der muko-membranösen Enterokolitis. Die Kotsteine z. B. bestehen aus denselben Kalkseifen von satturierten Fettsäuren wie der Darmsand; sie werden im Appendix gebildet und wirken als Fremdkörper auf die Wand ein und erleichtern das Eindringen von Bakterien.

Die Natur des Fettes der Nahrung bestimmt bis zu einem gewissen Grade die Natur der Fette in den Geweben. Die Absorbierbarkeit der verschiedenen Fettsorten ist sehr verschieden. Olivenöl z. B., das nicht

Digitized by Google

gesättigte Fettsäuren enthält, wird bis zu 98 % absorbiert, während von Stearin, einer satturierten Fettsäure, nur von 9—14 % absorbiert wird.

Es wäre nun interessant zu wissen, ob die Natur der Fette in den verschiedenen Nährstoffen im Zusammenhang mit dem Auftreten der Perityphlitis steht, ob ein reicher Gehalt von satturiertem Fett, wie er im tierischen Fett, besonders im Rind- und Schaffleisch vorhanden ist, anders wirkt als ein reicher Gehalt von ungesättigtem Fett, wie Oel, Butter, Leberthran usw. Eine Tatsache scheint sicher zu sein, und das ist die, daß die Diät eine Rolle spielt, und daß Fleischnahrung eine größere Zahl von Perityphlitisfällen ergibt. Als Zeugen werden hierfür angeführt:

1. Dr. Frank Wehrman, Medical Officer der britischen Legation in Abessinien, welcher in achtjähriger Praxis dort keinen einzigen Fall von Appendicitis traf. Die Hauptnahrung besteht in einem feinkörnigen Zereale, genannt „Teff" (Poa abyssinica), das hauptsächlich Kohlenhydrate mit einem geringen Prozentsatz von Proteidsubstanz und nur wenig Fett enthält. Gelegentlich essen sie auch rohes Rindfleisch; Gemüse und anderes Fleisch wird mit reichlichen Quantitäten von ausgelassener Butter genossen.

Außerdem schreibt Wehrman dem Genuß von reichlichem Kouzzoaufguß, gegen die Taenia medicanellata gerichtet, mit seiner abführenden Wirkung einen vorbeugenden Einfluß zu.

2. Dr. G. P. Nieholep (Belgien). Er sah während 15 Jahren nur drei bis vier Fälle. Die Bevölkerung genießt viel Butter, aber auch Schweineschmalz.

3. Dr. Douglas Gray (Peking) sagt, daß nach einer Umfrage unter Aerzten in China die Appendicitis dort eine sehr seltene Krankheit sei; in Hongkong kamen auf 8379 Todesfälle 3, in 2140 Sektionsberichten ist keiner erwähnt, auch keiner unter 215 chirurgischen Operationen im Regierungsspital; unter 1203 Ausländern des Shanghai General-Hospitals waren 21.

Andere Darmerkrankungen kommen dagegen reichlich vor. Stärkemehl ist in der Nahrung reichlich vertreten, Fette und Proteide weniger. Gray glaubt, daß mehr als der Nahrung einer gewissen Länge des Mesenteriolums das Fehlen der Appendicitis zuzuschreiben sei. Dr. D. Chriatie, Missionsarzt in Mukden, behauptet nach 25jähriger Erfahrung, daß wenn Dyspepsie, schlecht verdauliche Nahrung und schlechtes Kauen eine ätiologische Rolle spielen würde, China viele Blinddarmentzündungen haben müßte.

4. In Dänemark, wo viel Reis und Kartoffeln gegessen wird, ist die Sterbezahl von Perityphlitis 10 auf 1 000 000, wie in England.

5. Dr. H. B. Day (Aegypten) berichtet pro 1907: von 6980 Spitalpatienten nur 6 Fälle von Appendicitis. Die Nahrung der niederen Bevölkerung besteht in Brot und ungekochten Gemüsen, wenig Fleisch, in Oel gekochten Bohnen, Käse und Gaismilch.

6. Dr. C. Savas, Prof. der Universität Athen, berichtet, daß von 28 067 Krankheitsfällen in Spitälern 393 Appendicitiden kamen, bei reichlichem Oelgebrauch und verhältnismäßig geringem Fleischkonsum.

7. Dr. G. Björnsson (Island) schreibt, daß die Krankheit in ähnlichem Verhältnis auftrete wie in England bei reichlichem Fettgenuß (Butter und Fett), Kartoffeln, Kaffee, Schaffleisch, Milch, Fisch und Schwarzbrot.

8. Dr. J. Harris schreibt die verhältnismäßige Immunität Indiens der einfachen Nahrungsweise der Bevölkerung, der häufigen Verwendung von Purgantien, Leinsamen- und Rapsöl zu.

9. Dr. G. Sandlson Broche berichtet, daß in Rom und dem übrigen Italien die Appendicitis ziemlich häufig ist (in Rom jährlich 156 operativ behandelte Fälle). Hauptnahrung: Polenta, ziemlich viel Oel, sonst wenig Fett.

10. Dr. C. Eykman schreibt von den Niederlanden, daß dort nur die Zahl der Todesfälle erhältlich seien und diese erst seit 1903; daraus gehe hervor, daß auf Gemeinden mit mehr als 20 000 Einwohnern 10,64, auf solche mit weniger als 20 000 8 Todesfälle an Appendicitis kommen, berechnet auf 100 000 Personen während der Jahre 1901—1904. In der Periode von 1903—1906 inklusive starben 11,3 Männer und 8,8 Frauen an Appendicitis, auf je 100 000 Personen berechnet. Ein Zusammenhang mit der Ernährung ist wegen der großen Verschiedenheit derselben nicht festzustellen.

11. Prof. Stron und Dr. Malthe von Kristiania halten die Appendicitis in Norwegen für sehr häufig, in den Städten und bei Bessersituierten häufiger als auf dem Land und bei Aermeren. Periodische Schwankungen in der Häufigkeit werden beobachtet.

12. Von Persien berichtet Dr. Neligan, daß Appendicitis selten sei, viel häufiger unter den Europäern als unter den Eingebornen, häufiger in Teheran mit seinen mehr westländischen Verhältnissen als in den übrigen Landesteilen.

Der Perser nimmt gerne Arznei, besonders Abführmittel, er ist ein großer Esser, seine Nahrung ist aber einfach; Fett wird von allen Klassen reichlich genossen; es werden meist nur zwei Mahlzeiten gehalten, mittags und vor Schlafengehen. Früchte sind sehr beliebt, besonders Melonen, Trauben, Granatäpfel und Datteln, ferner Lattich, Gurken und Runkelrüben, Käse von Gaismilch, saure und Buttermilch. Alles Gekochte wird in Fett getaucht, das eine Art gereinigte Butter ist. Von Fleisch wird am meisten Schaffleisch gegessen.

13. Von Spanien lautet der Bericht von Dr. Bryden Glendining, daß Appendicitis dort verhältnismäßig selten sei; er habe während eines Jahres und beim Besuch mancher Spitäler keinen Fall gesehen. Dr. Gutierrer in Madrid sah in seiner großen konsultativen Praxis im letzten Jahr vier Fälle, aus besseren Klassen stammend, die mehr nach französischer Küche leben.

14. Schweden zeigte nach Rennel Prodd Eag eine Sterblichkeitsziffer an Appendicitis von 16 pro 1 000 00) im Jahre 1905. Der Butterkonsum beträgt 5½ kg pro Kopf.

Williams schließt aus diesen Angaben, daß bei reichlichem Fleischgenuß die Krankheit häufig, bei spärlichem selten ist. Daraus wäre abzuleiten, daß die Zunahme der Appendicitisfälle und der vermehrte Fleischgenuß der Gegenwart in ursächlichem Zusammenhang stehen. (Brit. med. J., 31. Dez. 1910, S. 2016.) Gisler.

Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

Ein Milchsterilisations- und Milchkühl-Apparat „Demo-Sterilisator", nach Prof. Dr. Bickel und Dr. Roeder.

Dieser Apparat sterilisiert die Milch nach der heutigen Vorschrift — zwei bis drei Minuten —, ferner ermöglicht er schnelle Unterkühlung und hält die sterilisierte (auch pasteurisierte) Milch ohne Eis kühl.

Unter mehreren Modellen, welche der Reihe nach hergestellt und von Prof. Dr. Bickel und Dr. Roeder, ferner zum Teil auch von dem Milchhygieniker Dr. P. Sommerfeld und auch im Königlichen Institut für Infektionskrankheiten (Geh. Obermedizinalrat Prof. Dr. Gaffky) von Prof. Dr. Lentz wissenschaftlich geprüft worden sind, ist der „Demo-Sterilisator" der leistungsfähigste und billigste.

Er besteht aus einem großen, nach einem neuartigen Verfahren isolierten doppelwandigen Metallgefäß nebst isoliertem Deckel, dem Kochgefäß nebst Gestell und sechs Milchflaschen und dem Kälterohr nebst napfartiger Erweiterung.

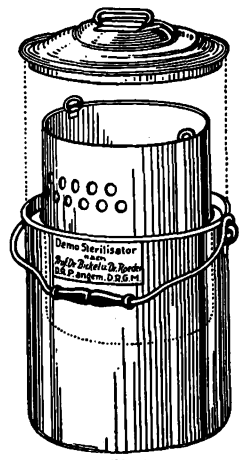


Abb. 1.

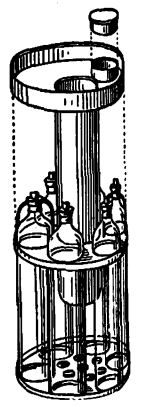


Abb. 2.

Man muß an einen brauchbaren Apparat zur Sterilisation und Sterilhaltung von Kindermilch heute drei Bedingungen stellen:

1. Man muß mit dem Apparat die Nahrung sterilisieren beziehungsweise pasteurisieren können, ohne daß dem Kinde die Nahrung dadurch schädlich wird (Morbus Barlow).

2. Man muß die erhitzte Milch rasch abkühlen können, damit das längere Verweilen bei Temperaturen in der Nähe des Siedepunktes vermieden wird.

3. Man muß die keimarm gemachte Nahrung mit dem Apparat so aufbewahren können, daß sie nicht verdirbt, das heißt, daß sich aus den Sporen keine das Leben des Kindes bedrohenden Bakterien entwickeln können!

Namentlich auf Grund der Arbeiten von Flügge ist bekannt, daß die Sporen der eiweißzersetzenden Keime (peptonisierende Bakterien) bei Temperaturen über 18° C auskeimen und die Milch zersetzen.

Keiner der bisher eingeführten Apparate gestattet die Verhütung der nachträglichen Milchzersetzung, keiner erfüllt die genannten drei Bedingungen.

Der Demo-Sterilisator dagegen gestattet, die trinkfertig hergerichtete Kindermilch selbst in den heißen Tagen des Sommers, bei Wohnungstemperaturen von 25—30° C, 24 Stunden ohne Eis in einwandfreiem Zustand zu erhalten.

Der Demo-Sterilisator ist unzerbrechlich und ist von stets gleichbleibender zuverlässiger Wirkung. Wegen seines billigen Preises (22,50 Mk) und seiner hygienischen Wirkung kann er mit Recht als volkstümlich bezeichnet werden, weshalb ihm der Name „Demo-Sterilisator" (von Demos = Volk) beigelegt wurde.

Fabrikant: Thermos-Aktien-Gesellschaft, Berlin W. 35.

Digitized by Google

Bücherbesprechungen.

Bischoff, Hoffmann, Schwiening, Lehrbuch der Militärhygiene. Berlin 1910. A. Hirschwald.

Von diesem Werk ist der dritte Band erschienen. Er umfaßt als ersten Abschnitt die Hygiene der militärischen Unterkünfte, bearbeitet von Stabsarzt Prof. Hoffmann. Wir finden hier bearbeitet die Hygiene der Kasernen, der Strafanstalten, der Unterkünfte außerhalb der Garnison, der Unterkünfte in Zelten und Baracken, der Schießstände und Truppenübungsplätze, der Lazarette und militärischen Bildungsanstalten.

Der zweite Abschnitt enthält die Hygiene des Dienstes und ist von Oberstabsarzt Prof. Schwiening bearbeitet. Im einzelnen setzt sich der zweite Abschnitt zusammen aus Erörterungen über die Heeresergänzung, die allgemeine Hygiene des Dienstes (Kraft- und Stoffwechsel während der Dienstarbeit, Einfluß der Dienstarbeit auf den Gesamtkörper und einzelne Funktionen desselben, Ermüdung, Uebung usw.) und die spezielle Hygiene des Dienstes (Exerzieren zu Fuß, Marschieren, Laufen, Turnen, Schießen, Dienst der berittenen Truppen, der Artillerie, der Pioniere, Verkehrstruppen, Schwimmen, Marsch usw.).

Der Hoffnung, die ich am Schluß der Besprechung der beiden ersten Bände aussprach, ist der dritte Band in jeder Beziehung gerecht geworden. Gleich den beiden ersten Bänden ist er hochwissenschaftlich in der Auffassung, klar und erschöpfend in der Darstellung und reich an interessanten Kapiteln. Der Stoff ist rein militärisch, aber in einer Form gegeben, durch die er auch auf den Nichtfachmann fesselnd wirkt. Ausgezeichnete Abbildungen erleichtern das Verständnis und erhöhen zusammen mit einem umfassenden Literaturverzeichnis am Schluß jeden Kapitels den Wert des Buches. Hornemann.

Karl Reifferscheid, Die Röntgentherapie in der Gynäkologie. Heft 9 aus „Zwanglose Abhandlgn. a. d. Gebiete der medizinischen Elektrologie und Röntgenkunde". Mit 4 Tfln. u. einem Anhang über die Röntgentechnik i. d. Gynäkologie. Von P. Krause. Leipzig 1911. Barth. 92 S. Mk. 4,—.

Reifferscheid gibt einen kurzen Ueberblick über den gegenwärtigen Stand der Röntgentherapie und der ihr zugrunde liegenden experimentellen Forschung, die er durch eigene Untersuchungen an tierischen und menschlichen Eierstöcken in dankenswerter Weise weiter gefördert hat. — Er benutzte den unterbrecherlosen Idealapparat von Reiniger, Gebbert und Schall, ferner Gundelach-, seltener Bauerröhren von einem Härtegrad von 4—5 Walterskala bei 30—40 cm Röhrenabstand und 3—4 Milliampere Belastung; mit Kienböckstreifen wurde die Dosis gemessen.

Die Wirkungen dieser Bestrahlung auf die Ovarien kleinerer Tiere (weiße Mäuse) als auch größerer (Macacus rhesus und Foxterrierhündinnen) waren die gleichen wie auf die Eierstöcke von sechs verschieden lange Zeit vor der Operation bestrahlten Frauen. Stets fanden sich mehr weniger schwere Degenerationserscheinungen im Eierstocksparenchym (Follikelepithel und Eizelle), die besonders stark die Primordialfollikel betroffen hatten. Diese Ergebnisse werden durch 12 sehr instruktive mikroskopische Abbildungen erläutert.

Die auf diesem Forschungsresultat fußende klinische Nutzanwendung ist in erster Linie bestimmt für alle klimakterischen Blutungen und für die Myome mit ihren mannigfaltigen Symptomen, weniger für die Menorrhagien im fortpflanzungsfähigen Alter, sofern nicht eine Zerstörung der Eierstocksfunktion beabsichtigt ist. Bei den leichten, noch fast symptomlosen Myomfällen erscheint nach Reifferscheid eine systematische, gleichsam prophylaktische Röntgentherapie sehr aussichtsvoll. — Ob die mildere Form der Ausfallserscheinungen nach Röntgenbestrahlung gegenüber der Kastration auf einem Fortbestehen eines Teils der inneren Sekretion nach Fortfall der Ovulation und Menstruation, wie Krönig und Gauß glauben, beruhe, ob ferner ein direkter Einfluß der Strahlen auf das Myomgewebe stattfinde — das sind noch offene Fragen, auf deren notwendige Bearbeitung Reifferscheid hinweist.

Weiterhin wird die Unsicherheit der Erfolge bei der Bestrahlung verschiedener gynäkologischer Affektionen (Carcinom, pruritus vulvae, erosio portionis) und bei Bauchfelltuberkulose und Osteomalacie hervorgehoben; desgleichen auf die Möglichkeit einer Schädigung der Gravidität und der Frucht selbst sowohl bei Tieren wie beim Menschen hingewiesen, obschon praktisch ein Nutzen zur Einleitung des Aborts sich daraus nicht ergeben hat. Immerhin ist bei abdominaler Bestrahlung Schwangerer zu andern Zwecken Vorsicht geboten.

Die diagnostische Bedeutung der Röntgenuntersuchung ist sowohl für die Geburtshilfe wie für die Gynäkologie gering. Allenfalls kommt sie in Betracht bei Zwillingen, Beckenverletzungen und deren Heilungen, bei dem anatomischen Aufbau der Mißbildungen (Knochen, Gefäße) und in der Gynäkologie zur Diagnose vorgeschrittener Extrauteringravidität und bei Fremdkörpern im Urogenitalsystem.

Ein Abriß über die spezielle Röntgentechnik in der Gynäkologie von P. Krause beschließt diese klar und übersichtlich geschriebene Reifferscheidsche Abhandlung, deren Lektüre bei der großen Wichtigkeit dieses ganz aktuellen Themas jedem Gynäkologen nicht warm genug empfohlen werden kann. R. Freund (Berlin).

John Blumberg, Leitfaden für die chirurgische Krankenpflege. Mit einem Vorwort des Geh. Med.-Rat Prof. Dr. O. Hildebrand (Berlin). Mit 54 Abbildungen. Wiesbaden 1911. J. F. Bergmann. 129 S. M. 2,60.

Eine vortreffliche Anleitung für Schwestern und Krankenpfleger und für Aerzte, die solche Anleitung zu geben haben. Sehr zu empfehlen. Gisler.

Karl Chodounsky, Erkältung als Krankheitsursache. Zweite, durch einen Nachtrag ergänzte Ausgabe des 1907 erschienenen Werkes „Erkältung und Erkältungskrankheiten". Wien u. Leipzig 1911. Jos. Safář. 207 S. Kr. 5,40.

Mit reichem Belegmaterial, Tierversuchen und Experimenten am eigenen Körper sucht der Verfasser der Erkältungstheorie als Krankheitsursache den Todesstoß zu versetzen. Er behauptet, daß Erkältungsfaktoren nicht schädigen und außer Stande sind, den Organismus des Menschen zu schädigen, und zwar in keiner Hinsicht, daß sie direkt keine Erkrankung verursachen und auch keine Disposition schaffen für Krankheiten überhaupt und speziell auch nicht für Infektionskrankheiten. Die Lektüre dieses Buches ist interessant. Die Ergebnisse scheinen mit der täglichen Erfahrung in Widerspruch zu stehen. Wenn ich nachts aus dem Bett herausgeläutet werde, den Kopf aus dem Fenster in die kalte Luft stecke und am Morgen eine akute Rhinitis akquiriert habe und nun behaupte, ich habe mich erkältet, so ist das nach dem Verfasser falsch, die bessere Erklärung bleibt er aber schuldig. Gisler.

S. Jessner, Die praktische Bedeutung des Salvarsan für die Syphilistherapie. Dermatolog. Vorträge für Praktiker. Heft 23. Würzburg 1911. A. Stillers Verlag (Kurt Kabitzsch). 73 S. Preis Mk. 1,80.

Als Praktiker für praktische Aerzte teilt hier Jessner seine Erfahrungen und seine Anschauungen über die Salvarsantherapie mit. Was er sagt, ist wohl durchdacht und klar dargestellt und entspricht völlig dem heutigen Wissen von der Wirkung des neuen Ehrlichschen Syphilismittels. Er kündigt das Mittel als eine ganz außerordentliche Bereicherung unserer Syphilisbehandlung an, ohne aber die Schwierigkeiten der Anwendung für den Arzt, die damit verbundenen Unannehmlichkeiten für den Kranken zu verschweigen. Die intramuskuläre Methode, namentlich in der von ihm selbst angegebenen Alkalisierung mit konzentrierter Natrium bicarbonicum-Lösung, stellt er in den Vordergrund, während die intravenöse Anwendung als kompliziert und vielfach kontraindiziert (Herz- und Gefäßerkrankungen, Syphilis innerer Organe) erst in zweiter Reihe steht. Bei intravenöser Injektion empfiehlt er nur den Irrigator, besonders in der im Prinzip zuerst von Aßmy empfohlenen Form zweier Irrigatoren, eines mit Salvarsanlösung und eines zweiten mit Kochsalzlösung, die durch eine einfache Hahnverwicklung zum abwechselnden Auslaufen gebracht werden können. Die ursprüngliche Schreibersche Zusammenstellung mit einer als Saugpumpe dienenden Spritze erwähnt er kaum, obwohl diese doch die kompendiöseste, sauberste und sicherste Form der intravenösen Anwendung darstellt. Das Werk Jessners wird allen praktischen Aerzten sehr willkommen sein, welche die Kunde von dem neuen Heilmittel aus dem Munde eines praktisch erfahrenen Mannes hören wollen. Pinkus.

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. Hermann Engel, Berlin W. 30.

Psychisches Trauma und Gehirnentzündung

von

Dr. **Carl Bruch,** prakt. Arzt.

Der am 4. März 1869 geborene Steuermann Karl A. ist am 20. Mai 1910 gestorben an einer Entzündung des Gehirns und der Gehirnhäute als Folge eines bei einem Betriebsunfall am 20. Juni 1909 erlittenen psychischen Traumas.

Zum Beweise dieser Behauptung und zum logischen Verständnis des Falles muß ich vorerst eine möglichst genaue Krankengeschichte geben.

Anamnestisch ist hervorzuheben, daß A. einer gesunden

Digitized by Google

Familie entstammt, die weder zu Geistes- noch Nervenkrankheiten disponiert erscheint. Seine Mutter sowohl wie der Vater ist hochbetagt gestorben, seine Geschwister leben und sind gesund. A. selbst war immer gesund, hat als strammer Soldat bei den Pionieren gedient, war weder venerisch krank noch Alkoholist. Er war lebensfroh und muskelkräftig, ein Mann, der bis zum Unfalltage seinen Dienst ohne Ermüdung versah und sich des besten Rufes in jeder Hinsicht erfreute.

Am 20. Juni 1909 steuerte er ein Personenboot der Firma W.-Biebrich. Anläßlich des Fronleichnamfeiertags — der Tag war sehr heiß — war starker Verkehr auf dem Rhein. Mit seinem Fahrzeug geriet er im Laufe des Vormittags in einen sogenannten Schleppzug. Dabei kam es zu einer offenbar nur geringfügigen Kollision. Körperverletzungen kamen nicht vor. An dem W.schen Dampfer entstand ein kleiner Materialschaden. Nach Aussage eines Augenzeugen — Steuermann St. in Mainz, der auf einem Fahrzeuge des Schleppzuges sich befand — stand A. nach der Kollision wie versteinert da und war nicht einmal mehr fähig, die ihm von St. zugerufenen nötigen Kommandos an seine Leute weiter zu geben.

An dem Unfalltage selbst versah aber dann A. dennoch weiterhin seinen Dienst und kam abends müder als sonst und sehr erregt nach Hause.

In der Nacht zuckte er öfter am ganzen Körper zusammen, so daß seine Frau ihn am nächsten Tage nicht zur Arbeit gehen ließ. An diesem Tage war seine Erregung noch größer. In der folgenden Nacht konnte er nicht schlafen und morgens sah er sich veranlaßt, ärztliche Hilfe in Anspruch zu nehmen. Dr. K. diagnostizierte einen Nervenshock und verordnete Ruhe. Nach sechswöchigem Kranksein hielt ihn die Krankenkasse B. für simulationsverdächtig. A. wurde vor die Kontrollkommission der Krankenkasse zitiert und hier für gesund und arbeitsfähig erklärt.

Von diesem Zeitpunkt an ging er gewohnheitsmäßig fast täglich zum Rheinufer, um seine Dienste als Steuermann anzubieten. Die Firma W. hatte ihn mit Einhaltung des Lohnes und der Kaution entlassen.

Obwohl er nun täglich der Arbeit wegen am Rheinufer stand, fehlte ihm dennoch immer der Mut und das Selbstvertrauen, sich zur Arbeit zu melden beziehungsweise gebotene Arbeit anzunehmen. Wie andere Steuerleute erzählen, wurde er deshalb viel ausgelacht und verspottet. Seine seelische Verfassung wurde allmählich immer deprimierter. Er meldete sich aber nicht krank, wurde im Gegenteil als gesund zur freiwilligen Mitgliedschaft der Ortskrankenkasse M. zugelassen.

Auch anderwärts versuchte er sich einmal um Arbeit zu bewerben. Er meldete sich unter anderm bei dem Artilleriedepot in Mainz. Der dort anwesende Offizier hielt ihn für betrunken und lehnte ihn deshalb ab. Dies war zirka Mitte März 1910. Betrunkensein war bei A. absolut ausgeschlossen.

Im weiteren Verlaufe zeigte sich eine immer stärkere Wesensänderung, A. konnte nicht mehr gleichzeitig verschiedene Besorgungen übernehmen, brachte bei Einkäufen oft falsche Geldbeträge zurück. Der früher lebenslustige, arbeitsfrohe Mann wurde weinerlich verzagt, still, in sich gekehrt; er weinte oft ohne jeden Anlaß. Seine Verwandten hielten ihn seit dem Unfall für geistig zurückgekommen; sie konnten ihm das Unmöglichste vorreden, er glaubte alles. Dies kann z. B. sein Vetter J. A. bezeugen. Diesem Zeugen fiel auch schon vor Weihnachten 1909 die veränderte Sprache und der eigentümliche, etwas stumpfsinnige Augenausdruck auf. Er redete damals auch direkt verwirrt. Im März 1910 sollte A. eine Unterschrift abgeben und konnte damit kaum zuwege kommen. Trotzdem er diese Unterschrift wohl 50mal auf einem andern Blatte probiert hatte, kam doch nur und dies noch mit größter Anstrengung eine gegen früher wesentlich veränderte, sehr unbeholfene Unterschrift zustande.

Auch in seinem sexuellen Verhalten war A. auffallend verändert. Seine libido und potentia coeundi war früher sehr lebhaft, seit dem Unfall fand keine einzige Kohabitation mehr statt, wenngleich er manchmal darüber sprach und ihm selbst seine Abstinenz auffiel. Abends schlief er rasch ein, erwachte bald wieder und suchte dann Gespräche mit seiner Frau über die nichtigsten Sachen. Während des Schlafes zuckte er oft heftig durch den ganzen Körper und erwachte dabei fast jedesmal, während früher sein Schlaf fest und ruhig war; meist mußte er vor dem Unfall morgens von seiner Frau geweckt werden.

Im Frühjahr 1910 ließ sich A. durch den Augenarzt Dr. V. untersuchen, weil „ihm die Augen stehen blieben“ und er viel Schwindel hatte. Dr. V. stellte an den Augen absolut negativen Befund fest, hatte aber den Eindruck, einen schwerkranken Mann vor sich zu haben. Mit Hinblick auf die Anamnese und die etwas unartikulierte Sprache nahm er eine schwere traumatische Neurose an.

Am 15. Mai 1910 stand A. morgens, wie sonst, auf und wollte spazieren gehen. Nach dem Frühstück fiel seiner Frau die bedeutend langsamere und schwerfällige Sprache auf. Sie hielt ihn vom Spaziergang zurück und bald darauf — um 8 Uhr — sank A. langsam um und konnte beim sofortigen Aufrichten und Aufrechthalten keine Antwort mehr geben. Er sank sofort wieder in sich zusammen und fing an zu zucken. So wurde er besinnungslos zu Bette gebracht. Die ganze linke Körperseite war in fortwährend stark zuckender Bewegung, durch die das Bett erschüttert wurde.

Bei meiner ersten Untersuchung fand ich einen sehr schwerkranken Mann vor. Er lag mit nach links gedrehtem Gesicht, den Kopf in leichter Opistotonusstellung, mit der ganzen linken Körperhälfte stark zuckend im Bette. Das Gesicht war cyanotisch, die Atmung röchelnd und den klonischen Krämpfen entsprechend stoßweise, untermischt ab und zu mit tieferen, seufzenden Atemzügen. Der Kopf war passiv leicht beweglich, fiel aber immer wieder in die oben beschriebene Lage zurück.

Um $10^1/_4$ Uhr machte ich eine Morphiuminjektion. Allmählich ließen die Krämpfe nach und hörten zirka $^1/_2$11 Uhr bis auf fortgesetzte leichte Zuckungen der linken Seite auf. Nach Applikation von Bromkali per clysma wurden die Bewegungen noch geringer, setzten zeitweise aus und Krämpfe kamen jetzt alle 20 Minuten. Sie waren dann wie anfangs, dauerten aber jetzt nur drei Minuten und die Zuckbewegungen waren nicht mehr so heftig stoßend. Im Gesicht beziehungsweise der linken Gesichtshälfte hörten die klonischen Krämpfe aber überhaupt nicht auf. Uebrigens waren auch die Muskeln der rechten Gesichtsseite in fortwährender fibrillärer Bewegung.

Während der oben beschriebenen Veränderung der Konvulsionen kam es zu einer profusen Schweißsekretion am ganzen Körper, die bis gegen Abend dauerte. Puls 140. Temperatur nicht gesteigert. Tagsüber kein Urin. Von abends bis 16. morgens wurden zirka $1^1/_2$—2 Schoppen klaren Urins gelassen, der chemisch keine Besonderheiten bot. Puls am 15. abends 120. Am 16. im ganzen status idem. Puls 100—110. Urin im Laufe des Vormittags etwas weniger als $1^1/_2$ Schoppen. Abends Temperatur 39,5.

Am 17. ebenfalls derselbe Allgemeinbefund. Temperatur morgens 38,0. Blutdruck nach Dr. Herz gemessen 160 mm Hg. Puls 112. Kniephänomene auf beiden Seiten abgeschwächt. Kein Patellar- und Fußklonus, kein Kremaster-, kein Bauchdeckenreflex. Rechts Babinsky stark, links angedeutet. Herz orthoperkutorisch gemessen in den Schrägdurchmessern 14:16 cm (Körpergröße 168 cm). Herztöne rein. Atmungsgeräusch normal. Linke Pupille sehr eng, ohne Reaktion auf Lichteinfall. Beiderseits Nystagmus. Rechts Lidränder sehr empfindlich gegen Berührung, links nicht. Die rechte Pupille weit beziehungsweise mittelweit, auch ohne Reaktion auf Lichteinfall. Kopf nach links gedreht und nach hinten abgebogen. Genick steif. Abdomen muldenförmig eingezogen. Urin am 17./18. zirka 300—400 ccm. Abends Temperatur 38,5. Puls 132. Nachmittags Lumbalpunktion. Der Liquor tropft erst nach Applikation von Chloräthylspray auf den Bauch, aber dann reichlich. Entnommen zirka 30 ccm wasserklare, farblose Flüssigkeit, in der sich auch bei längerem Stehen nichts absetzt.

Das Untersuchungsamt für Infektionskrankheiten in Gießen schrieb unterm 19. Mai 1910: Auf Meningokokken negatives Resultat, vereinzelte Leukocyten, etwas mehr Lymphocyten. Untersuchung auf Tuberkelbacillen war negativ.

Am 18. und 19. Mai keine wesentliche Veränderung. Am 19. nachmittags pneumonische Erscheinungen links hinten unten.

Am 20. Mai 1910, morgens früh zirka 5 Uhr, trat der Exitus ein. Nachmittags Obduktion mit folgendem Befund: gut genährte Leiche, mit kräftiger Muskulatur. Hypostatische Pneumonie im linken Unterlappen. Insufficientia myocardii, Herz sonst normal. In der Milz (7:11 cm) alte narbige Einziehung. Nieren gesund. Leber gesund. Bei der Schädeleröffnung zeigten sich alle Symptome einer Meningitis. Das herausgenommene Gehirn fühlte sich in der rechten Hälfte etwas härter beziehungsweise kompakter an als links. Die Gehirnwindungen rechts etwas abgeflachter gegen links. Das Gehirn wurde in toto herausgenommen und unseziert in Formol verpackt, an das pathologische Institut der Universität Gießen verschickt. Von dort bekam ich das Sektionsprotokoll des Herrn Geheimrat Bostroem, das ich hier wörtlich folgen lasse:

„Das mir von Herrn Dr. Carl Bruch in Mainz übersandte Gehirn eines 40jährigen Steuermanns erhielt ich am 27. Mai 1910 in Formol konserviert.

Bei der Untersuchung desselben mit bloßem Auge ließ sich

Digitized by Google

eine ganz geringe Abflachung der Windungen, eine leichte diffuse milchige Trübung und partielle Verdickung der weichen Häute, in Form sehr zahlreicher, kleiner, aber dicht gedrängter Pacchionischer Granulationen, sowie eine recht bedeutende Füllung auch der kleineren Blutgefäße der Gehirnhäute nachweisen. An zwei Stellen der Oberfläche der rechten Großhirnhemisphäre glaubte ich je eine etwas über linsengroße Blutung zu erkennen; die mikroskopische Untersuchung dieser ergab aber, daß es sich um mit Blut strotzend gefüllte Blutgefäße der weichen Hirnhaut handelte, die aber entschieden weiter als gewöhnlich waren.

Das ganze Gehirn wurde dann auf möglichst zahlreichen und dünnen Querschnitten genau auf Herderkrankungen untersucht, mit dem Resultat, daß solche — wenigstens mit bloßem Auge erkennbare — nicht vorhanden sind. Dagegen fiel eine in allen Abschnitten des ganzen Gehirns, der Brücke und des verlängerten Markes gleichmäßig vorhandene auffallend starke Blutfülle auf; auch in der Substanz der zentralen Ganglien waren die Blutgefäße ganz auffallend stark gefüllt, eine Differenz auf beiden Seiten schien nicht vorhanden zu sein; deutliche Blutungen in die Gehirnsubstanz waren nicht zu erkennen, doch war die Entscheidung, ob solche wirklich fehlten und die Blutpunkte stets Durchschnitten gefüllter Blutgefäße entsprachen, bei der Art der Konservierung des Gehirns nicht möglich.

Die Ventrikel des Gehirns waren nicht erweitert, enthielten aber wohl etwas vermehrte klare Flüssigkeit. Die Plexus waren auf beiden Seiten sehr blutreich. Die Auskleidung der Seitenventrikel fühlte sich sehr derb an, was auch die Folge der Konservierung sein könnte; da sie aber dicht besetzt war mit zahlreichen, verhältnismäßig großen, grau durchscheinenden Knötchen und Warzen, so ist die derbe Beschaffenheit der ependymären Auskleidung sicher als ein während des Lebens vorhanden gewesener pathologischer Zustand aufzufassen. Trotz der sehr bedeutenden warzigen Verdickungen der Ventrikelauskleidung erkannte man die stark gefüllten Blutgefäße als direkt rote Stränge durchscheinend.

Die mikroskopische Untersuchung hat ergeben, daß die Blutgefäße der weichen Häute stark gefüllt sind und daß die Häute selbst überall leicht verdickt, von kleinen Rundzellen reichlich durchsetzt und zum Teil auch ödematös-wäßrig durchtränkt sind. Die Blutgefäße der weichen Häute, welche sich in die Gyri, die Vertiefungen der Gehirnoberfläche, fortsetzen, sind fast ausnahmslos mit einem dicken Mantel von Rundzellen umgeben und die Gewebsmaschen der Umgebung mit Flüssigkeit erfüllt. Diese Verhältnisse treten noch viel deutlicher in die Erscheinung an der Gehirnsubstanz selbst, in der sich überall nachweisen läßt, daß die um die auch hier stark mit Blut gefüllten Gefäße gelegenen Lymphräume verhältnismäßig sehr stark erweitert sind, teils dicht gedrängte Rundzellen, teils spärliche Rundzellen und Blutpigment, teils nur zum Teil geronnene Flüssigkeit enthalten. Die Gehirnsubstanz in der nächsten Umgebung dieser um die Blutgefäße herum gelegenen Lymphstauung erscheint hydropisch gequollen und rarefiziert. Frische Blutungen sind nicht nachweisbar gewesen, daß es aber zu Blutaustritten aus den Blutgefäßen in die Lymphräume gekommen sein muß, beweist der Befund von Blutpigment in denselben. Solche mit Serum und Zellen gefüllte perivaskuläre Hohlräume mit weitmaschiger Beschaffenheit der umgebenden Gehirnsubstanz finden sich auch in der Substanz der centralen Ganglien. Das Gehirn wurde an sehr zahlreichen und den verschiedensten Stellen mikroskopisch untersucht — überall konnte der eben beschriebene Befund erhoben werden. Die Gehirnrinde schien ferner stellenweise reichlichere Mengen kleiner Rundzellen zu enthalten. Die Ependymgranulationen der Seitenventrikel haben sich als Gliawucherungen erwiesen und zwar saßen die knopfförmigen Wucherungen der Glia meist auf dem erhaltenen Ependymepithel.

Die geschilderten anatomischen Veränderungen weisen mit Bestimmtheit darauf hin, daß hier ein ausgebreiteter chronisch entzündlicher Prozeß der Gehirnhäute und der Gehirnsubstanz vorliegt, der sich von den Häuten durch die Gefäßplexus auf die Gehirnventrikel fortgesetzt hat.

Da der Mann vor dem Unfall als kerngesund bezeichnet wird, so ist der Unfall mit größter Wahrscheinlichkeit in ursächlichen Zusammenhang mit dem anatomischen Befund am Gehirn zu bringen. gez. Professor Dr. Bostroem."

Gießen, 27. Juni 1910.

Zweifellos deckt sich im vorliegenden Falle vollkommen die klinische Beobachtung mit dem Ergebnis der anatomischen Untersuchung. Der verstorbene A. ist der Entzündung des Gehirns und seiner Häute erlegen, und zwar einer chronischen Entzündung.

Es fragt sich nun, ob und inwieweit das damals erlittene psychische Trauma ursächlich für die tödliche Krankheit in Betracht zu ziehen ist.

Darüber gibt trotz mangelnder direkter Untersuchungen nach dem Unfall meines Erachtens die Krankengeschichte erschöpfende und einwandsfreie Auskunft.

Die traumatische Meningitis und Encephalitis ist im allgemeinen eine nicht so seltene Folge der Schädelfrakturen mit offenen Wunden, aber auch ohne äußere Verletzung können diese Krankheiten nach mechanischen Insulten des Schädels auftreten. Ebenso ist die Frage, ob ohne jede Verletzung der Weichteile und Schädelknochen Gehirn- und Hirnhautentzündungen entstehen können durch ein seelisches Insult, auf Grund zahlreicher Erfahrungen zu bejahen.

Wenn auch vom medizinischen Standpunkte aus in einzelnen Fällen erklärt werden muß, daß ohne das Vorhandensein einer Krankheit oder einer Krankheitsdisposition das mechanische oder das psychische — sensugene — Trauma nicht zur Wirkung hätte kommen können, so bleibt der Effekt des Traumas und seiner Folgen doch bestehen.

In unserm Falle handelt es sich weder um eine eitrige, von bestimmten Krankheitserregern erzeugte Entzündung im Schädelinnern, sondern lediglich um eine einfache seröse Gehirn- und Hirnhautentzündung. Quinke hat seinerzeit eine posttraumatische seröse Meningitis zuerst beschrieben. Es dürfte sich dabei entweder um eine traumatisch bedingte Verstärkung eines bis zum Zeitpunkte des Unfalles latent verlaufenen Hydrocephalus oder um das Auftreten von Oedemen der Hirnhäute und der Gehirnsubstanz nach Gewalteinwirkung auf den Schädel handeln. Das sensugene Trauma beziehungsweise seine unmittelbaren Folgeerscheinungen können sowohl eine primär krankmachende Ursache für das Centralnervensystem abgeben, aber auch als eine fortwirkende Krankheitsursache zu vorübergehenden oder dauernden Funktionsstörungen, unter Umständen sogar zu organischen Veränderungen führen.

Ob nun z. B. im vorliegenden Falle das sensugene Trauma — der gewaltige Schreck mit all seinen momentan im Gehirn auftauchenden Vorstellungen vor den eventuellen Folgen des Zusammenstoßes — direkt die Entzündungen durch nervöse Beeinflussung der Blutgefäße und dadurch veränderte Blutzufuhr zum Gehirn verursacht hat oder ob vielleicht trotz der körperlichen und seelischen Verfassung des Verletzten vor dem Unfall — er war bis dahin nachweislich kerngesund — eine Disposition zu diesen Krankheiten bestanden hat, die nun durch vasomotorische Einflüsse zur Erscheinung gebracht wurden, läßt sich wohl nie mit Sicherheit entscheiden. Für die Beurteilung des Falles ist dies auch, wie ich oben schon sagte, ganz irrelevant, der Effekt des Traumas und seiner Folgen bleibt derselbe.

Als besonders markante Punkte möchte ich hier noch einmal zusammenfassen: Die absolute Gesundheit und Leistungsfähigkeit des A. bis zum Unfallstage, dann sein ganz charakteristisches Benehmen bei dem Unfalle selbst. Das war ein echter Nervenshock schwerster Art. Im weiteren Verlaufe tritt als ganz hervorstechende Aenderung des A. direkt nach dem Unfall sein Verhalten während der Schlafzeit in die Erscheinung. Häufiger als unruhiger Schlaf kommt gerade das rasche Einschlafen bei derart Kranken vor. Schon nach wenigen Stunden erwachen sie wieder, um dann bis zum Morgen sich ruhelos im Bette herumzuwälzen. Das Erwachen geschieht meist mit einem auch objektiv wahrnehmbaren Rucke, genau so, wie es die Frau des A. schon in der ersten Nacht nach dem Unfalle ganz im Gegensatz zu seinem früheren Schlafe beobachtete.

Ebenso hervorstechend ist neben dem veränderten seelischen Verhalten, das man auch ungezwungen einfach mit der Arbeitslosigkeit des früher fleißigen Mannes erklären könnte, das Schwindelgefühl und die veränderte Sprache, die sogar auf Laien den Eindruck der Trunkenheit machte.

Nach all diesen Auseinandersetzungen und Gründen stehe ich nicht an, mein Gutachten nunmehr dahin abzugeben, daß mit einer an Gewißheit grenzenden Wahrscheinlichkeit anzunehmen ist, daß der am 20. Mai 1910 erfolgte Tod des Steuermannes A. eine Folge ist des am 20. Juni 1909 erlittenen psychischen Traumas.

Auf Grund dieses Gutachtens erkannte die zuständige Berufsgenossenschaft ihre Verpflichtung zur Zahlung der Hinterbliebenenrente an.

Literatur: Becker, Lehrbuch der ärztlichen Sachverständigentätigkeit. — Bruns, Die traumatischen Neurosen. — Bum, Vorlesungen über Unfallkunde. — Hartmann, Die traumatische Gehirnerkrankung. — Ledderhose, Die Folgen der Unfallverletzungen. — Lewandowsky, Die nichteitrige Encephalitis. — Sammlung ärztlicher Obergutachten. — Stark, Die Krankheiten der Hüllen des Gehirns und Rückenmarks.

Digitized by Google

Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte.

Redigiert von Prof. Dr. Ferd. Blumenthal, Berlin.

28. Deutscher Kongreß für innere Medizin in Wiesbaden vom 19. bis 22. April 1911.

Originalbericht von Dr. F. Gudzent, Berlin.

(Schluß aus Nr. 23.)

Herr Lichtwitz (Göttingen) hat Studien **über chemische Gleichgewichte im Stoffwechsel** angestellt.

Chemische Reaktionen verlaufen nicht vollständig, sondern es bleiben die Ausgangsstoffe neben dem neuen Körper bestehen. Es stellt sich ein chemisches Gleichgewicht ein. Bei reversiblen Reaktionen ist das chemische Gleichgewicht sowohl durch den Abbau eines höhermolekularen Körpers als auch durch eine Synthese aus den Spaltprodukten zu erreichen. Für die Beziehungen der β-Oxybuttersäure zur Acetessigsäure hat v. Neubauer bereits das Prinzip des chemischen Gleichgewichts aufgestellt. Vortragendem ist es nun gelungen, sowohl beim gesunden Hunde als auch beim diabetischen Menschen durch Harnstoffzulage die Ammoniak- und Aminosäurenausscheidung bedeutend zu erhöhen und die Harnstoffmenge herabzudrücken.

In der Diskussion bemerkt Herr Neubauer (München), daß man zwischen Neutralisationsammoniak unterscheiden muß, welcher die Säuren zu neutralisieren hat, und dem Restammoniak, der durch diese Funktion nicht erklärt werden kann. Uebereinstimmend mit Lichtwitzs Versuchen konnte auch Neubauer den Restammoniak nicht vermehren durch Harnstoffzufuhr. Auszusetzen hätte Neubauer bloß das Fehlen von Aceton- und Aciditätsbestimmungen, denn Harnstoff steigert diese immer. Verhindert man dies, so steigt der Ammoniakgehalt nicht.

Herr Staehelin (Berlin) berichtet über die Versuche, die Herr Ernst Friedmann im Laboratorium der Hisschen Klinik ausgeführt hat und die das Vorhandensein von chemischen Gleichgewichten bei zwei andern als den von Herrn Lichtwitz erwähnten Reaktionen demonstrieren.

Die erste Gleichgewichtsreaktion ist beim Studium der Harnsäurebildung in der überlebenden Vogelleber beobachtet worden. Durchströmt man eine Vogelleber mit arteigenem Blut ohne Zusatz einer fremden Substanz, so findet eine erhebliche Anhäufung von Harnsäure in der Durchströmungsflüssigkeit statt. Diese Harnsäurebildung kann weder durch Zusatz von Milchsäure und einer Stickstoffquelle, noch durch Zusatz von solchen Substanzen, die sich im Stoffwechselversuch einwandfrei als Harnsäurebildner erwiesen haben, gesteigert werden. Dagegen findet eine Steigerung statt, wenn man dem Durchströmungsblute Purinbasen zusetzt.

Daraus folgt, daß es für die Bildung der Harnsäure in der Vogelleber zwei Arten von chemischem Gleichgewicht gibt, von denen das eine, vielleicht das synthetische, durch Zusatz von andern Substanzen im Durchströmungsversuch nicht zu beeinflussen ist, während das andere, das oxydative, einen erheblich höheren Harnsäurespiegel aufweist.

Recht analoge Verhältnisse wurden beim Studium der Hippursäuresynthese beobachtet. Beim Kaninchen konnte gezeigt werden, daß für dieses Tier die Leber ein Ort mächtiger Hippursäuresynthese ist. Durchströmt man Kaninchenleber mit Benzoesäure ohne Zusatz von Glykokoll, so findet Bildung von Hippursäure statt, und zwar können unter diesen Umständen etwa 0,13 g Hippursäure gebildet werden. Setzt man der Durchströmungsflüssigkeit außer Benzoesäure nach Glykokoll oder solche Substanzen hinzu, die nach chemischen Analogien als Glykokollbildner in Betracht kommen, wie z. B. Glyoxylsäure, Glykolsäure und verwandte Säuren, so kann die Hippursäurebildung nicht in konstanter Weise im Sinne einer Vermehrung beeinflußt werden.

Diese Tatsache findet eine einfache Erklärung in der Annahme, daß die Fähigkeit der Leber, Hippursäure zu bilden, quantitativ begrenzt ist, oder anders ausgedrückt, daß die chemische Reaktion, als deren Endprodukt Hippursäure gebildet wird, innerhalb der geprüften Zeit zum Gleichgewicht geführt hat.

Die Beobachtung, daß im Stoffwechselversuch beim Kaninchen, im Gegensatz zum Durchströmungsversuch, der Umfang der Hippursäuresynthese durch Zusatz von Glykokoll gesteigert werden kann, läßt daran denken, daß in der Gesamtmenge der im Harn ausgeschiedenen Hippursäure noch eine zweite Gleichgewichtsreaktion zum Ausdruck kommt.

Fräulein Dr. Rahel Hirsch (Berlin) berichtet über ihre **Adrenalinversuche.** Injiziert man 1 ccm Adrenalin in Nebenniere, Pankreas oder Leber, so fällt die Temperatur im Verlauf von 4 bis 5 Stunden auf 34, 32, ja 30°, weit weniger ausgesprochen ist der Temperatursturz nach Injektionen von Adrenalin in die Niere oder in die Schilddrüse. Diese Temperaturerniedrigung ist nicht etwa als Ausfallserscheinung zu deuten, indem etwa die injizierten Organe durch die relativ große Adrenalinmenge zerstört werden, denn bei der anatomischen Untersuchung zeigen sich alle Organe bis auf geringe Veränderungen an der Injektionsstelle intakt. Bloß in der Niere entstehen diffuse entzündliche Prozesse neben Verkalkungen, und zwar um so ausgedehntere, je später nach der einmaligen Injektion man die Untersuchung vornimmt. Die der Adrenalinwirkung folgende Blutdrucksenkung ist auch nicht an der Abkühlung schuld, denn der Temperatursturz geht der Blutdrucksenkung zeitlich voraus. Man muß also an einen unmittelbaren Einfluß des Adrenalins auf die Wärmeproduktion denken oder an die Ausschaltung eines Hormons durch das Adrenalin.

Herr E. Grafe (Heidelberg) und Herr Graham (Otranto) haben zum Studium der **Luxuskonsumption** einen 107 Tage währenden Versuch an einer Hündin angestellt.

Der Versuch zerfällt in sieben Perioden: 1. Zunächst nahm das Tier in 21tägiger Hungerperiode um 5,13 kg ab, dann erhielt es sieben Tage lang 280% des Minimalbedarfs, N-Zufuhr 17 g, N-Retention 12 g. Gewichtszunahme 5 kg. 3. Weitere starke Ueberernährung (300% des Minimalbedarfs täglich). 19,7 g N-Zufuhr, davon 7,6 retiniert. Dauer 29 Tage, Gewichtszunahme 700 g usw. Als Abschluß eine Hungerperiode. Der Hund hat also bei kolossaler Ueberernährung schließlich kaum mehr an Gewicht zugenommen, so in der fünften 19tägigen Periode mit 130% Nahrung des Minimalbedarfs bloß um 100 g, es ist daher der tatsächliche Ansatz, selbst wenn man alle Einwände rechnerisch berücksichtigt, weit hinter dem berechneten zurückgeblieben, was nur möglich ist, wenn die Verbrennung weit über den Minimalbedarf gestiegen ist, wenn also eine Luxuskonsumption vorliegt. Tatsächlich ist bei etwa gleichbleibendem Körpergewicht in nüchternem Zustande (30 bis 36 Stunden nach der Nahrungsaufnahme) die Calorienproduktion in dieser Luxusperiode von 1028 auf 1400, also um zirka 40% gestiegen. Das ist aber der klare Beweis für ein erhöhtes Nahrungsbedürfnis, welches indirekt durch die Ueberernährung hervorgerufen wird. Es ist also hier ausnahmsweise die Zelle allein nicht maßgebend für die Größe der Verbrennungen, denn auf der Höhe der Ueberernährung wurden 150% des Minimalbedarfs glatt verbrannt. Diese Ergebnisse sind wohl teilweise auch auf den Menschen übertragbar und erklären vielleicht, daß die Mast in den meisten Fällen bald ihr Ende erreicht, trotzdem der Appetit der Patienten eine weitere Fortsetzung gestatten würde.

Herr Warburg (Heidelberg) hat Untersuchungen angestellt, nach denen die **Wirkung auf die chemischen Zersetzungen in der Zelle weniger von den reaktionsfähigen Gruppen abhängt, als von den physikalischen Eigenschaften derselben.** So wird der Sauerstoffverbrauch bei der Sauerstoffatmung lebender roter Blutkörperchen von Vögeln durch lipoidunlösliche Stoffe, wie Salze, Traubenzucker, Glykogen und Alanin nicht geändert. Dagegen sehen wir, daß er durch die außerordentlich lipoidlöslichen Stoffe wie Aceton und Acetonitryl bedeutend gesteigert wird. Je mehr OH-Ionen eine Base bei gleicher Konzentration dissoziiert, um so wirksamer beeinflußt sie den Oxydationsprozeß. So wirkt das am schwächsten dissoziierte Nicotin tatsächlich auch bei der Sauerstoffatmung lebender Zellen am wenigsten.

Demgegenüber bemerkt Herr Heubner (Göttingen), daß die Doppelbindung von großer Wichtigkeit ist. So hat Faust für die Seifen gezeigt, daß eine Substanz, wenn sie eine doppelte Bindung enthält, sehr wirksam ist, dagegen weniger oder gar nicht, wenn die doppelte Bindung fehlt. So wirkt in der Terpenreihe Mentan, Menten, Terpinen und Paracymol nur das Mentan hämolytisch, das eine einzige Doppelbindung enthält, während das Terpinen mit zwei Doppelbindungen z. B. nicht wirksam ist.

Herr Michanel (Kiel) hat am **Hunde mit Eckscher Fistel Untersuchungen über den Kohlehydratstoffwechsel** angestellt. Aus diesen geht hervor, daß das Pankreas seine Aufgabe der Zuckerverbrennung auch durchführen kann, wenn die Leber nicht vorhanden ist. Nach Adrenalininjektion tritt beim normalen Hunde typische Hyperglykämie und Glykosurie ein. Beim Hunde mit Eckscher Fistel finden sich dagegen nach Adrenalininjektion ganz normale Blutzuckerwerte. Die Versuche zeigen, daß das Adrenalin nur dann wirken kann, wenn die Leber zur Verfügung steht. Ist sie ausgeschaltet, so vermag das Adrenalin nicht mehr Kohlehydrate auszuschütten. Glykosurie und Hyperglykämie bleiben aus. Das ist eine Analogie zu den Versuchen an mit Phosphor vergifteten Kaninchen von Frank und Isaack. Das Pankreashormon wirkt nach diesen Versuchen außerhalb der Leber, das Hormon des chromaffinen Systems hingegen greift zum großen Teil an der Leber an.

Herr Minkowski (Breslau) weist darauf hin, daß es nicht möglich ist, durch Ausschaltung des Pfortaderkreislaufs die Leber zu eleminieren.

Herr Bürckner (Tübingen) berichtet über seine Untersuchungen zur **physiologischen Wirkung des Höhenklimas.** Er konnte finden, daß

Digitized by Google

das Höhenklima eine entschiedene Wirkung auf das Blut hat, daß diese aber nicht so groß ist, wie gewöhnlich angegeben wird. Im Mittel betrug die Vermehrung der Blutkörperchen 5 %, die des Hämoglobingehalts 7 %. Also der Hämoglobingehalt ist etwas stärker vergrößert als die Blutkörperchenzahl. Die Reaktionsweise ist bei verschiedenen Personen sehr verschieden. Bei kleinen und leichten Personen vermehrt sich ungefähr in gleicher Weise die Zahl der roten Blutkörperchen und das Hämoglobin, bei schwereren und größeren Personen steigt der Hämoglobingehalt schließlich stärker an als die Zahl der roten Blutkörperchen. Unmittelbar nach der Ankunft in Davos war schon die Vermehrung der roten Blutkörperchen vorhanden, was nur durch Mobilisierung vorhandener Reserven zu erklären ist. Bei der Rückkehr nach Tübingen sank sofort die Blutkörperchenzahl rascher als der Hämoglobingehalt. Ein Einfluß der elektrischen Leitfähigkeit, des elektrischen Potentials und der Intensität der Sonnenbestrahlung auf die untersuchten Verhältnisse ließ sich nicht nachweisen. In der kälteren Zeit besteht eine Tendenz zur Vermehrung des Hämoglobins im Blute. Die ganze Reaktion ist als ein Anpassen des sauerstofftragenden Apparats an die verdünnte Luft aufzufassen.

Herr Tomai (Budapest) konnte bei **Stauung im Pfortadersystem durch systematische Abbindung der Glieder** außerordentlich gute therapeutische Effekte erzielen.

Herr Dangschat (Königsberg) kann diese Angaben bestätigen.

Herr Schieffer (St. Blasien) macht interessante Mitteilungen über seine **ärztlichen Erfahrungen in Aegypten,** die geeignet sind, den Glauben an die Wirkungen des ägyptischen Klimas auf mancherlei Krankheitszustände stark zu erschüttern. Chronische parenchymatöse Nephritis und Schrumpfniere heilen in Aegypten ebenso wenig wie anderswo, nur Nephritiden nach Diphtherie und Scharlach werden zur Heilung gebracht. In Fällen von Blasen- und Nierentuberkulose werden in einzelnen Fällen definitive Heilungen erzielt. Für Lungentuberkulose sind aber die Staubverhältnisse derartig ungünstig, daß sich Vortragender von dem ägyptischen Klima keinen Erfolg vorstellen kann.

Die Diskussion, in die auch Herr Krehl (Heidelberg) eingreift, vermag diese Auffassungen nicht zu widerlegen.

Herr Eichholz (Bad Kreuznach) berichtet über seine bereits auf dem Balneologenkongreß vorgetragenen Versuche über **Resorption der Radiumemanation,** die dartun sollen, daß die Trinkkur der Inhalationsmethode überlegen ist. Die Messungen sind an der Ausatmungsluft vorgenommen worden.

Herr Gudzent (Berlin) widerspricht dem und verweist auf seine Bemerkungen beim Balneologenkongreß.

Die Messung des Emanationsgehalts in der Ausatmungsluft gibt keinen Aufschluß über den Emanationsgehalt im Blut. Hierauf allein kommt es aber an, wenn man wissen will, wie die quantitativen Verhältnisse im Organismus sind. Die Untersuchungen sind nun abgeschlossen. Sie haben nicht nur seine Ansicht bestätigt, sondern das überraschende Resultat ergeben, daß sich die Emanation beim Aufenthalt des Menschen im Emanatorium successive anhäuft und zwar so, daß schon nach 1/4 Stunde im Liter Blut etwa so viel Emanation gefunden wird, wie im Liter Luft des Emanatoriums, nach drei Stunden aber schon die siebenfache Menge. Die Ursache dieser Anhäufung ist noch nicht aufgeklärt. Beim Trinken ist das Verhalten, wie eigentlich nicht anders zu erwarten, umgekehrt. Er fand nach 1/4 Stunde im Liter Blut (entnommen aus einer Armvene) nur 1/200 der eingegebenen Menge, nach zwei Stunden keine Spur mehr.

Verläßt der Patient das Emanatorium beziehungsweise den geschlossenen Raum, so ist nach einer Stunde in seinem Blute keine Spur von Emanation nachzuweisen.

Herr Engelmann (Kreuznach) hat experimentell angelegte Harnsäuredepots bei Kaninchen, denen er Radiumemanation per os einflößte, viel rascher schwinden sehen als ohne Emanation.

Herr Nenadowicz (Franzensbad) berichtet über **die in Franzensbad bestehende radioaktive Kohlensäuregasquelle.** Interessant ist, daß über dieser Quelle früher sich ein Bau befunden hat, der als Inhalationsraum benutzt worden ist. Gegenwärtig wird nach den Gudzentschen Prinzipien ein ähnlicher Bau in Erweiterung aufgeführt, der zur Behandlung aller jener Krankheiten dienen soll, bei denen man jetzt Radiumemanation verwendet.

40. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie vom 19. bis 22. April 1911 zu Berlin.

Originalbericht von Priv.-Doz. Dr. **F. Rosenbach.**

(Schluß aus Nr. 23.)

IV. Sitzungstag, Sonnabend, den 22. April, nachmittags.

Röpke (Jena) demonstriert einen **seltenen Fall von mit Erfolg operiertem intra- und extramedullaren Rückenmarkstumor.** Der Wirbelkanal wurde nach der von Röpke angegebenen osteoplastischen Methode geöffnet. Es fanden sich zwei extra- und ein kleines intramedulläres Neurofibrom vor, welche entfernt wurden. Der seit vier Jahren bettlägerige, mit spastischen Lähmungen darniederliegende Kranke wurde wieder arbeitsfähig.

Röpke bespricht weiter die **Bedeutung der Beschaffenheit der Cerebrospinalflüssigkeit für die Diagnose.** Wichtig kann eine Gelbfärbung und ein vermehrter Eiweißgehalt der Flüssigkeit sein. Beides entsteht sehr wahrscheinlich durch Circulationsstörungen. Röpke konnte dieses auch durchs Experiment bestätigen. Es findet sich diese Eigenschaft oberhalb des Tumors und man kann nach Eröffnung des Kanals ohne Spaltung der Dura bestimmen, ob man ober- oder unterhalb des Tumors sich befindet.

Arnsperger (Heidelberg): Der bei Cholecystitis auf Grund von Gallensteinen in Gallenblase und Ductus cysticus ohne Stein in den tiefen Gallenwegen auftretende **entzündliche Ikterus** entsteht auf verschiedene Weise.

In seltenen Fällen liegt eine durch Entzündungen bedingte Funktionsstörung der Leber vor.

In der Regel entsteht der Ikterus durch Anschwellung des Pankreaskopfes eventuell der die tiefen Gallenwege umgebenden Drüse.

Die Pankreasschwellung geschieht auf dem Lymphwege. Es entsteht eine Lymphadenitis pancreatica. Vielleicht spielt diese auch bei der Pankreatitis eine Rolle.

Zur Erläuterung des Gesagten demonstriert Franke (Heidelberg) Injektionspräparate der Lymphdrüsen und Lymphbahnen, welche zwischen Gallenblase und Pankreas kommunizieren.

Kausch (Schöneberg) demonstriert **neue Methoden, um zwischen den Gallenwegen und Darm und Pankreas und Darm Verbindungen** herzustellen.

P. Reichel (Chemnitz): **Zur Technik der Dickdarmresektion.**

Seit v. Mikulicz auf dem 31. Chirurgenkongresse 1902 die These aufgestellt hatte, daß bei der Radikalbehandlung der Dickdarmcarcinome die mehrzeitige Resektion, bestehend in Vorlagerung der beweglich gemachten kranken Darmschlinge und Einnähung in die Bauchwunde, spätere Umwandlung des so entstandenen widernatürlichen Afters durch die Spornquetsche in eine Kotfistel und schließlichem Verschluß dieser durch die Naht, das Normalverfahren bilden solle, gilt dieses Vorgehen allgemein als die Methode der Wahl. Für diejenigen Fälle, welche mit den Zeichen des akuten Darmverschlusses zur Behandlung kommen, pflichtet Vortragender der Ansicht bei, daß es am besten ist, sich zunächst mit der Anlegung eines widernatürlichen Afters oberhalb der Verschlußstelle zu begnügen und die Radikaloperation später vorzunehmen. Für die Fälle mit chronischem Verlauf aber, bei welchen es noch möglich ist, den Darm hinreichend zu entleeren, möchte er auf Grund eines allerdings etwas kleineren Materials der einzeitigen Operation wieder den Vorrang vor der mehrzeitigen zurückzugewinnen suchen.

v. Mikulicz hatte unter 21 einzeitigen Dickdarmresektionen 9 Todesfälle = 42,9 %, unter 16 zweizeitigen 2 Todesfälle = 12,5 %; v. Hochenegg hatte bei 20 Dickdarmresektionen 8 Todesfälle = 40 %, im allgemeinen schwankte bei den besten Operateuren die Sterblichkeitsziffer bei der einzeitigen Dickdarmresektion zwischen 36 und 50 %. Bei diesen Resultaten war die v. Mikuliczsche Forderung verständlich. Die heutigen Ergebnisse der Operation sind aber andere.

Vortragender hatte in den letzten zehn Jahren Gelegenheit, 18mal die Dickdarmresektion auszuführen (abgesehen natürlich von den Mastdarmresektionen und allen Palliativoperationen). Von diesen 18 Fällen schalten drei Resektionen der Flexura sigmoidea mit einem Todesfall für die in Rede stehende Frage aus, weil bei ihnen nach Entfernung der kranken Darmschlinge das zuführende Ende als bleibender künstlicher After in die Bauchwunde genäht werden mußte. — Von den übrigbleibenden 15 Fällen, bei welchen die Kontinuität des Darms durch Darmnaht wiederhergestellt wurde, wurden zwei Resektionen der Flexura sigmoidea mehrzeitig ausgeführt, beide Operierte genasen. — Die übrigen 13 Fälle wurden einzeitig operiert und zwar handelte es sich siebenmal um Resektion des Coecum, zweimal des Colon transversum, viermal der Flexura sigmoidea. Von den letzteren starb ein Patient lange nach Heilung der Wunde, 1/4 Jahr nach der Operation an Carcinommetastasen und eitriger Pyelonephritis. Alle andern genasen. Infolge der Operation hatte der Vortragende demnach unter zwei mehrzeitigen und 13 einzeitigen Dickdarmresektionen überhaupt keinen Todesfall zu beklagen, also 0 % Mortalität.

Auf Grund dieser, wenn auch kleinen Ziffern glaubt Vortragender sich berechtigt, da es sich dabei um seine sämtlichen Fälle handelt, für die Dickdarmresektion in gleicher Weise wie dies schon längst für die Dünndarmresektion üblich ist, die einzeitige Resektion vor der mehrzeitigen zu empfehlen.

Zur Darmnaht bedient sich Vortragender ausschließlich der dreifachen Etagennaht nach Czerny ohne jede Drainage oder Tamponade.

Digitized by Google

Bei der Resektion des Coecum bevorzugt er die circuläre Nahtvereinigung des schrägangefrischten Ileum mit dem querdurchtrennten Dickdarm vor der seitlichen Einpflanzung des Dünndarms in den Dickdarm. Den Grund seiner guten Resultate suchte er in der peinlichsten Sorgfalt bei Anlegung der Darmnaht, wobei es ihm auf schnelles Operieren gar nicht ankommt. Meist operiert er ohne Allgemeinnarkose nur unter Schleichscher Anästhesie. Originalreferat.

v. Haberer (Wien) spricht sich ebenfalls für die **einzeitige Dickdarmresektion** aus und berichtet über 22 Fälle mit drei Todesfällen. Tamponade und Drainage sollen fortgelassen werden.

Pels-Leusden (Berlin): Auf Grund seiner experimentell klinischen Erfahrung kommt Vortragender zu folgendem Schluß:

1. Die **chronische einseitige Nierentuberkulose** ist in der allergrößten Mehrzahl der Fälle eine hämatogene.

2. Sie erfolgt durch kleine bacillenhaltige Embolie (Gewebsbröckel, Fettröpfchen), welche die Lungencapillaren passiert haben, was ja z. B. bei der Fettembolie tagtäglich vorkommt.

2. Einzelne im Blut kreisende Bacillen passieren den Nierenkreislauf ohne Schaden.

4. Die Differenzen zwischen seinen Ergebnissen und denen von Friedrich, welcher bei Einbringung schwach virulenter Bacillen in die arterielle Blutbahn keine wesentliche Tuberkulose der Nieren erzeugen konnte, dagegen bei Verwendung vollvirulenter Bacillen die Nieren am stärksten befallen fand, können sich nur erklären aus der verschiedenen Versuchsanordnung.

5. Bei schweren käsigen Nierenbeckentuberkulosen mit Verstopfung der Sammelröhren kann sich der tuberkulöse Prozeß rückläufig auf dem Wege der Harnkanälchen aussähen, wie es zuerst von Pels-Luesden beschrieben und von Küster und Israel anerkannt worden ist.

6. Die von Tendeloo und Brongersma angenommene Theorie von der Entstehung der Nierenmarktuberkulose auf lymphatischem Wege ist bis jetzt unbewiesen geblieben.

Barth (Danzig) fand bei einzelnen Fällen, welche das Bild der **Prostatahypertrophie** boten, bei der Operation eine Atrophie der Prostata. Die Beschwerden wurden durch die Operation beseitigt.

Kaisin (Floreffe Namur): Demonstration eines **Apparates zur Behandlung von Unterarmfrakturen.**

v. Saar (Graz) macht bei **komplizierten schweren Frakturen** die Aufklappung und temporäre Vorlagerung der Bruchenden, um eine gründliche mechanische Säuberung der Bruchstelle und Weichteilnischen vorzunehmen. Nach Ablauf der entzündlichen Erscheinungen wird reponiert.

Bei veralteten, schlecht geheilten Unterschenkelfrakturen macht v. Saar die Osteotomie und eine Osteoplastik, um die frühere Länge der Extremität wieder herzustellen.

Caro (Hannover) wendet **bei Frakturen kombiniert Retentionsverbände und Heftpflasterverbände an.**

Ludloff (Breslau): Zur **Feststellung eines Querbruches des Calcaneus** muß man eine Röntgenaufnahme von unten in besonderer Stellung des Patienten machen, eine Reposition der Fragmente ist äußerst schwierig.

Settegast hat die photographische Methode angegeben.

Steinmann (Bern) demonstriert die Röntgenbilder eines doppelseitigen Calcaneumbruches.

Thöle (Hannover) hat mit den Schröderschen Dental- und Gleitschienen bei Kieferbrüchen gute Resultate gesehen.

Heusner (Barmen) zeigte federnde Schienen zur Redressement und Fixation von Klump- und Spitzfüßen.

Semeleder (Wien) benutzt das Körpergewicht und dessen Verlegung durch Apparate zur Korrektion von Belastungsdeformitäten.

Guleke (Straßburg) teilt seine Erfahrungen mit über die **Förstersche Operation bei tabischen Krisen.** Von fünf Fällen waren zwei Mißerfolge zu verzeichnen. Der Liquorabfluß wird am besten vermieden durch extradurale Durchschneidung der Wurzeln.

Clairmont (Wien) sah bei fünf Fällen tabischer Krisen zweimal vorübergehende Besserung von der Försterschen Operation.

Förster (Breslau) führt die Mißerfolge auf die Ausdehnung des Wurzelgebiets zurück. So kommt z. B. auch der Vagus bei den gastrischen Krisen in Betracht. Es werden immer nur bestimmte Formen erfolgreich behandelt werden können.

Martens (Berlin) demonstriert ein Präparat, wo eine Exostose die Symptome eines extramedullären Tumors gemacht hatte.

Bauer (Breslau) gibt bei Darmprolapsen einen Apparat an, welcher den Beckenboden hebt und stützt.

Gümbel (Charlottenburg) hat bei Littlescher Krankheit achtmal die Förstersche Operation gemacht. Bei vier Kranken war Besserung vorhanden. Die einseitige Operation ist nicht gefährlicher wie die zweiseitige. Die Blutung wird durch Adrenalininjektionen verhindert.

Hofmann (Offenburg) legt bei **Mastdarmvorfall** bei Frauen ein Pessar in die Vagina und einen in den Mastdarm, verbindet diese durch einen Drahtring und fixiert den letzteren an die Haut.

Dreesmann (Köln) gibt eine neue Operationsmethode zur Hämorrhoidalentfernung an.

Ringleb (Charlottenburg) demonstriert ein neues photographisches Cystoskop.

Braunschweig.

Aerztlicher Kreisverein. Sitzung vom 8. April 1911.

Vor der Tagesordnung demonstriert Herr Märtens einen Keratokonus, der nach einer neuern Methode operiert ist mittels doppeltgestielten Bindehautlappens, der losgelöst und über die Hornhaut geschlagen ist.

Tagesordnung: An Stelle des ausgefallenen Punkt 1 spricht Herr F. Franke auf Grund eigener Erfahrungen in zwei Fällen über den **Kardiospasmus und die Dilatation des Oesophagus.** Er weist zunächst darauf hin, daß die neuere Zeit uns mit oft lange anhaltenden spastischen Verengerungen im Verdauungstraktus bekannt gemacht, sowohl in seinem Verlaufe, — so im Dünndarm, worauf zuerst Heidenhain aufmerksam gemacht hat, und im Dickdarm, worüber er selbst Erfahrungen besitzt, die so schwere Ileuserscheinungen verursachen können, daß schon mehrfach zur Operation geschritten wurde —, als besonders an den Austrittsstellen des Magens, z. B. besonders bei den Säuglingen, bei denen wir den Pylorospasmus als gut charakterisiertes Krankheitsbild kennen, und des Oesophagus. Diese letztere Erkrankung, den Kardiospasmus, hat zuerst v. Mikulicz beschrieben. Er kommt namentlich bei Männern vor von der Pubertätszeit an und entwickelt sich am häufigsten im Alter von 20—30 Jahren. Der eine Patient des Referenten war 16 Jahre alt und litt seit einem Jahre an seiner Krankheit. Ihre Erscheinungen bestehen in der Hauptsache in dem Gefühle, daß die geschluckten Speisen und Getränke tief unten auf ein Hindernis stoßen und häufig wieder, ohne in den Magen gelangt zu sein, erbrochen werden (Fehlen saurer Reaktion und jeder Verdauungserscheinung). Sie ähneln also denen des Oesophagusdivertikels, mit dem die Krankheit früher sicher öfters verwechselt ist. Bei der Hartnäckigkeit des Leidens, das sich meist Jahre lang hinzieht, kommt es häufig zu mehr oder minder starker Erweiterung des Oesophagus im unteren Teile oder in seiner ganzen Ausdehnung (spindelförmige Erweiterung). Die Kranken kommen meist sehr herunter. Die Diagnose wird gestellt aus den Krankheitserscheinungen, aus der Tatsache, daß die Magensonde erst an der Kardia auf ein Hindernis stößt, das nach einigem Warten oft ohne Gewalt überwunden wird, auf die mit dem Röntgenschirm beim Schlucken von Wismutbrei zu beobachtende Erweiterung der Speiseröhre und das Stehenbleiben des Breies vor der Kardia, endlich durch die direkte Beobachtung mittels des Oesophagoskops.

Das Leiden wird hervorgerufen offenbar durch nervöse Reizzustände an der Kardia, vielleicht manchmal infolge einer kleinen Fissur. Die Behandlung besteht in Sondierung, in schweren Fällen in Dehnung der Kardia von oben her oder vom Magen aus (zuerst von Mikulicz gemacht) oder in einer der Pyloroplastik ähnlichen Operation (zuerst von Wendel ausgeführt).

Sodann demonstriert Herr Schulze ein bei der Sektion gewonnenes Präparat von Kardiospasmus mit Oesophaguserweiterung bei einer 60jährigen Frau und zeigt daneben ein anderes Präparat mit ähnlicher Erweiterung bei organischer Stenose durch ein Carcinom der Kardia.

An der Diskussion über Spasmen im allgemeinen beteiligen sich die Herren Nesemann, Deicke, Fürbringer und Löwenthal.

2. Herr F. Franke stellt zwei 14jährige Patienten, die er schon im November vorigen Jahres demonstriert hatte, und die das Bild der **Schlatterschen Erkrankung** bieten, wieder vor. Schlatter hat vor mehreren Jahren zuerst eingehend eine im Jünglingsalter, hauptsächlich bei sporttreibenden Personen auftretende schmerzhafte Schwellung des Schienbeinhöckers auf Grund mehrfacher Beobachtungen beschrieben und sie als partielle Abrißfraktur des Höckers bezeichnet, diese Auffassung auch in einer neueren Arbeit nochmals begründet. Die Erkrankung betrifft vielfach Fußballspieler, Springer (Springen über das Pferd), und in der Hauptsache das rechte Bein, hängt also offenbar mit der wiederholten plötzlichen gewaltigen Inanspruchnahme der Unterschenkelstrecker zusammen. Ob es sich aber um Abrißfrakturen des Schienbeinhöckers, der erst in dem Jünglingsalter verknöchert und bis dahin als von oben, von der Epiphyse her herabgewachsene Knochenplatte mit dem Schienbeine nur durch Knorpel verbunden gewesen ist, handelt oder um eigenartige entzündliche oder einfache Reizungsvorgänge, ist doch nicht ganz einfach zu entscheiden, da autoptische Befunde fehlen. Man hat sich bisher mit der klinischen Untersuchung begnügen müssen. Die Ergebnisse der Röntgenuntersuchung sind nicht eindeutig. Und gerade in letzter Zeit hat Bergemann aus der Lexerschen Klinik durch vergleichende Untersuchungen an Gesunden es wahrscheinlich gemacht, daß es sich um solche

Digitized by Google

Reizerscheinungen und nicht um Brüche handelt. Franke ist geneigt, sich dieser Anschauung anzuschließen.

Die Behandlung des Leidens, das stets ausheilt, besteht in einfacher Schonung des Beins.

In der Diskussion erinnert Herr Schulze an ein Krankheitsbild, das zur Erklärung beitragen kann, die Exostosis multiplex cartilaginea; auch hier handelt es sich um Verknöcherungen, die aus Knorpelinseln entstanden sind. Herr F. Franke hält die Pathologie noch nicht für geklärt.

Zum Schluß demonstriert Herr Mull eine Echinokokkusblase, die durch Nierenkolik aus den Nieren ausgetrieben und beim Wasserlassen nach außen befördert ist. Pommerehne.

Dresden.

Gesellschaft für Natur- und Heilkunde. Sitzung vom 29. April 1911.

I. Herr O. Kaiser: **Demonstrationen aus dem Gebiete der Appendixoperation.**

Vortragender ist auf Grund vieler eignen Beobachtungen zur Ueberzeugung gekommen, daß eine ganze Reihe von gynäkologischen Affektionen, namentlich zahlreiche Adnexerkrankungen erst sekundär im Anschluß an Erkrankungen der Appendix entstehen können, so Pyosalpinx und Hydrosalpinx, Oophoritis, Vereiterung von Myomen usw., Perimetritis, Tubenverschluß usw. Zur Erläuterung demonstriert Vortragender eine Reihe von Präparaten, die durch Operation gewonnen sind.

Diskussion: Herr Petersen und Herr Strohbach sind ebenfalls der Meinung, daß zwischen Appendix- und Adnexerkrankungen ein enger Zusammenhang besteht. — Herr Gruner und Herr Seidel wenden sich gegen die Ansicht des Vortragenden; Adnexerkrankungen im Anschluß an Appendicitis sind jedenfalls seltener. — Herr Seidel ist auch durch die herumgereichten Präparate nicht überzeugt worden.

II. Herr Rostoski: **Ueber Homöopathie.**

Vortragender gibt im Auftrage des ärztlichen Bezirksvereins ein Referat über die wichtigsten Lehren der Homöopathie. Als Vater der Homöopathie gilt ziemlich allgemein Hahnemann (1755 bis 1843); er soll mit den damals herrschenden Anschauungen in der Medizin unzufrieden gewesen sein. Hauptpunkte seiner Lehren sind folgende: Die Krankheiten sind dynamische Verstimmungen der rein geistigen Lebenskraft. Die Ursachen der Krankheiten sind nicht materiell; sie sind nicht erforschbar, wir kennen nur die Symptome. Heilung der Krankheiten durch die Lebenskraft findet nicht statt; Krankheiten werden nur geheilt durch künstliche Erzeugung von Arzneikrankheiten. Zweifellose Verdienste hat sich Hahnemann um die Diätetik erworben; er war ein Vorkämpfer des Antialkoholismus, auch hat er wohl mit Recht die damals beliebte Therapie der übertriebenen Aderlässe bekämpft. Die Lehren Hahnemanns haben sich gewandelt; von seinen Lehren werden aber noch heute folgende festgehalten:

1. Similia similibus curantur; zu diesen Anschauungen kam er auf Grund seiner Chininversuche, bei denen er an sich die paradoxe Wirkung des Chinins beobachtete. Sein Prinzip war folgendes: an Gesunden sollte die Wirkung von Arzneimitteln, namentlich die subjektiven Symptome, studiert werden; das Mittel wird dann bei der Krankheit angewandt, die möglichst viel ähnliche Symptome hat. Dieses Vorgehen wird noch heute geübt, so gilt Arsen als gutes Choleramittel, weil es choleraähnlichen Stuhl erzeugt, Sublimat als gutes Ruhrmittel, weil es blutigen Stuhl erzeugt, Phosphor als gutes Mittel bei Knochenerkrankungen, weil es in stärkeren Dosen Knochenerkrankungen hervorruft. Die Röntgen-, Serum- und Organotherapie werden von den Homöopathen — mit Unrecht — als Beweis für ihre Lehre angezogen, so die Röntgentherapie, sie heile Hautausschläge, weil sie in starken Dosen Hauterkrankungen hervorrufe, die Schutzpockenimpfung usw. Bedenklich ist, daß konsequenterweise auch bei chronischen Vergiftungen (z. B. Blei) das Gift, wenn auch in kleinen Dosen, weiter verabreicht wird.

2. Das Ausprobieren der Arzneimittel an Gesunden. Dies Experimentieren mit Arzneimitteln am Menschen ist ein Verdienst; man kann aber viele Mittel, so Sera, doch nur an kranken Menschen ausprobieren.

3. Der dritte Grundpfeiler ist die Dosenlehre oder Potenztheorie: nach Hahnemann wirken die Arzneimittel nicht durch ihre Substanz, sondern durch die in ihnen liegenden geistigen Kräfte, die z. B. durch Verdünnung und Verreibung erzeugt werden können. Bei der Potenzierung wird von einer Urtinktur (spirituöser Extrakt frischer Pflanzen) ausgegangen, die allmählich verdünnt beziehungsweise verrieben wird. Auch jetzt hält man an der dynamischen Wirkung der Heilmittel fest. (Es können auch an sich unwirksame Mittel durch Verreiben zu hochwirksamen werden.) Als Beweis für ihre Lehren führen die Homöopathen an, daß ja auch von den Medizinern zugegeben werde, daß viele Mittel in dünnen Lösungen belebend, in stärkeren zerstörend wirken.

III. Herr Geis: **Der prognostische Wert von Netzhautblutungen und Netzhautgefäßerkrankungen für den Gesamtorganismus.**

Ueber die prognostische Bedeutung der Netzhautblutungen ist bis jetzt noch wenig statistisches Material gesammelt worden, und doch sind Studien hierüber sehr wichtig, denn die Netzhautgefäße sind die einzigen Gehirngefäße, die uns direkt sichtbar sind. Vortragender hat an dem großen Materiale der Uhthoffschen Klinik studiert, welche prognostische Bedeutung für den Gesamtorganismus, insbesondere für die Entstehung von Erweichungsherden und Blutungen im Gehirn, die erwähnten Netzhautgefäßerkrankungen haben. Er hat für seine Zusammenstellung nur Fälle benutzt, die mindestens fünf Jahre lang katamnestisch verfolgt sind. Er kam zu folgenden Resultaten: Bei ausgeprägter Arteriosklerose der Retinalarterien (starke Schlängelung, die allein nicht charakteristisch für Arteriosklerose ist, Wandverdickung, Verengerungen, Blutungen, Plaques) besteht auch immer starke Arteriosklerose der Basalarterien. 18 hierhergehörige Fälle erlitten sämtlich innerhalb von fünf Jahren Schlaganfälle. Plötzlicher Verschluß der Zentralarterie durch Embolie oder Thrombose ist prognostisch ungünstig, wenn die Patienten über 40 Jahre alt sind und andere Ursachen (z. B. Vitium cordis) nicht nachweisbar sind; denn dann liegt gewöhnlich eine primäre Arteriosklerose vor. Von den hierhergehörigen Patienten des Vortragenden erkrankten alle binnen fünf bis sechs Jahren an Schlaganfall. Tritt die Erkrankung im jugendlichen Alter und bei Herzfehler auf, so ist die prognostische Bedeutung unsicher. — Thrombotischer Verschluß der Netzhautvenen hat dann eine ernste prognostische Bedeutung, wenn gleichzeitig Arteriosklerose vorliegt — bei dem Materiale des Vortragenden in 50 % der Fälle — es trat innerhalb von zwölf Jahren Schlaganfall ein. Daneben bestehende arteriosklerotische Erkrankungen anderer Gefäßgebiete, z. B. der Nierenarterien (mäßige Albuminurie), gestatten keine Schlüsse zu ziehen. — Luetische Netzhautarterienerkrankungen mit Blutungen sind selten; für den Gesamtorganismus kommt ihnen eine ernste prognostische Bedeutung nicht zu. — Beobachtung von Sklerose der Choreoidealgefäße gestattet keine Rückschlüsse auf das Verhalten der Hirngefäße. — Isolierte Netzhautblutungen bei chronischer interstitieller Nephritis und Diabetes werden gewöhnlich dann von Apoplexien gefolgt, wenn der Blutdruck dabei gesteigert ist. — Retinitis albuminurica und diabetica geben eine ungünstige Prognose hinsichtlich der Lebensdauer, sind aber nicht prognostisch bedeutsam für die Entstehung von Schlaganfällen. — Präretinalen Blutungen, Glaskörperblutungen und besonders den Bindehautblutungen, die fast in jedem Alter vorkommen, ist eine prognostische Bedeutung nicht beizumessen. Schob.

Halle a. S.

Verein Hallescher Aerzte. Sitzung am 4. Mai 1911.

Dr. Heynemann: **Ueber die Behandlung der Pyosalpinx.** Uebereinstimmung herrscht darüber, daß zunächst nur konservativ behandelt wird; nur 10—20 % aller Fälle müssen operativ angegriffen werden. Die einen bemühen sich auch hierbei, möglichst konservativ vorzugehen und den Eingriff auf die Herausnahme des erkrankten Gewebes zu beschränken. Die andern stehen auf radikalem Standpunkte, da von den zurückgelassenen Organresten neue Entzündungen ausgehen können. Daher ist auch die Hallesche Frauenklinik seit 1906 nach dem Vorschlage von Landau zur Totalexstirpation, das heißt Mitentfernung des Uterus, in allen schweren Fällen übergegangen. Die Gründe dafür waren einmal die Möglichkeit von der Uterusschleimhaut ausgehender Entzündungen. Dann die Möglichkeit besserer Drainage bei Mitentfernung des Uterus. Durch den Uterus werden leicht die Drains abgeknickt und dadurch eine Drainage illusorisch. Und gerade die Drainage ist das beste Mittel zur Verhütung der größten Gefahr der Operation: der Peritonitis. Die gegen diesen radikalen Standpunkt angeführten Gründe sind einmal die durch Uterusexstirpation bedingten Ausfallserscheinungen, dann die Vergrößerung des operativen Eingriffs. Da man jedoch in den schweren Fällen immer beide Ovarien entfernen muß und dadurch sowieso Ausfallserscheinungen hervorruft, so wird der erste Einwand hinfällig. Was den zweiten betrifft, so stellt die Entfernung der Eitersäcke der Tuben und Ovarien den schwierigsten Teil der Operation dar; demgegenüber spielt die Uterusexstirpation keine so große Rolle. Vortragender begründet das abdominale Vorgehen der Halleschen Klinik mit der besseren Uebersichtlichkeit, Vermeidung von Nebenverletzungen und Möglichkeit exakter Blutstillung, was bei vaginaler Operation nicht zu erreichen sei. Herniengefahr und Möglichkeit von Bauchdeckeninfektion lassen sich durch gute Technik vermeiden oder sehr einschränken. Vortragender zeigt, daß auch die Statistik vieler Kliniken (Schauta, Kümmel usw.) mehr zugunsten des radikalen Vorgehens, insbesondere der abdominalen Totalexstirpation spricht. Unter seinen 19 Fällen verlor er nur zwei im Anschluß an die Operation. Alle übrigen sind subjektiv und objektiv geheilt. Zum Schluß spricht Vortragender über die Bedeutung des Antigonverfahrens (Reiter),

Digitized by Google

das ihm weder diagnostisch noch therapeutisch verwertbare Resultate gegeben hat.

In der Diskussion wird besonders von Dr. Menzer auf die guten Dauererfolge des Antigonverfahrens bei der männlichen Gonorrhoe, besonders der chronischen Fälle hingewiesen. Wichtig ist die frische Herstellung der Vaccine.

Dagegen warnt besonders Prof. Grouven vor Ueberschätzung des Mittels; es soll die bisherige Behandlung nicht verdrängen, sondern ergänzen. Dr. Menzer empfiehlt noch einmal Versuche auch bei gynäkologischen Fällen, bei denen er auch gutes gesehen hat und warnt vor den schweren operativen Eingriffen. Geh.-Rat Veit weist darauf hin, daß von etwa 500 Fällen nur die schwersten, 19, diesem radikalen Vorgehen unterworfen wurden.

Geh.-Rat Prof. Dr. Ad. Schmidt spricht **über die Ernährungsfrage** in den Kliniken. Er gibt einen historischen Ueberblick über die Entwicklung bis zur Centralküche in den großen Krankenhäusern. Diese hat neben manchen, besonders pekuniären, Vorzügen den Nachteil der Unmöglichkeit eines individuellen Vorgehens. Die üblichen drei Formen genügen selbst mit den bisher üblichen Modifikationen nicht mehr den modernen Anforderungen hinsichtlich Diabeteskost, purinfreier, kochsalzfreier Kost usw. Vortragender bringt Vorschläge für eine Neugestaltung des Systems. Erstens muß die Lage der Centralküche wirklich zentral sein, damit keine Abkühlung der Speisen bei dem Transport eintritt. Bei dem zweiten und Hauptpunkte, der Differenzierung der Diätformen, lehnt er den Ausbau der „Teeküchen" als unzweckmäßig ab, ebenso die Abschaffung der Centralküchen. Dagegen empfiehlt er warm die Einrichtung einer von der Centralküche getrennten „Diätküche". Er hat eine solche in der Halleschen medizinischen Klinik eingeführt und ist sehr zufrieden. Die Kosten sind nicht zu hoch, da nur etwa 20 % der inneren Kranken in Betracht kommen, und sie übersteigen den Tagessatz für den einzelnen Patienten nur um höchstens 10 Pfennig. Wichtig ist: 1. die Verwendung nur des allerbesten Rohmaterials, 2. die Sorge für feinste Zerkleinerung der Speisen, 3. genaue Dosierung der Hitze, 4. sorgfältige Mischung und 5. Schmackhaftigkeit. Selbstverständlich soll die Diätküche nicht den Anforderungen einer Restaurantküche entsprechen. Vortragender hat fünf Diäten eingeführt, da ein gewisses Schema durchaus notwendig ist. 1. Probediät, 2. vorwiegend lacto-vegetarische Kost (Gicht, Neurasthenie, Blutungen am Magendarm), für Nephritiker ohne NaCl, 2. animalische Kost (Diabetes, einige Magendarmkrankheiten), 4. gemischte leichte Kost für Magendarmleidende, 5. flüssige Kost. Dieses Schema läßt durch Austauschbarkeit jede Individualisierung zu und genügt allen Ansprüchen. Vortragender demonstriert die drei Räume der neueingerichteten Diätküche der Klinik.

Paul Zander.

Hamburg.

Aerztlicher Verein. Sitzung vom 25. April 1911.

Herr Trömner referiert über zwei Fälle von **Polyneuritis luetica nach Salvarsan.** Der eine Fall (gemeinsame Beobachtung mit Herrn Delbanco) hat sich bereits unter Hg bedeutend gebessert. Das Salvarsan hat wahrscheinlich nur die Rolle eines Provokators der an sich syphilitischen Prozesse gespielt.

Herr Delbanco glaubt, daß die endgültige Bewertung der **Neurorezidive nach Salvarsan** entscheidend wird für die Zukunft des Mittels. Er referiert über die einschlägigen Diskussionen in Wien und Dresden und bekennt sich als Anhänger der „toxischen Theorie". Das Salvarsan ist ein Nervengift. Der primär toxisch gereizte Nerv wird sekundär — als locus minoris resistentiae — von dem specifischen Gift befallen. Die sofort nach der Medikation einsetzenden und gewöhnlich spontan abklingenden Schädigungen der Hirnnerven erklären sich nach Delbanco zwanglos als toxische Reizungen, nach Ehrlich als Herxheimersche Reaktion. Die nach Wochen einsetzenden Lähmungen, Taubheiten usw. — unter Hg beziehungsweise Salvarsan schwindend — sind nach Ehrlich, Wechselmann und Andern dadurch zu erklären, daß wegen schlechter Gefäßversorgung beziehungsweise Passage in engen Knochenkanälen das Salvarsan mit dem Blutstrom nicht an die Spirochätenherde in den Nerven herangetragen wurde. Aus vorwiegend klinischen Gesichtspunkten und auf Grund unserer Kenntnisse der Arsenvergiftung kann sich Delbanco nicht den eindringlichen Ausführungen Ehrlichs und seiner Mitarbeiter gegen die toxische Theorie anschließen. Die große Zahl der Erkrankungen des Acusticus im sekundären Stadium der Syphilis gibt ernsthaft zu denken. Eine vorurteilsfreie Registrierung nackter Tatsachen muß die Sachlage klären. Delbanco wirft die Frage auf, was — die toxische Theorie als richtig vorausgesetzt — aus dem primär toxisch gereizten, sekundär syphilitisch infizierten, durch Hg oder Salvarsan von seiner Syphilis befreiten Acusticus nach einer Reihe von Jahren wird. Werden die Hirnnerven öfters von Rezidiven nach Salvarsan heimgesucht? Schließlich bemängelt es Delbanco, daß bei dem großen Material eines Hamburger Krankenhauses neben Salvarsan noch Quecksilber benutzt wird (erst Salvarsan, dann meist 3 Touren Hg). Das sei ein Triumphzug des Quecksilbers.

Vortrag des Herrn Körber: **Erfahrungen mit der Nagelextension.**

Die Nagelextension füllt eine Lücke aus in den bisherigen Extensionsverfahren, deren Vorzüge sie vereinigt, während sie ihre Nachteile vermeidet. Sie stellt weit besser die anatomische Lage her und gestattet von vornherein die nötige funktionelle Behandlung. Neu ist, daß sie nicht wie die andern Methoden an den Weichteilen, sondern am Knochen angreift. Die Ausführung erfolgt unter Lokalanästhesie oder Aetherrausch bei strengster Asepsis. Körber hat im St. Georger- und Hafen-Krankenhaus 70 Fälle mit Nagelextension behandelt, nur Frakturen der unteren Extremität, darunter alte Frakturen mit starken Verkürzungen. In 40 Fällen war eine Nachuntersuchung möglich. Bezüglich der anatomischen und funktionellen Wiederherstellung war das Ergebnis gut bis sehr gut, namentlich gegenüber dem Gipsverband. Trotzdem ist in der Mehrzahl der Fälle die Bardenheuersche Extension das normale Extensionsverfahren, denn die Nagelextension hat Nachteile. Als solche sind zu nennen die Infektionsgefahr, die Schmerzen, Verletzungen durch die Nägel und vorzeitige Lockerung der Nägel. Unter den 70 Fällen wurden beobachtet Schmerzen 19 mal am Ende der Behandlungszeit, 13 mal nach Heilung der Knochenlöcher und 27 mal Infektionen. Die primäre Infektion ist zu vermeiden, nicht völlig dagegen die sekundäre. Bis zum völligen Verschluß der Löcher betrug die Heilung 30—182 Tage. Der Vortragende kommt zu folgendem Schlußurteil: die Nagelextension kann nicht als das normale Verfahren angesehen werden. Dafür hat sie zu große Nachteile. Als Normalverfahren muß das Bardenheuersche gelten, das aber für einige Frakturformen nicht ausreicht. Die Nagelextension ist geeignet für bestimmte Frakturen der untern Extremität, bei denen die bisherigen Methoden nicht genügten, ferner bei solchen komplizierten Frakturen, die einen Heftpflasterverband nicht zulassen und schließlich bei veralteten schlecht geheilten Frakturen. Für die allgemeine Praxis ist das Verfahren nicht geeignet.

Diskussion. Herr Lauenstein verlangt allerstrengste Indikationsstellung mit Rücksicht auf die häufigen Eiterungen und auf die vorkommende Gelenkversteifung. Von den im Hafenkrankenhaus behandelten Fällen betrug bei den zehn ohne Eiterung geheilten Fällen die kürzeste Behandlungszeit 38, die längste 148 Tage (durchschnittlich 72 Tage). 15 Fälle, bei denen Eiterung der Nagelstellen auftrat, hatten eine durchschnittliche Krankenhausbehandlungsdauer von 147 Tagen! Im Kriege ist das Verfahren entschieden nicht anwendbar.

Der Forderung strenger Indikationsstellung schließen sich auch die übrigen Diskussionsredner an. Als ein vom Vortragenden nicht erwähntes Anwendungsgebiet nennt Herr Deutschländer die Nagelung bei hartnäckigen Gelenkversteifungen, wenn weder manuell noch maschinell rechte Fortschritte zu erzielen sind. Herr Preiser warnt vor Anwendung der Nagelextension bei orthopädischen Leiden, da diese an und für sich nichts lebensgefährliches bedeuten.

Dieser Warnung kann sich Herr Körber in seinem Schlußwort nicht anschließen. Man darf die Nägel nur nicht zu lange liegen lassen.

Reißig.

Wien.

Gesellschaft f. inn. Medizin u. Kinderheilkunde. Sitzg. v. 11. Mai 1911.

R. Kienböck demonstriert Röntgenbilder eines Falles von pulsierenden Hilusdrüsen. Bei einem 60jährigen Manne fanden sich bei der Durchleuchtung Schattenherde in beiden Hilusgegenden der Lunge, welche Pulsation zeigten. Rechts war der Schatten nußgroß, in beiden Lungenfeldern fanden sich streifenförmige pulsierende Schatten, welche auf eine Erweiterung der Art. pulmonalis zurückzuführen sind. Der nußgroße pulsierende Herd dürfte eine zerfallene Drüse sein, in welcher eine Blutung von einem arrodierten Ast aus erfolgte. Patient war zwei Jahre lang lungenkrank gewesen und hatte eine Mitralinsuffizienz sowie eine Rekurrenslähmung.

Fr. Tedesko stellt aus der Abteilung Schlesinger eine 20jährige Frau vor, bei welcher Streptokokkenmeningitis durch Lumbalpunktion geheilt wurde. Patientin bekam vor einem Monat Erbrechen, Kopfschmerz, Nackensteifigkeit, Druckempfindlichkeit des Schädels, Herpes an der Oberlippe und ein Fieber von 39,2°, sie zeigte Neuritis optica und Kernigsches Symptom. Die Tonsillen waren geschwollen. Die Spinalpunktion ergab eitrige Flüssigkeit, welche unter hohem Drucke stand, das gefärbte Sediment zeigte polymorphe neutrophile Leukocyten und Streptokokken in Reinkultur. Nach der Punktion fiel das Fieber ab und es trat eine Besserung ein, das Kernigsche Symptom und die Nackensteifigkeit blieben jedoch bestehen. Eine neuerliche Punktion brachte endlich eine definitive Besserung. Bei der dritten

Digitized by Google

Punktion war die gewonnene Flüssigkeit steril. Der Ausgang der Meningitis dürfte in den geschwollenen Tonsillen zu suchen sein, die Streptokokken haben eine Endokarditis und dann Meningitis hervorgerufen. Auf der Abteilung Schlesingers wurden mehrere Fälle von eitriger Meningitis durch Lumbalpunktion geheilt. Durch die Punktion im fieberfreien Stadium werden die Erscheinungen des Hydrocephalus gut beeinflußt.

M. Haudek beschreibt das Röntgenbild. Im Bereiche des linken Leberlappens fanden sich halbkreisförmige lichte Stellen, welche mit Luft und Flüssigkeit gefüllten Höhlen entsprachen. Wenn Patient seine Stellung änderte, stellte sich das Flüssigkeitsniveau wieder horizontal ein.

G. Singer hat bei einem 60jährigen Manne mit rechtsseitiger Pleuritis eine ähnliche Beobachtung gemacht. Wegen andauernden Fiebers wurde punktiert und in der Gegend der Dämpfung seröses Exsudat gewonnen. Die Leber stand tief und das Fieber nahm einen septischen Charakter an. Wegen Vermutung auf subphrenischen Abceß wurde die Punktion ausgeführt und dabei wurden einige Tropfen rahmigen Eiters aspiriert. Nach Rippenresektion stieß man auf eine Vorwölbung des Zwerchfells, aus welcher sich nach Anschneiden massenhafte Echinokokkusblasen entleerten. Die Kuppe des rechten Leberlappens war in eine große, dünnwandige Höhle umgewandelt, in welcher Eiterung eingetreten war. Der Fall ging in Heilung über.

R. Bauer und H. Albrecht führen eine 21jährige Frau mit typhöser Infektion der Gallenwege und Aplasie der Gallenblase vor. Patientin machte vor 3½ Jahren Typhus durch, welcher später rezidivierte, die Lebergegend war damals schmerzhaft. Vor einigen Monaten bekam die Kranke Schmerzen in der Lebergegend, Ikterus und Fieber, welches später schwand, dagegen vergrößerte sich die Leber. Die Operation ergab eine Aplasie der Gallenblase, griesige Konkremente in einer im Lig. hepato-duodenale liegenden Höhle und in den Gallenwegen, der Ductus hepaticus war verlagert, in denselben wurde ein Drain eingelegt. Aus der Galle wurden Typhusbacillen gezüchtet. Sie können sich also auch beim Fehlen der Gallenblase in den Gallenwegen nach Typhus lange erhalten, sie bleiben wohl in den Nischen der Schleimhaut und an den Konkrementen haften. Nach Entfernung des Drains sind die Stühle jetzt fast frei von Typhusbacillen. Aplasie der Gallenblase ist selten, mit ihr ist meist eine Enge der abführenden Gallenwege verbunden. Derartige Kinder werden ikterisch und erreichen nur ein niedriges Alter.

H. Stern führt eine Frau mit Sigmatismus nasalis vor. Diese Art der Sprachstörung besteht in der fehlerhaften Aussprache der S-Laute, wobei der Luftstrom durch die Nase abgelenkt wird, so daß man statt des S ein respiratorisches Geräusch durch die Nase hört. Die Therapie besteht darin, daß durch eine Sonde das Gaumensegel, welches bei Sigmatismus schlaff bleibt, gehoben wird; der Patient gewöhnt sich, diesen Vorgang beim Sprechen nachzuahmen und das Gaumensegel zu heben. Außerdem müssen fleißig Stimmübungen gemacht werden. Vortragender stellt außerdem eine schon geheilte Frau vor. H.

Paris.

30. April 1911.

Société médicale des hopitaux. Sacquépée hat die meningitischen Erscheinungen beim Typhus studiert. Diese Erscheinungen sind häufig, ein Fünftel der Fälle beim Paratyphus; sie sind selten, vier Fälle unter 500 beim Typhus abdominalis. Auch muß man sich in acht nehmen, die beiden Infektionen miteinander zu verwechseln, und darf nur solche Fälle dazu rechnen, bei denen der Typhusbacillus gefunden worden ist. Ist die Meningitis einmal ausgebrochen, sei es plötzlich, sei es langsam, so sind die Erscheinungen sehr typisch, Nackensteifheit, sehr intensiver Kopfschmerz oder Delirium, heftiges Erbrechen. Meistens verschwinden diese Symptome nach einigen Tagen und lassen ein regelmäßiges Typhusfieber in die Erscheinung treten, das aber immer schwer ist. Sacquépée hat bei dem Meningotyphus regelmäßig zwei Eigenschaften konstatieren können, die Schwere der Infektion und schwere Störungen der Nierenfunktion, hervorgerufen durch Eintritt von Typhusbacillen in die Blutbahn. Als sekundäre Infektion trat eine Streptokokkeninfektion oder Mischinfektion mit Darmbakterien oder Pneumokokken auf. Es handelte sich immer um sehr reichliche Eiweißmengen, in vier beobachteten Fällen zeigte dreimal die Cerebrospinalflüssigkeit, die am ersten oder zweiten Tage der Anfälle untersucht wurde, nur einen Ueberdruck. Im vierten Falle wurde ein extracellulärer Diplokokkus gefunden, der sich nach Gram färbte, der dem gewöhnlichen Pneumokokkus sehr ähnlich war und der sich auch aus dem Blute züchten ließ. Die Meningen sind meistens ohne Entzündung; es handelt sich also nur um einen Reizzustand, selten existiert eine wirkliche Infektionsmeningitis. In den Fällen von Vaillard und Vincent findet man in der Cerebrospinalflüssigkeit, im Blute den Eberthschen Bacillus mit Streptokokken vergesellschaftet, in den Fällen von Vincent den Eberthschen Bacillus mit dem Pneumokokkus, in andern Fällen den Typhusbacillus allein. Daraus folgt, daß der Meningotyphus mit meningealer Infektion sich erklärt durch das Ergriffensein der Meningen. Beim Meningotyphus ohne Meningealinfektion erklären sich die Symptome durch die renalen Erscheinungen und durch eine sekundäre Blutinfektion, ferner durch andere Krankheitserscheinungen, Syphilis, Hitze z. B.

2. Akute syphilitische Meningitis, eitrige Cerebrospinalflüssigkeit, vorübergehende Wassermannsche Reaktion, verzögertes Erscheinen des Argyllzeichens. Mosny und Portacalès haben eine Frau von 49 Jahren beobachtet, die keinerlei Störung oder Zeichen von erworbener Syphilis zeigte und die seit zwei Jahren von einer schweren fieberhaften Meningitis befallen war. Die Besserung schritt allmählich vorwärts, während langsam das Argyllsche Zeichen erschien, das bestehen blieb. Nach einigen schmerzhaften Contracturen mit Hyperästhesie der Haut und in den Gliedern der linken Seite entstanden dauernde Schmerzen in der linken Schulter, worauf die Heilung erfolgte. Bei der Lumbalpunktion erschien eine eitrige aseptische Flüssigkeit, die einen großen Prozentsatz von gewöhnlichen polynucleären Zellen enthielt. Dann wuchs das Verhältnis der Lymphocyten, und im Verlaufe der dritten Woche trat eine reine Lymphocytose auf, die wiederum zurückging. Die Wassermannsche Reaktion war deutlich positiv, aber vorübergehend. Die syphilitische Natur der Affektion wurde durch die Wassermannsche Reaktion bestätigt, durch das Argyllsche Zeichen und durch das Bestehenbleiben einer leichten Lymphocytose, die sich an eine anfängliche Polynucleose anschloß.

3. Poliomyelitis acuta mit Polyencephalitis bei einer schwangeren Frau, vollständige Heilung, normale Entbindung eines gesunden Kindes. Renault und Martingay haben folgende Tatsache beobachtet, die nach verschiedenen Richtungen hin interessant ist. Es handelt sich um eine 33jährige Frau, die seit sechs Tagen Paralyse in beiden unteren Extremitäten hat. Sie ist im fünften Monat der Schwangerschaft. Sie hatte einen Monat vorher eine leichte Grippe, darauf traten geringe Schmerzen in den Beinen auf, denen sie keine Aufmerksamkeit schenkte. Dann bekam sie einen allgemeinen Schüttelfrost, heftige Kopfschmerzen, und die Beine wurden allmählich schwach. Ebenso entstand eine Paralyse der einen Gesichtshälfte vier Tage später. Dann traten allgemeine Ohnmachtsanfälle auf und Erbrechen. 21 Tage darauf trat eine geringe Besserung ein, sodaß sie das Bett auf kurze Zeit verlassen konnte. Jetzt ist trotz eines leichten Fiebers der Allgemeinzustand so, daß sie zwei Monate später das Krankenhaus verlassen konnte. Sie läuft mit Hilfe eines Stockes, die Atmung ist normal und die Paralyse der Gesichtshälfte ist vollständig verschwunden. Die Entbindung wurde zur rechten Zeit vorgenommen, das Kind wiegt 3600 g und ist vollständig normal. Die elektrische Prüfung ergab, daß die Krankheit zwar nicht den Tod bald herbeiführen würde, aber daß die Muskeln nie mehr ihre Integrität wiedererlangen werden. Die Kranke war also ergriffen von einer heftigen Infektion des Rückenmarks und des Bulbus in seiner ganzen Ausdehnung, sodaß zehn Tage lang der Tod befürchtet werden konnte. Die Infektion wurde durch die Placenta zurückgehalten, sodaß ein gesundes Kind zur Welt kam.

4. Poliomyelitis anterior acuta bei einem Erwachsenen. Netter teilt gelegentlich der vorherigen Mitteilung folgenden Fall mit, den er bei der gegenwärtigen Epidemie gesehen hat. Der Anteil der Erwachsenen und der Kinder an dieser Krankheit ist sehr verschieden, 17, 18, 20% je nach dem Orte der Epidemie. Die Entwicklung der Krankheit ist bei den Erwachsenen dieselbe wie bei den Kindern. In den meisten Fällen beobachtete man zuerst die Folge von febrilen Phasen ohne bemerkenswerte paralytische Erscheinungen, dann eine Periode der stationären Paralyse, der wiederum eine Periode der Rückbildung folgt. In sieben Fällen war der Beginn begleitet mit meningitischen Symptomen, die sehr ausgesprochen waren, die immer die Diagnose Meningitis cerebrospinalis rechtfertigten. In zehn Fällen war die Paralyse auf alle vier Extremitäten ausgedehnt, sie nahm den Charakter der ascedierenden progressiven Paralyse an. Die Mortalität war 19%, bei den Kindern war sie 6%. Drei Kinder starben an Paralyse des Facialis, des Oculomotorius externus und des Hörnerven. Bei einer andern Frau, die schwanger war, trat der Tod drei Tage nach der Entbindung ein. Das Kind war und blieb vollkommen gesund.

5. Die Gesellschaft für Kinderheilkunde hat sich in den letzten Wochen besonders mit der Hypertrophie des Thymus beschäftigt. Veau hat die Frage in Frankreich aufgeworfen. Mehrere Thymektomien wurden vorgenommen. Es wird besonders die Schwierigkeit, die Hypertrophie zu diagnostizieren, betont, und sie zu trennen von der Adenopathie Tracheobronchique et médiastine. Ein Symptom des thymischen Zustandes kann sich auch bei andern Krankheiten finden, selbst die Deformität des Sternums, die Erscheinungen eines substernalen Tumors können ebenso gut bedingt sein durch eine Hypertrophie des Thymus wie durch eine

Digitized by Google

Adenopathie (Veau, Avizagnet, Richardière). Ebenso ist der Mißerfolg der Intubation oder der Tracheotomie keineswegs ein sicheres Zeichen für die Natur dieses Hindernisses. Ferrand und Chatelin haben Studien gemacht über die Röntgenuntersuchung dieser Affektionen. Sie zeigten, daß in der Tat in typischen Fällen die Röntgenuntersuchungen einen Aufschluß geben können. In vier Fällen von Hypertrophie der Thymus, die durch die Operation oder durch die Autopsie festgestellt wurden, haben sie gesehen, daß die Charakterien der Thymus folgende waren: In der Mitte vergrößerte sich ein Schatten und veränderte den Herzschatten. Die Ränder sind immer klar und der Schatten ist intensiv in allen seinen Teilen. Die Schatten der Drüsen sind mehr seitwärts und von ungleicher Dichtigkeit. Wenn aber die Adenopathie in der Mitte hochsitzt und groß ist oder wenn die Adenopathie und die Hypertrophie des Thymus gleichzeitig besteht, so bleibt die Röntgenuntersuchung zweifelhaft. M. Ferrand.

Berlin.

Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde.

Sitzung vom 15. Mai 1911.

Tagesordnung: 1. Herr Immelmann: **Fehldiagnosen durch Röntgenaufnahmen** (mit Projektionen). Unter der großen Zahl der vorgeführten Röntgenbilder sind folgende bemerkenswert: eine Apophyse am Ellenbogen, die für eine Absprengung des Knochens gehalten wurde, und eine Apophyse am Calcaneus, gleichfalls als Absprengung diagnostiziert. Ferner an der großen Zehe ein zweiteiliges Sesambein, das für eine Fraktur des äußeren Sesambeins gehalten wurde. Uebrigens ist eine Fraktur des Sesambeins sehr selten; eher springt der Knochen ab als daß das Sesambein bricht. Auch am Würfelbeine kommen Sesambeine vor. Wenn daher hier eine Verletzung stattgefunden hat, muß man, um den Schatten im Röntgenbilde richtig zu deuten, auch die gesunde Seite mitphotographieren und beide miteinander vergleichen. Denn alle Abnormitäten sind in über 80% der Fälle doppelseitig. Es wird ferner ein Schatten am Os tarsale gezeigt, der durch Vergleich mit der gesunden Seite keine Absprengung, sondern ein Sesambein darstellt. Eine angenommene Fraktur des Os naviculare erweist sich als zweiteiliges Os naviculare. In der Schultergegend traten in einem Falle Schmerzen nach einem Unfall auf; man glaubte an eine Knochenabsprengung, es handelte sich aber, wie das Röntgenbild zeigte, um eine Kalkablagerung in der Bursa subacromialis. Am Hüftgelenke wurde bei einer jugendlichen Person nach einem Unfall eine Subluxation infolge von Arthritis deformans im Röntgenbilde festgestellt, die mit einer wirklichen Luxation nach einem Unfalle nichts zu tun hatte und schon vor dem Unfall bestand. Schließlich weist Vortragender darauf hin, daß sich in 1% der Fälle, wo im Röntgenbild keine Nierensteine nachzuweisen waren, doch bei der Operation solche fanden.

Diskussion: Herr Kraus weist auf einen Fall hin, wo sich im Röntgenbild eine große Lücke in der Darmbeinschaufel in der Nähe des Os sacrum zeigte, die an ein Knochensarkom denken ließ, wo aber die Sektion nichts weiter als ein dysenterisches Geschwür im Darm ergab.

2. Herr Emmo Schlesinger: **Eine Aciditätsbestimmung des Mageninhalts mittels des Röntgenverfahrens.** Vortragender erwähnt die Einwendungen, die gegen die Fuldsche Methode, die Salzsäure im Magen durch Natron nachzuweisen, gemacht wurden. Diese Einwände sind aber hinfällig, wenn man die Methode mit dem Röntgenverfahren kombiniert und dadurch das Sekret sichtbar macht. Bei diesem kombinierten Verfahren erhält Patient bei leerem Magen 300—400 g Wismutbrei, worauf schnell der Magen auf Form, Lage und Größe mittels des Röntgenverfahrens beobachtet wird. Dann wird die Aufnahme abgebrochen und dem Kranken eine Natronlösung (3 : 40) zu trinken gegeben, wonach er nicht aufstoßen darf. Darauf findet eine zweite Röntgenaufnahme statt. Zum Schluß werden die beiden Magenblasen miteinander verglichen und die Acidität dadurch bestimmt. Es besteht nun eine regelmäßige Proportion zwischen der Größe der Magenblase und der Höhe der Acidität. Je höher diese, um so größer die Magenblase. Vortragender geht auf die Fehlerquellen dieser kombinierten Methode ein. Ihr praktischer Wert besteht darin, daß sie eine Aciditätsbestimmung ohne Magensonde erlaubt. Sie ist der Sahlischen und der Schmidtschen Probe überlegen und kommt daher in Frage, wenn der Aciditätsgrad ohne Sonde bestimmt werden muß, soll aber vorläufig die Sonde nicht ersetzen.

Diskussion: Herr His fragt, wie sich die gebundene Salzsäure dabei verhält.

Herr Fuld: Die gebundene Salzsäure macht die Kohlensäure aus dem Natron nicht frei. Redner verteidigt seine Methode als die handlichere, die Schlesingersche ist allerdings genauer.

Herr v. Bergmann schätzt die Methode von Schlesinger nicht sehr hoch ein und betont noch besonders, daß sie nicht mit der Sonde zu vergleichen wäre.

Herr Ullmann wendet sich gegen Fuld und Schlesinger. Beider Methoden legen den Hauptwert auf das Vorhandensein der freien Säure. Vorhandensein oder Fehlen der freien Säure gibt aber keinen Aufschluß über die Funktion des Magens. Diese zu prüfen, ist aber das wichtigste, um dem Patienten zu helfen. Man weiß nicht, welche Diät man einem Kranken vorschreiben soll, der nach obiger Methode untersucht worden ist. Die Angst vor dem Magenschlauch muß man überwinden, wenn es auf die Diagnose ankommen soll.

Herr Boas: Der Kontraindikationskreis der Sonde ist in der letzten Zeit viel geringer geworden. Auch bei Verdacht auf ein Ulcus kann man zur Sonde greifen, weil eine eventuelle künstliche Blutung sehr schnell vorübergeht. Daher ist das Bedürfnis für Surrogate gering. Alle diese Methoden sind bisher sehr schnell verschwunden. Die Fuldsche Methode ist eine große Methode, die im Anfang zur ersten Orientierung in wenigen Fällen einen Anhalt bieten kann.

Herr Skaller weist auf den Tonus der Magenwand hin, der verschieden ist, je nachdem ein Fettpolster oder ein atonischer Zustand vorliegt, und von dem die Größe der Gasblase abhängt.

Herr Ewald: Die Patienten verlangen geradezu nach der Magensonde. Bei schweren Ulcusblutungen läßt er so lange mit Eiswasser den Magen ausspülen, bis die Blutung steht.

Herr Bönniger: Beim Aufblähen wird die Form des Magens verschieden.

Herr Fuld bestreitet, daß, wie Ewald behauptet, jeder Patient die Sondenuntersuchung will.

Herr Kraus hält die Schlesingersche Methode für überflüssig.

Herr Schlesinger (Schlußwort): Ob gebundene Salzsäure die Kohlensäure aus dem Natron frei macht, ist noch nicht sicher. Wichtig ist, die Methode quantitativ auszugestalten. Die Sondierung wird häufig von Kranken abgelehnt. Daher ist ein Ersatz dafür Bedürfnis.

F. Bruck.

Medizinische Gesellschaft.

Sitzung vom 24. Mai 1911.

Vor der Tagesordnung demonstrierte Herr Röhr einen Patienten, bei dem im Anschluß an eine Otitis media eine Thrombose des Sinus sigmoideus entstanden war. Heilung durch Operation.

Tagesordnung: Herr Max Moszkowski als Gast: **Meine Erfahrungen über Beri-beri in Neu-Guinea.** Vortragender hatte 1910/11 eine kleine Expedition in die von Beri-beri stark verseuchte Gegend des Mambarano-Flusses geführt, ohne daß während der neun Monate dauernden Expeditionszeit ein Mitglied der Expedition an dieser Seuche erkrankt war. Vortragender glaubt die Aetiologie der Beri-beri auf die Zubereitung des Reis zurückführen zu müssen. Nach Untersuchungen von Schaumann wird nämlich bei der üblichen Zubereitung des Reis das Silberhäutchen der Frucht zerstört und verliert dadurch seinen Besitz an organischen Phosphorverbindungen. Diese aber sollen das Auftreten der Beri-beri unmöglich machen. Wenn man zu dem in üblicher Weise zubereiteten Reis einen Zusatz von Phaseolus radiatus, die ebenfalls organische Phosphorverbindungen enthalte, hinzufüge, so sei es ebenso möglich, eine Erkrankung an Beri-beri zu verhindern. Vortragender hat auf seiner Expedition seine Leute vorwiegend mit Reis ernährt, der durch Stampfen enthülst war. Dabei blieb das Silberhäutchen erhalten. Auf diese Maßregel glaubt er es zurückführen zu dürfen, daß alle seine Leute von der Erkrankung verschont geblieben sind. Vortragender glaubt nicht, daß die Beri-beri eine Infektionskrankheit sei.

Diskussion. Herr Plehn: Der Annahme, daß unzweckmäßige Ernährung Beri-beri verursache, stehen andere Beobachtungen entgegen, die an eine Infektion denken ließen. Er verfüge selbst über eine derartige Beobachtung. In Kamerun seien nur bei einer Haussa-Kompagnie Beri-beri-Erkrankungen vorgekommen, trotzdem alle Kompagnien in gleicher Weise ernährt worden seien. Für Infektion spräche auch die Abhängigkeit von klimatischen Verhältnissen. Auch bei uns kämen Erkrankungen zur Beobachtung, die genau so aussähen wie Beri-beri und die, wenn sie in den Tropen vorkämen, sicher für Beri-beri angesehen werden würden. Die Aetiologie der Beri-beri scheine nicht einheitlich zu sein. Er glaube, daß Lebererkrankungen für das Entstehen der Krankheit von Einfluß seien. Er habe bei Obduktionen fast immer schwere Leberveränderungen gesehen. Den Optimismus des Vortragenden, daß die Ernährung imstande sein werde, die Beri-beri zu verhindern, glaube er nicht teilen zu können. Herr Schilling: Die Beri-beri-Aetiologie sei zweifellos kompliziert. Auch die Stoffwechselversuche ließen die infektiöse Aetiologie nicht ausgeschlossen erscheinen. Die Erfolge des Vortragenden sprächen nicht unbedingt gegen die infektiöse Aetiologie; es sei ganz gut möglich, daß bei der kleinen Anzahl der Expeditionsteilnehmer keine Infektion stattgefunden habe. An der Bedeutung des Phosphors sei nicht zu zweifeln. Es sei zuzugeben, daß die einseitige Ernährung die Disposition zur Beri-beri geben könne, aber es müsse nicht die einzige Ursache sein. Herr Moszkowski: Schlußwort.

Digitized by Google

Herr Paul Manasse: **Zur Lehre vom Pylorospasmus.** Die Diagnose des Pylorospasmus sei auch am freigelegten Magen schwierig. Kasuistik von zwei Fällen. In dem einen Falle handelte es sich um einen 44jährigen Mann. Anfälle von Magenkrampf, Erbrechen. In Pylorusgegend apfelgroßer Tumor. Der Magensaft zeigte eine geringe Verminderung des Salzsäuregehalts, keine Stauung. Diagnose: Pylorospasmus wahrscheinlich durch Ulcus. Bei der Operation wurde kein Tumor gefunden. Der Pylorus war ungleichmäßig hart, etwa für einen Bleistift durchgängig. Resektion. Im zweiten Fall ähnliche Verhältnisse. Auf der Hinterwand des Magens erbsengroßer Tumor, der nicht scharf abgrenzbar war und in die kleine Kurvatur überging. Resektion. In beiden Fällen Heilung.

Diskussion: Herr Ratkowski ergänzt die Krankengeschichte.

Fritz Fleischer.

Soziale Hygiene.

Auswechselbare Tascheneinsätze zur Hygiene der Tasche

von

Dr. **Thom** in Düsseldorf.

Die Ansteckungsgefahr der eben erloschenen Lungenpest ließ an jene Zeit zurückdenken, wo das Wort Phthiseophobie getauft wurde, wo man den Tuberkulösen fürchtete, wo man bei Untersuchungen Mundmasken tragen, bei Liegekuren Zwischenwände als Schutz gegen „Tröpfcheninfektion" aufstellen lassen wollte. Bis dann aus den Reihen der Praktiker eine Gegenreaktion einsetzte und sich auf das Wesentlichste beschränkte. Allerdings Spuckdisziplin und Auswurfbeseitigung, diese Schlagworte haben bis heute genau wie in der Aera der Auffindung des Erregers der Tuberkulose ihren Stand gehalten. Sie sind in Wort und Schrift viel diskutiert worden, und es muß einem als Gegensatz dazu eigentlich auffallen, wie es im täglichen Leben doch anders zugeht. Der Wahrheit die Ehre: Eine unendliche Quote von Kranken, die an offener Lungentuberkulose leiden, führt ihren Auswurf trotz aller Aufklärung nicht einwandfrei ab. Freilich in Heilanstalten und Kurorten ist die Spuckfrage durch bequeme, mitunter komfortable Darbietung von Speigelegenheit gelöst. Auch von dem Schwerkranken in seinem Sterbebett sehen wir ab, er spuckt, wenn die Pflege für ihn sorgt, ins Glas oder Nachtgeschirr. Man vergegenwärtige sich aber einmal das große Heer der bewußt oder unbewußt Lungentuberkulösen! Sicher ist, daß gewissenhafte Kranke Taschenspucknäpfe dauernd gebrauchen. Aber wer will sich darüber hinwegtäuschen, daß eine unberechenbare Schar von Bacillenverbreitern ins Taschentuch spuckt? Der eine, weil er nicht unangenehm auffallen will, — der andere, weil er zu bequem ist, — der dritte vielleicht aus Unkenntnis. Das Taschentuch, dieses Kulturerzeugnis, das sich erst im 18. Jahrhundert allgemein einführte, gehört heutzutage nun einmal zu den unentbehrlichen Toilettemitteln, und es muß wohl oder übel damit gerechnet werden, daß es von ansteckenden Exkreten infiziert wird. So schließen denn Kliniker und Hygieniker einen Kompromiß mit dem Taschentuch, während die strengen Infektionisten seinen Gebrauch als Todsünde bezeichnen. Winternitz in Wien spricht sich schon 1902 im ärztlichen Zentralanzeiger dahin aus: Auch wenn man die ganze Menschheit auf das Spuckreglement erzogen hätte, — Myriaden und Myriaden Bacillen, welche ausreichten, die ganze Welt zu infizieren, entgingen dennoch dem Spuckglase. Noch bemerkenswerter aber ist der Standpunkt Flügges, desjenigen Forschers, dessen Institut speziell Tuberkulosestudien auf seine Fahne geschrieben hat. Er verwirft das Taschentuch nicht grundsätzlich. In gewissen Fällen sei eben die Entleerung des Auswurfs ins Taschentuch nicht zu vermeiden. Er fügt hinzu (S. 705 des vor zwei Jahren erschienenen Sammelwerks über Tuberkulose): Die dazu benutzten Taschentücher, ebenso die Tücher, mit welchen Sputumreste von Mund und Bart abgewischt werden, sind aber höchstens einen Tag zu gebrauchen.

Nun, auch bei täglichem Wechsel des Taschentuchs — übrigens eine hygienische Forderung für jedermann! — wird theoretisch eine Infektion der Tasche selbst nicht zu umgehen sein. Ferner eine Infektion der reinen Tücher, sobald sie in die Tasche gesteckt werden. Das wichtigste aber ist folgendes: Wird das Tuch aus der Tasche gezogen und entfaltet, so breitet sich das Kontagium in flugfähigem Zustande aus. In der Zeitschrift für Hygiene Bd. 48 finden sich zu dieser Frage experimentelle Untersuchungen von Noetel beschrieben. Er wirbelte Staubfäserchen aus den Taschen von fünf Lungenkranken künstlich auf und brachte sie in Bouillonaufschwemmung Meerschweinchen intraperitoneal bei. Die Auswurfreste waren nicht etwa grobe Verunreinigungen, sondern kaum als solche erkennbar. Ein Kranker hatte den Anzug seit drei, die andern hatten die Kleider seit fünf Wochen überhaupt nicht mehr angehabt. Dennoch waren virulente Tuberkelbacillen in den dünnen, dem Auge entzogenen Schichten deutlich konserviert.

Freilich, gestehen wir es nur ein: Um die Reinlichkeit seiner Taschen kümmert man sich im allgemeinen eigentlich wenig. Selbst die Eitelkeit — gewiß oft eine treue Beihelferin der persönlichen Hygiene, — versagt hier oft. Kinder, Mädchen und Frauen bekommen schon häufiger ihre Taschen desinfiziert, denn sie tragen häufig Waschkleider, welche mit der Wäsche gekocht werden. Männer sind schlechter dran. Hier stößt sogar eine einwandfreie Taschenreinigung auf große Schwierigkeiten. Noetel (l. c.) konnte die infizierten Taschen von Lungenkranken nur nach einem umständlichen Verfahren als rein erklären. Er weichte durch Wasserdämpfe zunächst den Stoff der Anzüge auf und ließ erst dann Formalin (180 g auf 700 g Wasser) in einem Schrank von 0,5 cbm Inhalt mit Erfolg verdampfen. Allerdings brauchte dieser Prozeß mindestens fünf Stunden Zeit!

Diese Schwierigkeit einer exakten Taschenreinigung ist schon lange bekannt. Man suchte deshalb früher die Tasche als unmittelbaren Aufenthaltsort für das Taschentuch zu umgehen. Schubert in Reinerz (Med. Revue f. Balneologie usw., August 1890) empfahl eine Art Butterbrotbüchse als Tuchbehälter. Casadesus in Paris konstruierte zu billigem Preise die Porte-Mouchoirs, — Dosen aus Weißblech, welche Zigarrentaschen glichen, mit Zweiteilung in eine reine und schmutzige Hälfte. Aber auch das erschien noch nicht rein genug. Die Taschentuchetuis mußten verbrennbar und leicht zu wechseln sein. Pappetuits! Flügge unterschrieb ihre Vorzüge als erster, und vor zwei Jahren noch demonstrierte uns Tuberkulosearzten auf der VI. Versammlung R. Fürbringer (Wittenberg) verbesserte Modelle. Vergebens! Obschon auf richtiger Voraussetzung fußend, hat sich keines dieser Ersatzmittel dauernd Eingang verholfen.

Wir kommen danach folgerichtig auf diesen Standpunkt: Kranke, welche das Taschentuch zur Aufnahme infektiöser Ausscheidungen nicht vermeiden können, sollen außer dem Tuch auch die Tasche — als Tascheneinsatz — häufig wechseln. Es wäre einseitig, diese Notwendigkeit nur für den offen Tuberkulösen zu betonen, der gelegentlich Schleim ins Taschentuch wischt oder deponiert. Sie gilt allgemein für infektiöse Krankheiten, mit denen erfahrungsgemäß das Taschentuch in Berührung kommt. Ich empfahl waschbare und auswechselbare Tascheneinsätze in der vorjährigen Mainummer der Blätter für Volksgesundheitspflege gelegentlich eines Aufsatzes über den „Schutz gegen die Erreger der Tuberkulose". Dem reinen Tuch ein reiner Ort! Daß ich eine brennende Frage angeschnitten, bewies die Tagespresse, welche dieses Thema zum Gegenstand von Besprechungen machte, — bewies die Mitarbeit von Frauen und Vereinen, welche sich zur Anfertigung von Modellen und Propagierung dieses Gedankens bekannten. Simplex sigillum veritatis! Dieser Spruch muß allerdings für eine brauchbare Lösung der Frage Geltung haben. Gerade wegen des Einfachen und Selbstverständlichen, das sich in meinen Modellen ergibt, habe ich sie im hiesigen Tuberkulosewandermuseum ausgestellt und wage sie hier

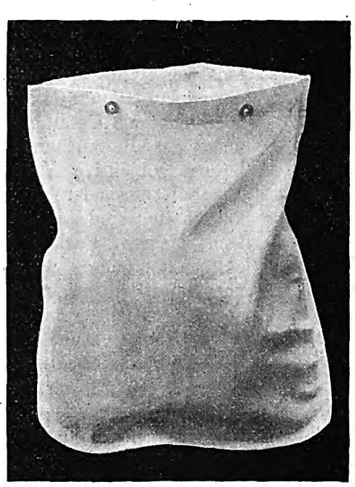


Abb. 1.

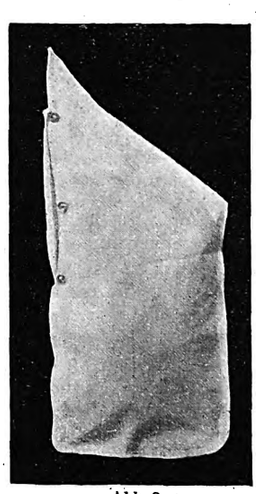


Abb. 2.

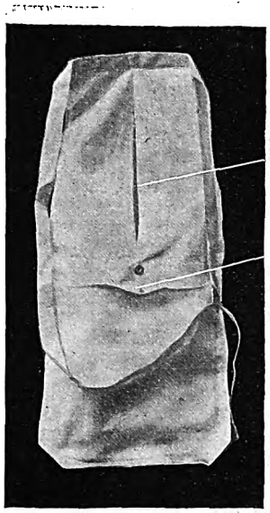


Abb. 3.

Digitized by Google

zum Abdruck zu bringen: 1. ein Tascheneinsatz für Jackets, 2. ein solcher für Beinkleider, 3. ein solcher für Frauen, d. h. frei dort um die Taille unter dem Rock gebunden, wo dieser geschlossen wird, mit einer äußeren Abteilung für Geld, Schlüssel usw. und einer inneren für das Taschentuch (zu beziehen durch Fräulein Sophie Lehr, Darmstadt, Roßdörferstraße 64). Der Stoff ist waschbar, weiß, Nessel oder Shirting. Wer an den Taschenleisten die weiße Farbe scheut, mag die Leiste dunkel besetzen. Die Befestigung in der Tasche erfolgt durch rostfreie Druckknöpfe, wie in den Bildern, oder auch einfach durch Knopflöcher.

Man könnte einwenden: Hat derartiger Taschenkultus Zweck, wenn man die Kleidung im ganzen außer Acht läßt. Ja! Denn nach eigens hierauf gerichteten vergleichenden Versuchen von Frieberger[1]) werden die Kleider der offen Tuberkulösen im wesentlichen durch Kontakt infiziert. Sehen wir von extrem schmutzigen, unerzogenen Kranken ab, so wird das Kontagium in erster Linie an den Teilen der Kleidung haften, die mit Mund und dessen Nachbarschaft zusammengebracht werden. Dazu gehört in souveränem Maße Taschentuch und sein Aufenthaltsort, Tasche. Selbstredend soll die Gesamtkleidung des Tuberkulösen auch beachtet und nicht vergessen sein, daß direktes Sonnenlicht das Desinfektionsmittel par excellence darstellt.

Ein anderer Einwand begegnet der Einführung solcher waschbaren Taschеneinsätze. Zunächst muß bemerkt werden, daß nur eine Tasche den Einsatz zu haben braucht, — diejenige, welche durch Erziehung und Gewohnheit konsequent zur Aufnahme des Tuchos bestimmt wird. Divide et impera! Wie die Uhr oder das Geld ihre eignen Taschen beanspruchen, so gebührt auch dem Schnupftuch die eigne Tasche. Wir verlangen vom Taschentuch, daß es nicht bald hier bald dort vagabundiert, daß es auch nicht lose unter den Gürtel gesteckt ist, — daß es vor allem einen seßhaften Ort hat. Schon bei so harmloser Erkrankung, wie es ein gewöhnlicher Schnupfen ist!

Soweit der offen Tuberkulöse — dessen ich vielleicht zu einseitig gedenke — in Frage kommt, muß ihm in erster Instanz der Hausarzt, dann der Fürsorge- und Anstaltsarzt Taschenhygiene empfehlen. Das Dogma: „Nur ins Speiglas“, wie es gerade für Heilanstalten voll berechtigt ist, erleidet dadurch keine Erschütterung. Es ist aber besser, eine Konzession an den mitunter unvermeidlichen Gebrauch des Taschentuchs zu machen als ihn absichtlich totzuschweigen. Zudem ist die Belehrung leicht einzusehen. Denn schon Mund, Bart und Kinn bedürfen des Tuches — alles unreine Stellen, wenn der betreffende Huster offen tuberkulös ist, also infektiösen Auswurf hat. Weiterhin muß viel mehr, als es heute geschieht, eine Aufgabe des Taschentuches betont werden — die Deckung des sogenannten trockenen Hustens. Nicht die Hand soll der Kranke vor den Mund halten, die er womöglich gleich danach dem Nächsten zum Gruße reicht, sondern er soll zu diesem Behufe gewandt das Tuch bereit haben.

Freilich bedürfen Wort und Schrift zu dieser Frage einer ruhig messenden Abwägung, sonst ist wiederum Angst und Bacillenfurcht die Folge. Ueberhaupt gehört zur Taschentuchhygiene unbedingt die Mitarbeit der Frau. Mit dem ihr angeborenen Taktgefühl und praktischen Blick für die Bedürfnisse des Lebens kann sie belehrend wirken wie niemand besser. Ist doch die Kleidung und, was damit zusammenhängt, das ureigene Gebiet ihrer mit Recht gerühmten Kleinarbeit im Kampfe gegen die Volkskrankheit Tuberkulose. Obenan nämlich steht die Erziehung des jungen Nachwuchses. Alle hygienischen Neuerungen werden in der gegenwärtig erwachsenen Generation Stückwerk bleiben, weil leicht falsche Erziehung und Gewohnheit die Durchführung lähmen. Der Frau aber liegt es ob, dem Kinde einen andern Reinlichkeitsbegriff von Tuch und Tasche mit ins Leben zu geben. Erst recht, wenn Krankheit den schwachen Körper zu bedrohen scheint. So erst wird der kommenden Generation das, was jetzt gesät ist, zur Ernte — das, was durch Erziehung gelehrt wurde, zur zweiten Natur. Auch die Schule kann und muß an diesen hohen Zielen mitarbeiten. Zumal in einer Zeit, wo sie ihre Pflicht erkannt hat, neben der Ausbildung des Geistes sorgfältige Körperpflege und hygienisches Denken zu wecken.

So sollen Aerzte, Frauen und Schulen vereint der allgemeinen Wehrpflicht im Volkskrieg gegen die Tuberkulose dienen.

Aber auch abgesehen von dieser einen Geißel des Menschengeschlechts —, jeder wahre Menschenfreund wird es mit Genugtuung begrüßen, wenn die Zukunft in dem Schlendrian der Taschenwirtschaft mit ihrem mannigfach unreinen Unterschlupf Wandel schafft.

[1]) Ztschr. f. Tuberkul., Bd. 13.

Versicherungswesen.

Arzt und Privatversicherung.

Vortragszyklus X des Seminars für soziale Medizin.
Bericht von Dr. **Leopold Feilchenfeld**, Berlin.

(Schluß aus Nr. 22.)

Dr. L. Feilchenfeld sprach über „Arzt und private Unfallversicherung“. Er ging bei der Besprechung einiger wichtiger Kapitel aus der Unfallmedizin auf die Unterschiede zwischen staatlicher und privater Unfallversicherung näher ein. Geheimrat Friedensburg hat neuerdings darüber geklagt, daß innerhalb der staatlichen Unfallversicherung bei den Behörden nicht genug Wert auf die juristischen Grundlagen gelegt wird. Mit größerem Rechte kann man das von der privaten Versicherung behaupten. Hier muß man sogar noch mehr die Beachtung der rechtlichen Grundlage, nämlich der Versicherungsbedingungen, von seiten des Arztes verlangen. Daher werden diese mit Rücksicht auf den Unfallbegriff zunächst besprochen und es wird gezeigt, daß die Ausschlüsse in den Bedingungen durchaus durch das Wesen des Unfallbegriffs begründet sind. Die private Versicherung will gleich der staatlichen, die nur den Betriebsunfall entschädigt, ihre Entschädigungspflicht einschränken. Sie will verhüten, daß die Versicherung gegen Unfälle, die etwa bei 10% aller Versicherten vorkommen, in eine allgemeine Krankenversicherung, womöglich in eine Altersinvaliditätsversicherung umgewandelt werde. In der öffentlichen Versicherung wird das Unfallereignis, die wichtigste Komponente unter den den ganzen Schadenfall zusammensetzenden Faktoren, durch die Behörde klargestellt. Es werden Zeugen vernommen, Beweise erhoben, sachverständige Techniker gefragt. Die Meinung des Arztes bildet nur einen Teil der Gutachten. In der privaten Unfallversicherung ist der Arzt der erste und gewöhnlich einzige Gutachter über die Tatsache des Unfallereignisses. Zeugen sind bei dem Unfall nicht zugegen gewesen oder sie werden nicht befragt. Eine genauere Auskunft gibt eben fast immer nur der Versicherte selbst oder allenfalls ein Familienmitglied oder ein bei ihm Angestellter. Der Arzt muß daher genau mit den Vertragsbedingungen vertraut sein und sollte stets vor Ausstellung seines Gutachtens die Police einsehen, wie es ja auch C. Kaufmann verlangt. Vortragender geht näher auf den Begriff des Unfalls ein, um aus ihm die in den Versicherungsbedingungen ausgesprochenen Ausschlüsse zu begründen. So macht es der Nebenbegriff des Unerwarteten, Zufälligen, Unbeabsichtigten, Unverschuldeten, der offenbar in dem Unfallbegriff enthalten ist, erklärlich, daß Duelle, Selbstmord, Verunglückung bei führerlosen Bergbesteigungen, Verletzungen bei Raufereien, bei Wettrennen usw. nicht entschädigungspflichtig sind. Auch Operationen sind keine Unfälle, ebensowenig Unglücksfälle bei Gelegenheit von Hühneraugenoperationen. Hier würde ein ungünstiger Verlauf dieser Operationen nur als Haftpflichtentschädigung in Betracht kommen, aber nicht als Unfall. Erfrieren gilt nicht als Unfall, weil hier das Moment des Plötzlichen fortfällt, und Hitzschlag ist ausgeschlossen, weil hierbei subjektive Veranlagung mitspricht, Korpulenz oder Blutarmut, Alkohol oder andere prädisponierende Krankheitszustände. Die Infektionskrankheiten sind ausdrücklich ausgenommen, denn sonst würden Scharlach, Masern, Pocken, Cholera usw. stets als Unfall gelten, da hier ja ein Unfallereignis durch die plötzlich von außen kommende Infektion konstruiert werden könnte. Man muß daran festhalten, daß eine Infektion nur als Unfall gelten kann, wenn die äußeren Hautdecken durch eine Verletzung sichtlich beschädigt sind. Aber man muß auch den Zeitpunkt der Verletzung genau feststellen können. Sonst käme man dazu, Malaria und Schwarzwasserfieber als Unfälle anzusehen, da man weiß, daß diese Infektionskrankheiten durch den Biß von Insekten verursacht sind, also durch eine Verletzung der Haut.

Weiterhin wird an Beispielen gezeigt, daß der Arzt auch für die Feststellung des objektiven Befundes und bei Beobachtung des Krankheitsverlaufes streng auf die Art des Unfallereignisses achten muß. Denn erst dieses gibt häufig die Möglichkeit zur Unterscheidung zwischen Unfall und innerer Krankheit. Es sei nur an Gicht, an Nierensteinkolik, an tuberkulöse Gelenkaffektionen erinnert. Dann wird das Ergebnis der Sektion besprochen, das zuweilen erst die Entscheidung bringt, ob Unfall vorliegt oder nicht. Es werden mehrere Gruppen angeführt, bei denen dies gezeigt wird, besonders: Herztod, Schlaganfall, Darmperforation und Appendicitis. Hierauf geht der Vortragende eingehender auf die Besprechung der Verursachung von Krankheiten durch Unfälle ein, und zwar besonders die Verschlimmerung.

Bei jeder nach einem Unfall in Betracht kommenden inneren Krankheit muß zuerst die Tatsache der Verschlimmerung festgestellt werden. Diese liegt vor, wenn 1. eine bestehende Krankheit in eine neue und ernstere Phase getreten ist, 2. ein vorhandener nachweisbarer Prozeß eine größere Ausdehnung genommen hat, 3. zu dem bisherigen Leiden eine im Krankheitsverlauf begründete oder außergewöhnliche

Digitized by Google

Komplikation hinzugetreten ist, 4. der tödliche Ausgang schneller als sonst zu erwarten wäre, herbeigeführt wurde. Man kann für jede Krankheit den Begriff der Verschlimmerung festlegen. Bei einer Lungenentzündung bedeutet die größere Ausdehnung der Affektion, das Hinzutreten einer Pleuritis oder einer Herzschwäche eine Verschlimmerung. Bei Scharlach besteht sie in dem Auftreten einer Nephritis, bei Gelenkrheumatismus in einer Herzaffektion, bei einer Ohreneiterung in der Beteiligung der Meningen. Umgekehrt kann man aus dem Vorhandensein einer Lungenkaverne auf das längere Bestehen einer Tuberkulose, aus dem Nachweis erheblicher Rückenmarks- und Hirnsymptome auf eine vor dem Unfall bereits vorhandene Paralyse schließen. Für die Verschlimmerung wie für die Entstehung innerer Krankheiten durch Unfälle gelten folgende Regeln: 1. Die Erheblichkeit des Unfallereignisses (physische und psychische Gewalt). 2. Lokalisation der Unfallverletzung (am Ort oder in der Nähe des Sitzes der Erkrankung). 3. Kontinuität der Krankheitserscheinungen (zeitliche Folge im Anschluß an die Verletzung). 4. Wahrscheinlichkeit des ursächlichen Zusammenhangs nach der Pathogenese der betreffenden Erkrankung.

Beim Alkoholismus bedeutet das nach einem Unfall beobachtete Delirium tremens eine neue Phase des Leidens. Zittern, Neuralgien, chronische Magenbeschwerden sind aber weder Zeichen einer Verschlimmerung, noch können sie im allgemeinen durch einen Unfall verschlimmert werden. Der Verschlimmerung muß immer etwas Sprunghaftes, Plötzliches anhaften. Beim Diabetes besteht die Verschlimmerung zumeist darin, daß entweder ein leichter Diabetes in einen schweren umgewandelt wird, oder daß infolge einer Verletzung die Komplikation eines Brandes oder eines Comas hinzutritt.

Die funktionellen Neurosen sind innerhalb der privaten Unfallversicherung nicht so häufig wie bei der öffentlichen Versicherung. Das liegt wohl hauptsächlich daran, daß der Wille zur Genesung ein lebhafterer ist und daß selbst eine hochbemessene Rente gewöhnlich ganz erheblich unter dem durch den Beruf geschaffenen Einkommen der Versicherten zurückbleibt. Dazu kommt, daß bei der privaten Unfallversicherung die Möglichkeit der Abfindung gegeben ist, durch die erfahrungsgemäß die Neurosen, die doch zumeist durch die Hochspannung der Rentenerwartung hervorgebracht werden, am schnellsten zur Heilung gelangen. In Dänemark hat man ja gleichfalls mit der Abfindung in zwei Zeiten auch innerhalb der öffentlichen Unfallversicherung bei den traumatischen Neurosen gute Erfahrungen gemacht.

Dr. Schönheimer sprach über „Die Versicherung des Arztes". Er sieht von denjenigen Arten der Versicherung ab, die der Arzt mit der Versicherung der meisten Menschen gemein hat, wie Lebens-, Feuer-, Diebstahl-, Glasversicherung und dergleichen. Er spricht nur von der Haftpflicht- und Unfallversicherung. Die Krankheits- und Invaliditätsversicherung, die wohl erstrebenswert wäre, spielt für den Arzt wegen der hohen Prämie keine große Rolle. Die Versicherung kann durch Anschluß an bestehende Versicherungsgesellschaften vollzogen werden oder durch Gründung einer eigenen Gegenseitigkeitsversicherung. Letztere Art ist im allgemeinen nicht zu empfehlen, weil ihr die Schäden jeder Standesversicherung anhaften, vor allem die einseitige Belastung durch die gleichen Gefahren, die sich selbst bei mangelhafter Prämienberechnung ausgleichen, wenn verschiedene Berufsklassen innerhalb derselben Versicherung sich befinden. Gleichwohl ist die „Versicherungskasse für die Aerzte Deutschlands" zu empfehlen, nachdem sie die Kinderkrankheiten überwunden hat.

Also der Anschluß an eine bestehende große Versicherungsgesellschaft ist vorzuziehen. Aber die ärztlichen Organisationen sollten sich bemühen, durch günstige Versicherungsmodalitäten ihren Standesgenossen nützlich zu sein. Es kommen in Frage 1. Kollektivverträge, bei denen durch eine Gesamtprämie alle Mitglieder einer bestimmten Organisation versichert sind; 2. Rabattverträge, bei denen die Prämien der Mitglieder einer Organisation unter sonst normalen Vertragsbedingungen ermäßigt werden; 3. Begünstigungsverträge, bei denen die Mitglieder der Organisation spezielle, von den allgemeinen abweichende Versicherungsbedingungen zugebilligt bekommen.

Vortragender wünscht, daß in den Versicherungsbedingungen für Aerzte die etwaigen Ablehnungsgründe genauer festgelegt werden und Aufhebung z. B. nach mehreren Unfällen ausgeschlossen sein sollte. Er will für strittige Fälle ein besonderes Schiedsgericht eingesetzt wissen, in dem auch ein Jurist sitzen darf.

Die Haftpflichtversicherung ist für jeden Arzt eine dringende Notwendigkeit, ja eine ethische Pflicht. Er ist das seiner Familie schuldig. Denn ein wirkliches Verschulden, ein Kunstfehler braucht durchaus nicht vorzuliegen, wie die Fälle vieler hervorragender Aerzte beweisen. Das Versehen kann durch Hilfspersonen verursacht sein, ja sogar durch Mitglieder der Familie des Arztes. Dazu kommt, daß das Publikum jetzt in höherem Maße darüber aufgeklärt ist, welche Möglichkeiten bestehen, den Arzt regreßpflichtig zu machen. Die Zeitungen mit ihrem juristischen Fragekasten und ihren juristischen Sprechstunden haben auch dazu viel beigetragen. Die Fälle der Haftbarmachung beziehen sich hauptsächlich darauf, daß Patienten in Erwiderung der Einklagung eines Honorars die Behauptung aufstellen, falsch behandelt zu sein, und eine Gegenforderung stellen. Oder es handelt sich um einen Wechsel des Arztes, und der Patient kommt bei einer veränderten Behandlungsmethode zu der Ueberzeugung, daß der erste Arzt ihn falsch behandelt habe. Die unvorsichtigen, manchmal auch beabsichtigt ungünstigen Aeußerungen des später konsultierten Arztes bewirken die Animosität gegen den ersten Arzt. Nicht selten trägt auch ein falsch verstandenes Röntgenbild dazu bei, die Meinung zu erzeugen, als ob Schadenersatz zu verlangen Berechtigung vorliege. Die Haftpflichtversicherung ist also ein großer Schutz für den Arzt, und die Verhandlungen mit dem Patienten werden durch die Gesellschaft weit zweckmäßiger geführt als durch den erklärlicherweise sehr aufgebrachten Arzt selbst. So wird auch zumeist der Prozeß vermieden, der dem Arzt auch bei günstigem Ausgang schaden kann. Zuweilen mag es freilich peinlich sein, wenn dem Arzt die gerichtliche Verfolgung unmöglich gemacht wird, nachdem die Gesellschaft durch ein gewisses Nachgeben die Berechtigung der Schuld gewissermaßen anerkannt hat. Nach den bestehenden Bedingungen muß der Arzt dann selbst die Folgen tragen. Redner empfiehlt, mit der ärztlichen Haftpflicht auch eine allgemeine Privathaftpflichtversicherung abzuschließen, damit niemals ein Streit darüber entstehen kann, ob die Gesellschaft eintreten muß. Auch sollte man sich stets ausbedingen, daß keine Regreßansprüche von der Gesellschaft aus dem entstandenen Schaden erhoben werden dürfen, die wohl auch sonst einmal Angehörige des Arztes treffen könnten. Ausführlicher wird die Unfallversicherung des Arztes behandelt. Der Arzt ist ein ungünstiges Risiko. Kleine Verletzungen machen ihn schon erheblich arbeitsunfähig, ferner behandeln sich Aerzte oft selbst, was nicht zu empfehlen sei, dann erhalte ein Arzt leicht ein Gefälligkeitsattest von einem Kollegen, was die Prämienbemessung in einem den Aerzten ungünstigen Sinne beeinflussen muß. Der Begriff des Unfalls wird gesehen in einem plötzlich und unabhängig vom Willen des Versicherten eintretenden äußeren Ereignis, das den Tod oder eine Beschädigung des Körpers oder eine Störung der Funktion desselben zur Folge hat.

Besonders eingehend beschäftigt sich Schönheimer mit der richtigen Fassung der Infektionsklausel, für die er eine historische Entwicklung bringt. Er ist nach langjähriger Erfahrung zu folgender Fassung gelangt: Als entschädigungspflichtige Unfälle gelten ferner allgemeine und lokale Infektionen, bei denen aus der Krankheitsgeschichte, dem Befund oder der Natur der Erkrankung hervorgeht, daß die Krankheitserreger durch einen Defekt der äußeren Haut — der seinerseits nicht die Folge eines Unfalls zu sein braucht — eingedrungen sind, ferner das Einspritzen infektiöser Massen in Auge, Mund oder Nase, sofern die Infektion nach Lage des Falles ausschließlich als eine Berufsinfektion aufzufassen ist. Bei Infektionen an Armen und Händen soll die Vermutung dafür sprechen, daß eine Berufsinfektion vorliegt. Vortragender wünscht im Falle der Invalidität die Regulierung nicht durch Zahlung der Rente, sondern des Kapitals zu ermöglichen, was er aber selbst als schwierig ansieht, da oft nach der Regulierung die Invalidität sich erheblich zu bessern pflegt und somit die Herabsetzung der Rente ausgeschlossen bleibt.

Aerztliche Tagesfragen.

Zürich.

Nach langen Verhandlungen sind die gesetzgebenden Behörden in Sachen der Kranken- und Unfallversicherung zu einer Einigung gekommen. Die Krankenversicherung wird durch Subvention der Krankenkassen, also auf dem Boden der Freiwilligkeit geregelt, wobei die gemeinsamen Bedingungen die sozialhygienischen Fortschritte fördern sollen. Die Unfallversicherung ist obligatorisch für die Kreise der früheren Haftpflicht, wobei nicht unwesentliche Erweiterungen vorgenommen wurden. Die Durchführung wird einer schweizerischen Monopolanstalt übertragen, welcher die subventionierten Krankenkassen zur Verfügung stehen. Eine genauere Darstellung mag später folgen, wenn das Gesetz wirklich angenommen und perfekt sein wird.

Die Arztfrage hat im Laufe der mehrjährigen Verhandlungen Publikum und Behörden vielfach beschäftigt und nacheinander verschiedene Lösungen gefunden. Der Bundesrat beantragte freie Arztwahl für die Unfallversicherung als Fortsetzung des heutigen Zustandes bei der Haftpflicht, dagegen stellte er die Ordnung der Arztfrage für die Krankenversicherung in das Ermessen der Krankenkassen und des Aerztestandes. Der Nationalrat dagegen postulierte absolut freie Arztwahl für beide Versicherungsteile und erweckte damit den Jubel der Aerzte, aber zugleich die scharfe Opposition der Kassenvorstände. Es war zu befürchten, daß den zum Teil berechtigten Reklamationen der letzteren zu radikal

Digitized by Google

Rechnung getragen würde und weil die absolut freie Arztwahl entschieden zu weit ging, so wurde ein Kompromiß gesucht. Es ist nämlich nicht zu vergessen, daß die Krankenkassen nicht gezwungen werden, die Kosten der Krankenfürsorge zu übernehmen. Sie werden es nur tun und nur so lange tun, als diese Kosten in erträglichen Grenzen bleiben. Bei absolut freier Arztwahl lag nun die Gefahr nahe, daß den unvermeidlichen Mißbräuchen einer vielleicht sehr kleinen Minderheit gegenüber Kassen und Aerzteorganisationen machtlos sein würden. Die dadurch bedingte Mehrbelastung der Kassen hätte aber sehr leicht zur Abschaffung der Krankenfürsorge oder zu deren Nichteinführung geführt und damit wäre der erstrebte Fortschritt auf sanitärem Gebiet und zugleich die finanzielle Sicher- und Besserstellung des Aerztestandes ausgeblieben. Dieser Möglichkeit mußte Rechnung getragen werden und das beste Mittel war die bedingte freie Arztwahl, welche von Anfang an vom Aerztestand erstrebt, aber durch ein Mißverständnis durch die absolut freie Arztwahl ersetzt wurde. Die Aerztekommission fand dabei anfänglich großen Widerspruch in der Aerzteschaft, weil die Sache für die Mehrzahl der Kollegen neu war und unnötig erschien. Gefährlich war der Umschwung in den Behörden, welche nun geneigt waren, von einem Extrem ins andere zu gelangen. Immerhin darf nun die endgültige Formulierung als eine annehmbare bezeichnet werden, wenn auch nicht alle Wünsche in Erfüllung gingen und gehen konnten. Die Basis scheint mindestens gut.

Wo Verträge zwischen Kassen und Aerzten bestehen, da muß jeder patentierte Arzt nach einjähriger Karenzzeit zu gleichen Bedingungen zugelassen und können andere Aerzte von der Behandlung ausgeschlossen werden. Die Verträge dürfen keine niedrigeren Taxen enthalten, als die von den Behörden allgemein als gültig festgesetzten. Das Postulat der Aerzte, daß nur solche Verträge gültig sein sollen, wenn sie von der Mehrheit der in Frage kommenden Kollegen abgeschlossen oder unterzeichnet sind, drang nicht durch, doch liegt in dem Umstand ein gewisser Schutz, daß die Verträge von der kantonalen Sanitätsbehörde genehmigt werden müssen, sodaß dort ein Einspruch erhoben werden kann. Die Taxen (Minimal- und Maximaltaxen) werden ebenfalls von den Behörden festgesetzt und erlauben die vorgesehenen Grenzwerte die Krankenkassen einigermaßen nach der wirtschaftlichen Lage ihrer Mitglieder verschieden zu behandeln. Paritätische Schiedsgerichte sollen die entstehenden Differenzen entscheiden.

Die erzielten Sicherheiten mögen den deutschen Kollegen vielleicht als nicht in jeder Hinsicht genügende erscheinen, da namentlich dem Entscheid der Behörden ziemlich viel überlassen bleibt. Da zurzeit die Aerzteschaft keinen Grund hat, an deren Unparteilichkeit und deren Wohlwollen zu zweifeln, so dürfte diese Gefahr nicht allzu groß sein. Im übrigen war nicht mehr zu erreichen und soll der Zukunft auch etwas überlassen bleiben. Pessimistische Beobachter sind allerdings der Ansicht, die Aerzte hätten sich zu sehr angestrengt, weil das Gesetz doch verworfen werde. Vom hygienischen Standpunkt wäre dies allerdings zu bedauern, weil keine Aussicht besteht, daß die gewiß unvollkommene Lösung in absehbarer Zeit durch eine bessere ersetzt werden könnte. Die schweizerische Aerzteschaft hat jedenfalls ihre Pflicht getan, die Interessen des Standes und der Versicherten nach Kräften gewahrt und weitgehendes Entgegenkommen gezeigt den berechtigten Ansprüchen der Krankenkassen gegenüber; sie hatte sich dabei des wohlwollenden Verständnisses der Behörden zu freuen. Dr. Häberlin.

Kleine Mitteilungen.

Die neue Reichsversicherungsordnung, deren endgültige Fassung vom Reichstag in dritter Lesung festgelegt wurde und die vom Bundesrat genehmigt worden ist, wird die ärztlichen Standesvertretungen beschäftigen müssen. Die soziale Reform, die von der Regierung und Volksvertretung in dem neuen Gesetz angestrebt und durchgeführt worden ist, schneidet so tief ein in das ärztliche Erwerbs- und Wirtschaftsleben, daß den deutschen Aerzten eine Stellungnahme zu dem Gesetz zur Pflicht gemacht wird. Nachdem der Reichstag das versicherungspflichtige Einkommen bis zu 2500 Mk. heraufgesetzt hat, tritt auch das Verhältnis zwischen Aerzten und Krankenkassen wieder in bedeutungsvoller Weise in den Vordergrund. Hoffentlich wird der deutschen Aerzteschaft die wirksame Mitarbeit an der Reform der sozialen Gesetzgebung nicht erschwert werden durch das Hinwegschreiten über ihre berechtigten wirtschaftlichen Forderungen. Ein nachdrückliches und wohlüberlegtes Eintreten für die gefährdeten Interessen auf dem Boden und im Rahmen der sozialen Gesetzgebung und eine geeignete Begründung und Zusammenfassung der Forderungen wird Aufgabe der berufenen Vertreter der Aerzteschaft sein, die der nächste Deutsche Aerztetag in Stuttgart zusammenführt.

Es ist für die Besucher der Internationalen Hygiene-Ausstellung in Dresden von Bedeutung, daß kürzlich von Prof. Ficker eine zusammenfassende Darstellung redigiert worden ist der Einrichtungen auf dem Gebiete des Unterrichts- und Medizinalwesens im Königreich Preußen, soweit sie in den mannigfachen Gruppen der wissenschaftlichen Abteilung der Ausstellung enthalten sind. Der Katalog gibt eine erläuternde Beschreibung der Ausstellungsgegenstände und ergänzt das Bild durch nähere Ausführungen über die Arbeitsart und -richtung der einzelnen Institute. Die einzelnen Beiträge sind von den Institutsleitern geliefert und sind von Prof. Ficker redigiert worden. Ein Vorwort von Geheimrat Kirchner schildert die Entwicklung der Hygienischen Institute und der Organisation der staatlichen Seuchenbekämpfung. Die hygienischen Institute der preußischen Universitäten, die Institute in Frankfurt und Posen, die Versuchs- und Prüfungsanstalt für Wasserversorgung und für Heizungs- und Beleuchtungseinrichtungen in Berlin haben Beiträge geliefert. Die Schulhygiene hat eine besondere Darstellung von Prof. Ficker erhalten. Die Seuchenbekämpfung ist vertreten durch die Beiträge der preußischen Medizinaluntersuchungsämter, Impfanstalten und Quarantäneanstalten. Die Krankenfürsorge in Preußen ist geschildert an Hand der Organisation des Charité-Krankenhauses, der Berliner Universitäts-Kinderklinik und hydrotherapeutischen Anstalt. Die Medizinische Klinik in Halle bringt ihre Diätküche und Ernährungsformen. Aus dem in der Dresdener Ausstellung zusammengetragenen Material ist durch den von Ficker zusammengestellten Katalog ein übersichtliches Bild geschaffen worden von der in Preußen auf diesem Gebiete geleisteten Arbeit, und dadurch gewinnt die Zusammenstellung einen über die Bedeutung eines Kataloges hinausgehenden Wert. Der Katalog wird kostenlos an Interessenten im Geschäftsgebäude der Ausstellung abgegeben.

Die Gebühren für die Prüfung ärztlicher Thermometer werden in einer amtlichen Mitteilung nochmals bekanntgegeben. Es sind an Gebühren zu erheben für die Prüfung eines gewöhnlichen ärztlichen Thermometers an drei Stellen 0,50 Mk., für die Prüfung eines ärztlichen Maximumthermometers an drei Stellen 0,60 Mk. Außerdem werden für Ansetzen je einer Strichmarke 0,10 Mk berechnet.

Eine Verfügung des Ministeriums des Innern stellt fest, daß die Medizinaluntersuchungsämter Wasseruntersuchungen vor allem dann auszuführen haben, wenn sie als Maßnahme zur Bekämpfung übertragbarer Krankheiten notwendig sind. Die uneingeschränkte Uebernahme von Wasseruntersuchungen würde über den Aufgabenkreis des Medizinaluntersuchungsamts hinausgehen und im übrigen auch nicht durchführbar sein, da weder das Personal noch die Ausrüstung des Amtes dazu ausreichen. Dies schließt indessen nicht aus, daß im einzelnen Falle dem Untersuchungsamt auch die Vornahme einer nicht der Seuchenbekämpfung dienenden Wasseruntersuchung ausnahmsweise gestattet wird, vorausgesetzt, daß sie im sanitätspolizeilichen Interesse erfolgt. Damit die nächstliegenden Aufgaben des Untersuchungsamts nicht beeinträchtigt werden, wird von der Erteilung der Genehmigung nur ein vorsichtiger Gebrauch zu machen und jedenfalls die Anordnung ständig wiederkehrender, systematischer Untersuchungen zu vermeiden sein. Im übrigen wird den Interessenten anheimgegeben, sich wegen der Wasseruntersuchungen mit der Königlichen Versuchs- und Prüfungsanstalt für Wasserversorgung und Abwässerungsbeseitigung in Berlin in Verbindung zu setzen.

Unter Vorsitz von Geheimrat Orth fand am 29. Mai eine Mitgliedersitzung des Deutschen Zentralkomitees zur Erforschung und Bekämpfung der Krebskrankheit statt. Im geschäftlichen Teil richtete der Vorsitzende an die Mitglieder des Zentralkomitees das Ersuchen, sich zur Belehrung der Bevölkerung für Vorträge über die Krebskrankheit zur Verfügung zu stellen. Den Vortrag des Abends hielt Prof. Dr. Apolant vom Königl. Institut für experimentelle Therapie in Frankfurt a. M. über „Krebsimmunität".

Kiel. Der Vorsitzende des Zentralausschusses zur Förderung der Volks- und Jugendspiele, Emil v. Schenckendorff in Görlitz, ist von der medizinischen Fakultät zum Dr. hon. causa ernannt worden

Berlin. Für das Rudolf-Virchow-Krankenhaus ist der Neubau eines Schwestern-Wohn- und Speisehauses beschlossen und dafür 1/4 Million Mark bestimmt worden.

Dresden. Der Oberarzt und Stellvertreter des Direktors an der Königlichen Frauenklinik, Dr. A. Richter, erhielt den Professortitel. — Am 28. Mai tagte unter dem Vorsitze des Geheimrats Prof. Dr. Soltmann die Vereinigung sächsisch-thüringischer Kinderärzte in Dresden. — Am gleichen Tage stattete die Vereinigung deutscher Aerzte in Böhmen der Hygieneausstellung einen Besuch ab.

Hochschulnachrichten. Breslau: Priv.-Doz. Prof. Dr. Carl Winkler, I. Assistent am Pathologischen Institut, erhielt einen Ruf als Nachfolger Busses als Leiter des Pathologischen Instituts in Posen. — Kiel: Der Assistent der Lichtabteilung der Klinik und Poliklinik für Haut- und Geschlechtskrankheiten, Dr. Hans Meyer, hat sich für das Fach der Röntgenkunde und Lichttherapie habilitiert. — Leipzig: Als Nachfolger des im Herbst aus dem Lehramt scheidenden Geheimrats Prof. Dr. Trendelenburg ist an erster Stelle Prof. Payr (Königsberg i. Pr.) vorgeschlagen und hat den Ruf erhalten. — Rostock: Der Direktor der Medizinischen Klinik, Prof. Dr. Martius, hat den Titel Geheimer Medizinalrat erhalten. — Würzburg: An der Königlichen Julius-Maximilians-Universität sind im Sommersemester 1449 Studierende, darunter 12 Damen, immatrikuliert. Davon sind 558 Mediziner. — Bern: Dr. Valentin, Honorarprofessor für Oto-Laryngologie, ist im Alter von 65 Jahren gestorben. — Dr. Döbeli hat sich für Kinderheilkunde habilitiert.

Terminologie. Auf Seite 21 des Anzeigenteils findet sich die Erklärung einiger in dieser Nummer vorkommender Fachausdrücke.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Digitized by Google

Nr. 25 (341). 18. Juni 1911. VII. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: **Originalarbeiten:** J. Grober, Zur Klinik des Diabetes mellitus. F. Honigmann, Ueber sacrale Dellen, Fisteln und Dermoidcysten und ihre praktische Bedeutung. H. Schur, Ueber Hyperaciditätsschmerzen und Ulcus ventriculi. (Schluß). A. Bum, Ueber Kombination physikalischer Behandlungsmethoden. v. Kuester, Ein Vorschlag zur Behandlung des Oesophagus- und Kardiacarcinoms. N. Auerhach, Was leistet Plasmon für die diätetische Behandlung kranker Säuglinge? Pescatore, Ein Asthmafragebogen. G. Salus und F. Schleissner, Zur Frage des Anaphylaxiegiftes. — **Referate:** B. O. Pribram, Ueber kolloidchemische Behandlung einiger pathologischer Probleme. (Schluß). Ed. Stadler, Wichtige Arbeiten über Herz- und Gefäßkrankheiten. O. Mankiewicz, Urologie. Syphilis der Harnorgane — Syphilis der Vorsteherdrüse. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Behandlung der Seekrankheit mit Veronal. Kombinierte Hedonalchloroformnarkose. Technik der intravenösen Injektion größerer Flüssigkeitsmengen. Chinin. Bekämpfung der Hyperacidität und Hypersekretion des Magens. Flecktyphus. Einfluß des Chinins und des Morphiums auf die Phagocytose. Verhalten der Nebennieren bei experimentellen Vergiftungen. Primäre Thyreoiditis acuta simplex. Fehlen der Salzsäuresekretion des Magens. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Federnde Doppelkanüle für intravenöse Injektionen. — **Bücherbesprechungen:** S. Löwenstein, Ueber Unfall und Krebskrankheit. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** Wildt, Perforation eines Magengeschwürs als Unfallfolge anerkannt, Magenkrebs als Unfallfolge nicht anerkannt. — **Vereins- und Auswärtige Berichte:** Breslau. Dortmund. Halle a. S. Leipzig. Straßburg. Wien. Berlin. — Kleine Mitteilungen.

Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet

Klinische Vorträge.

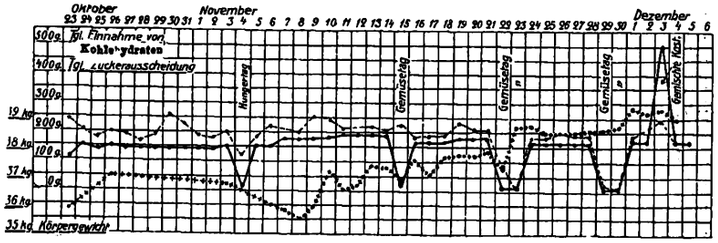
Zur Klinik des Diabetes mellitus[1])

von
Prof Dr. **J. Grober,** Essen.

M. H.! Die letzten Wochen haben uns Gelegenheit gegeben, uns mit einer recht großen Anzahl von Zuckerkranken zu beschäftigen. Unter ihnen befanden sich einige Fälle, die Beispiele für gewisse Verlaufs- und Erscheinungsarten der Krankheit darstellen, die nicht allzuhäufig so ausgeprägt beobachtet werden. Einige von den Verlaufsarten gehören überhaupt zu den selteneren Fällen, aber auch diese sind Beispiele für einen gewissen Typus. Ich bin in der Lage, Ihnen eine Anzahl der Kranken vorführen zu können, über die andern wird nur — zum Teil auch bezüglich der Autopsie — zu berichten sein.

Ich zeige zunächst ein 21jähriges Dienstmädchen, die, unbelastet, seit einigen Monaten an Diabetes erkrankt ist. Eine allmählich zunehmende Erschlaffung führte sie zum Arzt, außer reichlichem Durst fehlten sonst alle subjektiven Erscheinungen. Die nähere Untersuchung ergab, daß es sich um einen schweren Fall von Diabetes handelt, bei dem die Zuckerausscheidung der Einnahme von Kohlehydraten zwar parallel geht, aber erstere die letztere übertrifft. Dementsprechend wurde dauernd Aceton und Acetessigsäure ausgeschieden, was auch durch große Alkaligaben von Natrium bicarbonicum und Natrium citricum nicht beeinflußt werden konnte. Die beigegebene Kurve zeigt deutlich den Einfluß der eingeschobenen Hunger- und Gemüsetage auf die Zuckerausscheidung. Das Körpergewicht weist, wie die Kurve gleichfalls zeigt, einen allmählich ansteigenden Wert auf. Daraus darf wohl, da die Kranke sich auch sonst entschieden erholt hat, auf einen günstigen Einfluß der diätetischen Anstaltsbehandlung geschlossen werden. Die Zunahme des Körpergewichts hat ein Symptom, dessentwegen ich Ihnen die Kranke zeige, in etwas verschwinden lassen. Als sie zu uns kam, war es noch deutlicher als jetzt ausgeprägt. Das Gesicht machte nämlich den Eindruck, als ob die blasse, aber sonst nur etwas trockene, im übrigen normale Haut ohne jede Unterlage von Muskulatur und Fett über den knöchernen Schädel gespannt sei; die recht ruhige Gemütsart unserer Kranken ließ den Eindruck des Maskenhaften noch mehr hervortreten. Ich habe dieses Aussehen bei jugendlichen Diabetikern schweren Grades, nicht gerade bei Kindern, aber bei solchen des Pubertätsalters, öfter beobachtet und muß hinzufügen, daß der erste Anblick der Kranken, als noch von ihrer Zuckerausscheidung mir nichts bekannt war, mich schon an früher gesehene derartige Diabetiker erinnerte. Daß ein obstartiger Geruch der Atmungsluft vorhanden war, ließ die Diagnose vermutungsweise auf Diabetes stellen, die sich dann als richtig erwies.

Wenn es gelingt, die Kranke dauernd in Anstaltsbehandlung zu behalten, ist trotz der Schwere des Falles eine Verlängerung des Lebens zu erwarten. Leider haben mehrfache — auf der Kurve ist nur ein solcher Versuch eingezeichnet — Versuche, festzustellen, ob die Toleranz für Kohlehydrate durch die diätetische Behandlung gesteigert worden sei, ergeben, daß das nicht der Fall ist. Trotz



der dauernden und starken Ausscheidung von Acetonkörpern haben sich irgendwelche Erscheinungen eines drohenden Coma diabeticum noch nicht gezeigt.

Die zweite Kranke, die ich Ihnen zeigen kann, ein 14jähriges Mädchen, ist im Gegenteil zu der ersten ganz wohlgenährt. Sie wurde den Anstalten zur Beobachtung auf ihre Eignung für eine Heilstättenbehandlung zugeführt. Sie ist von seite beider Eltern nach der tuberkulösen Richtung hin belastet und hatte schon seit zwei Jahren vor ihrer Einweisung oft an Husten und Auswurf gelitten. Die linke Lungenspitze zeigte sich denn auch als erkrankt. Nach mehrwöchiger Beobachtung und Behandlung wurde sie von uns gebessert einer Heilstätte zugewiesen. Hier trat schnell eine Verschlimmerung ein: sie erkrankte an den Erscheinungen

[1]) Vortrag, gehalten auf dem Demonstrationsabend der Städtischen Krankenanstalten zu Essen.

Digitized by Google

tuberkulöser Peritonitis, mit der sie uns wenige Wochen später wieder zugewiesen wurde. Der Lungenbefund hatte sich nicht verändert, dagegen war das Abdomen gespannt und schmerzhaft und enthielt deutlich klare Flüssigkeit, die sich auch heute nachweisen läßt. Die Bewegung derselben bei Lagewechsel tritt, entsprechend den Verwachsungen bei der chronischen peritonealen Entzündung, weniger deutlich als bei gleich großen akuten entzündlichen oder bei Stauungsergüssen hervor. Als die Kranke zum zweiten Male zu uns kam, fand sich im Harn Zucker vor, der bei ihrer ersten Aufnahme mit Sicherheit nicht vorhanden gewesen war. Unter unserer Beobachtung — wir kennen die Kranke jetzt fast $^3/_4$ Jahr — hat sich ein echter Diabetes entwickelt. Anfangs schied die Patientin bei der normalen Krankenkost nur geringe Mengen von Zucker aus, die aber sofort anstiegen, sobald dieselbe viel Kohlehydrate oder gar süße Speisen erhielt. Sie ist dann monatelang mit einer Kost ernährt worden, die 50–60 g Kohlehydrate enthielt, nachdem sich bei vielfachen Versuchen herausgestellt hatte, daß sie damit die verhältnismäßig geringsten Zuckermengen ausschied, ohne abzunehmen. Im Gegenteil ist es auch hier gelungen, trotz der zeitweisen mit Fieber einhergehenden spezifischen Peritonitis, eine langsame entschiedene Zunahme des Gewichts zu erzielen. Eingeschaltete Gemüse-, Hafer- und Hungertage erwiesen sich ebenfalls hier als günstig. Aber bei der genannten Kost, die in ihren Mengenverhältnissen sehr lange beibehalten wurde, stiegen doch die ausgeschiedenen Zuckermengen mehr und mehr an, sodaß sie später von den eingeführten Kohlehydraten nicht mehr gedeckt werden konnten. Fast gleichzeitig traten die ersten geringen Mengen von Acetonkörpern im Harn auf, als Zeichen der schweren Form der diabetischen Stoffwechselstörung. — Damit offenbar im Zusammenhang und zu gleicher Zeit verstärkten sich die Erscheinungen der tuberkulösen Bauchfellerkrankung. Die Angehörigen des unmündigen Kindes haben damals eine vorgeschlagene Operation — Eröffnung und Entleerung der Bauchhöhle — rundweg abgelehnt. Hoffentlich entschließen sie sich bald zur Einwilligung. Denn wiederholte Untersuchungen bei Wismutbreidurchleuchtungen haben ergeben, daß die Abknickungen der einzelnen Darmteile — offenbar infolge der peritonealen Entzündung — an Wirksamkeit zunehmen.

Die Krankengeschichte des Mädchens legt es sehr nahe, an einen Pankreasdiabetes zu denken. Der ursächliche Zusammenhang der tuberkulösen Peritonitis mit der Zuckerausscheidung im Sinn eines echten Diabetes, namentlich bei dem parallel erfolgenden Fortschreiten beider Erscheinungskomplexe, aber auch bei der anatomischen Lage der betroffenen Teile zueinander, ist recht wahrscheinlich. Von einer vollständigen Zerstörung des Pankreas kann keine Rede sein, auch nicht von einem Abschluß des Sekrets vom Darmlumen, denn am Darmkanal und seinem Inhalt sind niemals Zeichen einer Insuffizienz des Organs aufgefunden worden, wiewohl wiederholt darauf untersucht worden ist. Fettstühle waren nie vorhanden. Bedauerlicherweise war es bisher nicht möglich, die Fermente des Harnes zu untersuchen. Vielleicht könnte diese Methode einen Aufschluß über die Funktion des Pankreas geben.

Ein Kranker, dessen Diabetes ursächlich auf ähnliche Verhältnisse zurückgeführt werden mußte, wurde mir mit der Frage zugesandt, ob sein Zustand die beabsichtigte Eröffnung der Bauchhöhle zulasse. Derselbe, ein 30jähriger Ingenieur, der früher aktiver Offizier gewesen war, ist nur durch die tuberkulöse Erkrankung einer Schwester als belastet anzusehen; er erkrankte vor $2^1/_2$ Jahren an einer — nicht gonorrhoischen — Balanitis, bei welcher Gelegenheit ein damals angeblich leichter Diabetes festgestellt wurde. Trotz ernster und dringender Vorschriften hat der Kranke nie diätetisch richtig gelebt, im Gegenteil gegessen und getrunken, was ihm schmeckte, vor allem auch reichlich Süßigkeiten. Dabei wuchs Durst, Wasserausscheidung, Abmagerung und endlich auch der Hunger. Dieser hatte ihn zu außerordentlich reichlicher Nahrungsaufnahme veranlaßt. Seine Angehörigen teilten uns mit, daß er geradezu Berge von Fleisch und Brot verzehrt habe. Seit einem halben Jahr wurde an ihm beobachtet, daß er im Stuhl, der lehmgelb bis weißlich gefärbt, regelmäßig dünnbreiig oder fast flüssig war und bis 20 und mehr Male im Laufe des Tages abgesetzt wurde, sehr große Fettmengen ausschied, die sich in Abständen von etwa 14 Tagen jeweils besonders vermehrten und kuchenartig auf den aufbewahrten flüssigen Entleerungen schwammen. Nähere ärztliche Untersuchung hatte ergeben, daß es sich wirklich um Fett, nicht um Schleim- und Eitermassen, wie von anderer Seite im Gedanken an eine Colitis angenommen worden war, handelte. Seit $2^1/_2$ Monaten hatte er wegen zunehmender Körperschwäche Bettruhe eingehalten, dabei war der Leib erheblich an Umfang gewachsen. Außerdem hatte sich eine starke nervöse Unruhe eingestellt, die namentlich in angeblich absoluter Schlaflosigkeit — trotz reichlicher Anwendung von allen möglichen Mitteln — ihren Ausdruck fand.

Der Kranke war stark abgemagert, was bei seiner Größe besonders deutlich wurde; die Haut war auffallend trocken, fast ohne Fettpolster; die Lungen zeigten eine spezifische Erkrankung der linken Seite. Im Gegensatz zu der sonstigen Magerkeit fiel das aufgetriebene Abdomen sehr auf. Fluktuation und Prüfung bei verschiedener Lagerung wiesen auf Ansammlung von Flüssigkeit in der Bauchhöhle hin. Die weitere Untersuchung ergab, daß neben der freien Flüssigkeit auch eine Verstärkung der obengenannten Symptome durch einen abnorm vergrößerten und meist ganz gefüllten Magen hervorgerufen wurde, der sich leicht der Körperlage entsprechend verschob. Die Nahrung wurde in sehr großen Mengen aufgenommen. Dabei klagte der Kranke auch dabei noch über wütenden Hunger. Die Stuhlgänge erfolgten wirklich bis zu 20 Malen am Tage in sehr voluminösen Massen; eine Messung oder Wägung erwies sich als sehr unzuverlässig; dadurch wurde auch die quantitative Bestimmung des ausgeschiedenen Fettes, die mehrmals versucht wurde, wertlos. Auch bei der Sammlung des Harnes kamen seitens des Kranken eigenartige Praktiken in Anwendung, sodaß wir über den Kohlehydratstoffwechsel erst ins klare gekommen zu sein hofften, nachdem eine strenge Aufsicht für den Kranken geschaffen und er selbst reichliche Versprechungen nach dieser Richtung gegeben hatte. Der Harn enthielt wechselnde Mengen Zucker, daneben reichlich Aceton und Acetessigsäure. Einschränkung der Nahrungsmenge auf ein geringeres Maß, das aber immer noch die wirklich dem Gewicht nach notwendigen und im Harn ausgeschiedenen Kalorienmengen erheblich überstieg und ja wegen der nicht kontrollierbaren Fettausfuhr mit den Stühlen übersteigen mußte, brachte eine allmähliche Verringerung der starken Eßlust (Bulimie), durch hydrotherapeutische Eingriffe beruhigte sich der Kranke auch mehr und mehr, schlief seiner eignen Angabe nach auch ohne Mittel besser als vorher. Es wurde mit der Einschränkung der Kohlehydrate begonnen; in den ersten Tagen schien sie den erwünschten Erfolg zu haben, dann ergaben sich zunächst unerklärliche Widersprüche in der Berechnung, die alsbald ihre nicht unerwartete, aber immerhin eigenartige Lösung fanden. Eine Konditorei nämlich teilte vertraulich mit, daß bei ihr ganz ungewöhnlich große Mengen von Süßigkeiten schriftlich und telephonisch vom Krankenhaus aus bestellt würden, und fragte um die Erlaubnis, ob man sie denn auch liefern dürfe. Nach dieser Entdeckung konnte der Kranke sich nicht entschließen, länger im Krankenhaus unter der notwendigen Kontrolle zu verbleiben. Er hat es vor einigen Tagen verlassen, ohne daß naturgemäß eine Besserung erreicht werden konnte.

Hier deutet das Auftreten der Fettstühle neben dem Diabetes und der tuberkulösen Peritonitis wohl mit größter Wahrscheinlichkeit auf eine Pankreaserkrankung hin. Leider konnte auch hier aus äußeren Gründen eine Untersuchung der Harnfermente, die vermutlich weiteren Aufschluß gegeben hätte, nicht ausgeführt werden. Eigenartig ist die außerordentlich hochgradige Bulimie, die in der offenbar sehr reichlichen Ausscheidung von ungenutzten Kalorien ihren ersten Grund hatte, aber durch die mangelnde Selbstzucht und die Willenlosigkeit des Kranken, namentlich durch seine scheinbar besonders lebhafte Vorliebe für Süßigkeiten, die er nicht, auch nicht im Interesse seiner Gesundheit, zu überwinden vermochte, gesteigert wurde. Es war ein höchst bedauerlicher Anblick, diesen begabten und klugen Menschen seiner Leidenschaft erliegen zu sehen. Ueber sein weiteres Schicksal ist nichts bekannt. Ich bin nicht im Zweifel, daß er bald zugrunde gehen wird. Ob unter den vorliegenden Umständen, bei organischer, eventueller starker Erkrankung des Pankreas eine wirklich bleibende Besserung hätte eintreten können, mag bezweifelt werden. Immerhin ist es bedauerlich, daß die Möglichkeit wegfallen mußte, die Art und den Grad der schweren Stoffwechselerkrankung wenigstens festzustellen. Ich bin aber nachträglich naturgemäß auch den vor der Entdeckung der Täuschung gewonnenen Daten gegenüber recht unsicher geworden, und tatsächlich lassen sie sich ohne Annahme einer beabsichtigten Täuschung nicht erklären. Gerade darin darf aber wohl ein recht charakteristisches Merkmal gewisser schwerer Fälle von Diabetes, bei denen neben den körperlichen Funktionen auch die Psyche, die moralische Verfassung und die Willenstätigkeit, leidet, gesehen werden.

Ein anderer Fall von Diabetes, bei dem eine Erkrankung des Pankreas als Ursache mit in Betracht kam, ist vor kurzem seinem

Digitized by Google

Leiden erlegen. Dabei haben sich einige recht interessante Befunde ergeben, die demonstriert werden können. Die 63jährige Frau war mir einige Monate vorher bekannt geworden, als ich sie außerhalb der Anstalten wegen starker Kreislaufbeschwerden sah, die auf eine recht erhebliche Atherosklerose und auf degenerative Veränderungen des Myokards zurückgeführt werden konnten. Entsprechende Behandlung mit nachfolgender Badekur stellten sie anscheinend völlig her. Einige Wochen vor ihrer Aufnahme in die Anstalten traten mehrere Furunkel an den Beinen auf, gleichzeitig wurde Zucker im Harn gefunden, der vorher bei mehreren Untersuchungen gefehlt hatte. Die Furunkel wandelten sich in geschwürige Flächen um und heilten nicht; daneben stellte sich im linken Unterschenkel — im zugehörigen Oberschenkel befanden sich die Furunkel — Kälte- und Kribbelgefühl ein. Bei der Aufnahme fand sich reichliche Zucker-, Aceton- und Acetessigsäureausscheidung; die Beschränkung der Kohlehydratzufuhr hatte deutlichen Einfluß auf die Ausscheidung. Die Acidose ließ sich dagegen nicht beeinflussen, ihre Erscheinungen gingen langsam in die des Coma diabeticum über, zuerst unter kurzdauernder Verwirrtheit, später unter schwerer Benommenheit mit tiefer Atmung, die teilweise nach dem Cheyne-Stokesschen Typus erfolgte. Trotz reichlicher intravenöser Anwendung von Alkalilösung war der komatöse Zustand nicht zu überwinden; die Kranke ging darin zugrunde. Versuche, bei ihr mittels der Gemüse-, Hafer- und Eiweißtage einen Einfluß auf die Kohlehydrattoleranz zu gewinnen, mißlangen. Die obenerwähnten Geschwüre am linken Ober- und später auch Unterschenkel führten zu trockner Gangrän der betroffenen Stellen. Die Kranke klagte über heftige Schmerzen in dem Glied, trotzdem die Sensibilität am linken Unterschenkel dem rechten gegenüber deutlich herabgesetzt war. Auch war seine Temperatur geringer als die der gesunden Extremität. Der Puls war auf beiden Seiten in den Arterien der Beine gleichmäßig fühlbar. Dem tastenden Finger etwa besonders auffällige Veränderungen der Arterienwand oder ihres Inhaltes fehlten am linken Unterschenkel, wenigstens bei der Untersuchung, die die Schmerzhaftigkeit desselben zuließ.

Nach der klinischen Beobachtung ist die Kranke einem rasch fortschreitenden Diabetes erlegen, der eine lebensverkürzende Wirkung durch starke Atherosklerose und ihre Folgezustände, als die sowohl die Herzerscheinungen wie die isoliert aufgetretenen Einzelnekrosen am linken Schenkel zu bezeichnen sind, hatte.

Die Autopsie bestätigte die Diagnose der Myodegeneratio cordis; sämtliche Arterien des Körpers waren stark sklerotisch verändert. Makroskopisch trat das am meisten an der Aorta hervor. Vom Arcus bis zur Teilungsstelle in die Iliacae ist der ganze Ring des Gefäßes mit sklerotischen, zum Teil Verkalkungsherden, durchsetzt. Auffällig sind besonders die großen bis fünfmarkstückgroßen Geschwüre, auf deren Grund an vielen Stellen Kalkplatten sicht- und fühlbar sind. Auf dem Grunde einzelner Geschwüre liegen noch atheromatöse Massen; auch Blutungen sind hier wahrzunehmen. Der Rand der geschwürigen Flächen ist vielfach unterminiert; an einer Stelle kann man die Sonde bis zu 3 mm einschieben, sodaß an die Entstehung eines Aneurysma dissecans gedacht werden kann. Nirgends ist der Umfang des Gefäßes erweitert, im Gegenteil eher gering zu nennen; seine Elastizität ist vollkommen aufgehoben. Die Wägung der einzelnen Herzteile ergab für die linke fast eine Verdoppelung des Gewichtes der rechten Kammer. Von den übrigen Veränderungen der inneren Organe ist eine vermutlich ebenfalls atherosklerotische Schrumpfniere zu nennen, die schon zu Lebzeiten vor Jahren bekannt geworden war. Die Leber war fast überall sehr stark verfettet, das Pankreas zeigte besonders abnorme Verhältnisse. Das Gewebe der Drüse war beim Durchschneiden recht hart, die Arterien waren überall bis in die kleinsten Verzweigungen hinein außerordentlich weit, ihre Wand gelbgefleckt und verdickt. Schnitte durch das Pankreasgewebe lassen auch an den feinsten Gefäßen eine Bindegewebswucherung und eine Verdickung und Degeneration der Media erkennen.

Es wird also auch in diesem Falle erlaubt sein müssen, eine anatomische Erkrankung des Pankreas, die hier auch durch die Autopsie festgestellt wurde, mit als Ursache der diabetischen Erscheinungen in Betracht zu ziehen. Eine feinere Veränderung der Langerhansschen Inseln, des Pankreasdrüsengewebes und der übrigen Funktionen des Organs ließ sich jedoch nicht nachweisen.

Im Gegensatz zu den zwei eben besprochenen jugendlichen Kranken, bei denen an eine Tuberkulose des Organs gedacht werden mußte, liegt bei der 63jährigen Frau eine ganz außerordentlich stark entwickelte Atherosklerose allen anderen Krankheitserscheinungen zugrunde, sowohl denjenigen von seiten des Herzens, wie der Nieren und endlich wohl auch des Diabetes.

Unklar bleibt nur, weshalb der letztere erst so spät entdeckt worden ist, trotzdem mehrfach genau auf bestehende Zuckerausscheidungen untersucht worden ist. Wenn auch die Möglichkeit nicht ausgeschlossen werden kann, daß der Diabetes sich bei der dekrepiden Kranken wirklich so rasch entwickelt hat, so läßt anderseits gerade der auch sonst schwere Krankheitszustand daran denken, daß die Kranke bei ihrer vorher äußerst geringen Nahrungsaufnahme auch wenig Kohlehydrate eingeführt und dementsprechend an gewissen Tagen keinen Zucker ausgeschieden hat. Auch bei sorgfältiger Beobachtung konnte auf diese Weise ein Diabetes der nicht klinischen Feststellung entgehen.

Der nächste Fall hat mit dem vorigen im klinischen Bilde eine stark ausgebreitete Atherosklerose gemeinsam, die übrigens bei der soeben besprochenen älteren Frau in Beziehung zu einem nicht ganz unbeträchtlichen Verbrauch schwerer alkoholischer Getränke stehen kann. Der 40jährige Kranke, über den ich Ihnen jetzt berichte, hat die reichlichen Mittel, die ihm zur Verfügung standen, zu einer recht üppigen Lebensführung, namentlich, was Speisen und Getränke anlangt, benutzt. Er will zwar selbst von eigentlichem Potus nichts wissen, gibt aber gern zu, täglich 10 bis 12 halbe Liter Bier, daneben auch etwas Wein und „ziemlich viel“ Sekt getrunken zu haben. Er hat sich bei dieser Lebensart bis vor sechs Wochen, wo er angeblich eine achtägige Influenza durchmachte, durchaus wohl gefühlt. Er ist in keiner Weise belastet, war dauernd gesund, ebenso seine Familie (Frau und ein Kind), luetische Antezedentien bestehen nicht; seit mehreren Jahren lebt er ohne Beruf. Genauere Ausfragung ergibt, daß er schon seit einem Jahre etwas abgemagert sei und „noch mehr“ als sonst an Durst gelitten habe. Vor drei Wochen wurde zum ersten Male der Harn untersucht und dabei sowohl Zucker wie Eiweiß gefunden. Die vorgeschriebene Diät konnte der Kranke zu Hause nicht einhalten, hatte wohl auch nicht immer den festen Willen dazu. Die Untersuchung in den Anstalten ergab das Bestehen einer chronischen, wahrscheinlich interstitiellen Nephritis, die bereits zu Retinalblutungen geführt hatte. Der Blutdruck betrug am linken Oberarm, als systolischer Druck gemessen, 250, als diastolischer 170 cm Wasser. Die Eiweißmengen waren in den ersten Tagen hoch, gingen aber später, wenigstens zeitweise, etwas herunter. Zucker war bei vorsichtiger allgemeiner Krankenkost nur in geringer Menge vorhanden und ließ sich leicht ganz zum Verschwinden bringen. Acetonkörper fehlten zunächst.

Das Krankheitsbild wurde durch ein eigenartiges Vorkommnis stark beeinflußt. Der Kranke hatte bei seiner Aufnahme angegeben, daß er von Jugend auf eine sehr empfindliche, zarte und dünne Haut besessen habe. Er zeigte dabei eine ziemlich erhebliche Brandblase, die er sich bei Gelegenheit eines römisch-irischen Bades in einer Badeanstalt zugezogen haben wollte, indem er mit nackten Füßen auf den erwärmten Steinboden getreten war. Bei Gelegenheit einer Einpackung nun wurde in die Nähe des rechten Fußes des Kranken eine mit zirka 60° warmem Wasser gefüllte kupferne Wärmflasche gelegt, die ihrerseits vorschriftsmäßig in ein Flanelltuch fest verpackt und verschnürt war, und außerdem von der Haut des Kranken durch eine Lage einer wollenen Bettdecke getrennt wurde. Diese sicher ganz mäßige Wärmeeinwirkung, die übrigens in ihrer Technik ärztlicherseits, durch das Pflegepersonal, den Kranken und seine Angehörigen kontrolliert wurde, rief am nächsten Tage an der Sohle des rechten Fußes eine handtellergroße Brandblase hervor, die zu einer fast gangränös zu nennenden, jedenfalls stark in die Tiefe greifenden Entzündung führte. Der Defekt und die Eiterung reichten später bis auf Sehnen und Knochen. Unter dem Einfluß dieser Komplikation wuchs die Eiweiß- und die Zuckerausscheidung. Trotzdem die letztere nicht 1% erreichte und im ganzen bei fast jeder Diät — ohne Zuckerzufuhr — kaum 10 g Zucker pro Tag ausgeschieden wurden, stellte sich unter mäßigem Temperaturanstieg für etwa 14 Tage eine zuerst bedeutende, später geringere Acetonkörperausscheidung ein. Leichte Benommenheit, Schlafsucht und ähnliche Symptome ließen an ein nahendes Koma denken. Es darf wohl angenommen werden, daß die Verbrennung und die nachfolgende Entzündung dabei ursächlich mitgewirkt haben. Das Koma wurde jedoch vermieden. Der Kranke hat sich jetzt erholt, die Wunde ist fast geschlossen, die Zuckerausscheidung ist gering, dagegen haben sich den Erscheinungen der Nierenentzündung jetzt auch Störungen des Wasserwechsels (Oedeme), namentlich aber anginöse Zustände des Herzens an-

Digitized by Google

geschlossen, die uns wieder zu dem Ausgangspunkt der Betrachtung dieses Falles, zur Atherosklerose, zurückführen. Es läßt sich freilich hier nicht mit Sicherheit sagen, daß bei diesem Kranken der Diabetes die Folge einer Sklerose der Pankreasarterien sei, die Möglichkeit liegt aber doch immerhin recht nahe, wenn man bedenkt, daß aus diesem einen Gesichtspunkt auch alle andern klinischen Erscheinungen erklärt werden können. Die beiden letztbeschriebenen Fälle zeichnen sich beide durch das Auftreten oder wenigstens die Beförderung gangränöser Zustände aus. Auch andere Beobachtungen haben mich gelehrt, daß die diabetische Gangrän, die in den beschriebenen Formen übrigens nicht eben häufig ist, fast immer nur bei den Zuckerkranken auftritt, deren Gefäßsystem nicht intakt ist, also namentlich bei Leuten mit gleichzeitiger Atherosklerose.

Der Reihe der demonstrierten und berichteten Fälle von Zuckerkrankheit, die in ihrer Art sämtlich Abweichungen von den häufigen Verlaufsformen darbieten, möchte ich zum Schluß einen Fall kurz anfügen, der uns unter der Diagnose des Typhus abdominalis zugeschickt wurde, bei der nur wenige Stunden dauernden Beobachtung aber als diabetisches Koma erkannt wurde und nicht gerettet werden konnte. Die 34jährige Patientin, Köchin, kam ohne Bewußtsein in die Anstalt und hat dasselbe auch nicht wieder gefunden. Ihre Verwandten gaben später an, daß sie in den letzten Jahren wegen Blutarmut viel in ärztlicher Behandlung gewesen sei, letzthin auffallend abgemagert sei und seit längerer Zeit aus besonderer Vorliebe ganz außerordentlich viel Kaffee getrunken und fast nur saure Speisen gegessen habe, wobei als Grund eine aus ihrem Beruf stammende Abneigung gegen selbstbereitete Speisen angeführt wurde.

Die klinische Untersuchung ergab, daß es sich um ein sehr abgemagertes Individuum handelte. Neben dem komatischen Schlafzustande traten aber heftige Erregungszustände auf, die die erste Untersuchung sehr erschwerten. Nach der Entnahme von Blut aus der Vene, das, wie sich später ergab, weder Typhusbacillen enthielt noch dieselben agglutinierte, wurden die Leukocyten gezählt, die zu 6800 im Kubikmillimeter vorhanden waren. Außerdem deuteten nur geringe bronchitische Geräusche auf die Möglichkeit eines Typhus. Roseolen, Milzvergrößerung, Darmerscheinungen und anderes fehlten. Dagegen ergab die Untersuchung des katheterisierten Harns reichlich Zucker und Acetonkörper. Wie oben schon gesagt, starb die Kranke nach wenigen Stunden, trotz großer intravenöser Gaben von Natrium bicarbonicum. Die Sektion wurde leider verboten. — Auffallend ist bei diesem Hergang der Krankheit der Umstand, daß die Kranke bis zum Tage vor ihrer Einlieferung vollkommen gesund gewesen sein soll und jedenfalls ihre Tätigkeit als Haushälterin ohne Schwierigkeit versehen hat. Die alsdann aufgetretenen Durchfälle und das beginnende Koma berechtigten den behandelnden Arzt durchaus, den Typhusverdacht auszusprechen.

Gerade bei den selteneren Krankheiten, zu denen hier die Zuckerkrankheit gerechnet werden darf, gelangt man leicht dazu, sich ihren Verlauf nach dem Schema der Lehrbücher vorzustellen. Gewiß sind auch in den geschilderten Fällen typische Züge des Schemas überall vorhanden, aber die Haupterscheinungen weisen doch Besonderheiten auf, die zwar nicht aus dem Rahmen des sonst Beobachteten hinausfallen, aber den Krankheitsbildern doch jeweils ein eigenartiges Gepräge geben. Ein günstiger Zufall hat es gefügt, daß einige der beobachteten Fälle in ihren Symptomen gewisse Punkte darboten, mittels deren sie zu einer zusammenhängenden Reihe aneinandergeschlossen werden konnten.

Abhandlungen.

Ueber sakrale Dellen, Fisteln und Dermoidcysten und ihre praktische Bedeutung

von

Dr. **Franz Honigmann**, Breslau.

Eigentümliche mediane Dellen, Grübchen und Rinnen der Haut, die in der Kreuzsteißbeingegend häufig bei Neugeborenen und kleinen Kindern, mit zunehmendem Alter aber seltener festgestellt werden können, haben schon längst das Interesse französischer Autoren erregt. In Deutschland wies meines Wissens Madelung[1]) zuerst auf die Bedeutung hin, die die Kenntnis dieser Bildungen auch für die Beurteilung mancher krankhaften Prozesse der Sakralregion besitzt. Er selbst beobachtete bei einem an Beckenabsceß leidenden 14jährigen Knaben nahe der Steißbeinspitze eine fast 1 cm tiefe Hauteinstülpung, die einer Knochenfistelnarbe täuschend ähnlich sah, und berichtet über einen Fall, in dem die Verwechslung einer solchen Hautgrube mit einer fistulösen Knochencaries beinahe zu einem unnötigen chirurgischen Eingriff geführt hätte. Trotzdem seither wiederholt in der Literatur auf diese „Foveolae coccygeae“ und ihre Beziehungen zu pathologischen Vorgängen hingewiesen wurde, scheint ihre Kenntnis weniger verbreitet zu sein, als nach ihrer praktischen Wichtigkeit zu wünschen wäre. Dieser Umstand rechtfertigt es wohl, an der Hand einiger eigner Beobachtungen etwas näher auf diese Anomalien einzugehen.

Bei Neugeborenen und ganz jungen Kindern, etwa bis zum zweiten Lebensjahre, bilden diese Hautgrübchen einen fast regelmäßigen Befund. Schon von Hyrtl, Luschka und Lawson Tait wurden sie beschrieben.

Ecker[2]) hat darauf hingewiesen, daß gegen die Mitte des Fötallebens in der Gegend des letzten Kreuzbein- oder ersten Steißbeinwirbels oberhalb der Steißhaarwirbel eine von Haaren entblößte Stelle sich befinde, die er als Glabella coccygea bezeichnet. Sie sei von der umgebenden Haut durch größere Dünne ausgezeichnet und gefäßreicher als die Umgebung. Nicht selten erscheine ein Teil, meist der unterste, oder die ganze „Glabella“ zu einem Grübchen eingezogen.

Diese „Foveola“ bleibt nun bestehen, wenn Steißhaarwirbel und Glabella nicht mehr erkennbar sind und ist auch beim Neugeborenen nicht selten, bald als rundliches oder halbmondförmiges, trichterartiges Gebilde, bald als längliche Vertiefung, immer haarlos, während die Ränder reichlich mit Lanugo besetzt sind. Die Entfernung vom After beträgt bei Neugeborenen $1^1/_2$—2 cm.

Auch nach den Mitteilungen anderer Autoren zeigt die Gestalt der hier geschilderten Hautgrübchen, die von den französischen Autoren als Dépressions oder Vestiges coccygiens, von deutschen als Foveolae oder Infundibula [Wendelstadt[1])] bezeichnet werden, mannigfache Variationen. Bald sind die kleinen Dellen kaum wahrnehmbar, bald ziemlich groß und auffällig; die Haut zuweilen gerötet und glänzender als die Umgebung, oft ganz normal. In manchen Fällen sieht man längliche median verlaufende Rinnen, die gleichmäßig vertieften linearen Narben ähneln. Oft finden sich mehrere Hauteinsenkungen (2—4—6) dicht übereinander [bei Lannelongue[2]) in 12 von 95 Fällen] durch feine strichartige Hauteinziehungen verbunden. Auch gehen oft solche Hautfältchen von den Dellen strahlig oder fächerförmig ab. Grübchen und Hohlgänge, die tiefer als 3 mm sind, werden als Fisteln bezeichnet (Wendelstadt). Diese verlaufen entweder senkrecht auf den Wirbelknochen oder nach oben oder unten in sagittaler Ebene, sehr selten seitlich nach rechts oder links abweichend. Ihre Hautauskleidung geht ununterbrochen in die äußere Hautdecke über. Nach Klemm[3]) sollen die Fisteln zuweilen auch ein System von Gängen mit seitlichen Sprossen und Ausbuchtungen bilden. Der Fundus der Fistel zeigt häufig eine feste Anheftung an die unterliegenden Teile (Wendelstadt). Doch bestehen in bezug auf die Verschieblichkeit, ebenso wie auf Länge und Lumenweite die größten Verschiedenheiten

[1]) Zbl. f. Chir. 1885, Nr. 44, S. 761.
[2]) Vergl. Madelung a. a. O.

[1]) Inaug.-Diss. Bonn 1885.
[2]) Zit. nach Wendelstadt.
[3]) A. f. kl. Chir. Bd. 89, S. 243.

Digitized by Google

[Wette[1])]. Bei den einfachen Dellen habe ich höchst selten eine Fixierung auf der Unterlage feststellen können; meist waren sie nach allen Richtungen gut verschieblich. Die Fisteln sollen jedoch häufig durch fibröse, bandartige Stränge mit den Wirbeln verbunden sein, wie Feré dreimal bei Sektionen, Lannelongue und Trendelenburg bei Operationen nachweisen konnten[2]).

Uebereinstimmend wird von allen Beobachtern berichtet, daß die Grübchen und Fistelöffnungen stets in der Mittellinie liegen und wenigstens 1 cm vom Anus entfernt bleiben.

Die beschriebenen Gebilde sollen sich nach Desprès bei einem Drittel aller Neugeborenen finden. Lannelongue fand sie 95mal unter 130 jungen Individuen, Heurtaux unter 960 erwachsenen Personen nur 42mal; Peyramaure-Duverdier bei 30 Erwachsenen einmal, bei 30 Kindern 28mal, Lawson Tait sah unter 100 Weibern 23mal die Anomalie deutlich, 22mal schwach und 55mal gar nicht ausgebildet. Schüle erhob 5mal unter 88 Männern einen positiven Befund. Kuhn und Wendelstadt fanden die Anomalie häufiger bei Kindern, die auch noch an andern angeborenen Mißbildungen litten (z. B. Labium fissum, Ohrfistel, deforme Ohrmuschel, Spina bifida, Steißbeindeformität). Stolper[3]) meint daher, daß man die Foveae sacrococcygeae „zu jenen meist wenig beachteten Degenerationszeichen zu zählen habe, die dem Psychiater in der Regel besser bekannt sind als dem chirurgischen Praktiker".

Aus den zitierten Statistiken geht hervor, daß die Anomalie bei kleinen Kindern sehr häufig, bei Erwachsenen relativ selten ist. Wahrscheinlich tritt durch die stärkere Fettgewebsentwicklung im späteren Alter allmählich eine Nivellierung der Haut ein. Die Abnahme der Dellenbildung mit zunehmenden Jahren habe auch ich an einer Untersuchungsreihe von 61 Kindern feststellen können[4]): Von 27 Kindern unter 2 Jahren zeigten 25 (= 94 %) ausgeprägte Hauteinsenkungen; von 12 Kindern zwischen 4 und 6 Jahren fand sich 9mal (= 75 %) ein positiver Befund, dagegen unter 22 Kindern von 6—14 Jahren nur 8mal (= 36 %). Ueber Erwachsene habe ich keine zahlenmäßigen Aufzeichnungen; doch scheint mir auch bei ihnen die Anomalie nicht gar so selten zu sein. Die Coincidenz mit andern Mißbildungen dagegen sah ich niemals bei meinen Beobachtungen bestätigt. Bei der relativen Häufigkeit, mit der an der Kreuzsteißbeingegend unregelmäßige Bildungen auftreten, halte ich es nicht für ausgeschlossen, daß die Wahrnehmungen von Kuhn und Wendelstadt in dieser Hinsicht zufällige waren. Jedenfalls ist es wohl zu weit gegangen, in dem Bestehenbleiben der Foveolae coccygeae immer ein Stigma degenerationis zu sehen.

Die praktische Bedeutung dieser Grübchen und Dellen liegt nicht nur auf differentialdiagnostischem Gebiete, sondern auch in den genetischen Beziehungen, die sie zu den Dermoidcysten dieser Gegend besitzen. Eine Zwischenstufe zwischen den einfachen Hauteinsenkungen und echten Neubildungen bilden die epidermoidalen Fisteln oder tubulären Dermoide (Klemm). Diese sich mehr weniger in die Tiefe erstreckenden, manchmal auch durch seitliche Sprossenbildung verzweigten Gänge sind mit normaler Haut bekleidet und enthalten in ihrem Innern oft Haare und eine atherombreiartige Schmiere. Infolge Verengerung, Verlegung oder Verwachsung des äußeren Fistelganges können sich die blinden Enden zu sackartigen Gebilden erweitern, die durch Retention von Talgdrüsensekret allmählich wachsen. So bilden sich Geschwülste, die einen mit Haut ausgekleideten Hohlraum bilden und in ihrem Innern Zelldetritus und häufig Haare beherbergen, die also als Dermoidcysten zu bezeichnen sind. Klemm nimmt übrigens an, daß diese Cysten und auch die Fistelgänge nicht nur durch passive Dehnung, sondern auch durch aktives Wachstum sich vergrößern. Dafür spricht auch der Umstand, daß diese kongenitalen Tumoren meist erst im späteren Leben eine erhebliche Ausdehnung erreichen. Geschwülste bis Faustgröße sind von Lannelongue, Gangolphe und Kutz beschrieben worden. Zum Unterschiede von Cysten mit flüssigem Inhalte sollen sich diese Dermoidcysten dadurch auszeichnen, daß sie bei Druck formbar sind (Streit).

Durch traumatische Einwirkungen und mitunter wohl auch durch Retentionsvorgänge kommt es nun gelegentlich zu entzündlichen Veränderungen an den Fisteln oder Cysten, von deren Existenz ihr Träger vorher gewöhnlich gar nichts wußte. Nässende Ekzeme, mehr oder minder ausgedehnte Infiltration und Eiterbildung machen dann dem Patienten stärkere Beschwerden, die ihn zum Arzte führen. Sind diesem die Bildungen nicht bekannt, so kommt es leicht zu Verwechslungen mit Knochencaries, oder häufiger noch mit Furunkeln oder Phlegmonen. Auch für hämorrhoidale Affektionen oder Mastdarmfisteln sind diese Prozesse hier und da gehalten worden. Es werden dann Incisionen gemacht, die aber keine Heilung bewirken, sondern eine Fistel bleibt zurück, da ja der Innenraum der eröffneten Eiterhöhle mit Epidermis bekleidet ist. Nur die radikale Excision der ganzen Wand des Hohlraums kann zur Beseitigung des Leidens führen.

Nachfolgende Krankengeschichten, die meine eigenen Beobachtungen kurz wiedergeben, dürften das klinische Bild der meist ziemlich typischen Affektion am deutlichsten illustrieren.

Fall 1. Herr H., 40 Jahre alt, leidet seit einigen Monaten an Pruritus ani und bemerkte gleichzeitig eine eiternde Stelle in der Steißbeingegend. In der Mittellinie, zirka 5—6 cm oberhalb des Anus, eine etwa stecknadelkopfgroße Fistelöffnung, aus der sich bei Druck von oben Eiter entleert. Durch die Fistel gelangt man mit der Sonde schräg nach oben und vorn in eine walnußgroße Höhle, die hinter dem Steißbein liegt. Rauher Knochen nicht fühlbar. Oberhalb der Fistel in der Mittellinie übereinander zwei kleine, etwa stecknadelkopfgroße Einsenkungen der Haut. Unter Lokalanästhesie Spaltung der Fistel. Man gelangt in eine abgeschlossene, mit Granulationen ausgekleidete Höhle, die von einer ziemlich starren Bindegewebswand umgeben ist. Im Innern der Höhle findet sich breiartiger Detritus und ein Büschel 2 cm langer schwarzer Haare. Exstirpation der Fistel und der Höhle samt der ganzen Wandung bis auf den Knochen. Tamponade der Wunde, die per granulationem verheilt.

Hier bestand also eine Dermoidcyste, die durch einen Fistelgang mit der Hautoberfläche kommunizierte. Durch sekundäre Entzündung und Eiterung war sowohl die Innenwand als die Umgebung der Geschwulst stark verändert. Trotzdem führten die unterhalb der eiternden Fistel wahrnehmbaren medianen Hautgrübchen zur Diagnose, die durch den Befund von Haaren und des aus Fett und Zelldetritus bestehenden Breies vollends bestätigt wurde.

Fall 2. Fräulein K., 24 Jahre alt, bemerkte seit zehn Wochen in der Kreuzsteißbeingegend eine nässende Absonderung, zeitweise auch Entzündung der Haut mit Jucken und Brennen. Man sieht in der unteren Steißbeingegend im Bereich der Crena ani zwei mediane, stecknadelkopfgroße Hautdellen, darüber eine Fistelöffnung, die mit Granulationen bedeckt ist, Eiter absondert und die Sonde etwa 1½ cm tief eindringen läßt. Die vorgeschlagene Excision wurde abgelehnt.

Fall 3. Herr von R., 27 Jahre, bemerkte vor ¾ Jahren, nachdem er bei der Jagd stundenlang in einem engen Erdloch gesessen, eine schmerzhafte Anschwellung der Kreuzbeingegend. Es kam zur Eiterung und zum Durchbruch nach außen. Eine Fistel blieb zurück, die zeitweise absonderte, zeitweise eintrocknete. Die Untersuchung zeigte oberhalb der Crena ani eine flache fluctuierende Anschwellung von Haselnußgröße dicht links neben der Mittellinie, mit zwei seitlichen und einer medianen eiternden Fistel. Direkt oberhalb der Crena ani sieht man in der Medianlinie zwei kleine, dicht übereinander liegende Hautgrübchen. Das untere endigt blind. Durch das obere gelangt man mit der Sonde in einen der äußeren Schwellung entsprechenden Hohlraum. Zwischen den Hauteinsenkungen und dem Tumor fühlt man einen subkutanen Strang. In Lokalanästhesie wird der Tumor samt Fistelöffnungen und Hautgrübchen ovalär umschnitten und die in die Tiefe bis auf das Steißbein reichende Geschwulst im ganzen excidiert. Die herausgenommene Geschwulst ist zirka pflaumengroß, ihre Außenwand schwartig verdickt. Ein Jodoformgazestreifen wird eingeführt, die Wunde im übrigen vernäht. Glatte Heilung. Die histologische Untersuchung der Geschwulst ergibt eine mit zahlreichen kleinzelligen Infiltrationsherden durchsetzte Außenschicht aus derbfaserigem Bindegewebe, sowie eine aus sehr zellreichem Granulationsgewebe bestehende Innenschicht, in der sich noch deutlich Reste geschichteten Pflasterepithels nachweisen lassen.

Fall 4. Herr K., 28 Jahre alt, bemerkte im Anschluß an ein längeres Krankenlager (schwere Influenza) Schmerzen und Anschwellung am Kreuze. Die schmerzhafte Stelle, die vom Arzt für einen Decubitus gehalten wurde, brach auf, und es kam zur Eiterung. Seitdem dauernde Absonderung. Man sieht in der unteren Sacralgegend eine etwa markstückgroße Stelle gerötet und geschwollen; im Zentrum der Schwellung ein erbsengroßer Hautdefekt, der mit eiternden Granulationen ausgefüllt ist. 1 beziehungsweise 2,5 cm darunter median je eine etwa steck-

[1]) Ebenda Bd. 47, S. 343.
[2]) Vergl. Borst, Zbl. f. allg. Path. Bd. 9, S. 448.
[3]) Deutsche Ztschr. f. Chir. Bd. 50, S. 207.
[4]) Die Untersuchungen wurden mit freundlicher Erlaubnis des Herrn Dr. W. Freund in dem von ihm geleiteten hiesigen städtischen Kinderhort vorgenommen.

Digitized by Google

nadelkopfgroße Einziehung der Haut; die eingeführte Sonde dringt durch die untere in einen Hohlgang von 4—5 cm Länge. Die Haut in der Umgebung ist ekzematös gereizt. Nach Heilung des Ekzems unter Salbenbehandlung wird unter Lokalanästhesie die Haut samt den drei Fistelöffnungen mit einem schmalen Längsoval umschnitten, dann ein etwa walnußgroßer Tumor samt den ihn umgebenden bindegewebigen Schwarten im Gesunden exstirpiert. Naht der Wunde über einem Jodoformgazestreifen. Normale Heilung.

Auch hier ergibt die mikroskopische Untersuchung stark entzündliche Veränderungen der Tumorwand. Bemerkenswert ist der Befund von Haaren im Granulationsgewebe der Innenschicht, in deren Umgebung sich zahlreiche Fremdkörperriesenzellen fanden. An der Innenwand ist ein zusammenhängendes Stück geschichteten Pflasterepithels nachzuweisen und im subepithelialen Gewebe Anhäufung von Blutpigmentschollen.

Fall 5. Herr S., 29 Jahre alt; im Anschluß an eine stundenlange Wagenfahrt, bei der Patient sehr unbequem saß, sodaß die linke Kreuz- und Gesäßgegend einem andauernden Druck ausgesetzt war, bildete sich vor zwei Jahren ein Absceß, der zu wiederholten Malen bald aufging, bald wieder verheilte. Seit zirka acht Tagen besteht eine heftige Entzündung in der Umgebung des Abscesses. Die Untersuchung zeigt eine ausgedehnte phlegmonöse Infiltration der oberen linken Glutäalgegend bis an die Mittellinie. Zirka 6 cm oberhalb vom Anus eine eiternde Fistel, durch die man mit der Sonde in eine etwa apfelgroße, mit Eiter gefüllte und von derben Schwarten umgebene Höhle gelangt. Etwa 3—4 cm oberhalb des Anus in der Mittellinie übereinander liegen vier kleine Hauteinsenkungen, von denen drei blind enden, während eine durch einen Hohlgang in die oben beschriebene Eiterhöhle mündet.

Unter Lokalanästhesie Umschneidung der Fistel und der vier Hautgrübchen; darauf Excision der ganzen Eiterhöhle mit ihren Wandungen im Gesunden. Tamponade der großen Wundhöhle. Heilung per secundam int. Die histologische Untersuchung zeigt in diesem Falle noch stärkere entzündliche Veränderungen als in den beiden vorigen. Die Außenwand der Geschwulst wird von einer starken Bindegewebsschicht gebildet, die nach innen von zell- und gefäßreichem Granulationsgewebe bedeckt ist. In letzterem lassen sich wieder noch Reste von geschichtetem Pflasterepithel nachweisen.

Die letzten drei Fälle zeigen ein ganz analoges Verhalten. Im Anschluß an eine langdauernde Druckeinwirkung trat an den bis dahin latenten Tumoren eine Entzündung auf, die zur Eiterung und zum Durchbruch der Haut mit Fistelbildung führte.

Daß nach einem längeren Krankenlager zum erstenmal entzündliche Veränderungen an sakralen Dermoidcysten entstehen, wurde auch von Wette und Stolper beobachtet, deren Patienten im Anschluß an eine Typhuserkrankung die ersten Beschwerden bekamen. In einem solchen Falle wurde irrtümlich eine posttyphöse Eiterung angenommen; in meinem Falle 4 hatte der erstbehandelnde Arzt die Affektion mit Decubitus verwechselt. Gerade der Umstand, daß die ersten Beschwerden nach einem längeren Krankenlager oder nach einer traumatischen Einwirkung auftreten, wirkt oft irreführend auf die Diagnose. Auch die große Ausdehnung der sekundären Entzündungserscheinungen kann öfters (vergl. Fall 5) dazu führen, daß die phlegmonöse Infiltration den ursprünglichen Tumor völlig verbirgt und das Krankheitsbild verschleiert. In allen solchen Fällen wird man jedoch bei genauerer Untersuchung durch den Nachweis der charakteristischen medianen Hauteinsenkungen die richtige Diagnose stellen können. Dabei ist zu beachten, daß im Gegensatz zu ihnen die sekundär durch Eiterdurchbruch entstehenden Fistelöffnungen meist nicht genau in der Mittellinie, sondern etwas seitlich davon zu liegen pflegen, wo das subkutane Gewebe weniger straff ist. Um die Foveolae coccygeae zu finden, muß man in der Regel die Gesäßhälften etwas auseinanderziehen, sodaß man die Crena ani gut überblickt.

Was die Behandlung anlangt, so habe ich schon betont, daß einfache Incisionen und Auskratzungen der Fisteln im allgemeinen nicht zum Ziele führen. Vielmehr ist eine vollständige Umschneidung der Fisteln und eine radikale Excision der Tumorwandung im Gesunden erforderlich, wenn man Rückfälle sicher vermeiden will. Der Eingriff ist meist ohne Schwierigkeit in Lokalanästhesie ausführbar. Man muß darauf achten, daß der Tumor beziehungsweise das blinde Fistelende oft bis an die Rückfläche des Steißbeins oder Kreuzbeins reicht und mitunter durch einen festen Bindegewebsstrang am Knochen fixiert ist. Dagegen besteht in der Regel kein Zusammenhang dieser einfachen Dermoide[1]) mit dem Wirbelkanal. Daß jedoch ein solcher nicht völlig auszuschließen ist, beweist nachfolgende, bisher allerdings vereinzelt gebliebene Beobachtung von Wette[1]):

Bei einem 15jährigen Mädchen fand sich in der Höhe des zweiten Kreuzbeinwirbels ein medianes Hautgrübchen, von dem aus subkutan ein dünner Strang in die Tiefe ging. Das Grübchen secernierte nicht, war aber seit einem Jahre — nach einem Typhus — schmerzhaft. Das Grübchen wurde umschnitten: ein ziemlich dickwandiger Gang zog von ihm nach vorn und oben, passierte eine fünfzigpfennigstückgroße durch fibröses Gewebe abgeschlossene Lücke in der Dornfortsatzreihe des Kreuzbeins und gelangte dann in den Wirbelkanal, wo sich links vom Duralsack extradural ein fast walnußgroßer Sack befand, aus dem bei der Incision atherombreiartiger Inhalt ausfloß. Der Fistelgang ging direkt bis an diesen Sack heran, scheinbar blind endend. Im Gang und im Hohlraum fanden sich Cholesterin, verfettete Zellen und Fettkügelchen; Grübchen und Gang wurden exstirpiert, der Hohlraum nur ausgelöffelt, um eine Duraverletzung zu vermeiden, und durch Drainage zur Heilung gebracht.

Dieser Fall bildet aber eine seltene Ausnahme; in der Regel wird man wohl die radikale Entfernung der Geschwulst als ganz harmlosen Eingriff ohne Gefahr einer Nebenverletzung ausführen können.

Schließlich mögen noch einige Worte über die Genese der sacrococcygealen Dellen, Fisteln und Dermoidcysten hier Platz finden.

Aeltere Autoren brachten sie fälschlich zu der Spina bifida in Beziehung. Doch wurde schon erwähnt, daß ein Vordringen der Hohlgänge oder Cysten bis an die Rückenmarkshäute zu den allergrößten Seltenheiten gehört. Denn mit Ausnahme des einen Wetteschen Falles scheinen Kombinationen mit Spalt- und Defektbildungen der Wirbelsäule niemals beobachtet worden zu sein.

Ecker[2]) erwähnt zwei anatomische Tatsachen als wesentlich für die Entstehung der Foveolae coccygeae: die feste Verbindung der Steißbeinspitze mit der Haut durch ein Ligamentum caudale[3]) und die gestreckte fast grade Stellung des fötalen Kreuz- und Steißbeins gegenüber der gekrümmten Stellung beim Erwachsenen. Es sei wahrscheinlich, daß in einzelnen Fällen bei der später auftretenden stärkeren Krümmung des Kreuz- und Steißbeins die mit diesem verbundene Hautstelle trichterförmig eingezogen wird. Lannelongue[4]) sucht die Entstehung der Grübchen durch die Verhältnisse bei der Bildung des Rückenmarkkanals zu erklären. Bekanntlich entsteht letzterer durch Einstülpung des Ektoderms. Es besteht also zuerst ein Zusammenhang zwischen äußerer Haut und Auskleidung des Kanals, bis sich die aus dem mittleren Keimblatt hervorgehenden Wirbel zwischen Haut und Medullarplatten schieben. Dabei könne sich nun leicht ein Zusammenhang zwischen den Skeletteilen, die die Trennung bewirken, und der äußern abzuhebenden Haut etablieren und es sei unschwer zu erklären, daß Teile des Ektoderms mehr weniger in die Tiefe gezogen werden und so zur Bildung von Einsenkungen, Gruben usw. der Haut Anlaß geben.

Aehnlich sind die Erklärungsversuche von Wendelstadt, Wette und Klemm, wobei die Autoren mit Recht als bedeutungsvoll hervorheben, daß die Steißbeingegend die Stelle ist, an der sich der Abschluß des Rückenmarkskanals zuletzt vollzieht. Bekanntlich finden sich ja überall da, wo die großen embryonalen Spalten zuletzt zum Verschluß kommen, besonders häufig Bildungsanomalien (vergleiche z. B. die Entstehung der Kiemengangsfisteln und -cysten am Halse).

[1]) Bei den komplizierter gebauten cystischen Mischgeschwülsten an der dorsalen Seite des Sakrum kann es dagegen nach v. Bergmann (Berl. klin. Woch. 1884, Nr. 48) vorkommen, daß sich die Dura in die Cystenwand fortsetzt. Ob in dem Falle von M. Cohn (Ther. d. Gegenwart, Nov. 1900) eine Kommunikation der Cyste mit dem Duralsack bestand, ist zweifelhaft.

[2]) Vergleiche Madelung a. a. O.

[3]) Auch nach neueren Untersuchungen von Unger und Brugsch (A. f. mikr. Anat. u. E. Bd. 61 S. 151) soll das Steißgrübchen durch das ligamentum caudale bedingt sein.

[4]) Vergleiche Wendelstadt a. a. O.

Digitized by Google

Neuerdings haben Tourneux und Hermann[1]) die von ihnen entdeckten „Vestiges coccygiens médullaires“ auch für die Genese der uns beschäftigenden Dellen, Fisteln und Cysten herangezogen:

Die beiden Forscher fanden beim Foetus hinterm Steißbein Reste der Rückenmarksanlage. Am Ende des dritten Monats krümmt sich der Schwanzteil des Rückenmarks nach oben und rückwärts um und bildet eine U-förmige Schleife, deren einer Endpunkt mit der Haut in Verbindung steht. Allmählich atrophiert der vordere Schenkel und sein Verbindungsstück mit dem hinteren verschwindet, während letzterer das ganze fötale Leben hindurch bestehen bleibt. Reste davon können noch bei der Geburt zu finden sein.

Diese Medullarreste werden eben als Vestiges coccygiens médullaires bezeichnet. Die Stelle, an der die Verbindung mit der Haut stattfindet und die durch fibröse Stränge mit dem Steißbein verbunden bleibt, soll nun die Foveola coccygea sein.

Auf dieselben entwicklungsgeschichtlichen Vorgänge sei es auch zurückzuführen, daß Teile des Ektoderms in die Tiefe verlagert werden und hier zur Entwicklung gelangen.

Diese Auffassung wurde von Mallory, Ritschl und Andern akzeptiert; nach Stolper dagegen sind „nicht die Medullarreste selber, wohl aber die mit ihrem Auftreten und Schwinden verknüpften eigenartigen Wachstumsverhältnisse für die Entwicklung der Fisteln und Cysten von Bedeutung. Das neben dem Filum terminale vom Steißbein nach der Haut ziehende Bindegewebe, das später das Ligamentum caudale bildet, könne leicht eine Rolle bei der Genese der Dellen, Rinnen und Hohlgänge spielen“.

Stolper legt dabei auf die Verwachsung dieser Gebilde mit der knöchernen Unterlage durch ein derbes Bindegewebe und auf die daraus resultierende Unverschieblichkeit besonderen Wert. Tatsächlich besteht aber diese Unverschieblichkeit der Dellen und Rinnen nach der Geburt keineswegs regelmäßig. Wie erwähnt, habe ich im Gegenteil bei ihnen meist eine sehr ausgiebige Verschieblichkeit feststellen können.

Dasselbe berichtet auch Wendelstadt, der zur Deutung der Tatsache auf die energische Entwicklung des Fettgewebes und der Muskulatur in den letzten Wochen des embryonalen Lebens hinweist. Dadurch würden die festen medianen Verbindungen teilweise gelockert und gedehnt.

Aus alledem geht hervor, daß eine allseitig befriedigende Erklärung für die Entstehung der Dellen, Fisteln und Dermoidcysten an der Dorsalseite des Kreuz- und Steißbeins noch nicht gefunden ist. Sicher ist nur, daß diese Anomalien auf Störungen der embryonalen Entwicklungsvorgänge am untern Stammesende zurückzuführen sind und insofern auch eine zweifellose Analogie zu den branchiogenen Fisteln und Cysten darstellen.

Aus der I. med. Abteilung des Krankenhauses der Wiener Kaufmannschaft.

Ueber Hyperaciditätsschmerzen und Ulcus ventriculi

von

Primararzt Dozent Dr. **Heinrich Schur.**

(Schluß aus Nr. 24.)

Wir müssen es also ablehnen, die Hungerschmerzen auf die Hyperacidität allein zu beziehen, und wir müssen es ebenso ablehnen, sie im allgemeinen als Zeichen einer Neurose zu deuten, und kommen infolgedessen dazu, annnehmen zu müssen, daß irgendeine anatomische Läsion die Ursache für diese Schmerzen abgeben müsse. Und von selbst werden wir hier vor die Frage gestellt, ob es sich nicht um Ulcera ventriculi handelt.

Der Zusammenhang zwischen Hyperacidität und Ulcus ventriculi wird seit Jahren erörtert, und das Ergebnis der zahlreichen Untersuchungen ist das, daß, ebenso wie wir es bei unsern Hungerschmerzen gefunden haben, die Aciditätswerte auch bei Ulcus ventriculi im Durchschnitt bloß als hochnormal zu bezeichnen sind. Und es ergibt sich auch hier wiederum, daß beides — sichergestelltes Ulcus und die von uns hier besprochenen Hungerschmerzen — nur bei Aciditätswerten des Magens zu konstatieren sind, die eine gute Verdauungsfähigkeit des Magensaftes gewährleisten. Von zahlreichen Autoren werden, wie oben besprochen, auch die Hungerschmerzen als ein Symptom des Ulcus ventriculi erwähnt, und zwar gewöhnlich in dem Sinne gedeutet, daß die Hungerschmerzen ein Symptom der Hyperacidität wären, die die Grundlage für die Entstehung des Ulcus abgebe. Unser oben angestelltes Räsonnement, welches das Entstehen von Schmerzen durch Hyperacidität allein als unmöglich qualifiziert, macht diese Deutung unmöglich, und es bleibt nur die Tatsache bestehen, daß von vielen Autoren, bei Ulcus ventriculi, besonders im Beginn der Erkrankung, Hungerschmerzen konstatiert wurden.

Ich selbst verfüge über 8 Fälle, in denen die Schmerzen niemals einen andern Charakter hatten als den der Hungerschmerzen, die aber infolge der Heftigkeit der Beschwerden und der häufigen Wiederkehr derselben Veranlassung zu operativer Behandlung boten. Es wurden bei diesen Fällen sichere Ulcera in der Pylorusgegend konstatiert. In mehreren andern Fällen zeigte das Auftreten von Blutungen bei Hungerschmerzen den innigen Zusammenhang zwischen diesen Hungerschmerzen und Ulcus ventriculi. Besonders lehrreich war in dieser Beziehung ein Fall, dessen Erkrankung vor drei Jahren mit einer Hämatemesis begann und der seit dieser Zeit mehrmals Magenblutungen hatte, bei dem die häufigen Schmerzperioden immer den typischen Charakter der Hungerschmerzen erkennen ließen. Der autoptische Operationsbefund ergab ein Ulcus in der Pylorusgegend mit perigastritischen Verwachsungen.

Wenn wir nun berücksichtigen, daß diese acht durch den Operationsbefund vollkommen gesicherten Beobachtungen einem Material von bloß 59 Fällen entstammen, so müssen wir sagen, daß es groß genug ist zu der Annahme, daß auch den übrigen Fällen ein anatomisches Substrat und zwar dasselbe anatomische Substrat zugrunde liegt, wie diesen sieben und nicht irgendeine nebulose Ueberempfindlichkeit der Magenschleimhaut. Nur ein sicher gestellter, vollkommen negativer autoptischer Befund könnte uns veranlassen, für das Auftreten der beschriebenen Schmerzen auch andere Umstände verantwortlich zu machen. — Dieser liegt jedoch zurzeit nicht vor. Wir haben oben gesehen, daß die Annahme, daß Hyperacidität die Ursache der Schmerzen sei, diese in ihrem zeitlichen Verlaufe pathogenetisch nicht erklären könne und es obliegt uns jetzt die Aufgabe, das Auftreten und den Verlauf der Schmerzen aus der Annahme eines Ulcus pathogenetisch zu erklären.

Wir haben hier folgende Punkte zu berücksichtigen:

1. Den Zeitpunkt des Eintritts (eine bis mehrere Stunden nach der Nahrungsaufnahme),
2. den Umstand, daß neuerliche Nahrungsaufnahme respektive Alkalizufuhr, wenigstens im Beginn der Schmerzen, diese beseitigt, und
3. den therapeutischen Erfolg der Gastroenterostomie.

Von vornherein läßt sich sagen, daß der Schmerz entweder als Wundschmerz zu deuten ist oder als Folge eines Muskelkrampfes erklärt werden muß. Für diese zweite Erklärung würde der Umstand sprechen, daß die Patienten den Schmerz immer als krampfartig darstellen und häufig nicht so sehr von Magenschmerzen als von Magenkrämpfen sprechen. Man müßte jedoch auch hier wieder annehmen, daß die Reizung des Geschwürgrundes reflektorisch diesen Krampf auslöst. Wenn wir nun den ersten Punkt ins Auge fassen, so ergibt sich aus den einleitenden Worten, daß wir ihn nicht auf bestimmte Aciditätswerte, die erst zu einer bestimmten Zeit erreicht würden, zurückführen können, und es ergäbe sich bei unserer Annahme zur Erklärung der Tatsache bloß die Vermutung, daß die Schmerzen erst dann eintreten, wenn der verdauende Magensaft genügend tief bis auf die Wundflächen gedrungen wäre. Wir müssen annehmen, daß physiologischerweise der Geschwürgrund mit Schleim und Exsudat bedeckt sei, und es wird uns nicht unwahrscheinlich vorkommen, wenn wir annehmen, daß die Schmerzen erst dann entstehen, wenn diese schützende Decke von Magensaft durchgedaut wäre; und wenn wir nun sehen, daß weitere Nahrungsaufnahme respektive Alkalizufuhr die Schmerzen zu kupieren vermag, so wird uns dies verständlich, wenn wir berücksichtigen, daß durch beides die Salzsäure abgestumpft und die verdauende Fähigkeit des Magensaftes zeitweilig enorm herabgesetzt, beziehungsweise aufgehoben wird.

Etwas schwieriger ist der Erfolg der Gastroenterostomie zu verstehen. Möglich wären wiederum mehrere Wege. Durch die

[1]) Vergleiche Borst und Stolper a. a. O.

Digitized by Google

Gastroenterostomie wird eine neue Kommunikation zwischen dem Darm und dem Magen geschaffen, durch welche nicht nur die Speisen aus dem Magen nach dem Darm zu befördert werden, sondern auch umgekehrt der alkalische Duodenalinhalt in den Magen geführt werden kann. In beiderlei Weise konnte, wie unten näher ausgeführt werden soll, die Gastroenterostomie den Kranken Nutzen bringen.

Zur Entscheidung dieser Frage stand mir dank der außerordentlichen Liebenswürdigkeit der Herren Hofrat Hochenegg und Primarius Lorenz das überreiche Material der I. chirurgischen Universitätsklinik und das größtenteils gemeinschaftliche Material meiner und des Herrn Primarius Lorenz Abteilung in unserm Krankenhause zur Verfügung.

Die Ergebnisse dieser Untersuchung veranschaulicht nebenstehende Tabelle.

Nummer	Name	Alter	Titrierte Acidität mit Phenophthalein	Titrierte Acidität mit Dimethylaminoazobenzol	Rest in ccm
1.	M. Sch.	44	90	50	253
	nach der Operation . .		20	8	81
2.	J. B.	37	80 (Verdauungsprobe: Mett. 6)	52	141
	nach der Operation . .		42 (Verdauungsprobe: Mett. 4)	24	55
3.	J. Sch.	46	90 (Mett. 10)	60	285
	nach der Operation . .		60 (Mett. 7)	38	250
4.	J. D.		60	40	100
	nach der Operation . .		30	20	26
5.	J. Be.	29	54	26	61
	nach der Operation . .		30	4	45
6.	A. A.	38	64	32	48
	nach der Operation . .		60	30	186
7.	J. H. (stenosierende Ulcera ad pylorum — zweites Ulcus an der kleinen Kurvatur)	57	74	40	732
	nach der Operation . .		70	50	41
8.	E. W.		88	72	173
	nach der Operation . .		62	42	115
9.	J. H.	30	100	72	205
	nach der Operation . .		56	34	175
10.	J. D.	30	90	70	310
	vor der Operation . . .				
	8 Tage später		90	65	110
	2 Tage später		105	119	240
	10 Tage nach d. Operation		60	35	160
11.	R. B.	30	72 (Mett. 9)	56	38
	vor der Operation . . .		99	74	115
	6 Wochen } nach		52	36	45
	9 Wochen } der		22 (Mett. 2)	4	90
	5 Monate } Operation		18	0	122
12.	R. Cz.	28	80	56	677
	vor der Operation . .		90	68	96
	nach der Operation . .		88	66	35
	(Operationsbefund: Leicht stenosierendes Ulcus ad pylorum)				

Wir sehen aus derselben, daß nun in einer geringen Anzahl von Fällen die motorische Leistung des Magens eine wesentliche Besserung erfuhr. Es sind dies eigentlich bloß jene Fälle, bei denen sich vor der Operation eine wesentliche Retention, sei es durch Narbenverschluß, sei es durch Pylorospasmen, nachweisen ließ. Ich verweise hier vor allem auf die Fälle 1, 7, 12 unserer Tabelle.

In diesen Fällen ist die ausgezeichnete Wirkung der Gastroenterostomie vollkommen klar. Etwas schwieriger zu verstehen ist die unzweifelhaft ausgezeichnete Wirkung der Gastroenterostomie bei den andern Fällen. Von vornherein dachte man sich, daß die Gastroenterostomie hier dadurch wirken könnte, daß die Speisen den Magen, anstatt durch den Pylorus, durch die am tiefsten Punkte des Magens angelegte Fistel verließen. Man konnte sich vorstellen, daß dadurch die in der Pylorusgegend situierten Geschwüre von der Berührung mit dem sauren Mageninhalt bewahrt blieben und dadurch in ihrer Ausheilung nicht gestört wurden.

Von vornherein konnte man sich sogar vorstellen, und in Verfolgung dieser Idee wurde die Magendarmfistel bei nicht stenosierendem Geschwür eigentlich vorgeschlagen, daß durch die Fistel die Entleerung des Magens enorm beschleunigt werde. Die rasche Entleerung des Magens sollte größtmögliche Fernhaltung von Reizen von der Geschwürfläche, wo immer im Magen sich das Geschwür befände, herbeiführen.

Wie die Tabelle lehrt, entsprechen die tatsächlichen Befunde dieser vorgefaßten Meinung nicht im geringsten. In den Fällen 3, 4, 5, 6, 8, 9, 11 waren die Restmengen im Magen nach der Operation nicht wesentlich kleiner, in einzelnen Fällen sogar größer als vor der Operation, trotz des besten Erfolges der Operation.

Sehr interessante Ergebnisse hatte die radiologische Untersuchung der Fälle, die ich zum größten Teile der Liebenswürdigkeit unseres Radiologen, des Herrn Dr. Dohan, verdanke. In allen Fällen wurde bei Untersuchung mit kleineren Mengen Wismutaufschwemmung das Funktionieren der angelegten Fistel mit Sicherheit konstatiert. Dem ungeachtet ergab sich, daß in allen Fällen auch der Pylorus funktionierte. Sehr beträchtliche Mengen des Speisebreis verließen den Magen durch den Pylorus und gelangten auf dem gewöhnlichen Wege durch das Duodenum in das Jejunum. Niemals verließen die Speisemengen den Magen durch die Fistel in einer Weise, als ob sie einfach durch ein Loch aus dem Magen in den Darm gelangten. Sie wurden durch die Fistel in derselben langsamen, unterbrochenen Weise aus dem Magen befördert wie durch den Pylorus und so kam es, daß auch die radiologisch konstatierbare Austreibungszeit durch das Anlegen der Fistel bei den meisten Fällen nicht wesentlich verkürzt war.

Die Vorstellung also, daß die Anlegung der Fistel dadurch wirke, daß die Speisen Pylorus und Duodenum nicht passierten und dadurch die dort gelegenen Geschwüre geschont würden, ist ebenso falsch wie die, daß durch raschere Entleerung des Magens die ganze Magenschleimhaut der Schädigung durch den Mageninhalt entzogen würde. Es bleibt also zur Erklärung des praktischen Nutzens der Gastroenterostomie in jenen Fällen, wo vor der Operation keine Retention bestand, bloß die Möglichkeit, daß der Mageninhalt durch Vermischung mit dem Duodenalinhalt seine Reizwirkung auf die Geschwürfläche verliere.

Tatsächlich konnten wir nachweisen, daß nach Durchführung der Gastroenterostomie der Mageninhalt in allen Fällen Galle enthielt, also mit Duodenalinhalt vermischt war und es zeigte sich, wie die Tabelle lehrt, fast in allen Fällen eine beträchtliche Verminderung der Acidität und ganz speziell der sogenannten freien Salzsäure i. e. des mit Dimethylaminoazobenzol als Indikator bestimmten Titrationsaciditätswertes des Mageninhalts.

Von ganz besonderem Interesse ist in dieser Beziehung der Fall 11, bei dem der Wert der freien HClwerte in längerer Zeit fortlaufender Beobachtung bis auf 0 sank. Es wäre nicht unmöglich, daß Aehnliches auch bei den andern Fällen eintritt.

In mehreren Fällen haben wir auch die direkte Verdauungskraft des unverdünnten, unveränderten Magensaftes mit Hilfe der Mettschen Röhrchen gemessen und meist ein starkes Zurückgehen der verdauenden Wirkung konstatiert.

Auffälligerweise zeigte sich in den Fällen, in denen die gute Wirkung der Gastroenterostomie durch die Kompensation der Stenose genügend erklärt werden konnte, meist keine Wirkung derselben auf die Aciditätsverhältnisse. Wir vermögen für diese in zwei Fällen beobachtete Tatsache keine genügend begründete Erklärung zu geben. Doch halte ich es für wahrscheinlich, daß durch Verhinderung der Pyloruspassage durch die Stenose ein wesentliches auslösendes Moment für die Sekretion der alkalisierenden Darmsäfte in Wegfall kommt und daß deshalb in diesen Fällen der rückläufige Darminhalt den Mageninhalt nicht zu neutralisieren vermag.

Jedenfalls müssen wir zu dem Schluß gelangen, daß die gute Wirkung der Gastroenterostomie auf nicht stenosierende Ulcera der Herabsetzung der Acidität zuzuschreiben ist und daß demzufolge der Indikationsbereich der Operation nicht bloß die in der Pylorusgegend liegenden Geschwüre, sondern alle Magengeschwüre umfaßt, sofern eine Operation überhaupt indiziert ist.

Noch ein Umstand bereitet der Erklärung der Schmerzen durch ein Ulcus ventriculi einige Schwierigkeiten, das ist der Umstand, daß eben nicht alle Ulcuskranken diese typischen Beschwerden zeigen, sondern daß im Gegenteil der Zeitpunkt des Auftretens der Schmerzen und ihre Beeinflußbarkeit durch Zufuhr von Nahrungsmitteln in dem größten Teil der sichergestellten Ulcera andere sind. Meist beginnen die Schmerzen bei Ulcus ventriculi sofort nach der Nahrungsaufnahme und werden dann selbstverständlich durch neuerliche Zufuhr von Nahrungsmitteln nicht vermindert, sondern gesteigert.

Eine ganz präzise Antwort auf die Frage, warum es sich einmal so und das andere Mal anders verhält, können wir durch tatsächliche Befunde nicht geben. Es wäre zunächst möglich, daß

Digitized by Google

die Lokalisation der Geschwüre in diesem Belang eine Rolle spielt. Besonders von amerikanischen Autoren wird das Symptom der Hungerschmerzen speziell dem Ulcus duodeni zugesprochen. Das statistische Material, welches zu dieser Behauptung führt, ist sicherlich ein viel zu geringes, als daß es einige Sicherheit bieten würde angesichts des Umstandes, daß die Pathogenese der Schmerzen für diesen Fall auch nicht ganz klar wäre. Das spätere Eintreten der Schmerzen wird durch die Lage des Geschwürs im Duodenum nicht leichter verständlich, weil die Durchmessung dieser Entfernung für den Mageninhalt durchaus nicht dieser langen Zeit bedarf. Die Speisen verlassen, wie wir jetzt durch die radiologischen Untersuchungen mit Bestimmtheit wissen, den Magen kurze Zeit nach der Aufnahme, und es wird dadurch natürlich nicht sehr verständlich, warum die durch das Duodenalulcus hervorgerufenen Schmerzen erst mehrere Stunden nach der Nahrungsaufnahme einsetzen sollten, wenn für dieses spätere Eintreten nicht andere Gründe als die weitere Entfernung vom Magen verantwortlich gemacht werden könnte.

Meine eignen autoptischen Befunde zeigen an dem größeren Teile des Materials (sechs Fälle) Ulcus ventriculi, freilich in der Nähe des Pylorus; in zwei Fällen wurden Ulcus duodeni nachgewiesen. Sicherlich wäre dieser Befund auch kein Beweis, weil wir bei der chirurgischen Autopsie oft nicht mit voller Sicherheit sagen können, auf welcher Seite des Pylorus das Geschwür sitzt und ob nicht neben dem Ulcus ventriculi noch ein kleines Ulcus duodeni vorhanden ist. Da aber das Verständnis für das Auftreten der Schmerzen nach so später Zeit durch die Annahme, daß das nur bei Duodenalgeschwüren der Fall wäre, nicht erleichtert wird, mangelt uns für unsere Fälle der innere Grund, diese Annahme zu machen.

Wir müssen also sagen: Vorderhand können wir aus dem Auftreten der Schmerzen einen bestimmten Schluß auf den Sitz des Geschwürs — im Duodenum oder im Magen — nicht ziehen und müssen uns vorstellen, daß vielleicht die Größe des Geschwürs dafür maßgebend sein kann, daß unter Umständen die Schmerzen rascher, ja selbst schon durch die mechanische Irritation mit den Speisen entstehen, während in andern Fällen erst die tieferdringende chemische Irritation die Schmerzen auslöst. Für diese Auffassung könnte auch der Umstand herangezogen werden, daß mit dem Fortschreiten der Krankheit nicht selten die Schmerzen immer schneller der Nahrungsaufnahme folgten, um schließlich sofort nach derselben aufzutreten.

Vielleicht bringt die Zukunft eine sichere Entscheidung dieser Frage. Einerseits dürften häufigere Operationen die Zahl der autoptischen Befunde vermehren, anderseits ist es nicht unmöglich, daß die radiologische Diagnostik, wie sie durch Holzknecht und Haudek inauguriert wurde, uns Duodenalgeschwüre mit größerer Sicherheit zu diagnostizieren ermöglichen wird. Möglicherweise konnte auch der in einzelnen Ausnahmefällen erhobene Befund, daß der Magen zur Zeit der Schmerzen leer war, für die Diagnose Ulcus duodeni verwertbar werden. Sicher aber nur im positiven Falle.

Die radiologische Untersuchung meiner Fälle hatte nur in einem Falle ein positives Ergebnis, und es ist das nicht zu verwundern, weil es sich niemals um tiefgreifende, penetrierende Geschwüre gehandelt hat. Der eine positive Fall betraf ein Ulcus duodeni, bei dem radiologisch durch Stauung des Wismutbreies eine Stenose im Duodenum nachgewiesen werden konnte. Es muß daher einer künftigen Forschung überlassen bleiben, die Frage zu erörtern, ob sich in einem großen Teile der Fälle mit Hungerschmerzen radiologisch Zeichen eines Ulcus duodeni werden auffinden lassen.

Vorderhand müssen wir es, wie gesagt, noch dahingestellt sein lassen, ob das Bestehen von Hungerschmerzen mit Besserung durch Nahrungsaufnahme auf den Sitz im Duodenum mit Sicherheit hinweist, ja wir müssen es nach unsern Operationsbefunden und nach unserer Erklärung der Entstehung der Hungerschmerzen für unwahrscheinlich ansehen. — Anläßlich der Besprechung der Kaufmannschen Theorie über das Entstehen der Hyperaciditätsbeschwerden durch Atonie haben wir darauf hingewiesen, daß von unsern Fällen nur ein kleiner Bruchteil Zeichen von Retention nach Probefrühstück nachweisen ließ. Die im letzten Stabe notierten Zahlen geben Ihnen die durch Restbestimmung gewonnenen Bestimmungen der nach einstündigem Verweilen des Probefrühstücks im Magen zurückgebliebenen Inhaltsmengen. Immerhin sehen Sie daraus, daß in einem kleinen Teil der Fälle größere Reste zurückbleiben.

In zweien dieser Fälle (6, 23 ex 1910, große Tabelle) handelte es sich nun tatsächlich um eine Narbenstenose am Pylorus. Von größerem Interesse wären jedoch jene Fälle, bei denen aus dem enormen Wechsel der Inhaltsmengen Krampfverschluß des Pylorus erschlossen werden mußte.

Von ganz besonderem Interesse sind hier vor allem zwei Fälle (Fall 34 und 35 ex 1910, große Tabelle). Bei Fall 34 fanden wir bei der ersten Untersuchung 340 ccm Rest, bei der zweiten Untersuchung eine Woche später 110 ccm. Bei der nächsten Untersuchung nach zwei Tagen 240 ccm (radiologisch in der Zwischenzeit zwischen der ersten und zweiten Untersuchung keine Verzögerung der Austreibungszeit).

Bei Fall 35 fanden sich gar bei der ersten Untersuchung 677 ccm Rest, bei der nach drei Tagen (Zwischenzeit Milchkur) durchgeführten zweiten Untersuchung bloß 96 ccm. Man sieht aus den rasch wechselnden Zahlen deutlich, daß die Rückstände weder auf eine Stenose noch auf Muskelschwäche, sondern bloß auf Pyloruskrämpfe zurückzuführen sind, und es ist klar, daß diese scheinbare Atonie nicht als Ursache der Beschwerden, sondern als Folge des Bestehens eines Geschwürs aufgefaßt werden muß.

Die in beiden Fällen vorgenommene Operation ergab überdies das Bestehen eines nicht stenosierenden Ulcus ventriculi. Wenn wir nun unter diesem Gesichtspunkte die Kaufmannschen Befunde betrachten, werden wir sie leichter verstehen und vielleicht auch begreiflich finden, daß er seinen Befund häufiger erheben konnte als wir, wenn wir berücksichtigen, daß seine Resultate durch Aufblähung des Magens gewonnen wurden, bei der vielleicht kurzdauernde Pyloruskrämpfe für die Gasretention und Aufblähungsgröße des Magens noch maßgebender sein könnten als beim P. F. für die Speisenretention.

Wir kommen zum Schluß, und ich möchte kurz den Inhalt des Vortrages in folgenden zwei Sätzen resümieren:

1. Die Hyperaciditätsschmerzen (Hungerschmerzen) sind niemals als Symptom einer bestehenden Hyperacidität aufzufassen.

2. Die Hungerschmerzen sind mit größter Wahrscheinlichkeit ein sicheres Zeichen eines bestehenden Ulcus ventriculi oder duodeni.

Ich bitte Sie aber, zu verzeihen, wenn ich noch nach dem Schluß einige Worte über die Therapie hinzufüge, weil Sie sonst nach dem Inhalt des Vortrages der Ansicht sein könnten, daß ich nur die chirurgische Behandlung des Magengeschwürs anerkenne. Wenn wir die Pathogenese des Magengeschwürs beachten, so ergibt sich als eindeutige Meinung sämtlicher Autoren, mögen sie sich zur Frage der Beziehung der Hyperacidität zum Ulcus stellen wie sie wollen, jene, die sich schon im Namen Ulcus pepticum ausprägt.

Die Entstehung des Ulcus ist an die Wirksamkeit des peptischen Ferments, mithin an eine gewisse Acidität gebunden. Es ist eine eigentümliche, wenig gewürdigte Tatsache, daß es im ganzen Darm, der doch überall reich an eiweißverdauenden Fermenten ist, nirgends als im Wirksamkeitsbereich des peptischen Ferments Verdauungsgeschwüre gibt.

Wir kennen keine Ulcera tryptica, und das ist um so auffallender, als das Trypsin in seiner Wirksamkeit nicht an eine besondere Acidität gebunden ist, sondern bei der Reaktion, die im Organismus überall vorhanden ist, zur vollen Wirkung gelangt. Diese Tatsache ist nicht etwa aus einer eigenartigen Gefäßversorgung im Magen zu erklären, da es ja auch Ulcera duodeni und, was noch viel mehr beweist — nach durchgeführter Gastroenterostomie —, auch Ulcera jejuni gibt. Wir müssen dieses Faktum auf eine ganz besondere Eigenschaft des peptischen Ferments zurückführen, und ich glaube nicht fehlzugehen, wenn ich annehme, daß die Tatsache, daß das Pepsin rohes Bindegewebe verdaut, während sich das Trypsin in dieser Beziehung refraktär erweist, die Ursache des Unterschieds in der Einwirkung der beiden Fermente auf kleine Substanzverluste der bezüglichen Schleimhaut ist und daß es wegen dieser Unfähigkeit des tryptischen Ferments Ulcera tryptica nicht geben kann.

Wenn wir nun diese Tatsache beachten, so muß es unser Bestreben sein, die Acidität des Mageninhalts möglichst herabzudrücken, unter Umständen den Magen überhaupt möglichst leer zu lassen.

Zufuhr von Alkalien nach den Mahlzeiten, Behandlung mit sekretionsbeschränkenden Mitteln, diätetische Behandlung mit Nahrungsmitteln, die einerseits den Magen rasch verlassen, anderseits z. B. durch hohen Fettgehalt die Säuresekretion beschränken (Milch), eventuell auch für kurze Zeit rectale Ernährung, könnten hier indiziert sein. Ich habe die Absicht, über diese zum Teil sehr komplizierten Fragen ein nächstes Mal das Wort zu ergreifen, und möchte hier nur hervorheben, daß ich gewiß auch die chirurgische Behandlung sehr oft auch bei bloßen Hungerschmerzen für indiziert halte, wenn diese in einer Weise auftreten, daß sie die Berufsfähigkeit des Patienten in Frage stellen und jede

Digitized by Google

internen Therapie trotzen, schon deshalb, weil die chirurgische Behandlung oft die besten Resultate zeitigt. Die jetzt stark in Diskussion stehende Frage der chirurgischen Behandlung der Ulcus ventriculi hier gründlich zu erörtern würde jedoch zu weit führen. Heute hatte ich nur die Absicht, Ihnen meine Ansicht über die pathologische Dignität der Hungerschmerzen mitzuteilen.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus dem Wiener Institut für Mechanotherapie
(Dr. A. Bum und Dr. R. Grünbaum).

Ueber Kombination physikalischer Behandlungsmethoden[1])

von
Priv.-Doz. Dr. **Anton Bum.**

Versuche, zwei oder mehrere physiatrische Methoden miteinander zu kombinieren, um durch Summierung der Wirkung der Einzelmethoden den Effekt der Behandlung zu erhöhen und diese zu beschleunigen, sind seit jeher unternommen worden.

Die ältesten sind wohl jene, welche der Vereinigung von Hydro- und Mechanotherapie gelten, ganz abgesehen davon, daß die Hydrotherapie stets nicht nur die thermischen, sondern auch die mechanischen Potenzen des Wassers zu verwerten bemüht war.

Hierher gehört vor allem die hydriatische „Abreibung", ferner die Dusche in ihren verschiedenen Applikationsformen, deren Fallhöhe, Strahlform usw. zahlreiche Abstufungen und damit recht präzise Dosierung zuläßt, und die Uebergießung, bei welcher gleichfalls die Fallhöhe des mehr minder kräftig geschleuderten Wasserquantums mechanischen Reiz erzeugt. Auch die „schottische Dusche" (rascher Wechsel des kalten Wasser- und heißen Dampfstrahls) kann als glückliche Kombination mehrerer Potenzen, der hydriatischen, mechanischen und thermischen, letzterer im engeren Sinne des Wortes, betrachtet werden.

Nicht minder erfolgreich scheinen Kombinationen vollgültiger manueller Massage mit warmen Voll- und Teilbädern zu sein, wie sie vor langer Zeit Ziemssen[2]) und neuerdings Benderski[3]), letzterer im Wasser- und Moorbad, empfohlen haben, ein Verfahren, das Strasser[4]) kürzlich in Form der Massage unter warmer Berieselung des massierten Körperteils nach Art der in Aix-les-Bains geübten Prozeduren bei Beschäftigungskrämpfen und Neuritiden angewendet und befürwortet hat.

Ebenso hat sich die Kombination von Hydro- und Elektrotherapie als hydroelektrisches Bad in seinen zahlreichen Formen durchaus bewährt.

Auch die gleichzeitige Anwendung von Thermotherapie und Massage scheint exakter physiologischer Begründung nicht zu entbehren, weil die trockne Wärme, gleich der Applikation sehr warmen Wassers, die Circulation im zu behandelnden Körperteile durch Gefäßerweiterung beschleunigt und so die deplethorische und resorptive Wirkung der Massage erhöht, die im übrigen selbst thermische Reize erzeugt. Die aktive Hyperämie in Form der trocknen Wärme — als Heißluft- oder Glühlichtbad — ist jener durch Wasserapplikation weit überlegen, weil auf Grund allbekannter physikalischer Gesetze die Haut viel höhere Grade erhitzter Luft als heißen Wassers verträgt.

Technisch wird die gleichzeitige Anwendung von erhitzter Luft und Massage durch Benutzung der Heißluftdusche mittels entsprechender, mit elektrischen Heißkörpern und Kleinmotoren versehener, in jeder Stellung fixierbarer Apparate ermöglicht, welche die freie Beweglichkeit der ärztlichen Hände gestatten, während die Unterbrechung des die Heißluftdusche unterhaltenden Stromes — man verwendet den gewöhnlichen Beleuchtungsstrom — durch einen Fußhebel erfolgt, sobald die Hitze unerträglich wird. Letztere kann im übrigen durch Aenderung der Entfernung zwischen Körper des Kranken und Apparat dosiert werden.

Dem hier erfüllten Petitum einer Vereinigung von Massage mit Hyperämie entspricht dagegen eine andere Art dieser Kombination, die Anwendung des heißen Plätteisens, nur unvollkommen. Immerhin kann der Handgriff der linearen Streichung durch das ein bis zwei elektrische Heizkörper bergende Plätteisen bei entsprechendem Gewicht des letzteren ($2^1/_2$—3 kg) gelegentlich substituiert werden. Dies gilt namentlich für Fälle, in welchen es im wesentlichen darauf ankommt, ein vorliegendes Blutextravasat auf eine größere Fläche zu verteilen, um den auf die Nachbargewebe ausgeübten Druck eines circumscripten Ergusses zu verringern oder aufzuheben.

Die häufigste Anzeige für diese therapeutische Maßnahme bildet die so oft auf Ruptur von Fasern des Sakrolumbalis, Erector trunci und Rhomboideus zurückzuführende „Lumbago". Hier „bügeln" wir gelegentlich, selbstverständlich ohne die sonstigen hier indizierten Handgriffe der Massage, die wir nachfolgen lassen, zu vernachlässigen.

Die Behauptung Ritters[1]), das von Pierquin[2]) auf Grund der Mitteilung eines durch das Bügeleisen von einem Rheumatismus der Schultermuskulatur befreiten Patienten angewendete Verfahren sei in Vergessenheit geraten, ist daher nicht zutreffend.

Minder zweckentsprechend ist die Benutzung der in gleicher Absicht empfohlenen, aber viel zu leichten, nach dem Prinzip des Thermophors konstruierten Goldscheiderschen Thermomassageapparate in Form der Rolle und des Tintenlöschers sowie der gläsernen, durch eine in ihrem Innenraum angebrachte Glühlampe erwärmten Rolle, welch letztere, gleich der noch zu erwähnenden „Massierrolle", weder mechanische noch thermische Wirkungen erheblichen Grades ausüben.

Gute Kombinationen von thermischen und mechanischen Reizen stellen dagegen Moor-, Schlamm-, Fango-, besonders aber heiße Sandbäder dar, bei welchen neben anhaltender, recht gleichmäßiger Wärme der Druck des Badematerials mechanische Wirkung übt.

Ob die in neuester Zeit von Becker[3]) konstruierten „Heißluft-Pendelapparate", welche die gleichzeitige Anwendung aktiver Hyperämie und von Gymnastik in Form von Förderungsbewegungen vermitteln sollen, ihrem Zweck entsprechen, bleibt abzuwarten. Ich möchte mich diesbezüglich durchaus optimistisch aussprechen, auf die günstigen Erfahrungen verweisend, die ich mit der Kombination passiver Hyperämie in Form der Bierschen Stauung mit passiven Bewegungen bei Behandlung von Contracturen gemacht habe. Bezüglich der Wirkungsart der Stauung in diesen Fällen habe ich schon früher[4]) der Anschauung Ausdruck gegeben, daß die exquisit schmerzstillende Wirkung der

[1]) Vortrag, gehalten in der „Gesellsch. f. physikal. Medizin in Wien" am 22. März 1911.

[2]) v. Ziemssen, Massage mit warmer Dusche im warmen Bade. (Deutsche med. Wschr. 1877, Nr. 34.)

[3]) Benderski, Ueber streichende Massageprozeduren. (Wien. med. Wochschr. 1907, Nr. 34.) — Derselbe, Massage im Moorbade. (Ztschr. f. Therapie Bd. 15, H. 5.)

[4]) A. Strasser und M. Berliner, Erfolge der Duschemassage bei Beschäftigungsneurosen und Neuritiden. (Blätter f. Hydroth. 1908, Nr. 3. — Monatsschr. f. d. phys.-diätet. Heilmethoden Bd. 109, Nr. 9.)

[1]) C. Ritter, Ein altes, in Vergessenheit geratenes hyperämisierendes Mittel. (Ther. d. Gegenwart 1910, Nr. 6.)

[2]) Pierquin, Des frictions avec les fers chauds. (Gaz. méd. de Montpellier, 1853.)

[3]) Wilh. Becker, Heißluftpendelapparate. (A. f. Orthop. u. Mechanoth., Unfallkunde 1909. Bd. 8, S. 2.)

[4]) A. Bum, Die Behandlung von Gelenkerkrankungen mittels Stauung. (Wien. med. Presse 1905, Nr. 3 u. 4.)

Digitized by Google

Stauung und die hierdurch bedingte Toleranz der Gelenke für die sonst so schmerzhaften passiven Bewegungen auf die durch Vermehrung des Gelenkinhalts im Gefolge der Stauung resultierende Distraction der Gelenkenden zurückzuführen sein dürfte.

Weitere glückliche Vereinigungen mehrerer physikalischer Methoden stellen Atmungsgymnastik im Freiluftbad, Bewegung im kalten Wasser (Schwimmen, Gärtners „Ruderbad"), Uebungsbehandlung Ataktischer unter Benutzung des Wasserauftriebs in Form „kinesi-therapeutischer Bäder" (Leyden-Goldscheider) dar.

* * *

War ich bisher in der Lage, Kombinationen von physikalischen Methoden anzuführen, gegen welche weder theoretische noch praktisch-technische Bedenken obwalten, ja von welchen einzelne dem Zweck ihrer Vereinigung in geradezu vorzüglicher Weise gerecht werden, so gilt dies durchaus nicht von einer Kombination, die in der physikalischen Therapie seit jeher mit besonderer Hartnäckigkeit versucht wird, der Bemühung, durch Vereinigung der Elektrotherapie und Massage zur „Elektromassage" gleichzeitig elektrische und mechanische Potenzen zu erzeugen.

Durch Verbindung eines Pols eines galvanischen oder faradischen Apparats mit dem Körper des Kranken, des andern Pols mit jenem des Arztes, dessen „elektrische Hand" bei Berührung des Patienten den Strom schließt, soll diese Vereinigung erzielt werden. Die Idee, an welcher so lange festgehalten wurde, ist technisch undiskutabel. Denn schwache Ströme sind ja wirkungslos; starke dagegen, welche die Muskulatur des Kranken (und des Arztes) zur Contraction bringen und im übrigen beiden Teilen unangenehm sind, erscheinen außerordentlich störend, weil Muskelcontractionen die ersprießliche Vornahme einer Methode ausschließen, welche, wie die Massage, vollständige Entspannung der zu behandelnden Gewebe zur ersten Voraussetzung hat.

Der Vorschlag Vorstädters, der, um den Körper des Arztes auszuschalten, dessen Hände mit Handschuhelektroden armiert und letztere mit dem Apparat verbindet, ist wieder deshalb nicht ernst zu nehmen, weil er diese Hände ihrer Freibeweglichkeit und Palpationsfähigkeit beraubt oder diese Fähigkeiten doch erheblich herabsetzt. Und das Hilfsmittel der „Massierelektrode" in der bekannten Form der Löschrolle versagt vollständig, weil hier von einer nennenswerten Massagewirkung noch weniger gesprochen werden kann. Das gleiche gilt von den Anstrengungen der Apparatfabrikanten, Vibration, also einen Einzelhandgriff der Massage, mit Faradisation und Galvanisation zu kombinieren.

Alle diese Vorschläge kranken an der durchaus unrichtigen Voraussetzung, massageähnliche Manipulationen seien imstande, auch nur die wichtigsten Handgriffe jenes Verfahrens zu ersetzen, das wir „Massage" nennen und von welchem wir eine Beeinflussung der Körpergewebe im Wege palpatorischer Bewegung der wohlgeübten, feinfühligen, tastenden, sich bezüglich Lage, Verschieblichkeit, Spannung usw. der Gewebe genau orientierenden Hand des Arztes erwarten. Nur absichtliche, aber vollständige Verkennung dieser Tatsache kann — nebenbei bemerkt — die Beharrlichkeit erklären, mit welcher der Markt jahraus, jahrein, in besonders ausgiebiger Weise aber in jüngster Zeit, durch „Erfindungen" bereichert wird, die gemacht zu werden scheinen, um die Unzulänglichkeit der ärztlichen Hand — notabene der ungeübten, daher ungeschickten Hand — darzutun.

Als ob es nicht ersprießlicher wäre, dieser auf so vielen Gebieten der Heilkunde sich wirksamst betätigenden Hand auch hier jene Uebung zu erringen, die sie in der physikalischen Krankenuntersuchung, in der Geburtshilfe, Chirurgie, Orthopädie und sonstigen hervorragend manuelle Betätigung erheischenden diagnostischen und therapeutischen Verfahren aufweist, als mit instrumentellen und maschinellen Surrogaten sich abzufinden, die im besten Falle eben nur Surrogate bilden, deren pauschalmäßige Anwendung des Arztes und ärztlicher Kunst unwürdig ist.

Die Fortschritte einer industriösen, von einzelnen Aerzten industriell geförderten Technik dürften auch in Zukunft noch mannigfache Apparate und Behelfe zutage fördern, welche die Kombination zweier und mehrerer physikalischer Methoden ermöglichen sollen; man braucht kein Pessimist zu sein, um die diesbezüglichen Aussichten auf Erfolg als sehr gering zu bezeichnen. Scheitern doch die Bemühungen gleichzeitiger Anwendung physiatrischer Methoden — mit Ausnahme der im Eingang meiner Ausführungen genannten — nur zu oft an der Erfahrung, daß die specifische Wirkung der Einzelmethode durch diese Art der Kombination mehr minder beeinträchtigt wird.

Viel wirksamer und zweckentsprechender erscheint daher im allgemeinen die Vereinigung mehrerer Methoden in einer Sitzung in der Weise, daß die Einzelmethoden nicht neben-, sondern hintereinander, also in unmittelbarer zeitlicher Reihenfolge zur Anwendung gelangen.

So muß z. B. die Applikation eines warmen oder heißen Lokalbades, eines „erregenden" Umschlags unmittelbar vor Anwendung der Massage als sehr geeignet erklärt werden, da, wie schon erwähnt, durch lokale Wärmewirkung die Zirkulation im betreffenden Körperteil beschleunigt und dadurch der Effekt der nachfolgenden Massage erhöht wird. Denselben Zweck verfolgt die Anwendung aktiver Hyperämie in Form der Heißluftkästen, lokalen Lichtbäder usw. unmittelbar vor der Massage.

In gleicher Weise läßt sich die Anwendung von Massage und ihrer Schwesterdisziplin, der Gymnastik, kombinieren. Die Reihenfolge der Applikation dieser beiden Methoden hängt wesentlich von der Indikation ab. Handelt es sich z. B. darum, einen Gelenkerguß zur Resorption zu bringen, so werden wir das betreffende Gelenk zunächst der Massagebehandlung unterziehen, um es sodann auf dem Wege wohldosierter Gymnastik schonend zu mobilisieren, während wir bei Contracturen der Gelenke den passiven Bewegungen gegebenenfalls Massage der gedehnten Muskeln folgen lassen. Im erstgenannten Falle wird nicht selten eine der Massage vorausgeschickte thermische Applikation von Nutzen sein, sodaß die Reihenfolge der angewandten Methoden Hyperämie, Massage, Gymnastik lauten würde.

Auch in die gymnastische Behandlung wird Massage in der Weise mit Vorteil eingeschaltet, daß zur Applikation der Massage eine Ruhepause der Gymnastik benutzt wird. So wird z. B. bei einem an Obstipation leidenden Fetten, den wir an den gymnastischen Apparaten arbeiten lassen, die hier gebotene Massage des atonischen Dickdarms vorteilhaft etwa nach Absolvierung der ersten Hälfte der vorgeschriebenen Apparate ausgeführt.

* * *

M. H.! Ich habe mich bisher auf die kurze Besprechung der physikalischen Methoden im engeren Sinne — insoweit sie vom Arzt selbst oder doch unter dessen direkter Aufsicht appliziert werden — beschränkt. Selbstverständlich sind weitere Kombinationen dieser mit andern, uns in ihrer Wirkung bekannten Potenzen gegeben, wie sie Klimatotherapie, Höhenluft- und Thallassotherapie, Radium- und Lichtbehandlung darstellen.

Praktisch nicht unbedeutsam erscheint mir die Beantwortung der Frage nach der Ersprießlichkeit der Kombination der Balneotherapie mit andern allgemeinen und lokalen physiatrischen Methoden.

Es ist theoretisch sicherlich nichts gegen die während einer Bade- oder Brunnenkur erfolgende Anwendung von Hydro-, Thermo-, Elektro- oder Mechanotherapie einzuwenden, wenn hierfür eine ernste Indikation vorliegt.

Der subjektive Wunsch des Publikums, den Zeitüberfluß im Kurorte zu gelegentlichen Ferialbehandlungen physi-

Digitized by Google

kalischer Natur zu benutzen, kann als solche Anzeige ernstlich wohl nicht in Betracht kommen. Ich glaube vielmehr, daß hier eine durch Langweile, Nachahmung und andere Momente bedingte Polyphragmasie vom ordinierenden Arzt in Schranken gehalten werden sollte, um allzu behandlungslüsterne Kurgäste vor Schaden zu bewahren.

Ist aber die Vereinigung von Bade- oder Brunnenpotenzen mit einer der sonstigen physikalischen Methoden indiziert — daß eine solche Kombination mit Diaetotherapie hier stets geboten ist, erscheint selbstverständlich [v. Noorden, B. Buxbaum[1])] —, dann sollten letztere wohldosiert und unter genauer Bestimmung der Dauer der Einzelsitzung, der Tageszeit usw. zur Anwendung kommen. Man hüte sich in- und außerhalb der Badeorte davor, mit physikalischen Methoden zu spielen. Die wahl- und kritiklose Anwendung von Zimmergymnastik verschiedener „Systeme“ z. B., die so mancher „Uebergesunder“ ohne ärztliche Anordnung und Ueberwachung unternommen, hat ebenso zahlreiche Schädigungen aufzuweisen, wie eine derartige Anwendung der Hydrotherapie und Vereinigung dieser und anderer Behandlungsmethoden.

Wie die technisch nicht korrekte Applikation physikalischer Therapie ist auch ihre indikationslose Anwendung geeignet, die so wertvolle Physcotherapie in den Augen der Aerzte und des Publikums zu diskreditieren. Dies gilt in nicht geringerem Maße für die Kombination zweier und mehrerer Verfahren.

Man hat meiner Ueberzeugung nach allen Grund, sich und seine Patienten vor Verwechslung von Sport und Physeotherapie zu bewahren. Denn jedem erfahreneren Physeotherapeuten sind Fälle genug in Erinnerung, in welchen die der Anzeige entbehrende oder undosierte Anwendung einer oder die unzweckmäßige Kombination mehrerer Methoden irreparablen Schaden gestiftet hat.

Es erscheint im allgemeinen wohl ausgeschlossen, daß gerade in Badeorten, wo die Anwendung einer Trinkkur mit allen Kautelen bezüglich Quantum, Temperatur des Brunnens, der Tageszeit seines Genusses, der Dosierung der der Trinkkur anzuschließenden Bewegung, der Diät usw. sorgsamst verbunden wird, wo auch bezüglich der Bäder jeder Art die präzisesten Vorschriften gemacht werden, der gleichzeitigen Anwendung physikalischer Methoden im engern Sinne des Wortes minder sorgfältige Beachtung geschenkt würde.

Denn wenn irgendwo, so gilt in der Physcotherapie das alte Wort: Nicht was gemacht wird, sondern wie es gemacht wird, entscheidet den Effekt.

Ein Vorschlag zur Behandlung des Oesophagus- und Kardiacarcinoms

von

Prof. Dr. Frhr. von Kuester, Berlin.

Da es bisher nicht gelungen ist, das Oesophagus- und Kardiacarcinom erfolgreich auf chirurgischem Wege anzugreifen, bleibt leider nichts anderes übrig, als uns weiterhin darauf zu beschränken, unsern Patienten die Qualen jener Leiden zu erleichtern. In diesem Sinne müssen wir unsere Maßnahmen nach drei Richtungen hin dirigieren. Wir müssen in erster Linie dafür sorgen, daß der betreffende Patient nicht verhungert, müssen zweitens ihm nach Möglichkeit die Schmerzen zu nehmen suchen und müssen endlich darauf bedacht sein, daß dem Kranken das Elend seines Zustandes nicht allzusehr zum Bewußtsein kommt. Tritt ein völliger Verschluß der Speiseröhre ein, so kann durch eine gut angelegte Magenfistel gewiß für eine erträgliche Ernährung gesorgt werden und etwa vorhandene Schmerzen sind leicht durch Darreichung von Morphium zu lindern. Aber durch das Anlegen der Magenfistel, selbst wenn diese noch so gut funktioniert und schließt, schaffen wir beim Patienten keine normalen oder dem Normalen auch nur ähnliche Verhältnisse, wie etwa durch die Herstellung einer Gastroenterostomie beim Pylorusverschluß. Das jammervolle seiner Lage kommt dem Kranken erst recht zum Bewußtsein, wenn er „trotz der Operation“ andauernd außerstande ist, seinen Durst und Hunger auf natürlichem Wege zu befriedigen. Wir machen daher auch die alltägliche Erfahrung, daß unsere Patienten, wenn sie sich kaum etwas von ihrer Schwäche, die uns zur Vornahme der Gastrostomie gedrängt hat, erholt haben, die Frage an uns richten, wann sie nun wieder richtig würden essen und trinken können. Natürlich suchen wir mit unserer ganzen Beredsamkeit dem Kranken Hoffnung zu machen und ihn auf später zu vertrösten. Aber meist kommt doch einmal der Moment, wo der Patient den furchtbaren Ernst der Lage voll und ganz erkennt.

Nun können wir klinisch zwei Arten des Speiseröhren- und Kardiacarcinoms unterscheiden, nämlich eine weiche und eine harte Form. Letztere würde pathologisch-anatomisch also mehr dem Scirrhus, erstere mehr dem Medullarcarcinom entsprechen. Das weiche Carcinom zerfällt meist frühzeitig, es hat mitunter lebhafte innere Blutungen zur Folge, aber es verlegt nur selten gänzlich das Lumen der Speiseröhre beziehungsweise des Mageneinganges. Und selbst wenn es zu einer vollständigen Verlegung der Passage kommt, ist diese in der Regel nur vorübergehend, denn der fortschreitende Zerfall des Tumors schafft bald wieder Raum, zumal wenn die Sonde etwas nachhilft. Anders liegen die Verhältnisse bei der harten Krebsform, die mit reichlicher Narben- und Schwielenbildung einhergeht. Hier tritt im Symptomenkomplex der Erkrankung die feste und dauernde Verlegung des Speiserohres in den Vordergrund. Schon beim Sondieren mit der geknöpften Trousseauschen Fischbeinsonde können wir oft erkennen, ob wir gegen derbes, festes Gewebe stoßen oder in weiche, beinahe schwammige Massen hineingeraten. Wir ertasten auch manchmal eine Divertikelbildung, die zur Entwicklung kommt, wenn die Speisen nach unten drängen und daher den Oesophagus an irgendeiner weniger widerstandsfähigen Stelle allmählich ausbuchten. Diese Divertikelbildung ist geradezu ein Charakteristikum der harten Krebsform und erschwert die Sondenbehandlung manchmal ungemein. Bei der weichen Form habe ich diese Komplikation noch nicht beobachtet, da hier jedenfalls die weichen Tumormassen dem andrängenden Speisebrei keinen so intensiven und dauernden Widerstand entgegenstellen. Wenn man nun im allgemeinen sagt, daß der Scirrhus die relativ gutartigere, das Medullarcarcinom die absolut bösartigste Form des Krebses ist, so trifft dies hier beim Speiseröhren- und Kardiacarcinom nicht vollständig zu. Gewiß wuchert der weiche Krebs schneller, ergreift rascher die Umgebung, macht frühzeitiger bösartige Metastasen und führt infolge Resorption seiner Zerfallprodukte und infolge der Blutungen eher zur specifischen Krebskachexie, aber die Nahrungsaufnahme wird infolge des dauernden Zerfalles des Tumors selten in der Weise beschränkt, wie bei den harten Formen. Im Gegenteil, meist beobachten wir, daß die Patienten, bei denen weiche Krebsformen auftreten, sich bis an ihr Lebensende auf normalem Wege, wenn auch mit gewissen Einschränkungen ernähren können. Anders bei der harten Form. Hier ist es nicht der Krebs als solcher, sondern in erster Linie der durch die Geschwulst und die reichliche derbe Narbenbildung hervorgerufene mechanische Verschluß der Speiseröhre, der den Patienten herunterbringt und der ihn geradezu zum Hungertode verdammt.

Vergleicht man nun den klinischen Verlauf der beiden Arten des Speiseröhren- und Kardiacarcinoms miteinander, so kommt man zu dem Ergebnis, daß bei der weichen Form in den meisten Fällen ein menschenwürdigeres Dasein bis ans Lebensende, insbesondere eine erträgliche Ernährung auf normalem Wege möglich ist, während die harte Form infolge ihres mechanischen Verschlusses der Speiseröhre frühzeitig zur Anlegung einer Magenfistel zwingt und den Patienten zum künstlichen Ernährtwerden mit allen seinen Entbehrungen und seelischen Depressionen verurteilt. Bei welcher von beiden Formen die Lebensdauer des Patienten mit oder ohne Gastrostomie eine längere ist, darüber fehlen mir zuverlässige Angaben, die wohl auch nicht zu erlangen sind. Wenn wir uns also einerseits der Auffassung nicht gut verschließen können, daß die weiche Form des Speiseröhren- und Kardiakrebses die für den Patienten günstigere ist, so müssen wir anderseits feststellen, daß sie die seltenere ist, da gerade hier die derben Krebsarten häufiger auftreten. Ich habe mir nun die Frage vorgelegt, ob es nicht möglich wäre, die harte Krebsform in eine weiche umzuwandeln oder wenigstens die bei der ersteren auftretende Schwielen- und Narbenbildung hintanzuhalten und so

[1]) B. Buxbaum, Ueber die Kombination physikalischer Reize und physikalisch-diätetischer Heilmethoden. (Blätter für klin. Hydroth. 1905, Nr. 5.)

Digitized by Google

zu erreichen, daß wir bei regelmäßigen Bougierungen den normalen Speiseweg gangbar erhalten und die Indikation zur Gastrostomie, die mir ihrer absoluten Trostlosigkeit wegen immer eine der unsympathischsten Operationen gewesen ist, nach Möglichkeit einschränken können. Wenn aber das Fibrolysin imstande ist, Narbengewebe zu erweichen, warum sollte es nicht vermögen, einen harten, also stützsubstanzreicheren in einen weichen, also stützsubstanzärmeren Tumor zu verwandeln? Und selbst wenn wir auf den Tumor als solchen keinen Einfluß ausüben können, vielleicht gelänge es, mit Hilfe des genannten Mittels die Bildung des Narbengewebes zu verhindern beziehungsweise das schon vorhandene aufzulösen.

Seit November 1909 habe ich daher aus meinen Fällen von Speiseröhren- und Kardiacarcinomen einige mir geeignet erscheinende zu einer systematischen Fibrolysin- und Sondenbehandlung ausgewählt. Naturgemäß konnte diese Zahl auch verhältnismäßig keine große sein. Denn ich durfte nur Fälle verwenden, bei denen ich aus dem bisherigen Verlauf und der Festigkeit der Neubildung mit genügender Sicherheit auf hartes Carcinom schließen konnte und bei denen nicht eine sofortige Gastrostomie wegen der bestehenden Schwäche unbedingt indiziert war, sondern die noch so viel Kraft besaßen, daß eine wochenlang dauernde Fibrolysinkur überhaupt durchführbar erschien. Die Behandlung war immer die gleiche. Zweimal wöchentlich erhielten die Patienten je eine Ampulle Fibrolysin Merck à 2,25 g subcutan in das Epigastrium injiziert und zweimal wöchentlich wurden Bougierungen vorgenommen. Von verschiedenen Seiten wird vorgeschlagen, das Fibrolysin intravenös oder auch intramuskulär in die Glutäen zu injizieren. Dies Vorgehen mag seine Vorteile haben. Ich habe die subcutane Injektion in das Epigastrium deswegen gewählt, weil die Patienten oft über Druck oder Schmerz in dieser Gegend klagen und die lokale Applikation dem Laien meist einleuchtender ist. Und gerade bei diesen Kranken möchte ich auch die psychische Wirkung der Behandlung nicht missen. Zum Bougieren bediene ich mich bei starken Stenosen feiner Fischbeinbougies, während ich später, wenn das Lumen schon etwas erweitert ist, mit der Trousseauschen Sonde arbeite, die bekanntlich aus einem Fischbeinstabe mit aufschraubbaren Oliven besteht. Diese Oliven verwende ich in einem Durchmesser von 5,0 bis 15,0 mm. Stärkere Oliven und feste konische Bougies habe ich nicht verwandt, da ich die Erfahrung gemacht habe, daß bei ihrer Benutzung die Reizung des Tumors zu groß wird. Aus demselben Grunde habe ich von Dauerbougies, dem längeren Liegenlassen von Bougies, dem täglichen Bougieren und allen gewaltsamen Manipulationen abgesehen. Nur wenn eine Sonden- oder Olivennummer sich verhältnismäßig leicht einführen läßt, gehe ich zur nächststärkeren über. Selbst bei diesem schonenden Vorgehen kam es manchmal vor, daß leichte Reizungen auftraten, die für einige Stunden im unmittelbaren Anschluß an die Sondierungen eine vorübergehende stärkere Verengerung des Speiserohrs zur Folge hatten, die aber regelmäßig von einer weiteren Besserung gefolgt waren. Nebenher gebe ich Arsen in üblicher Weise. (Solutio Fowleri und aqua laurocerasi aa.)

Nachstehend lasse ich kurz die Krankengeschichten der von mir behandelten Patienten folgen:

1. Frau A. B., 58 Jahre, Rentiere. Beginn der Behandlung am 19. November 1909. Stenose bei 38 cm (Kardiacarcinom). Seit acht Tagen passieren keine Flüssigkeiten. Kräftezustand gut. Nach 14tägiger Behandlung werden breiige Speisen, nach vier Wochen und bis zum Tode werden gutgekaute feste Speisen genossen. Die Patientin fühlte sich dauernd wohl und zufrieden. Die Abnahme der Kräfte erfolgte sehr langsam. Am 3. September 1910 kam die Patientin von einem Spaziergange zurück und erklärte, daß ihr nicht ganz wohl sei. Sie fühlte sich sehr matt, legte sich zu Bett, schlief ein und wachte nicht wieder auf.

2. Herr W. K., 46 Jahre, Schlafwagenkontrolleur, Beginn der Behandlung am 14. Dezember 1909. Vollständiger Verschluß der Speiseröhre bei 39 cm (Kardiacarcinom). Seit zehn Tagen passieren nicht einmal mehr Flüssigkeiten. Kräftezustand erträglich. Nach einigen Injektionen und Sondierungen werden wieder Flüssigkeiten, dann breiige und endlich feingekaute, feste Speisen aufgenommen. Patient konnte seinen Dienst Ende Januar wieder aufnehmen und versah ihn ungestört bei fortgesetzter Behandlung. Mitte April blieb er aus der Behandlung fort und erschien erst Ende Mai wieder mit vollständiger Stenose und schwer kachektisch. Sofortige Gastrostomie nach Hacker-Witzel am 30. Mai 1910. Normaler Verlauf. Die Fistel funktionierte sehr gut und schloß vollkommen. Am 26. Juni 1910 Exitus im Delirium.

3. Herr K. M., 74 Jahre, Gärtnereibesitzer. Beginn der Behandlung am 8. Mai 1810. Vollständige Stenose bei 31 cm. Seit 14 Tagen konnten keine Flüssigkeiten mehr passieren. Kräftezustand schlecht. Nach wenigen Sitzungen konnte Patient bereits außer Flüssigkeiten breiige Kost zu sich nehmen. Allmählich gelang es auch, aufgeweichte und sehr feingekaute feste Speisen einzuführen. Die Nahrungsaufnahme fand bis zwei Tage vor dem Tode statt. Diese beiden letzten Tage verbrachte der Patient in Apathie. Während der letzten Wochen des Lebens hatte der Kranke vielfach angenehme Wahnvorstellungen. Die Schwäche nahm trotz der verhältnismäßig guten Ernährung ziemlich schnell zu, was bei dem hohen Alter des Patienten wohl nicht erstaunlich ist. Der Tod erfolgte am 29. Oktober 1910 an Schwäche.

4. Herr E. D., 65 Jahre, Tischlermeister. Beginn der Behandlung am 22. März 1910. Vollständige Stenose bei 23 cm. Schon seit Wochen können keine Flüssigkeiten geschluckt werden. Schwer kachektischer Mann. Trotz aller Mühe gelang es innerhalb der nächsten Tage nicht, auch nur die feinsten Sonden durch die verengte Stelle zu bringen. Da Lebensgefahr vorlag, Gastrostomie nach Hacker-Witzel am 5. April 1910. Normaler Verlauf. Die Fistel funktionierte und schloß gut. Sechs Wochen später Beginn der Fibrolysin- und Sondenbehandlung. Bereits nach der dritten Sitzung wurden Flüssigkeiten und bald darauf dünne breiige Speisen ohne Beschwerden bis zum Tode genommen. Eine Fütterung durch die Magenfistel war, seitdem Flüssigkeiten auf normalem Wege genossen wurden, nicht mehr nötig. Am 3. September 1910 plötzlicher Schmerz an der Tumorstelle. Starker Hustenreiz und Blutauswurf. Vom Tage darauf an relatives Wohlbefinden, aber rapider Kräfteverfall bis zum 7. September 1910, wo der Tod eintrat.

5. Herr F. K., 65 Jahre, Pensionär. Beginn der Behandlung am 25. März 1910. Vollständige Stenose bei 32 cm. In den letzten acht Tagen passierten keine Flüssigkeiten mehr. Ernährungszustand erträglich. Sondierungen schwierig, da Divertikalbildung. Schon nach sechs Sitzungen wurden breiige Speisen genommen, doch gelang es bis zuletzt nicht, feste Speisen durchzubringen. Dabei fühlte sich Patient aber immer ganz leidlich. Am 17. Juli 1910 erschien er bei mir und sah auffallend blaß aus. Er klagte, er fühle sich, seit er am Morgen aufgestanden sei, furchtbar schwach und elend. Es wurde daher an diesem Tage weder sondiert noch gespritzt. Patient fuhr nach Hause, setzte sich dort in einen Sessel und schlief hin und wieder ein. Als seine Tochter am Abend eine Besorgung machte und den Kranken auf etwa eine Stunde verlassen hatte, fand sie ihn bei ihrer Rückkehr im Sessel sitzend tot vor.

6. Herr A. R., 70 Jahre, Landwirt. Beginn der Behandlung am 13. April 1910. Kräftezustand erträglich. Vollständige Stenose bei 29 cm. Selbst Flüssigkeiten passieren seit acht Tagen nicht mehr. Allmählich gelang es, die Speiseröhre für Flüssigkeit, dann für breiige und schließlich für feingekaute, feste Speisen durchgängig zu machen. Die Einspritzungsbehandlung hatte bis Anfang August 1910 gedauert. Im September 1910 machte der alte Herr eine Pneumonie durch, die er dank der aufopfernden Pflege seines Hausarztes glücklich überstand. Patient ist im Januar 1911 an Entkräftung gestorben. Er hatte bis zuletzt auf normalem Wege ernährt werden können und war oft längere Zeit imstande, gutgekaute, feste Speisen zu genießen. Dann kamen meist rasch vorübergehende, schlechtere Zeiten, während welcher nur Flüssigkeiten geschluckt werden konnten. Dieser wechselnde Zustand dauerte vom September 1910 bis Januar 1911.

7. Herr C. S., 50 Jahre, Arbeiter. Beginn der Behandlung am 12. September 1910. Vollständige Stenose bei 25 cm. Seit zehn Tagen passieren keine Flüssigkeiten. Ernährungszustand gut. Die Sondierungen waren sehr schwierig, da sich ein Divertikel gebildet hatte. Nach einiger Zeit gelingt es, die Stenose zu erweitern, sodaß Flüssigkeiten und hin und wieder breiige Speisen genossen werden konnten. Am 5. November 1910 stellte sich eine Pneumonie ein, der der Patient am 8. November 1910 erlag.

8. Herr W. B., 41 Jahre, Buchdrucker. Beginn der Behandlung 12. Juli 1910. Vollständige Stenose bei 32 cm. Seit 14 Tagen konnten keine Flüssigkeiten geschluckt werden. Kräftezustand erträglich. Gewicht 119 Pfund. Nach wenigen Sitzungen Aufnahme von Flüssigkeiten und breiiger Kost. Allmählich wird auch festere Kost genommen. Nachdem Patient 42 Einspritzungen erhalten hatte, und ebenso oft sondiert worden war, hatte sich die Passage in der Speiseröhre derartig erweitert, daß gutgekaute, feste Speisen durchgingen. Das Körpergewicht war allmählich auf 133 Pfund gestiegen (höchstes Gewicht vor der Erkrankung 156 Pfund). Von Mitte Dezember 1910 an wurde nur noch sondiert und nicht mehr gespritzt. Nach Ablauf von sechs weiteren Wochen stellte sich indessen eine Verschlimmerung ein, die Patient zuerst selber merkte, da er beim Schlucken gutgekauter Speisen wieder Beschwerden hatte. Auch die Olive Nr. 5 (15 mm) konnte nicht mehr durchgeführt werden. Nach zehn abermaligen Einspritzungen war das alte gute Resultat wieder erzielt und Olive Nr. 5 passierte wieder die Stenose. Während der Zeit der Verschlechterung war das Körpergewicht wieder auf 124 Pfund herabgegangen. Der Patient lebt heute noch, führt sein eignes Geschäft und befindet sich relativ wohl, ohne zu ahnen was ihm fehlt.

Beim Lesen der Korrektur kann ich über das Endschicksal auch dieses Patienten berichten. Er hatte sich wieder erholt und an Gewicht zugenommen. Im allgemeinen aß er alles, auch feste Speisen, wenn er sie sorgfältig kaute. Nur hin und wieder traten leichte Verschlechterungen ein, die aber nur wenige Tage anhielten. Während solcher Zeiten mußte der Kranke sich auf breiige Kost beschränken. Am 29. Mai 1911 klagte er über ganz plötzlich aufgetretene sehr heftige Schmerzen in der rechten Thoraxseite und an den Tumorstellen, sowie über Atemnot. Es war offen-

Digitized by Google

bar eine Perforation eingetreten, die eine Pleuritis zur Folge hatte. Unter Morphiumbehandlung besserten sich die subjektiven Beschwerden, während der Patient zusehends verfiel. Am 31. Mai abends fühlte der Kranke sich so gut, daß er auf völlige Genesung hoffte. Am 1. Juni früh trat Agonie, mittags der Tod ein. Sektion wurde nicht gestattet.

Ueberblicken wir die vorstehenden Fälle, so müssen wir sagen, daß alle Patienten während der Behandlungszeit ein verhältnismäßig erträgliches Leben geführt haben. Manche, wie z. B. Fall 1, 5 und 8, haben sich überhaupt andauernd wohlgefühlt. Einige Patienten gaben an, daß der quälende Husten, der ja häufig beim Speiseröhrencarcinom auftritt, sich nach den Einspritzungen wesentlich gebessert habe. Vielleicht ist dies auf eine Lockerung der Verwachsungen um die Speiseröhre herum zurückzuführen. Ueber die Dauer der Einspritzungsbehandlung beziehungsweise die Zahl der nötigen Einspritzungen kann ich kein abschließendes Urteil fällen. Nach Fall 2 und 8 zu urteilen, scheint man die Einspritzungen dauernd fortsetzen zu sollen, während der Fall 6 lehrt, daß ein Abbrechen derselben keine besonderen Störungen hervorruft. In diesem letzteren Fall ist der Tumor wohl weitergewuchert, hat aber anscheinend kein festes Narbengewebe gebildet und ist immer wieder infolge Mangel an Stützsubstanz schnell zerfallen. So wenigstens erkläre ich mir die kurzen vorübergehenden Verschlechterungen des Zustandes. Bei Beginn der Behandlung dieses Patienten war das Bild ein anderes, es lag ein länger bestehender vollständiger Verschluß der Speiseröhre vor und man geriet beim Bougieren deutlich auf derbes, narbiges Gewebe. In Fall 4 hatte ich anfangs Bedenken, nach Anlegung der Gastrostomie die Fibrolysinbehandlung einzuleiten. Ich befürchtete eine Schädigung an der Operationsstelle. Diese Befürchtung erwies sich als überflüssig. Im Gegenteil zeigte die Fistel, als die Ernährung auf natürlichem Wege erfolgte, eine auffallende Tendenz zur Schrumpfung.

Im Falle 2 handelte es sich um einen starken Potator. Der Tod trat im Delirium ein. Es ist möglich, daß die durch die Fistel eingeführten Alkoholmengen nicht genügt haben. Im Falle 7 starb der Patient an Lungenentzündung. Zwei Patienten (Nr. 3 und 6), beides alte Herren in den Siebzigern, starben an Schwäche. In den andern Fällen scheint es zu einer Perforation (innere Blutung?) oder auch einmal zu einer Embolie gekommen zu sein, beides Todesursachen, die auch ohne Fibrolysinbehandlung bei diesem Leiden bekanntlich sehr häufig sind. Leider war es mir in keinem Falle möglich, eine Sektion vorzunehmen, da alle Patienten ambulant behandelt wurden, mit Ausnahme des Falles 2. Von einem qualvollen Tode kann man bei keinem der Patienten reden, fast alle waren bis zuletzt in erträglichem Zustande.

Wenn ich trotz meines verhältnismäßig kleinen Materials zu einer Veröffentlichung geschritten bin, so habe ich dies getan, um zu einer Erprobung des geschilderten Verfahrens an einer größeren Zahl von Kranken anzuregen, insbesondere auch an solchen Patienten, bei denen eine spätere Sektion und daher eine genaue makroskopische und mikroskopische Betrachtung der erkrankten Stelle möglich ist. Ich bin mir wohl bewußt, daß die Fibrolysinbehandlung nicht unbedenklich ist. Denn abgesehen davon, daß alte entzündliche Erkrankungen wieder aufflackern können und daß das Stützgewebe lebenswichtiger Organe geschädigt werden kann, wird besonders die Gefahr einer Perforation der erkrankten Stellen gesteigert. Aber ich bekenne offen, daß es mir bei diesen unseligen Fällen nicht darauf ankommt, ein qualvolles Dasein künstlich zu verlängern, sondern den kurzen Lebensrest erträglich zu gestalten, selbst auf die Gefahr hin, ihn noch etwas abzukürzen.

Was leistet Plasmon für die diätetische Behandlung kranker Säuglinge?

Von

Dr. **Norbert Auerbach**, Berlin.

Die Kenntnisse von der Entstehung und Behandlung der Ernährungsstörungen der Säuglinge sind durch die Forschungsergebnisse der letzten Jahre in hohem Maße gefördert und erweitert worden. Während Czerny und Keller die Milchnährschäden auf die Schädlichkeit des Milchfettes bei akuten und chronischen Verdauungsstörungen zurückführten und gleichzeitig wichtige Aufschlüsse über die Veränderungen im intermediären Stoffwechsel brachten, hat Finkelstein im Laufe des vergangenen Jahres den Nachweis gebracht, daß bei den Durchfällen der Säuglinge, die bei häufigen Wiederholungen zu den schweren Zuständen der Dekomposition und Intoxikation führen, die Hauptrolle bei der Unterhaltung der krankhaften Zustände dem Milchzucker zukommt. Nach Finkelstein entstehen zuerst durch das Mißverhältnis zwischen den durch die Nahrung gestellten Anforderungen und der Leistungsfähigkeit des kindlichen Darms Bedingungen, welche abnorm saure Gärung des Milchzuckers ermöglicht. Diese reize den Darm, führe zu Durchfall und schädige die Funktion des Darmepithels, wodurch die Verarbeitung des Fettes eine unvollkommene sei. Die nun in übermäßig großer Menge sich bildenden Fettsäuren bewirken erheblichere krankhafte Veränderungen der Darmschleimhaut und schädigen den Stoffwechsel. In vielen Fällen führte die ärztlich angeordnete Nahrungsbeschränkung mit stärkerer Verdünnung der Milch zur Erholung des Darms, und es kam bei vorsichtigster Steigerung der Nahrungsmischungen zur Heilung.

Bei den Säuglingen, bei welchen beim Uebergange zu stärkeren Milchmischungen immer wieder Durchfall erfolgte, war bisher die Enstehung der bekannten atrophischen Zustände eine sehr häufige.

Finkelstein hat nun gezeigt, daß der erkrankte Darm gesundet, wenn die Gärung durch Herabsetzung der eingeführten Zuckermenge beschränkt wird und die Peristaltik durch Anreicherung der Nahrung mit Casein, dessen stopfende Wirkung er hervorhob, beruhigt wird. So kam er zur Herstellung und Empfehlung der Eiweißmilch, die denselben hohen Eiweißgehalt wie Vollmilch, 3 %, und nur ½ % weniger Fett hat. Der Aschengehalt beträgt fast ¾ des der Vollmilch, dagegen ist der Milchzuckergehalt auf ⅓ herabgesetzt.

Es ist wohl nur natürlich, daß ich die Erfahrung Finkelsteins in der Praxis zu verwerten mich bemühte. Ich konnte mich aber zur fabrikmäßig hergestellten Eiweißmilch aus mehreren Gründen nicht entschließen. Einmal schien mir der Preis von 80—100 Pfennigen für die Tagesportion bei ärmerer Praxis zu hoch, zweitens glaubte ich mit einer fertigen Nahrung nicht genügend individuell behandeln zu können.

Wenn auch Finkelstein in seiner Arbeit über Eiweißmilch im Jahrbuch für Kinderheilkunde angibt, von Plasmon und Nutrose nicht so gute Wirkungen wie von frisch ausgelabtem Casein gesehen zu haben, so schien mir doch in geeigneten Fällen eine Nachprüfung zweckmäßig. Auch hat Langstein „mit Milchmischungen, die mit Casein angereichert und in Kohlehydrat vermindert waren, häufiges Aufhören der katastrophalen Diarrhoen erlebt“. Er hält es für notwendig, für die Verwendung des Caseins einzutreten, dessen Bekömmlichkeit durchaus erwiesen ist.

Nach H. Strauß erfreut sich das Plasmon mit Recht einer weiten Verbreitung; denn es ist bei zureichenden Eigenschaften erheblich billiger (100 g = 60 Pfg.) als die übrigen Caseinpräparate. Das Plasmon wurde vor mehr als elf Jahren im physiologischen Institut von Zuntz durch Caspari, und im hygienischen Institut von F. Hofmann durch Stadelmann eingehend untersucht. Dem Berichte des letzteren entnehme ich folgendes: „Das Caseon, das später als Plasmon bezeichnet wurde, bildet einen Eiweißkörper, dessen Eigenschaften durch das Herstellungsverfahren keinerlei Beeinträchtigung erfahren. Die Darstellung erfolgt nach der denkbar einfachsten und bequemsten Methode. Die aus Magermilch durch Fällung gewonnenen Eiweißkörper werden mit ihrem Wassergehalt mit einer geringen, eben zur völligen Lösung ausreichenden Quantität von Natriumbicarbonat vermischt und in einer Knetmaschine bei einer Temperatur bis 70 ° C verarbeitet. Nach der Entfernung aus der Knetmaschine wird das Produkt in einer Trockenkammer bei gleicher Temperatur vollkommen getrocknet.“

„Das Plasmon ist fast geschmacklos, in 3 % Mehlsuppen ist der Geschmack nicht mehr festzustellen. Es quillt im kalten Wasser auf, in heißem Wasser erfolgt sofort die vollständige Lösung, die wie jede Eiweißlösung eine leicht durchsichtige Trübung aufweist. Plasmonlösung wird durch 1 % Kochsalzzusatz schneeweiß wie Milch.“ Plasmon hat neben 73—74 % Casein 8 % Gesamtasche.

Da zur Herstellung von 100 g Plasmon durchschnittlich 3 l Magermilch erforderlich sind, und da diese zirka 21 g Gesamtasche besitzen, so enthält das Plasmon ungefähr 38 % der Salze der Kuhmilch. Mit 10 g Plasmon wird einem Patienten ebensoviel an Salzen und etwa doppelt soviel an Eiweiß zugeführt, wie mit 300—400 g Muttermilch, ein Mangel von Cl wird durch Hinzusetzen von einer Prise Kochsalz zu jeder Mahlzeit leicht und zweckmäßig behoben. Die Ausnutzung des Plasmons wurde von den verschiedenen Untersuchern sehr günstig, im Mittel mit 96 % festgestellt. Dabei wurde Plasmon in großen Mengen — 100 g pro die bei Erwachsenen — gereicht.

Plasmon ist schon vor zehn Jahren in der Kinderpoliklinik von Frühwald durch Tittel an eine größere Zahl von Säuglingen verabreicht worden. Nach Tittel reagiert Plasmon amphoter, das heißt gegen Lackmus, Azolitminpapier alkalisch, gegen Curcumpapier und Phenolphthalein sauer. Dieses Verhalten gegen die verschiedenen Indikatoren wird hauptsächlich auf die im Plasmon enthaltenen Mono- und Diphosphate und speziell das Ueberwiegen der alkalischen gegen die saure Reaktion ist auf den Gehalt an Diphosphaten zurückgeführt. Tittel hält einen Zusatz von 0,5—1 % Kochsalz mit Rücksicht auf das von Stadelmann angegebene Verhalten des Plasmons in Kochsalzlösungen

Digitized by Google

für sehr nützlich, da aus den durch Kochsalzzusatz feinflockigen Plasmonlösungen mehr Kalksalze zur Resorption gelangen und das Casein besser verdaut wird. Die von Tittel mit Plasmonzusatz ernährten Kinder standen im Alter von drei Wochen bis 20 Monaten. Die jüngeren Kinder vertrugen bis 10 g Plasmon zur Milchmischung sehr gut, nahmen dabei reichlich, bis 55 g pro die zu; bei größeren Gaben wurden die Kinder unruhig, auch traten Stuhlverhärtungen und zuweilen leichtes Fieber auf, meist erhielten die Kinder neben Plasmon 1/3 l Milch.

Meine eignen günstigen Erfahrungen mit Sanatogen bei jungen Kindern, die ich vor elf Jahren veröffentlicht habe, sowie die guten Resultate mit Plasmon bei darmkranken Erwachsenen legten es mir nahe, das Plasmon in geeigneten Fällen in Mehlsuppen sowie in verdünnter Milch an Säuglinge zu verabreichen. Abgesehen von den sehr jungen Säuglingen und von den in der Praxis nicht allzu häufigen Fällen von Mehlnährschäden werden bei den Diarrhoen der Säuglinge nach 12—24stündiger Darreichung von mit Saccharin gesüßtem Tee die einfachen Mehlsuppen mit Erfolg gereicht. Bei Säuglingen unter 6—8 Wochen wird man nach erfolglosem Experimentieren mit Nahrungsverminderung zur natürlichen Ernährung übergehen müssen. Die Stärke der Mehlsuppen erfährt nach Jacobi durch das Kochen eine Erleichterung der Saccharifizierung, worauf die meist gute Verwertung der dünnen Mehlsuppen auch bei ziemlich jungen Kindern zurückgeführt werden dürfte. Nach eingetretener Besserung der Stühle ist an Stelle der Reis- oder Graupensuppe die schneller herzustellende Haferflockensuppe sehr brauchbar. Zu den Suppen habe ich 3 % Plasmon hinzugefügt. Der Nährwert der Mehlsuppen darf nicht zu sehr unterschätzt werden. 30 g Haferflocken, die für die Herstellung von 1/2 l dünner Suppe genügen, liefern nach dem Kochen unter Berücksichtigung von 33 % im Durchschlag zurückgebliebenen Teilen ungefähr 3 g Eiweiß, 16 g Kohlehydrate, 1,5 g Fett, 0,5 g Asche.

Addiert man hierzu 7,4 g Eiweiß, die mit 10 g Plasmon gereicht werden, so hat das Nahrungsgemenge rund 10,4 g Eiweiß, also über 2 % und einen Nährwert von 90 Calorien, entspricht also dem Nährwert von über 200 g Eiweißmilch; auch der Aschegehalt ist, zumal bei Zusatz von etwas Kochsalz, nicht zu gering, da der Aschegehalt von 10 g Plasmon und 30 g Hafergrütze mit dem von 250 g Eiweißmilch ziemlich übereinstimmt. Bei toxischen Erscheinungen wurde mit Saccharin, sonst mit 3—5 % Nährzucker gesüßt, wobei der Calorienwert leicht um 60—100 ansteigt. Mit diesen Mehlplasmonsuppen, zu denen nach eingetretener Besserung, bei schwerer Erkrankung nicht vor zehn Tagen, kleine Mengen Milch in vorsichtiger Weise steigernd zugefügt wurden, habe ich seit Juni vorigen Jahres eine Anzahl an Milchnährschäden erkrankter Säuglinge mit bestem Erfolge behandelt. Einige befanden sich im Stadium der Dyspepsie, andere im Stadium der Dekomposition, eins wies schwere Intoxikationserscheinungen auf. Gelegentlich habe ich einige Tage an Stelle von Plasmon Sanatogen verwendet. Bei Kindern, welche nicht in meiner dauernden Beobachtung blieben, habe ich mich von ihrem guten Zustande 6—8 Monate später überzeugen können.

Um nicht zu ausführlich zu werden, will ich nur einige Krankengeschichten mitteilen:

Kind T., sieben Wochen alt, erkrankt am 3. Juni bei Grasfütterungsmilch in einer Säuglingskrippe mit zehn- bis zwölftäglichen diarrhoischen Stühlen und verbleibt fortan in der Pflege der Mutter; es liegt blaß, matt und welk da, Temperatur 38,6°; das Gewicht beträgt 2500 g (normales Gewicht für ein gleichalteriges Brustkind 4500 g), Dekomposition mit Intoxikation. Nach 24stündiger Darreichung von mit Saccharin gesüßtem Tee wird Reisschleim mit 3% Plasmon und etwas Saccharin gegeben. Von der Nahrung genießt das Kind anfänglich fünfmal 60 g. Vom vierten Tage ist das Kind fieberfrei und munter; es entleert täglich zwei bis drei ziemlich feste Stühle. Auf Zugabe von Soxhlet-Nährzucker anstatt Saccharin und Ersatz des Reisschleims durch Haferflockensuppe tritt weitere Besserung des Allgemeinbefindens ein. Vom elften Tage vorsichtiger Milchzusatz (Trockenfütterungsmilch) mit anfänglich 100 g pro die, steigend in sieben Tagen auf 300 g Milch. Diese trinkt das Kind in 700 g Haferflockensuppe mit 14 g Plasmon und 30 g Nährzucker am 18. Tage nach der Erkrankung. Plasmon wird in gleicher Menge noch zwei Monate beibehalten, sodaß das Kind wöchentlich ein Paket Plasmon von 100 g verzehrt. Inzwischen ist der Milchverbrauch nach und nach auf 500 g gestiegen. Bei weiterer Ernährung mit Kindermilch, Haferflockensuppe und Nährzucker gedeiht das Kind sehr gut, sodaß es mir Ende November als pausbäckiges, fröhlich spielendes Kind vorgestellt wird. Es stellt bei Unterstützung des Oberkörpers die Beinchen fest auf und hat das normale Gewicht von 8000 g erreicht. Beiläufig lebte es die ganze Zeit in einer Mansardenwohnung und kam wegen der angestrengten Tätigkeit der Mutter als Portiersfrau nie aus der Wohnung.

Die zweite Krankengeschichte soll zeigen, wie die prozentuale Milchzuckerverringerung der Brustnahrung neben der Eiweißanreicherung das Stadium der Reparation beim Uebergange von der Flasche zur Brust sehr bedeutend abzukürzen geeignet ist.

Das Kind F. war 2 1/2 Monate mit Milchverdünnungen gut gediehen, erkrankte dann bei Vollmilchernährung; es wurde nun mit Buttermilch sowie mit Milchverdünnungen und verschiedenen Kindermehlen erfolglos behandelt. Es kam Ende Juni im Alter von 4 1/2 Monaten in meine Behandlung und wog 4700 g (normales Gewicht für gleichaltriges Kind 6300 g); es hatte in den letzten Wochen nach und nach 750 g abgenommen. Das sehr ruhige Kind war sehr lang, sehr mager, zeigte aber Interesse für die Umgebung. Es genoß bei der Uebernahme der Behandlung täglich 300 g Ziegenmilch und 700 g Reisschleim mit Nährzucker. Der Stuhl war meist einmal täglich, gelb, fettglänzend und von derbteigiger Beschaffenheit. Die Mutter gab an, daß 300 g Milch das Maximum seien, was das Kind vertrage. Bei mehr Milchverabreichung treten Diarrhoen auf. Bei dieser Ernährung betrug aber der wöchentliche Gewichtsverlust 100—150 g. (Milchnährschaden im Stadium der Dekomposition ohne Intoxikation.)

Ich verordnete als Zusatz zur Nahrung 15 g Sanatogen pro die, worauf in vier Tagen eine Gewichtszunahme von 200 g auftrat, die erste seit acht Wochen. Als auf Drängen der Mutter eine Amme beschafft wurde, traten bei dem Kinde am ersten Tage sieben bis acht dünne Stühle auf, und die Gewichtszunahme, die täglich kontrolliert wurde, setzte aus. Es wurde nach zwei Tagen eine gemischte Ernährung angewendet, sodaß das Kind dreimal die Brust und dreimal die mit Sanatogen und Nährzucker versetzte Milchnahrung erhielt; dabei zeigte sich wieder Gewichtsaufstieg, und die Zahl der Stühle verminderte sich auf drei bis vier. Nun wurden dem Kinde jedesmal vor der Brustnahrung 80 ccm des mit Sanatogen und Nährzucker versetzten Reisschleims gereicht, und wir erzielten bei fünf Mahlzeiten, bei denen das Kind 1200 g Ammenmilch nebst 400 g der Eiweißnahrung zu sich nahm, eine regelmäßige wöchentliche Gewichtszunahme von 500 g. Nachdem 100 g Sanatogen verbraucht waren, wurde dieses durch Plasmon ersetzt, ohne daß die Gewichtszunahme nachließ. Nach acht Wochen ließ die kolossale Gewichtszunahme nach; doch hatte das Kind im Alter von neun Monaten bereits das Gewicht von 10 1/2 kg, sodaß es den Durchschnitt überschritten hatte. Dabei war die Muskulatur dieses Kindes, das sich in besten pfleglichen Verhältnissen befand, recht kräftig. Die vorsichtige Entwöhnung von der Amme im Alter von neun Monaten machte keine Schwierigkeiten, doch zeigte sich die Empfindlichkeit der Verdauungsorgane noch insofern, als längere Zeit die Entsahnung der Kuhmilch notwendig war; auch als dem Kind im Alter von 10 1/2 Monaten Spinat gegeben wurde, erkrankte es mit Fieber und schleimigen Stühlen. Unter Darreichung von Reissuppe mit Plasmon genas es aber in einigen Tagen.

Bei mehreren Flaschenkindern im Alter von drei bis vier Monaten traten im Juli v. J. bei Halbmilch und Mehlsuppen neben Erscheinungen von exsudativer Diathese vermehrte dyspeptische Stühle mit fettigem Glanz und Schleimbeimischung auf. Die Zahl derselben betrug täglich vier bis fünf. (Milchnährschäden mit Dyspepsie.) Als ich die Milch durch Abgießen des Rahmes entfetten ließ, ging die Zahl der Stühle zurück. Die Gewichtszunahme und die Abheilung der exsudativen Erscheinungen aber erfolgten erst, als ich die Milchmenge noch etwas verringerte und dafür täglich 15 g Plasmon zwei Monate hindurch verabreichen ließ. Die Kinder haben sich bis auf eine geringe Rachitis gut entwickelt. Die Mütter der Kinder wurden mit der stopfenden Wirkung des Plasmons so vertraut, daß sie im Laufe des Winters, als wieder vermehrte Stühle auftraten, aus eignem Antrieb das Plasmon den Milchverdünnungen wieder zusetzten.

Diese Beispiele mögen dartun, daß eine erfolgreiche Behandlung ernährungsgestörter Säuglinge mittels des angegebenen Verfahrens gelingt. Ich will aber nicht verschweigen, daß bei einem Falle von akuter Darmstörung bei einem achtmonatlichen Flaschenkinde die mit Plasmon anfänglich erzielte Besserung nachließ und die Zahl der Stühle wieder zunahm. Die Genesung erfolgte hier unter Anwendung von gleichen Mengen Sanatogen, 15 g pro die. Auf einen Erklärungsvermerk, warum Sanatogen zuweilen bei akuten Darmstörungen dem Plasmon überlegen ist, will ich nicht eingehen. Abgesehen von diesem einen Fall wurde mit Plasmon eine Beruhigung der Darmperistaltik, eine Besserung der Stühle und eine allmähliche Genesung erzielt. Auch in einigen Fällen von exsudativer Diathese ohne auffällige Darmstörungen, die früher die Finkelsteinsche Nahrung mit frisch ausgelabtem Quark aus Vollmilch erhalten hatten, habe ich Plasmon als Zusatz zu einem Drittel Milch in Haferflockensuppen mit Erfolg verabreichen lassen.

Die Benutzung von Plasmon wird die Anwendung der Finkelsteinschen Lehren für viele Fälle der Praxis vereinfachen und verbilligen und ihnen auf diese Weise einen größeren Wirkungskreis verschaffen. Die Kenntnis des Publikums von den nährenden und stopfenden Eigenschaften des Plasmons würde die schweren Fälle von Mehlnährschäden bei Säuglingen nicht entstehen lassen.

Digitized by Google

Ein Asthmafragebogen

von

Dr. **Pescatore,** Bad Ems.

Wohl mancher Praktiker hat es bedauert, aus Mangel an Zeit seine Anamnesen nur sehr skizzenhaft aufnehmen zu können, auch von Krankheiten, denen er größeres Interesse entgegenbringt. Und doch wäre es nicht nur für ihn selbst, sondern auch für die Forschung im allgemeinen von Wert, wenn man für gewisse noch nicht genügend geklärte Krankheitsbilder eine übersichtliche und bequem zu bewerkstelligende Sammlung von ausführlichen Anamnesen zusammenstellen könnte, die alle besonders in Betracht kommenden Fragen beantworteten.

Dieser Forderung kann man, glaube ich, am ehesten mittels vorgedruckter Fragebogen entsprechen, wie ich einen solchen für Asthma bronchiale hiermit den Herren Kollegen unterbreiten möchte[1]). Gerade die Asthmaanamnese erfordert ein großes Opfer an Zeit und Geduld; denn es drängen sich so viele Fragen auf bezüglich früherer Krankheiten (besonders die zur exsudativen Diathese gehörigen) und ähnlicher Affektionen in der Familie, bei deren Beantwortung der Patient naturgemäß sich oft recht lange besinnen muß und in der ersten Befangenheit selten befriedigende Auskunft gibt. So würde der Arzt bei der ersten Konsultation nur soviel zu fragen haben, als zur Einleitung der Therapie notwendig ist. Er gibt dann dem Patienten den Fragebogen mit nach Hause, wo derselbe in aller Ruhe und mit Unterstützung der Familienmitglieder ausgefüllt werden kann. Während der weiteren Besuche werden dann die notwendigen Ergänzungen zugefügt.

Vermittels solcher Bogen würden auch die meist zum Schreiben von Krankengeschichten verurteilten unerfahrenen Praktikanten in den Hospitälern in der Lage sein, bei der Anamnese von Lieblingskrankheiten ihrer Chefs keinen wichtigen Punkt auszulassen.

Vorliegender „Fragebogen für Asthmakranke“ ist einseitig bedruckt und mit dem Vermerk versehen, daß die Fortsetzung zu allen Fragen auf der freien Rückseite erfolgen kann, woselbst auch alle sonst noch interessierenden Punkte, Vervollständigung der Anamnese, eventuell Status und Therapie, Platz finden können.

Die vorgedruckten Fragen sind folgende:

1. Haben Sie beständig Atemnot oder nur anfallsweise? 2. Wenn Anfälle, sind Sie in der Zwischenzeit vollkommen frei von Atembeschwerden? 3. Kommt die Atemnot nur bei körperlicher Anstrengung (wie Treppensteigen, schnellem Gehen), oder auch, wenn Sie sich körperlich ruhig verhalten (Sitzen, Liegen, Schlafen)? 4. Ist eine gewisse Regelmäßigkeit beobachtet bezüglich Jahreszeit und Tagesstunde? 5. Merken Sie vorher, wenn ein Anfall kommt, und woran? 6. Beschreiben Sie einen Anfall möglichst genau mit allen Erscheinungen. 7. Leiden Sie auch sonst an Husten, Auswurf, Nachtschweiß, Fieber? 8. Wurde bisweilen Blut ausgehustet? Wie oft, wie viel, hell, dunkel, schaumig? 9. Sind Lungenleiden (etwa Schwindsucht) in der Familie vorgekommen? 10. Sind Sie herzleidend? Wie äußert sich dieses? 11. Wie lange leiden Sie schon an Asthma? 12. Wie oft kamen die Anfälle in der ersten Zeit ungefähr? 13. Wie oft kommen sie jetzt (tags, nachts), und wie lange dauern sie? 14. Worauf führen Sie den ersten Anfall zurück? (Genaue Angabe, eventuell mündlich.) 15. Worauf führen Sie jetzt die Anfälle zurück? Wenn auf Erkältung, wie äußert sich dieselbe? 16. Sind Sie empfindlich gegen gewisse Speisen, Gerüche, Witterungen, Gegenden usw.? 17. Leiden Sie oder haben Sie gelitten an folgenden Erkrankungen? (Wo ja, nähere Angabe?) a) Ausschlag, wie Ekzem, Flechten, Bläschen, Nesselsucht, Juckblattern usw.? b) Skropheln? c) Migräne (ob nur einseitig, ob mit Erbrechen), wie oft? d) Schnupfen, Niesen, Augenkatarrh (ob zu bestimmten Zeiten oder in bestimmten Gegenden)? e) Heufieber oder Heuasthma? (Genaue Beschreibung.) f) Blutandrang, Schweißausbruch, leichtes Erröten, unerklärliche Schwellungen? g) Gicht oder Rheumatismus? h) Darmkatarrhe? i) Polypen, Wucherungen? Sind Operationen in Hals und Nase vorgenommen? Wann? 18. Sind in der Familie (Großeltern bis Kindern) oder nahen Verwandtschaft Asthmafälle oder von den unter 17 angeführten Krankheiten vorgekommen? (Bitte um gefl. Erkundigung.) 19. Sind Sie nervös? Wie äußert sich dies? 20. Appetit und Verdauung? 21. Wie fühlen Sie sich im allgemeinen? 22. Hat sich das Befinden verschlechtert oder das Gewicht vermindert gegen früher? 23. Seitherige Behandlung und mit welchem Erfolg. 24. Haben Sie sich an Mittel gewöhnt, die Sie nicht mehr entbehren mögen? Welche? 25. Sonstige Angaben (frühere Krankheiten, sowie alles, was Ihnen noch bemerkenswert erscheint).

Hinter jeder Frage ist freier Raum zur Beantwortung zu denken. Unter Frage 17 habe ich die mit Bronchialasthma so vielfach vergesellschafteten Affektionen zusammengefaßt, die man größtenteils zur sogenannten exsudativen Diathese rechnen könnte. Es mag befremden, daß hierunter (17 g) auch Gicht oder Rheumatismus zu finden ist. Doch bei der Dehnbarkeit dieser Begriffe in Laienkreisen wäre die Bejahung dieser Frage ein Hinweis für den Arzt zu genauerer Zergliederung, zumal, wie ich glaube, bisweilen eine exsudativ-diathetische Schwellung vorliegen kann. Gewisse Fragen, die ebenfalls von Interesse wären, wie Fluor albus (non gonorrhoicus), Beziehung der Sexualsphäre zum Asthma, wurden nicht aufgenommen, da sie wohl besser vom Arzte persönlich zu stellen sind.

Es ist selbstverständlich, daß dieser erste Versuch eines Asthmafragebogens (aus dessen Vertrieb ich, nebenbei bemerkt, keinen Nutzen ziehe), nur ein unvollkommener sein kann, zumal das Wesen dieser so interessanten Krankheit durchaus noch nicht genügend ergründet ist. Für Verbesserungsvorschläge wäre ich dankbar. Der Vorteil des Bogens soll sein: 1. Zeitersparnis, 2. übersichtliche Beantwortung aller besonders in Betracht kommenden Fragen.

[1]) Zu beziehen durch die Buchhandlung von A. Pfeffer (Bad Ems). (10 Bogen 60 Pf.)

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Serologischen Abteilung des hygienischen Instituts der deutschen Universität in Prag.

Zur Frage des Anaphylaxiegiftes

von

Priv.-Doz. Dr. **G. Salus**

und

Dr. **Felix Schleissner,** Laboratoriumsassist. d. pädiatr. Klinik.

Gegen Ende 1907 hat der eine von uns eine Theorie der Immunreaktionen überhaupt und der Anaphylaxie im besonderen veröffentlicht, welche — ausgehend von den physiologisch-chemischen Versuchen Heilners über die Verwertung des parenteral eingeführten Pferdeserums beim Kaninchen — alle diese Reaktionen als Eiweißabbau durch fermentartige, hochspezifische Körper, als „anormale Verdauung durch Fermentoide“ ansprach.

Wenn diese Auffassung heute bezüglich der Anaphylaxie von vielen geteilt wird, so liegt dies daran, daß einerseits die physiologisch-chemischen Voraussetzungen durch Abderhalden und seine Mitarbeiter weitere Bereicherung und Bestätigung fanden, besonders aber daran, daß nunmehr gelungen erscheint, was der eine von uns seinerzeit versuchte, „durch ein passendes Analogon des künstlichen Verdauungsversuchs das Pferdeserum für frische Tiere giftig werden zu lassen“. Die Herstellung des Anaphylaxiegifts in vitro wurde erst möglich, als man die Bedeutung des Komplements für sein Zustandekommen erkannte und es haben daher an dem nunmehrigen bedeutenden Fortschritt in den Anaphylaxiestudien neben Friedberger auch U. Friedemann und Sleeswijk wesentlichen Anteil.

Ganz restlos allerdings ist die Aufgabe auch heute nicht erledigt, denn es ist z. B. noch unklar, warum das Serum des vorbehandelten Meerschweinchens zur Herstellung des Gifts in vitro nicht geeignet ist, obzwar dieses Tier zur aktiven Erzeugung der anaphylaktischen Bereitschaft am besten taugt; oder warum diese künstlichen Gifte nur von der Blutbahn her wirken.

Auch haben gegen die mehrfach, besonders aber von Neufeld in seiner wichtigen Arbeit bestätigten Versuche Friedbergers in letzter Zeit Biedl und Kraus Einwände erhoben, besonders den, daß der als charakteristisch geltende anatomische Lungenbefund der im anaphylaktischen Shock gestorbenen Tiere von dem verschieden sei, den dem „Anaphylatoxin“ erlegene Tiere zeigen.

Es sei hier nebenbei erwähnt, daß die mehrfach angezweifelte Bakterienanaphylaxie, die von Kraus und Dörr und Anderen beobachtet worden war, durch die Versuche von Friedberger und von Neufeld

Digitized by Google

eine starke Stütze erhalten hat, die Zusammengehörigkeit von Anaphylaxie und „Anaphylatoxin“ vorausgesetzt.

Unsere eignen Versuche zur Darstellung des Gifts, besonders aus Bakterien, schlugen zunächst fehl. Daran mag vielleicht der Umstand Schuld tragen, daß die verwendeten antibakteriellen Sera zwar an sonstigen Antikörpern reich, aber bereits mehrere Jahre alt waren und der in Betracht kommende Antikörper vielleicht weniger resistent ist.

Zum Teil lag der Mißerfolg sicherlich an den zu geringen Antigenmengen, denn die Resultate waren auch mit den alten Antiseris besser, als wir, dem Rate von Kraus folgend, größere Antigenmengen verwendeten.

Wiederholt wurde von uns darauf hingewiesen, daß der protrahierte Shock durch die von Otto beschriebenen Symptome beim Meerschweinchen besonders charakteristisch ist. Weniger charakteristisch war bisher der Symptomenkomplex des rapiden Todes nach intravenöser Injektion aktiv oder passiv vorbehandelter Tiere und besonders nach Einspritzung des Anaphylatoxins, denn „Krämpfe, Atemnot, Lungenblähung“ können auch durch andere Gifte entstehen, während bisher kein Gift bekannt ist, das jene protrahierten Erscheinungen bedingen würde. Selbst die so sinnfällige Lungenblähung wird neuerdings von Friedberger für nicht beweisend erklärt.

Versuche:

1. 2 ccm inaktives Kaninchenpferdeserum + 2 ccm Pferdeserum (1 : 10) 1 Stunde bei 37°, dann 24 Stunden im Dunkeln bei Zimmertemperatur. Zentrifugiert, gewaschen. Mit 3 ccm Meerschweinchenkomplement 1 Stunde 37°, dann 24 Stunden Zimmertemperatur. Abguß einem M 300 g intravenös injiziert. Nach zehn Minuten sitzt das Tier auf den Hinterbeinen, reibt mit den Vorderpfoten die Nase, beißt in die Pfoten, dann Seitenlage (das Antiserum war ein frisch bereitetes) lebt
2. 2 ccm Kaninchenhammelserum (neu) + 2 ccm Hammelserum konzentriert, wie oben behandelt und injiziert. Nasenreiben, Pfauchen, wiederholt heftige Krämpfe . . . . . lebt
3. 2 ccm Kaninchenhammelserum (neu) + 2 ccm Hammelserum (1 : 10), wie oben behandelt und injiziert. Nasenreiben, Pfauchen, Pfotenbeißen, Parese . . . . . lebt
4. 1/3 Kollesche Schale Typhus (Stamm Dohnal), lebend + 0,3 ccm Typhusimmunserum Aronson. 24 Stunden Eisschrank, centrifugiert, 4 ccm Komplement, 24 Stunden Eisschrank, Abguß M ca. 300 g iv. Nach 30 Minuten Schreien, Pfauchen, heftiges Kratzen lebt
5. Das gleiche mit abgetöteten Typhusbazillen. Dieselben Erscheinungen, leichter, kürzer dauernd . . . . . lebt
6. Dasselbe mit 1/3 Kolleschale lebender Colibacillen (Stamm Coli I) und 0,2 Typhusimmunserum Aronson. Dieselben typischen Erscheinungen wie 3 . . . . . lebt
7. Das gleiche mit abgetöteten Colibacillen. Verlauf wie 3 . . lebt

Die Abtötung der Bakterien erfolgte durch einstündiges Erhitzen auf 60° cm Wasserbad. Kochsalzlösung oder inaktiviertes Meerschweinchenserum statt Komplement waren unwirksam.

Wir bekamen sonach mit altem antibakteriellen Serum und neuen Antieiweißseris schwächere Gifte, die jedoch genau die Erscheinungen des protrahierten Shocks erzeugten, sodaß damit bewiesen erscheint, daß dieses „Anaphylatoxin“ dem Anaphylaxiegift tatsächlich entspricht.

Nun wurde eine Reihe von Antiseris auf ihren Gehalt an Gift geprüft, indem dieselben ebenfalls M von 300 g intravenös injiziert wurden.

1. 0,3 Typhusimmunserum Aronson iv. Typische Erscheinungen des protrahierten Shocks durch eine halbe Stunde . . . . . lebt
2. 1,0 Streptokokkenserum Aronson iv. Heftiger Ausbruch der anaphyl. Erscheinungen . . . . . lebt
3. 1,0 Diphtherieheilserum. Ganz leichte prodromale Erscheinungen . . . . . lebt
4. 1,0 Cholerapferdeserum 1900 (Kratzen, Nasenreiben, Unruhe, rascher Atem) . . . . . lebt
5. 1,0 Streptokokkenserum Paltauf 0
6. 1,0 Kaninchenmenschenserum 0
7. 0,5 Kaninchencholeraserum 0

Versuch mit Kaninchenhammelserum:

M 8. 2,5 ccm iv. sofort Krämpfe . . . . . tot
M 9. 1,5 „ „ „ „ . . . . . „
M 10. 0,5 „ „ „ „ . . . . . „

Alle drei Tiere zeigen denselben Sektionsbefund; blasse, polsterartig den Pleuraraum bei Zwerchfelltiefstand ausfüllende, mit den Rändern das noch schlagende Herz überdeckende Lungen.

M 11. 0,25 ccm Kaninchenhammelserum iv. 0
M 12. 0,10 „ „ „ 0
M 13. 1,5 „ „ intraperit. 0
M 14. 1,0 „ normales Kaninchenserum iv. 0
M 15. 2,5 „ 1%ige Essigsäure iv., sofort Krämpfe . . . . tot

Lunge hyperämisch (ödematös), nicht gebläht, Herzschlag erloschen.

Diese Versuche beweisen sonach das Vorhandensein des Anaphylaxiegifts in Antiseris. Sie bestätigen die hohe Giftigkeit des Kaninchenhammelserums, das unter diesen Antiseris das einzige frische war. Aber gerade dieses heftigste Gift kann nicht mit Sicherheit als Anaphylaxiegift bezeichnet werden, da die halbe letale Dosis iv. keine Spur von Erscheinungen auslöste und die dreifache der iv. letalen Gabe bei intraperitonealer Einverleibung wirkungslos blieb. (Erwähnt sei noch, daß es nicht gelang, aus Sulfosalicylsäureniederschlägen von Immunseris durch Komplement die giftige Substanz auszulaugen.)

Es entstand nun die Frage, ob die Antisera die Komponenten des Gifts enthalten und diese etwa nach der Einspritzung miteinander und dem Komplement des Tierkörpers die Giftbildung bedingen, oder ob das Gift fertig vorliege; es wurde also auf das Vorhandensein von freiem Antigen in den Immunseris geprüft, das nur einen geringen Bruchteil der Sera hätte bilden können.

Je 2 M erhielten je 1,0 ccm Pferdecholeraserum, je 2 M je 1,0 ccm Streptokokkenserum Aronson, je 1 M bekam 1,0 ccm Streptokokkenserum Paltauf, respektive 0,2 Diphtherieheilserum. Endlich erhielten 2 M je 0,3 ccm Kaninchenhammelserum. Auf die nach 19—25 Tagen erfolgte Reinjektion (je 1 1/2 ccm der betreffenden Bakterienaufschwemmung, beziehungsweise 1 ccm Hammelserum) intravenös, zeigte keines der Tiere eine Spur von Reaktion. Es waren also auch Spuren von freiem Antigen nicht nachweisbar und nur das fertige Gift lag vor.

Diese Versuche bestätigen also die Zugehörigkeit des so erhaltenen Anaphylatoxins und des Antiserumgifts zur Anaphylaxie.

Dagegen bleibt unentschieden, ob die akuteste Anaphylatoxinwirkung (respektive Antiserumgiftwirkung) als spezifisch für Anaphylaxie gelten kann.

So sehr wir nun überzeugt sind, daß die Friedbergerschen Studien die Frage des Anaphylaxievorgangs bedeutend gefördert haben, so wenig können wir uns der Auffassung von Friedberger und von Neufeld bezüglich der weitgehenden Bedeutung der Anaphylaxie für die Pathologie anschließen. Mögen auch gewisse, verschiedenen Infektionskrankheiten gemeinsame, besonders terminale Erscheinungen auf nicht spezifische Ursachen zurückgehen, so ist es keineswegs bewiesen, daß diese gerade zur Anaphylaxie Beziehungen haben. Durchaus unmöglich erscheint es uns jedoch, „daß die Verschiedenheit der Krankheitsbilder völlig genügende und befriedigende Erklärung mit einem Anaphylatoxin findet, das sich aus den verschiedenen Bakterien abspalten läßt“.

Uns erscheint vielmehr das Anaphylaxieproblem nach wie vor als ein wesentlich theoretisches, und der Widerstand, den es der teleologischen Deutung der Immunreaktionen entgegensetzt, als das wichtigste Resultat dieser Studien.

Literatur: Vide in den Publikationen von Friedberger, Friedemann, Sleeswijk, Biedel u. Kraus in der Zeitschr. f. Immunitätsforschung. — Neufeld u. Dold (Berl. klin. Woch. 1911, S. 55ff.). — G. Salus, Ueber das Wesen der biologischen Phänomene usw. (Med. Klinik 1907, Nr. 50). — Ibidem 1908 Nr. 27, 1909 Nr. 14.

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

Uebersichtsreferate.

Ueber kolloidchemische Behandlung einiger pathologischer Probleme

von Dr. **Bruno Oskar Pribram.** (Schluß aus Nr. 24.)

Ich möchte nun zur Besprechung einiger Arbeiten übergehen, die sich auf andere kolloidchemische Erscheinungen beziehen. Ich denke hier hauptsächlich an das Verhalten kolloider Membranen und die physiologische und pathologische Schwellung der Gewebe durch Wasseraufnahme.

Die Diffusion der Nahrungsstoffe, Sekrete und Exkrete findet durch trennende Schichten statt, deren kolloidem Charakter man früher geringe Aufmerksamkeit schenkte. Man hielt die Gesetze des osmotischen Drucks und der Diffusion für ausreichend, alle Vorgänge zu erklären, ohne dem Zustand und der Veränderung der Membran eine größere Bedeutung beizulegen. Man dachte auch nie daran, die Specificität der Sekrete auf etwas anderes als auf die unerklärbare Lebenstätigkeit der Zellen zurückzuführen. In neuerer Zeit greifen auch hier physikalisch-chemische Vorstellungen Platz. Zu neuen Fragestellungen ist man besonders durch Berücksichtigung der Membranzustände gelangt.

Digitized by Google

Durch mannigfache Versuche war es bewiesen, daß der Darm unter gewissen Umständen durchlässig für hochmolekulare Stoffe, wie Eiweiß, Toxine und andere, wird. Faßt man die Darmwand als kolloide Membran auf, wie dies Mayerhofer und Pribram[1]) tun, so verliert diese Tatsache alles Befremdende, da Diffusionen von Kolloiden durch Kolloidmembranen lange beschrieben sind (so von Schumacher, Zott, Arrhenius und Madsen und vielen Anderen).

Mayerhofer und Pribram erzeugten bei Versuchstieren durch Verabreichung von roher Kuhmilch Enteritis und verglichen nun die Permeabilität enteritischer Därme mit gesunden. Sie fanden hierbei ganz regelmäßig eine bedeutende Steigerung der Durchlässigkeit der Kranken für Krystalloide und Kolloide. Diese verschiedene Durchlässigkeit beruht nach ihrer Ansicht auf verschiedenem Quellungszustand, das heißt also auf einer Erniedrigung der Quellungsgröße bei Enteritis.

Oswald[2]) beschäftigt sich mit dem Wesen der Entzündung und sucht durch kolloidchemische Betrachtungsweise dem Problem neue Seiten abzugewinnen. Von einer Entzündung spricht man dann, wenn auf irgendeinen Reiz hin, sei er thermischer, radiologischer oder allgemein-chemischer Natur, eine stärkere Blutzufuhr zu dem Gewebsstück stattfindet, wenn weiße Blutkörperchen, rote und auch Blutplättchen in dasselbe auswandern und es eventuell durch Austritt von Blutplasma zu einem Oedem kommt. Erhöht wird also bei der Entzündung die Durchlässigkeit der Zellen sowohl für Wasser als Krystalloide und Kolloide. Da die Salzkonzentration des Exsudates dieselbe ist wie die des Plasmas, so kann die erhöhte Permeabilität keine elektive sein, sondern muß gleichmäßig alle Salze betreffen. Das Exsudat ist dagegen immer eiweißärmer als das Blutplasma; auch die Verteilung ist eine andere. Während Albumin konstant gefunden wird, können alle übrigen Eiweißkörper fehlen. Der Reihenfolge nach kommt am häufigsten noch Pseudoglobulin und Euglobulin vor. Die Durchlässigkeit ist also für Kolloide elektiv, größer für Albumin, kleiner für Fibrinogen. Die oben angeführte Reihenfolge ist die gleiche für eine Reihe von physikalischen Eigenschaften, für die Fällbarkeit durch Neutralsalze, für Viskosität usw. Eine minimale Aenderung im kolloiden Zustand der Membran genügt, um große Aenderungen in der Permeabilität hervorzurufen. Was diese Aenderung der Kolloidmembran hervorruft, ist für den Entzündungsfall noch zu erweisen. Die später noch ausführlich zu schildernden Ansichten von Fischer können hierfür mannigfaltige Anhaltspunkte geben. Auf veränderten Zustand der Membranen, auf veränderte Adsorptionsfähigkeit läßt sich die sogenannte Tropie der Arzneimittel zurückführen. Es ist ja bekannt, daß nach Streptokokkeninfektion z. B. eine Anhäufung von verabreichten Salicylpräparaten in den Gelenkknorpeln und der Synovia stattfindet. In gleicher Weise wird Jod in tuberkulösen und carcinomatösen Geschwülsten besonders stark abgelagert. Daß auch die normale specifische Adsorptionsfähigkeit gewisser Gewebe für das manifeste Auftreten von Krankheitserscheinungen an typischen Prädilektionsstellen von Bedeutung ist, zeigt eine Untersuchung von Brugsch und Citron[3]), die eine große Adsorption von Harnsäure durch Knorpelgewebe fanden.

Das Problem der physiologischen und pathologischen Quellung der Gewebe hat durch Arbeiten, die M. H. Fischer[4]) seit einer Reihe von Jahren ausführt, eine ungemein wertvolle Bereicherung erfahren.

An erster Stelle der Tabellen chemischer Analysen von Geweben und Organen steht ein Gehalt von Wasser, der bei der Mehrzahl der Gewebe den sämtlicher übrigen Substanzen weit übertrifft. Es ist lange bekannt, daß dieser Wassergehalt ein annähernd konstanter, daß er für das Leben unumgänglich notwendig ist, daß es ein pathologisches Steigen und Sinken gibt. Unter gewissen Umständen können die Gewebe das Vielfache ihres gewöhnlichen Wassergehalts aufnehmen und bieten so das bekannte Bild des Oedems. Fischer legt sich nun die Frage vor, welche Momente dieses Imbibieren der Gewebe mit Wasser veranlassen.

Als vorherrschend kann man auch noch heute die Cohnheimsche Theorie bezeichnen, welche zwei Momente als Entstehungsursachen annimmt. Erstens eine Stauung, die eine Erhöhung des Blutdrucks zur Folge hat, und zweitens eine Erhöhung der Permeabilität der Gefäßwände, sei dies eine primäre oder sekundäre, eben durch die Stauung bedingte.

Von manchen Autoren wird auch eine Verhinderung des Lymphabflusses als Causa efficiens angeführt. Die Ursache der Oedembildung liegt also nach dieser Anschauung einzig und allein in Zirkulationsstörungen. Das Wasser wird aus den Gefäßen in die Gewebe gepreßt, die sich selbst passiv verhalten.

Jacques Loeb war der erste, der das Oedem durch geänderte Gewebszustände zu erklären suchte. Er nahm an, daß durch Erhöhung des osmotischen Druckes in den Geweben eine Diffusion dahin stattfindet.

Overton widerlegte diese Ansicht, indem er ausrechnete, daß, gesetzt den Fall, alle Eiweißkörper, Fette und Kohlehydrate wären in die niedermolekularsten Bausteine gespalten, die dadurch bewirkte Erhöhung des Druckes nicht annähernd genug groß wäre, um eine derartige Diffusion von Wasser zur Folge zu haben, wie sie bei Oedemen gefunden wurde. Dem osmotischen Druck kommt also sicher nicht die maßgebende Bedeutung zu. Auch Fischer sucht die Ursachen des Oedems in einer Zustandsänderung der Gewebe selbst. Die Gewebe saugen nach seiner Ansicht das Wasser aus den Circulationsflüssigkeiten, die nur das Material liefern. Die Kräfte sind aber nicht osmotische, sondern kolloidchemische. Diese Ansicht sucht er durch Experimente zu stützen und zugleich zu erweisen, daß die Cohnheimsche Theorie bloß auf plausiblen Annahmen beruht, die experimenteller Begründung entbehren. Der Blutdruck spielt gar keine Rolle, denn die Abbindung sämtlicher Venen und Arterien bei einem Froschbein bewirkt starkes Oedem, trotzdem eine Druckerhöhung im Gefäßsystem dabei nicht stattfindet. Wird die Nierenvene bei einem Kaninchen abgebunden, so tritt Schwellung der Niere ein; die Niere vergrößert sich um 75% ihres früheren Gewichts. Dasselbe geschieht aber auch bei Kompression der Nierenarterie; ein Leberödem wird durch Ligatur der Arteria hepatica hervorgerufen, beides bei Druckerniedrigung. Für die Ansicht, daß Zustandsänderungen in den Geweben die Ursache der Wasserspeicherung sind, sieht Fischer auch darin einen Beweis, daß aus dem Körperverbande gelöste Organe, sowie die Kadaver Oedeme zeigen. Fischer hat zahlreiche Versuche unternommen in der Absicht, den Einfluß von Säuren, Basen und Salzen auf die Quellung von Kolloiden, besonders Fibrin, zu untersuchen. Dabei zeigte es sich, daß Säuren und Basen die Quellung begünstigen, proportional ihrer Stärke und Konzentration, Salze aber einen hemmenden Einfluß ausüben. Diese Eigenschaft der Salze ist eine additive und setzt sich zusammen aus den quellungshemmenden Eigenschaften der in der Lösung vorhandenen Ionen. Die Gesetze, die für das Fibrin in vitro gelten, beherrschen auch den Quellungszustand der Gewebe. Es läßt sich leicht zeigen, daß diese kolloidchemische Theorie den physikalischen, auf den Gesetzen des osmotischen Druckes beruhenden bedeutend überlegen ist. Schon oben wurde der von Overton ausgeführten Berechnung Erwähnung getan, wonach eine osmotische Druckerhöhung allein unmöglich die enorme Wasseraufnahme beim Oedem erklären kann. Würden die Aenderungen im Wassergehalt der Gewebe auf osmotischer Ursache beruhen, so wäre man gezwungen, eine sehr große Anzahl von Membranen anzunehmen, die verschiedene Eigenschaften haben müßten. Lipoide Membranen, die durchlässig für flüssige Salze und wasserundurchlässig sind, semipermeable, die wasserdurchlässig und undurchlässig wieder für Salze sind. Aber selbst die Annahme aller dieser Membranen gewährt noch immer keine befriedigende Erklärung wegen des Wechsels in den Zustandsänderungen. Viel ungezwungener ist hierin die kolloidchemische Auffassung. Jede Zelle und auch die Zellwände bestehen aus Kolloiden. Diese Kolloide, von denen jedes für sich seine Quellungseigenschaften hat, sind maßgebend für den jeweiligen Quellungszustand.

Auch die bedeutende Wirkung von Säuren und Basen läßt sich osmotisch viel schwerer erklären, während es eine kolloidchemische Tatsache ist, daß diese starke quellungsbefördernde Faktoren sind. Auch folgendes steht mit der osmotischen Theorie in Widerspruch: Diese verlangt, daß verschiedene Zellen in Lösungen gleichen osmotischen Druckes gleiches Volumen haben. Dies ist nicht der Fall. Das Volumen ist einerseits abhängig von der Art der Zellen, nach unserer Auffassung von den Zellkolloiden, anderseits von den Ionen der umgebenden Salzlösung. Aus diesen hier kurz skizzierten Tatsachen leitet Fischer die Berechtigung zu seiner kolloidchemischen Theorie her. Danach ist also eine abnorme Quellung, ein Oedem, bedingt durch die Erhöhung der Quellbarkeit der Gewebskolloide. Diese Erhöhung wird hervor-

[1]) Mayerhofer und Pribram, Ztschr. f. exp. Path. u. Therapie 1909, Bd. 7, S. 247 ff.
[2]) Oswald, Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte 1910, H. 19.
[3]) Brugsch und Citron, Ztschr. f. exp. Path. u. Therapie Bd. 5, S. 401 ff.
[4]) M. H. Fischer, s. Literaturübersicht am Schluß.

Digitized by Google

gerufen durch Stoffe, die sich, sei es durch Zirkulationsstörung oder auch durch andere Momente, in den Geweben anhäufen.

Araki und Zillessen haben gefunden, daß bei Sauerstoffmangel jeglicher Art Milchsäure und andere Säuren in größeren Mengen auftreten. Diese Säuren, sucht nun Fischer darzutun, bewirken die Erhöhung der Quellungsfähigkeit, sind die Ursachen des Oedems.

Sauerstoffmangel ist in der Tat bei vielen Fällen von Oedem vorhanden. So bei schwerer Anämie, bei Kachexie, bei Verhungern und Skorbut; unmittelbar klar auch bei Blutstauung, also Abbinden von zu- oder abführenden Gefäßen. Bei Oedemen wurde auch wirklich Verringerung der Blutalkalinität vorgefunden. (v. Jaksch bei Nephritiden.)

Fischer hat im Anschluß an die Versuche Arakis untersucht, ob die von genanntem Forscher bei seinen Experimenten über die Säurehäufung in den Geweben verwendeten Gifte auch Oedeme erzeugen.

Es wurden in den dorsalen Lymphsack des Frosches Morphium, Strychnin, Kokain, Arsen- und Uranylsalze injiziert. Die Frösche wurden in destilliertem Wasser gehalten. Es traten starke Oedeme auf und die von den Geweben aufgenommene Wassermenge betrug bis zu 60 % des Froschgewichtes. Auch das Totenödem hat nach Fischer seine Ursache in der postmortalen Säuerung.

Ich habe schon früher erwähnt, daß die Fischerschen Versuche ergaben, daß ebenso wie Säuren und Basen quellungsfördernd, Salze quellungshemmend wirken Es lag daher der Gedanke nahe, den Versuch zu machen, durch Säuerung erzeugte Oedeme durch Salzzufuhr wieder zum Schwinden zu bringen. Einem 25 g schweren Frosche wurden 0,24 g Uranylnitrat in den dorsalen Lymphsack gebracht und das Tier in destilliertes Wasser gesetzt. Am dritten Tage nach der Injektion wog der Frosch 66 g. Beim Einbringen in $\frac{n}{8}$ Chlornatriumlösung ging das Gewicht innerhalb 12 Stunden auf 62 g zurück, in $\frac{n}{8}$ Natriumcitratlösung innerhalb 12 Stunden auf 53 g. Dies entspricht in der Tat der von Fischer aufgestellten Reihe der quellungshindernden Ionen, die von Cl′-Ion zu Citrat-Ion aufsteigend ist. Was allgemein für die Oedeme gilt, gilt auch für die Oedeme bestimmter Organe, so für das Glaukom.

Sklera, Cornea, Linse, Glaskörper sind alles Kolloide. Wird durch Säurehäufung eine erhöhte Quellbarkeit hervorgerufen, so resultiert ein Glaukom. Diese wird bei den Augenkolloiden schon durch minimale Spuren von Säuren erzeugt; ein Rinderauge in spurenweise angesäuertes Wasser gelegt, quillt bis zum Zerplatzen seiner bekanntlich sehr starken Sklera. Auf Anregung Fischers wurde es auch versucht, Glaukome durch die Mittel zum Schwinden zu bringen, die nach den Laboratoriumsversuchen ganz allgemein die Quellbarkeit der Kolloide herabsetzen, nämlich Neutralsalze. Dabei mußte auswählend verfahren werden, da viele Salze Cornealtrübungen hervorrufen. Als geeignet erwiesen sich $\frac{n}{6}$- bis $\frac{n}{8}$-Lösungen von Natriumcitrat. Eine Herabsetzung des intraokularen Druckes trat schon in zehn Minuten ein, so ausgiebig, daß er manchmal unter die Norm sank. Diese Wirkung hält bis zu sechs Tagen an. Die Ursache der Gewebssäuerung, also z. B. Circulationsstörung infolge Arteriosklerose, wird dadurch selbstverständlich nicht behoben, sondern nur schädliche Folge gemildert. Gut erklären sich auch die infolge verschiedener Quellbarkeit der einzelnen Augenkolloide auftretenden Verschiebungen im Augeninnern, so die Verödung der Kammerbucht. Die bei Glaukom auftretenden Cornealtrübungen wurden früher auch auf die übergroße Wasseraufnahme zurückgeführt. Fischer sucht diese Ansicht zu widerlegen. Er setzte Augen der Trocknung und Quellung aus und konnte innerhalb gewisser Grenzen keine Trübungen beobachten. Diese trat erst ziemlich spät auf. Die Trübungen werden durch Säuren und Salze in verschiedenem Grade hervorgerufen, doch ist die Wirkungsweise eine ganz andere, wie die für die Wasseraufnahme, beziehungsweise Abgabe der Kolloide gefundene, dagegen identisch mit der von Pauli aufgestellten Fällungsreihe für Proteine.

Danach haben also die Cornealtrübungen ihren Grund in eingetretenen Proteinfällungen. Das gleiche gilt für Linsen- und Glaskörpertrübungen. Fußend auf diese theoretischen Erwägungen hat Thomas bei Fällen verminderter Sehfähigkeit durch subconjunctivale Injektionen von Natriumcitratlösungen, die auch fällungshemmend sind, auffallende Besserungen erzielt.

Auch andere lokale Oedeme erfahren Besserung durch Natriumcitratapplikation.

Etwas näher möchte ich noch zum Schluß auf die Fischerschen Theorien der Physiologie und Pathologie der Nieren eingehen.

Bei den bisherigen Ansichten über die Resorption des Wassers im Digestionstrakt und die Sekretion durch die Nieren wurde der kolloide Charakter der Membranen vollständig außer acht gelassen. Fischer geht von folgendem Grundexperiment aus, einem einfachen Filtrationssystem mit kolloider Membran. In das kugelige Ende eines gewöhnlichen geraden Chlorcalciumrohres kommt auf eine Baumwollschicht fein gepulvertes Blutfibrin. Läßt man nun eine physiologische Kochsalzlösung unter konstantem Druck, also unter stetig gleichbleibendem Niveau durchsickern, so wird die in der Zeiteinheit durchgeflossene Menge bald konstant. Diese ändert sich aber sofort, wenn man statt der Chlornatriumlösung z. B. eine Lösung von Natriumcitrat verwendet. Die Geschwindigkeit des Durchflusses ist dann beträchtlich erhöht. Verwendet man Säurelösungen, so quillt das Fibrin, die durchgesickerte Lösung enthält Eiweiß, die Geschwindigkeit ist erniedrigt, ja der Durchfluß kann vollkommen aufhören; durch erneute Applikationen von Salzlösungen wird er aber wieder hervorgerufen, wobei gleichzeitig das Albumen in den durchsickernden Tropfen wieder verschwindet. Dies steht in schönster Uebereinstimmung mit den oben entwickelten Ansichten. Die Lösung muß ein feines Capillarsystem passieren. Bewirkt sie eine Quellung des Fibrins, so verengern sich die Capillaren und der Durchfluß ist erschwert. Je mehr eine Salzlösung Schrumpfung des Fibrins bewirkt, desto breiter ist der ihr zur Verfügung stehende Capillarweg, desto schneller kann sie durchfließen. Die Wasserresorption im Verdauungskanal und Abgabe in den Nieren nimmt danach folgenden Verlauf.

Das kohlensäurereiche Blut der Darmzotten erhöht die Aufnahmefähigkeit der Blutkolloide für Wasser. Nach der Säureabgabe in den Lungen ist diese Aufnahmefähigkeit wieder herabgesetzt und das Wasser kann als „freies“ Wasser secerniert werden. Die Sekretion in den Nieren ist also eng verknüpft mit der Sauerstoffversorgung der Nierenzellen; jede Störung kann eine Sekretionshemmung bewirken; überaus reichliche Sauerstoffversorgung kann Hypersekretion zur Folge haben. Man sieht unmittelbar die engen Beziehungen der Nierenarbeit zur Herztätigkeit. Vagusreizungen, Myokarditis und Vitia cordis können Verschlechterung der Sauerstoffzufuhr, damit Verminderung der Harnausscheidung und ein Oedem hervorrufen.

Ist die Verschlechterung der Sauerstoffzufuhr und damit die Nierensäuerung genügend stark, so tritt Albumen eventuell Blut im Harn auf. Das Nierenparenchym schwillt an — wir haben das Bild der akuten parenchymatösen Nephritis. Durch alle Gifte, welche oxydationsstörend wirken, lassen sich Nephritiden hervorrufen, so z. B. durch die Cyanide, durch Uranylsalze, Amylnitrit usw. Auch die gewöhnlichen toxischen Nephritiden rechnet Fischer hierher. Schwillt eine Niere infolge solcher Einflüsse an, so kann durch Kompression der Blutgefäße eine noch stärkere Schädigung in der Sauerstoffversorgung resultieren.

Einfach erklärt sich auch die wassertreibende Wirkung der Diuretika und Herzmittel wie Digitalis und Coffein. Erzeugt man durch Abklemmung der Nierenarterie bei einem Kaninchen Schwellung der Niere, Harnverminderung, ja vollständige Anurie, so kann durch Injektionen von Natriumphosphat, Sulfat, Chlorid usw. die Niere wieder zum Schrumpfen und Secernieren gebracht werden. Dabei kann die Schädigung der Niere eine so schwere sein, daß sie ohne Salzinjektion überhaupt nicht mehr sekretionsfähig wird. Die Herzmittel können durch Kräftigung der Herzschläge und Vermehrung ihrer Frequenz teils die Sauerstoffversorgung der Niere heben, teils auch schon gebildete Säuren leichter und schneller entfernen. Ganz allgemein gefaßt, beruht die Salzwirkung darauf, daß die Kolloide des Blutes und der Gewebe in einen Zustand der Wasserübersättigung, in einen niederen Quellungsgrad versetzt werden. Das überschüssige freigewordene Wasser wird abgegeben.

Die Abscheidung der Salze durch die Nieren scheint von vornherein mehr mit der Lebenstätigkeit der secernierenden Zellen zusammenzuhängen. Die Schwierigkeit besteht darin, den elektiven Charakter bei der Sekretion physikalisch-chemisch zu erklären. Die Nieren lassen normalerweise kein Albumen und weniger Chloride durch, als im Blut vorhanden sind; doch ist der Harn reicher an Sulfaten und Harnstoff. Es wäre demnach die Verteilung von Salzen zu untersuchen in drei Lösungs- beziehungs-

Digitized by Google

weise Adsorptionsmitteln. Ein flüssiges Kolloid, das Blut, ein festes, die Membran und das auf früher beschriebene Weise in die Bowmansche Kapsel und die Tubuli gelangte Wasser. Diese Verteilung ist, wie erwiesen, in der Regel ungleichmäßig. Das Vorhandensein des bereits secernierten und fließenden Wassers stört fortwährend die Verteilung der Salze zwischen Membran und Blut, indem die Salze aus der Membran durch das Wasser ausgelaugt werden. Gerade kolloidchemisch bietet sich manche Aussicht, spezifische Sekretionen zu erklären. So hat Goppelsweder nachgewiesen, daß Kolloide imstande sind, aus verdünnten Lösungen saurer Salze Säuren zu speichern. Leicht kann auf diese Weise eine Erklärung für die Speicherung und Sekretion von Salzsäure aus den Chloriden des Blutes durch die Magendrüsen gegeben werden.

Oben wurde schon erwähnt, daß durch Nierensäuerung, ganz analog dem Fischerschen Modell der Urinsekretion, Albumen und Blut im Urin auftritt, daß die Harnmenge vermindert und die Nieren selbst ödematös werden. Ich will nun noch mit wenigen Worten auf die erst kürzlich erschienene Arbeit von Fischer[1]) über die kolloidchemische Analyse der Nephritis eingehen.

Die Ansicht wird immer entschiedener ausgesprochen, daß die erste Ursache einer jeden Nephritis eine anormale Anhäufung von Säure in den Nierenzellen ist. In dieser Studie wird der Versuch gemacht, auch die morphologischen Veränderungen auf diese Säuerung zurückzuführen.

Durchschneidet man eine ganz frische Niere und macht von der oberflächlichen Schicht ein Aufstrichpräparat, so findet man Blutkörperchen, vereinzelte Granula, aber kaum irgendwelche Nierenparenchymzellen; der Zusammenhang scheint ein sehr fester zu sein. Läßt man die Niere einige Tage liegen, so findet man im Präparat schon einzelne Epithelien. Ein noch anderes Aussehen bekommt ein Aufstrich einer Niere, die in Wasser gelegt wurde. Das Gewebe selbst wird grau und opak, schwillt und zeigt so das typische Bild einer „trüben Schwellung". Im Präparat findet man eine große Anzahl von granulierten Epithelien aus Tubulus und Glomerulus; auch Cylinderzellen, wie sie bei Nephritis gefunden werden.

Legt man die Niere in schwache Säure, so erhält man das Bild schon nach wenigen Stunden und in noch ausgeprägterem Maße. Man sieht körnigen Detritus, findet reichlich Epithelien und granulierte Cylinder.

Bei Anwendung von etwas stärkerer Säure verlieren die Cylinder ihr Granula und gehen in Hyaline über. Die Granula treten wieder auf, wenn man etwas Salzlösung zufügt. Daraus folgert Fischer, daß der Differenzierung zwischen hyalinen und granulierten Cylindern keine zu hohe Bedeutung beizumessen sei. Ein saurer Harn liefert je nach dem Grade der Säuerung granulierte bis hyaline Cylinder.

Das Albumen im nephritischen Harn rührt nach Fischer nur von der Niere selbst her. Normalerweise befinden sich die Proteine der Nierensubstanz in einem Gelzustand, der einen Uebertritt in den Harn nicht oder nur in minimalen Mengen gestattet.

Jede pathologische Anhäufung von Säure dagegen kann mit Leichtigkeit bewirken, daß die gequollenen Eiweißkolloide in den Harn übertreten, wie auch das kleine Nierenmodell zeigt. Werden Nierenstücke mit gewöhnlichem Wasser geschüttelt, so enthält es kein Albumin, bei angesäuertem dagegen gehen deutliche Mengen in Lösung.

In gleicher Weise auf Säuerung infolge Sauerstoffmangels beruhen die Albuminurien bei schweren Anämien, bei Vergiftungen mit Kohlenmonoxyd, Cyaniden, Amylnitrit und anderem.

Nach diesem wäre für die Prognose der Nephritiden maßgebend, ob wir imstande sind, die Ursache der Säuerung fortzuschaffen oder nicht.

Zwischen akuten und chronischen Nephritiden besteht nur ein quantitativer Unterschied. Die vermehrte Harnmenge bei der chronischen interstitiellen Nephritis beruht auf der Erhöhung des Blutdrucks und der vicariierenden Hypertrophie des Herzens. Es wird auch darauf aufmerksam gemacht, daß es in einer Niere sowohl erkrankte als gesunde Zellpartien geben kann, ja daß diese sogar hyperaktiv sein können; die Folge davon kann erhöhte Harnmenge und wenig Eiweiß und Cylinder sein.

Für eine kolloidchemische Erklärung der sogenannten Diapedese wird die Annahme von Stomata überflüssig, da es ja bekannt ist, daß ein Kolloid leicht durch ein anderes hindurchtreten kann, ohne etwas anderes als momentan seine physikalischen Eigenschaften, wie Oberflächenspannung und Viscosität, zu ändern.

Die vielen und anregenden Anwendungen, die Fischer von seiner Theorie in seinem Oedembuch auf die verschiedensten Gebiete macht, wie die Erhaltung des Turgors in Tier- und Pflanzenzellen, Anpassung der Pflanzen an wasserarmen und wasserreichen Boden usw. können hier nicht alle erwähnt werden.

* * *

Ich hatte es vor, über ein eng abgegrenztes, aber einheitliches Gebiet zu berichten und sehe nun, daß es die Tendenz hatte, sich unter der Feder zu spezialisieren, daß Gefahr vorhanden war, „vom Hundertsten ins Tausendste zu kommen". Bedeutet dies eine Schwierigkeit für eine einheitliche Zusammenfassung, so ist dies wohl das beste Zeichen für die enorme Fruchtbarkeit der geschilderten Ideen. Es ist nicht zu leugnen, daß viele Gerüste noch grob gebaut sind, daß viele Dinge sich wahrscheinlich als komplizierter erweisen, als sie jetzt erscheinen, dennoch aber sei es hier erlaubt, auch ein ungebautes Haus zu zeigen, wenn nur die Fenster einen weiten Ausblick gestatten.

Literatur: **Gallen- und Harnkonkremente:** Kramer, J. of exp. Med. 1907, Bd. 9, H. 3. — Sérard, Compt. rend. Soc. 1905, Bd. 1, S. 348. — Thudichum, Virchows A. 1899, Bd. 156. — Naunyn, Klinik der Cholelithiasis. — Bacmeister, Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 5, 6, 7. — Lichtwitz, Deutsches A. f. klin. Med. 1907, Bd. 92, S. 100 ff. — Porges und Neubauer, Biochem. Ztschr. 1907, Bd. 7, S. 152 ff. — Dieselben, Kolloid. Ztschr. 1909, H. 4. — Schade, Münch. med. Wochschr. 1909, Nr. 1 u. 2. — Derselbe, Münch. med. Wochschr. 1911, Nr. 14. — Derselbe, Kolloid. Ztschr. 1909, H. 1. — Derselbe, Ztschr. f. exp. Path. u. Therapie 1910, Bd. 8. — Derselbe, Kolloidch. Beihefte Bd. 1, S. 375 bis 390. — Derselbe, Kolloid. Ztschr. 1909, H. 6. — Hirsch, Verhandl. d. deutschen pathol. Gesellschaft 1907. — **Quellung und Adsorption:** Mayerhofer und Pribram, Ztschr. f. exp. Path. u. Therapie 1909, Bd. 7, S. 247. — Oswald, Korrespondenzblatt f. Schweizer Aerzte 1910, H. 19. Brugsch und Citron, Ztschr. f. exp. Path. u. Therapie Bd. 5, S. 401. — M. H. Fischer, Das Oedem. Verlag Steinkopf 1910. (Am. J. of Physiol. 1907, Bd. 20, S. 330.) — Derselbe, Pflügers A. 1908, Bd. 125, S. 99; Bd. 124, S. 69; Bd. 125, S. 396; 1909, Bd. 127, S. 1; Bd. 127, S. 46. — Derselbe, J. of Amer. med. assoc. 1908, Bd. 51, S. 830. — Derselbe, Kolloid. Ztschr. 1909, H. 4 u. 6; 1911, H. 3 u. 4.

[1]) Kolloidchem. Ztschr., April 1911.

Sammelreferate.

Wichtige Arbeiten über Herz- und Gefäßkrankheiten

(2. Bericht aus 1911)

von Priv.-Doz. Dr. **Ed. Stadler,** Leipzig.

Die alte Streitfrage über Veränderung von Größe und Lage des Herzens bei der In- und Exspiration hat Groedel (1) mit Hilfe röntgenkinematographischer Untersuchung zu lösen versucht. Der Apparat gestattet, während einer Atmungsphase bis zu 20 Aufnahmen zu machen. Groedel fand durch Projektion der Aufnahmen auf eine Fläche und exakte Ausmessung, daß eine Zu- oder Abnahme des Herzvolumens bei der Einatmung nicht nachweisbar ist. Die scheinbaren Volumveränderungen sind nur bedingt durch Lageveränderungen des Herzens, welche den Exkursionen des Zwerchfells entsprechen. Meist wird die linke Herzseite mehr bewegt als die rechte, da das Herz durch die Hohlvenen rechts fixiert und die Bewegung des linken Zwerchfells gewöhnlich ausgiebiger ist. Für die respiratorischen Aenderungen der Herzgestalt und auch für die respiratorischen Blutdruckschwankungen glaubt Groedel den mit der Atmung wechselnden Druck und Zug des Perikards auf das Herz verantwortlich machen zu müssen. Das Maß der Aenderung ist in beiden Fällen annähernd proportional der Exkursionsbreite des Zwerchfells.

Dem Versuche Henschens, alle nichtorganischen Herzgeräusche auf eine Dilatation des Herzens als gemeinsame Ursache zurückzuführen, treten Biach und Chilaiditi (2) in einer Abhandlung entgegen. Sie haben die Herzgröße bei einer großen Zahl von Kranken orthodiagraphisch bestimmt und den auscultatorischen Befund festgestellt. Sie ziehen aus ihren Beobachtungen den Schluß, daß die Herzdilatation als Ursache aller nicht auf Klappenfehlern beruhenden Herzgeräusche abzulehnen ist. Sie nehmen als wahrscheinlich an, daß für eine Reihe nichtanämischer und für die chlorotischen Geräusche das Blutgefäßsystem mit seinen besondern Wand- und Strömungsverhältnissen verantwortlich zu machen ist.

Zur Nachprüfung früherer Resultate hat Otfried Müller von seinem Assistenten Glamser (3) plethysmographische Untersuchungen über die Beeinflussung der Hirncirculation durch Bäder an Menschen mit Schädeldefekten ausführen lassen. Es zeigte sich, daß in der weitaus großen Mehrzahl der Versuche bei kalten Bädern eine starke Erweiterung, bei warmen Bädern eine Verengerung der Gehirngefäße eintrat. Die Gefäße des äußeren Ohres

Digitized by Google

verhielten sich umgekehrt. Gegenteilige Resultate von Straßburger bei einem Manne mit Schädeldefekt sind wohl darauf zurückzuführen, daß Straßburger statt der Bäder Uebergießungen als Reiz verwandte. Damit wird aber eine heftige sensible Reizung ausgelöst, auf welche die Hirngefäße gewöhnlich zunächst mit einer Vasodilatation antworten, der bald eine Vasokonstriktion folgt, gleichgültig, ob es sich um einen Kalt- oder Warmreiz handelt.

Wilh. Ebstein (4) weist an der Hand einiger einschlägiger Fälle auf die Bedeutung hochgradiger chronischer Stuhlverstopfung für das Auftreten schwerster Herzschwächeerscheinungen hin. Die unmittelbare Ursache der Herzschwäche ist in dem Hochstand des Zwerchfells zu suchen als Folge der starken Füllung und Blähung des Darmes. Das Herz erfährt dadurch eine Verlagerung im Sinne einer Querlagerung. Die Behebung der Koprostase beseitigt auch gleichzeitig die Herzschwäche, zumal wenn organische Veränderungen des Herzens selbst völlig fehlen.

Franz M. Groedel (5) bespricht an der Hand von drei Fällen das Verhalten des Herzens bei kongenitaler Trichterbrust. Bei geringer Brustkorbanomalie ist überhaupt kein Einfluß auf die Herzlage nachzuweisen. In einem Falle starker Trichterbildung bei breitem und flachem Thorax, sodaß die Spitze des Trichters fast bis zur Wirbelsäule reichte, war das Herz ganz in die linke Brustkorbhälfte verlagert und um seine Längsachse gedreht, sodaß der Spitzenstoß am deutlichsten am Rücken einige Zentimeter hinter der Axillarlinie zu fühlen war. Für die Einstellung des Herzens im Brustraum ist mehr als die Tiefe des Trichters die Thoraxtiefe ausschlaggebend. Eine funktionelle Schädigung erfährt das Herz bei der Trichterbrust im Gegensatz zur Skoliose nicht, da der Rauminhalt des Thorax nicht verändert ist.

Grau (6) bringt an der Hand von Krankengeschichten Beiträge zur luetischen Aortenerkrankung. Er betont, daß subjektive Störungen meist erst im Stadium der Dekompensation als Herzschwächeerscheinungen sich bemerkbar machen. Das erschwert die Beurteilung der Dauer des Krankheitsprozesses. Nach Untersuchungen Graßmanns ist es wahrscheinlich, daß Gefäßveränderungen schon bald nach der Infektion auftreten können, sodaß also die Aortitis lange Zeit symptomlos verlaufen würde. Tritt aber erst Herzschwäche, zumal bei vorhandenem Aortenfehler ein, so verläuft der Krankheitsprozeß gewöhnlich rasch ungünstig. Die Wassermannsche Syphilisreaktion ist bei Aortenlues fast stets positiv. Es gibt jedoch sichere Fälle mit negativem Wassermann. Das psychische Verhalten der Kranken mit Aortitis scheint charakteristisch: es handelt sich oft um deprimierte Neurastheniker mit melancholischen und hypochondrischen Ideen. Bisweilen tritt ausgesprochene Verwirrtheit mit Halluzinationen hinzu. Erfolge von einer specifischen Therapie wurden nicht beobachtet, Grau hält sie aber bei frühzeitiger Erkennung der Krankheit für möglich.

Einen sehr interessanten Fall von Herzblock, bedingt durch primären Herztumor, bei einem $5^1/_2$jährigen Knaben teilen Armstrong und Mönckeberg (7) mit. Bei dem von gesunden Eltern stammenden Kinde traten im sechsten Lebensjahre epileptiforme Anfälle mit Bradykardie auf, die nach der Aufnahme von Pulskurven, welche das Vorhandensein eines kompletten Herzblocks erwiesen, als Erscheinungen eines Adams-Stokesschen Symptomenkomplexes gedeutet werden mußten. Die Beobachtung während der anfallsfreien Zeiten ergab stets totale Dissoziation zwischen Vorhofs- und Ventrikeltätigkeit bei wechselnd frequentem Pulse zwischen 48 bis über 100 Schlägen. Ein Jahr nach der ersten Attacke starb der Knabe im Anfall. Die von Mönckeberg durchgeführte anatomische Untersuchung des Herzens in Serienschnitten ergab einen Tumor von 8 : 6 : 5 mm Größe im Atrioventrikularknoten, der sich histologisch als Lymphangioendotheliom bezeichnen ließ. Die Geschwulst hatte den ganzen hinteren Abschnitt des Knotens zerstört, während der vordere Teil erhalten blieb und nur teilweise infiltriert wurde. Der komplette Herzblock fand seine anatomische Erklärung dadurch, daß nirgends mehr ein Zusammenhang der Elemente des Knotens und Ueberleitungsbündels mit Muskelfasern des Vorhofs bestand. Die auffallend hohe Pulszahl hat ihre Ursache darin, daß ein Teil des Atrioventrikularknotens von der Geschwulst verschont blieb, dessen Automatie nun die Führung der Ventrikel übernahm. Der Tod des Kindes ist wohl in direkten Zusammenhang zu bringen mit der progressiven Erkrankung des Atrioventrikularsystems, da im übrigen Herzen keine bemerkenswerten Veränderungen zu finden waren. Die einzigartige Neubildung spricht neben anderm für die Anschauung, daß das Atrioventrikularsystem seine eigene Pathologie besitzt, da zweifellos der Ausgangspunkt der Geschwulst in dem Lymphgefäßnetz des Atrioventrikularknotens zu suchen ist.

Jacobaeus (8) gibt einige Bemerkungen über syphilitische Herz- und Gefäßkrankheiten auf Grund eigner Krankenbeobachtungen. Er scheint zu glauben, daß bei einer weit größeren Zahl von Herzklappenfehlern die Syphilis ätiologisch eine Rolle spielt, als man allgemein bisher annimmt. Er stützt sich dabei auf seine Erfahrungen mit der Wassermannschen Reaktion. Zu den Gefäßveränderungen bemerkt Jacobaeus, daß die Arteriosklerose im allgemeinen frühzeitiger und damit auch öfter in den Arterien der Unterschenkel als in denen der Arme auftrete. Zur Feststellung diente ihm die Röntgenaufnahme, mit der nur Verkalkungen der Gefäße nachzuweisen sind.

Büdingen (9) beschreibt einen Bewegungsapparat, um bei Herzkranken während der Bettlage passive Bewegungen auszuführen. Es handelt sich um eine zwei Zentner schwere Maschine mit Pendelarmen, die durch elektrischen Antrieb in Gang gesetzt wird. An den Pendelarmen sind Pedale zur Aufnahme der Füße und Unterschenkel des Kranken befestigt. An der Hand einiger Fälle wird dann die durch passive Bewegungen unterstützte Liegekur in ihrer günstigen Wirkung für Herzkranke besprochen.

Rasche (10) berichtet über eigentümliche Veränderungen der Herztätigkeit, die er unter dem Einflusse von Chloroform bei Kalt- und Warmblütern beobachten konnte. An den Vorhöfen machte sich eine negativ-inotrope Wirkung bemerkbar, die in manchen Fällen bis zum vollkommenen Stillstand der Vorhöfe führte. Die Reizleitung vom Vorhof zum Ventrikel blieb dabei erhalten, gröbere Kreislaufstörungen fehlten. Interessant waren ferner rhythmisch-inotrope Schwankungen, die sich am Vorhof und auch am Ventrikel bei Chloroformeinwirkung zeigten und darin bestanden, daß die Contractionsgrößen sich regelmäßig änderten: innerhalb weniger Sekunden nahmen sie bis zu einem gewissen Maximum zu und sanken dann bis zu einem gewissen Minimum ab. Dieses Spiel wiederholte sich mehrmals. Auch hier handelt es sich um inotrope Wirkungen auf den Herzmuskel. An Schildkrötenherzen stellte sich bisweilen nach Chloroformeinwirkung eine Umkehr der Schlagfolge (Rhythmus Ventrikel—Vorhof) ein, wahrscheinlich infolge Lähmung des Venensinus, sodaß nunmehr die Blockfasern die Führung des Herzens übernahmen. Auf Lähmung des Venensinus sind wohl auch periodische Stillstände des ganzen Herzens zurückzuführen.

Literatur: 1. F. M. Groedel, **Röntgenkinematographische Studien über Herzgröße und Herzlage.** (Ztschr. f. klin. Med. Bd. 72.) — 2. Biach und Chilaiditi, **Herzgeräusche und Herzgröße.** (Wien. klin. Wochschr. Nr. 9.) — 3. Glamser, **Hirncirculation bei Bädern.** (Ztschr. f. diät. u. phys. Th. Bd. 15.) — 4. Wilh. Ebstein, **Herzmuskelinsufficienz bei chronischer Koprostase.** (Münch. med. Wochschr. Nr. 12.) — 5. F. M. Groedel, **Herz bei Trichterbrust.** (Ebenda Nr. 13.) — 6. Grau, **Luetische Aortenerkrankung.** (Ztschr. f. klin. Med. Bd. 72.) — 7. Armstrong und Mönckeberg, **Herzblock durch Herztumor.** (D. A. f. kl. Med. Bd. 102.) — 8. Jacobaeus, **Syphilitische Herz- und Gefäßkrankheiten.** (Ebenda.) — 9. Büdingen, **Ruhekuren für Herzkranke.** (Ebenda.) — 10. Rasche, **Herztätigkeit unter Chloroformeinfluß.** (Ztschr. f. Biol. Bd. 55.)

Urologie.

Syphilis der Harnorgane — Syphilis der Vorsteherdrüse

von Dr. **Otto Mankiewicz,** Berlin.

Die Syphilis befällt alle Organe und Systeme des Körpers in den verschiedenen Stadien ihrer Evolution. Auffälligerweise wird das den Geschlechtsorganen — mehr wie 95 % der Erkrankung an Syphilis wird doch durch den Geschlechtsverkehr acquiriert — benachbarte System der harnbereitenden und harnableitenden Organe nicht so oft befallen, als man a priori annehmen sollte, oder es ist zum mindesten nicht bekannt, daß eine Erkrankung der Harnorgane an Syphilis so oft vorkommt, wie z. B. die Affektion der Haut, des Nervensystems der Leber usw. usw. In bezug auf die Lues des harnbereitenden Organs, auf die Nierensyphilis, hat Karvonen (1) vor zehn Jahren in einer Monographie Klarheit zu schaffen gesucht. An reichhaltigem eignen und literarischen Material studiert er 1. die Nierenerkrankungen infolge der acquirierten Syphilis: die akute syphilitische Nephritis, die chronische diffuse Nephritis, die chronische indurative und narbige Nephritis, die Syphilome der Niere, 2. die Nierenveränderungen bei Syphilis hereditaria und 3. die Nierenaffektionen bei Syphilis hereditaria tarda in bezug auf Aetiologie, pathologische Anatomie und Pathogenese, Symptome und Verlauf, Diagnose, Voraussage und Behandlung. Obwohl nun in den letzten Jahren durch die wahrscheinlich zu Recht bestehende Entdeckung des Lustseucheerregers durch Schaudinn, durch die aus-

Digitized by Google

gedehnten experimentellen Uebertragungsversuche durch Hamonic, Meschnikoff und Roux, Hofmann, Uhlenhuth und Andere, durch die in den Tropen durchgeführten Arbeiten Albert Neißers (2) und seiner Schüler (Beiträge zur Pathologie und Therapie der Syphilis, Berlin 1911, Springer, 624 Seiten) an Affen und menschenähnlichen Affen, durch die für die Diagnose so außerordentlich wertvolle Entdeckung der Wassermannschen Probe, endlich durch die Herstellung des therapeutisch so wirksamen und weniger giftigen Arsenpräparats Dichlorhydratdioxydiamoarsenobenzols = Salvarsan durch Ehrlich so mancherlei in der Auffassung und Behandlung der Lues geändert worden ist, bleibt doch die Arbeit Karvonens im allgemeinen zu Recht bestehen, und man muß sich nur wundern, daß so wenig über die Syphilis der Nieren berichtet wird.

A. Gouget (Paris) (3) beschreibt einen dieser Fälle von Syphilis der Nieren; beide Organe waren befallen. Im sekundären Stadium sieht man die „große weiße Niere", im tertiären Gummigeschwülste oder Sklerose oder beides gemeinsam. Die sekundäre Syphilis kann leicht übersehbare Albuminurie ohne Oedeme bis zur hochgradigsten Eiweißausscheidung (100 g Eiweiß im Liter Harn!) mit starken, rasch entstehenden Schwellungen in allen Abstufungen verursachen; Oligurie kommt selten zur Beobachtung dabei. Die Heilung erfolgt langsam, erfordert viel Zeit; leider kommt es oft zu Rezidiven. Die tertiäre Form erscheint klinisch als parenchymatöse Nephritis oder als Amyloidniere, ferner selten als perinephritische „pseudochirurgische", eine Geschwulst vortäuschende Schwellung des Organs; bei der tertiären Form ist infolge der stärkeren Läsion und Zerstörung die Voraussage trüber. Wassermann gibt eine sicherere Diagnose. Trotz der Gefahr der Beeinflussung des Nierenepithels durch Quecksilber muß dasselbe mit Jod zusammen unter stetiger Kontrolle der Ausscheidung durch den Harn angewendet werden. Heute dürfte man in diesen schweren Fällen zur Anwendung des Salvarsans schreiten. Urämische Zustände müssen nach den allgemein üblichen Methoden: Schwitzen, Abführen, Aderlaß behandelt werden.

M. Hirsch (4) bringt einen Beitrag zur Nierensyphilis in Schwangerschaft und Wochenbett. Eine 30jährige Frau genas eines toten Kindes mit Hydrocephalus, Ascites und großer Milz; die Frau hatte Fieber und Schüttelfröste und 4 ‰ Eiweiß, das nach der Entbindung nur wenig sich minderte, während die rechte Niere groß und schmerzhaft blieb. Da sich syphilitische Zeichen (Leukoderma, Tibiaexostose) nachweisen ließen, da ferner die Einseitigkeit des Prozesses, die Schmerzhaftigkeit und Vergrößerung der rechten Niere für Lues sprachen, intensive Joddarreichung mit dem Erfolge der Heilung: das Eiweiß verschwand, das Allgemeinbefinden wurde besser und die Patientin genas.

Nach Heinrich Nador (5) zeigt das pathologisch-anatomische Bild der syphilitischen Nephritis keinerlei Veränderungen, die für den luetischen Ursprung einer akuten Nierenentzündung charakteristisch wären. Da man bisher auch die Spirochaeta pallida im Urin vergebens in diesen Fällen gesucht hat, sind wir ausschließlich auf die klinische Beobachtung angewiesen.

Der Forderung Mauriacs als Beweis für den luetischen Ursprung einer Nephritis nur die Erfüllung folgender drei Kriterien anzuerkennen: 1. Es muß erwiesen werden, daß die Nieren vor der luetischen Infektion vollkommen gesund waren; 2. es ist notwendig, daß zugleich mit dem Erscheinen von Eiweißcylindern und Oedemen zweifellose Symptome von Lues zugegen seien; 3. die betreffende Nephritis muß bei entsprechender antiluetischer Behandlung gebessert oder geheilt werden können — entsprechen nur wenige der überhaupt spärlich publizierten Fälle. Nador berichtet exakt einen Fall bei einer 26jährigen Gouvernante, die seit 14 Tagen an Ermüdung litt und mit enormem Oedem, Ascites, rechtsseitigem Hydrothorax, 300 ccm Tagesharn mit 3 % (!!) Eiweiß, granulierten und hyalinen Cylindern und Nierenepithelien im Harne zur Aufnahme kam. Schwitzbäder, Diuretica verschlimmerten den Zustand. 5 % Albumen. Da Wassermann stark positiv, 0,5 g Salvarsan in die Glutaen nach Wechselmann, Aussetzen jeglicher andern Therapie. Rasche Besserung; nach vier Wochen kein Eiweiß im Harn, Wassermann negativ, dieser Zustand besteht nach acht Wochen ebenso. Während der Heilung starke Durchfälle. Die Patientin will nie syphilitisch infiziert gewesen sein (mit 19 Jahren Gravidität), auch fand man niemals andere Zeichen von Lues. Die specifische Heilung durch Salvarsan erweist neben dem klinischen Bilde, zu dem das Fehlen roter Blutkörperchen im Harnsediment nachgetragen sein mag, die syphilitische Natur der Nierenentzündung.

Im Anschluß hieran möchte ich auf die Publikation von R. Mohr (Leipzig). Ueber Nierenschädigung durch Salvarsan, hinweisen, der drei Fälle mitteilt, in denen bei nierengesunden Kranken das Salvarsan (zweimal intramusculär, einmal intravenös einverleibt) Nierenentzündung hervorrief; nur in dem intravenös behandelten Falle verschwand das Eiweiß wieder. Danach muß man bei syphilitischer Nephritis wohl abwägen, welche Therapie einzuschlagen ist.

Ueber syphilitische Erkrankung des Nierenbeckens und der Harnleiter ist nichts näheres bekannt. Dagegen ist durch die pathologische Anatomie und durch die Cystoskopie die Erkrankung der Blase an Syphilis positiv erwiesen.

Den ersten Sektionsbefund hat Virchow 1852 in der Würzburger medizinischen Gesellschaft in Gestalt von Narben ulceröser Prozesse in der Blase einer 84jährigen Syphilitika demonstriert, nachdem schon früher einige Fälle von Morgagni und Ricord beschrieben waren. Vidal sah ein syphilitisches Harnblasenulcus, das infolge Durchbruch tödliche Bauchfellentzündung entfachte, und Tarnowsky fand in der Schleimhaut der Harnröhre und Blase eines luetischen vierjährigen Kindes syphilitische Geschwüre. Neumann (6) sah einen Fall von Gumma bei einer 44jährigen Tagelöhnerin in Form zahlreicher, runder, hirsekorngroßer, teils disseminierter, teils in Gruppen gehäufter weißlicher Knötchen, den er auch abbildet; er erwähnt unsichere Fälle von Follin und Fiorani (7) und einen Fall von Spillmann (8): Ulceröse Cystitis mit Durchbruch.

Nitze (9) hat cystoskopisch keine syphilitischen Veränderungen der Harnblase gesehen, auch Casper (10) hat persönlich keine Kenntnis von derartigen Veränderungen; er zitiert Fenwicks (11) Fall (nicht cystoskopiert): erhabene Flecken auf der Blasenschleimhaut, ähnlich Kondylomen bei hartem Schanker, Mac Gowan (12), der mit dem Cystoskop hinter dem erweiterten, Eiterflocken entleerenden Ureter ringförmig angeordnete Ulcerationen mit schmierigen Fetzen bedeckt und Erhebungen am Blasenhals sah, und Margulies, welcher in zwei Fällen Tumoren und Gummata mit Ulcerationen und blätterteigartigen Auflagerungen in der Blase sah, die nach antiluetischer Kur verschwanden. Grinzows (13) und Crzellitzers (14) Fälle von syphilitischer Cystitis wurden nicht gespiegelt, heilten aber auf merkurielle Therapie. Graef (15) berichtet die versuchte operative Behandlung eines als Papillom angesehenen Blasentumors, der auf Quecksilber-Jodkali heilte; es ist wohl dies der von Kraske 1904 auf dem 33. Chirurgenkongreß geschilderte Fall. E. R. W. Frank zeigte auf dem ersten deutschen Urologenkongreß 1909 mit dem Blasenspiegel aufgenommene Lichtbilder von geschwüriger Blasenerkrankung bei der Lustseuche zu verschiedenen Zeiten der Heilung. G. v. Engelmann (16) in Riga hat drei Fälle von gummöser Erkrankung der Blase mit dem Spiegel untersuchen können. 1. 47jährige Frau mit Myelitis syphilitica, Papeln an den großen Schamlippen, Parese des Detrusor vesicae und der unteren Extremitäten, Cystitis. Auf der geröteten Blasenschleimhaut inkrustiertes Ulcus in der Gegend der linken Uretermündung, die dadurch verdeckt wird; ferner noch fünf andere Ulcera, deren Fläche nach der Ablösung der Inkrustation papillär erscheint. Hg-Behandlung brachte völlige Heilung mit weißen Narben in der Blase. 2. Eine 60jährige Frau mit Blasenblutungen bei eitrigem Harn zeigte oberhalb des rechten Ureters Rötung und Schwellung, im Zentrum der geröteten Partie einen 3 cm langen, prominenten Tumor mit ulcerierter, eitriger, leicht inkrustierter Oberfläche. Da die Anamnese Lues ergab, Quecksilberbehandlung, völlige Heilung mit Verschwinden der Geschwulst. 3. 46jähriger Mann mit 15 Jahre alter Lues hat zeitweise blutigen Harn; unterhalb der rechten Uretermündung haselnußgroße, runde, prominierende Geschwulst mit teilweise ulcerierter, eitrig belegter Oberfläche von papillärer Beschaffenheit; ringsum roter Hof. Heilung durch Quecksilber. Charakteristisch für die Syphilis der Harnblase erscheinen die geringfügigen Beschwerden, wenn nicht die Cystitis solche verursacht. Die Diagnose wird künftig durch die Vornahme der Wassermannschen Untersuchung leichter und sicherer gestellt werden können.

Von der Besprechung der Initialsklerose in der Harnröhre — die nur die vordersten drei Zentimeter der Urethra betrifft — sehe ich hier ab. Frühsymptome der Lues an der Urethra sind ziemlich selten; papulöse als auch erythematöse Efflorescenzen lassen sich mit Hilfe des Endoskops beobachten, es ist aber trotz der Neubelebung der urethralen Endoskopie durch Goldschmidt nur wenig darüber berichtet; die durch diese Läsionen verursachten

Digitized by Google

Entzündungen der Harnröhrenschleimhaut sind schmerzhaft und langdauernd, heilen aber bald auf Quecksilberanwendung. Die gummöse Erkrankung der Urethra ist der Diagnose durch Palpation und Endoskopie zugänglich, die letztere ist bei längerer gonokokkenfreier Sekretion unbedingt erforderlich. Das gummöse Infiltrat im Corpus cavernosum urethrae bedingt die Krümmung des Penis nach abwärts bei der Erektion; dasselbe kann sich bei geeigneter Therapie völlig zurückbilden oder durch Schwielenbildung oder Erweichung mit Perforation und Narbenentstehung zu Strikturen führen. Diese syphilitischen Strikturen der Harnröhre sind in der 14. Jahresversammlung der Association française d'Urologie im Rapport Minets (17), „Ueber Harnröhrenstrikturen mit Ausschluß der gonorrhoischen und traumatischen Verengerungen", Gegenstand der Besprechung gewesen. Minet unterscheidet: 1. Narbenverengerung infolge des Schankers; 2. tertiäre Verengerungen durch Infiltration (cylindrisches Syphilom); 3. tertiäre narbige Verengerungen. Er zitiert die im ganzen spärliche Literatur und bringt einige neue Fälle, die besonders die Möglichkeit schwerer Schmerzen bei der Miktion infolge stark verengernder und mit Entzündungen und Ulcerationen begleiteter cylindrischen Syphilome der Harnröhre veranschaulichen. Sonst fügt er eigentlich dem von Burckhardt (18) im Handbuch der Urologie gezeichneten Bilde wenig hinzu: Das Gummi der Harnröhre entsteht erst 3—15 Jahre nach der Infektion, meist im mittleren Lebensalter, befällt beim Manne die Pars pendula, beim Weibe das vordere Drittel der Harnröhre; liegt entweder primär in der Wand der Urethra oder ist primär periurethral und greift dann auf die Harnröhrenwand über. Loewenbach (19) hat diese Erkrankung bei der Frau besonders studiert und beschrieben. Bei längerem Bestand kommt es zu Zerfall und Ulceration der Schleimhaut, eventuell mit Fisteln; seltsamerweise kommt es selten zur Harninfiltration; die bei diesem Verlauf entstehenden Narben führen natürlich erst recht zur Striktur und Verengerung des Lumens. Neben der Anamnese ist das speckige Aussehen der Ulcerationen, anderweiter Syphilisbefund und das eventuelle Auffinden von Spirochäten und die Wassermannsche Probe für die Diagnose wertvoll. Die syphilitischen Strikturen setzen der stumpfen Dilatation erheblichen Widerstand entgegen und erfordern eventuell chirurgische Eingriffe (interne Urethrotomie).

In der Diskussion zu Minets Referat berichtete Hamonic (20) über 72 Fälle von Syphilomen und syphilitischen Strikturen der Harnröhre, die er in 25 Jahren beobachtet habe, eine für einen einzigen Beobachter eine beinahe unwahrscheinliche Zahl; wesentlich neues hat er nicht beizubringen. M. v. Zeißl (21) bespricht noch vom Standpunkt des Syphilidologen die Syphilis der Harnröhre und erwähnt gummöse Geschwüre der Harnröhrenschleimhaut, die Grünfeld beobachtet hat, ebenso Befunde Dittels von syphilitischen Narben. Voillemiers Sektionsbefund eines zerfallenden Gummi der Mucosa urethrae bei einem 14jährigen syphilitischen Knaben, L. v. Zeißls, Langs Beobachtungen von luetischer Ulcera in der Harnröhre; im ganzen ist die Kasuistik der Ulcera luetica in der Harnröhre eine spärliche, der endoskopisch untersuchten Fälle eine ganz geringfügige.

Wenn auch nicht exakt zum Thema gehörig möchte ich einige Fälle von Lues der Vorsteherdrüse anschließen.

E. Desnos (Paris) [22] weist darauf hin, daß die Angabe, die Syphilis verschone die Prostata, irrtümlich ist. Er hat bei einem schlecht behandelten Luetiker zweimal im Verlauf von sieben Jahren Prostatageschwülste entstehen sehen, die auf Jodtherapie prompt verschwanden. Jüngst kam ein neuer solcher Fall in seine Beobachtung. Le Fûr hat schon vor zehn Jahren einen ähnlichen Fall publiziert.

M. Jungano (23) hat in der ganzen Literatur nur fünf Fälle von Prostatalues berichtet gefunden. Er beobachtete bei einem 30jährigen, mit subacuter Gonorrhoe und Syphilis behafteten Manne in der Gegend der Prostata bei rectaler Untersuchung eine enorme, den Darm vorbuchtende Geschwulst, hart wie Holz, auch bei starkem Fingerdruck unempfindlich, die in den Fundus der Blase überging. Bei dem noch jugendlichen Alter des Kranken war ein Krebs unwahrscheinlich. Die Gonorrhoe wurde durch geeignete Mittel geheilt, der Tumor blieb, trotz heißer Bäder und Massage; Sekret, das etwa zur Diagnose verholfen hätte, konnte durch Expression der Geschwulst nicht gewonnen werden. Deshalb kam man zur Diagnose Syphilis der Prostata. Weder in diesem noch in den berichteten Fällen fanden sich charakteristische Symptome für das Leiden; man wird immer zwischen chronisch entzündlichem Prozeß und Neubildung schwanken und die Diagnose ex juvantibus stellen müssen. Wenn ein Kranker nie Ausfluß gehabt hat und die rectale Untersuchung den bizarren Befund des Tumors an der Stelle der Prostata, der kein Sekret liefert und unempfindlich ist, ergibt, soll man an Syphilis denken.

Einen fast identischen Fall hat vor einigen Jahren Grosglick (24) mitgeteilt, den Casper in der zweiten Auflage seiner Urologie zitiert; hier hatte der Patient aber Harndrang und schmerzhafte Empfindungen am Damme, auch ein spärliches bräunliches Sekret mit roten und weißen Blutzellen, aber ohne Gonokokken; eine energische antisyphilitische Behandlung brachte Heilung, ebenso zweimal bei Recidiven.

Literatur: 1. Karvonen, **Die Nierensyphilis.** (Berlin 1901.) — 2. Alb. Neißer, **Beiträge zur Pathologie und Therapie der Syphilis.** (Berlin 1911. 624 S.) — 3. A. Gouget (Gaz. d. Hôp. 1909, 13). — 4. M. Hirsch (Zbl. f. Gynäk. 1909, 35). — 5. Heinrich Nador (Deutsche med. Wschr. 1911). — 6. Neumann, **Syphilis.** (Wien 1896, S. 732.) — 7. Fiorani, **Sopra alcune forme morbose della vescica.** (Giornole italiano d. molattic venerie 1888, 1.) — 8. Spillmann (Clem. d. l. Société de médicine de Nancy 1880, 58). — 9. Nitze (Lehrbuch der Cystoskopie, 1907, 2. Aufl.). — 10. Casper (Handbuch der Cystoskopie, 1905, 2. Aufl., S. 167). — 11. Fenwick, **Post mortem records des London Hospital.** (1879.) — 12. Mac Gowen (Journal of cutaneous and genito-urinary diseases, 1901, VII). — 13. Grinzow (Mon.-Ber. f. d. Kr. d. Harn- u. Sex.-Organe 1899, IV). — 14. Orzellitzer (Zbl. f. d. Kr. d. Harnorg., 1901). — 15. Graef (Inaug.-Diss. Freiburg 1907). — 16. G. v. Engelmann, **Ein Beitrag zur Kenntnis der Syphilis der Harnblase.** (Fol. urol., 1911, 7.) — 17. Minet (Association française d'Urologie, 1910, XIV.) — 18. Emil Burckhardt, **Die Syphilis der Harnröhre.** (Handbuch d. Urologie, 1906, III, 264.) — 19. Löwenbach, **Die gummöse Erkrankung der weiblichen Urethra.** (Ztschr. f. Heilk., 1903, I, 24.) — 20. Paul Hamonic, **Syphilomes péniens et rétrecissements syphilitiques de l'Urèthre.** (Association française d'Urologie, 1911, XIV, S. 199.) — 21. M. v. Zeißl, **Syphilis der Harnröhre.** (Handbuch d. Urologie, 1906, III, S. 456.) — 22. E. Desnos, **Syphilis der Prostata.** (Association française d'Urologie, 1911, XIV.) — 23. Jungano, **Atti della 2. adunanza della societá Italiana di Urologia.** (Napoli 1910.) — 24. Grosglick (Wien. med. Presse 1897).

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Zur **Behandlung der Seekrankheit** hat Schepelmann mit gutem Erfolg sich des **Veronals** bedient. Prophylaktisch gibt er — noch bei ruhiger See — 0,3 bis 0,5 g zweimal in 24 Stunden. Diese Medikation kann nach Angabe von Schepelmann eine Reihe von Tagen ohne Bedenken fortgesetzt werden. Doch ist es gut, nach einigen Tagen mit der Darreichung zu pausieren, da eine gewisse, wenn auch nicht sehr erhebliche Kumulation der Veronalwirkung stattfindet. Bei bereits erkrankten Seereisenden gibt Schepelmann einmalig 0,75 g, bei kräftigen Personen bis 1 g, später kleinere Dosen. Auch bei diesen sollen Uebelkeit, Schwindel, Erbrechen, Kopfschmerzen schnell schwinden oder doch erheblich geringer werden.

Als Form der Darreichung empfiehlt Schepelmann Veronaltabletten, nicht das Veronalnatrium, das wegen seines schlechten Geschmacks die Brechneigung noch steigert.

Sind die Patienten so schwer seekrank, daß ihnen Veronal nicht per os zugeführt werden kann, oder sie es wieder erbrechen, so gibt man es als Klysma, muß aber dann etwas höhere Dosen anwenden, da es vom Mastdarm aus nicht so vollständig resorbiert wird.

(Anmerkung des Referenten: Inzwischen ist für Veronal eine Maximaldosis festgesetzt worden, nämlich 0,75! als Einzelgabe und 1,5! als Tagesgabe.) (Ther. Monatshefte, Dezember 1910.) G. Rosenow.

Die Resultate, die Glickmann mit der **kombinierten Hedonalchloroformnarkose** erzielte, veranlassen ihn, diese Kombination der Chloroformnarkose vorzuziehen. Das Exzitationsstadium ist, wenn überhaupt vorhanden, nur sehr wenig ausgesprochen. Es wird ein viel ruhigerer Schlaf erzielt als bei andern Formen der Narkose. Erbrechen tritt während oder nach der Narkose hier seltener als bei der Chloroformnarkose auf. Unangenehme Erscheinungen von seiten der Circulations- oder Respirationsorgane hat Verfasser nicht beobachtet. Das Indikationsgebiet für die Anwendung der Hedonalchloroformnarkose ist insofern breiter, als es auch in Fällen mit nicht ganz einwandfreier Herztätigkeit Anwendung finden kann. (Wratschebnaja Paseta 1910, Nr. 45.)

Schleß (Marienbad).

Die Technik der intravenösen Injektion größerer Flüssigkeitsmengen behandelt Schwartz (Colmar). Er empfiehlt die bei intravenösen Kochsalzinfusionen schon sehr lange übliche einfache Methode mittels Hohlnadel, Gummischlauchs und cylinderförmigen Glastrichters. Wesentlich ist, daß bei der Injektion der Arm hochgelagert wird, damit die Cubitalvene, in die die Infusion gemacht wird, höher als der Scheitelpunkt der Armvenenbahn zu liegen kommt, sodaß in der Vene kein positiver Druck mehr herrscht. Unter diesen Verhältnissen läuft die zu infundierende Flüssigkeit ohne Widerstand durch ihre eigne Schwere in die Vene ein, sodaß bei mittelstarker Kanüle die Infusion von 200 ccm nicht länger als 3—4 Minuten in Anspruch nimmt. (Therapeut. Monatsh., März 1911, Bd. 25, Nr. 3.) Pincussohn.

Digitized by Google

Das souveräne Mittel bei der Malariatherapie bleibt nach Werner (Institut für Schiffs- und Tropenhygiene, Hamburg) das **Chinin.** Das Optimum der Tagesdosis bei innerer Darreichung beträgt für den erwachsenen Menschen 1 g des Chlorhydrats. Die noch vielfach geübte Methode der einmaligen Darreichung der ganzen Menge ungefähr sechs Stunden vor der Sporulation der Parasiten ist in den letzten Jahren durch die von Nocht eingeführte Methode der Darreichung des Chinins in fraktionierter Dosis verdrängt worden. Es wird zunächst für ungefähr acht Tage täglich fünfmal 0,2 g Chinin hydrochloricum gereicht. Für die Nachbehandlung muß die Chinintherapie unter Einlage von Pausen von steigender Länge 2—3 Monate fortgesetzt werden. Die Darreichung erfolgt am besten innerlich. Die parasitäre Wirkung der Ersatzmittel, deren es bei der exquisiten Wirkung auch kaum bedarf, ist bedeutend geringer als die des Chinins. Salvarsan ist als vollwertiges Ersatzmittel des Chinins nur bei Tertiana anzusehen. (Therapeut. Monatsh., März 1911, Bd. 25, Nr. 3.) Pincussohn.

Zur Bekämpfung der **Hyperacidität** und **Hypersekretion des Magens** dienen, wie D. v. Tabora angibt, von Medikamenten das Atropin, das die abnorm gesteigerte Saftsekretion von vornherein eindämmt, und die Alkalien, die eine schon im Ueberschuß produzierte Salzsäure durch Neutralisation unschädlich machen. Neben dem Atropin kommen das Eumydrin, Euphtalmin und in geringerem Maße die Belladonna in Betracht. Das Atropin wendet man subcutan an, und zwar $^1/_2$—1 mg pro dosi, 2—3 mg pro die. Vor Einleitung einer Atropinkur ist die Reaktion des Patienten auf das Medikament besonders zu prüfen. Man injiziert an je zwei aufeinanderfolgenden Tagen kurz vor dem Probefrühstück je $^1/_2$ und je 1 mg Atropin. Zeigt sich dann eine unter die Grenze der normalen Schwankungen reichende Herabsetzung der Saftsekretion gegenüber der vorher ohne Atropin beobachteten, so ist der Fall als geeignet anzusprechen. Meist genügt eine etwa 14tägige Atropinkur. Ein gutes, wenn auch weniger wirksames Ersatzmittel des Atropins stellt die Belladonna dar (als Suppositorium à 0,03 Extract. Belladonnae, 3—4 mal pro die). Es kann wochenlang gebraucht werden.

Die Alkalien gibt man vor der Mahlzeit, weil bei Einführung von Alkali in den nüchternen Magen die Sekretion von Magensaft deutlich eingeschränkt wird. Diese Hemmung wird teils direkt durch Einwirkung auf die Magenschleimhaut erzeugt, teils reflektorisch vom Darm aus beim Uebertritt des Alkalis in diesen. Man läßt eine halbe Stunde vor jeder Mahlzeit eine Messerspitze eines Pulvers nehmen, das folgendermaßen zusammengesetzt ist:

Magnesia usta	20,0
Natrium citricum	10,0
Natrium sulfuricum oder Magnesium sulfuricum	5,0

Dazu eventuell etwas Fol. Bellad. oder auch Extr. Bellad.

Glaubersalz und Bittersalz wirken stark hemmend auf die Sekretion; dazu kommt ihre Wirkung auf die bei Hyperaciden so häufige Obstipation. Natr. bicarbonicum ist nicht zu empfehlen, teils weil die freiwerdende Kohlensäure einen unerwünschten Sekretionsreiz abgibt, besonders aber, weil dadurch nicht selten ein den Patienten belästigendes Spannungsgefühl in der Magengegend auftritt, das erst mit dem Entweichen der Kohlensäure durch Ructus schwindet.

Auch den Fetten kommt eine hemmende Wirkung auf die Magensaftsekretion zu. Man gibt mehrere Wochen lang täglich drei Eßlöffel Ol. Sesami oder Ol. olivar. opt. oder Ol. amygdal. dulc., und zwar zwischen je zwei Mahlzeiten. Dadurch werden ferner bei nüchterner Darreichung die Magenwände mit einer dünnen, relativ lange haftenden Fettschicht überzogen, die reizmildernd wirkt, indem sie einen zu intensiven Kontakt der Säure mit der Magenschleimhaut verhindert.

In der Diät, die eine gemischte sein soll, ist den eiweiß- und fetthaltigen Nahrungsmitteln der erste Platz einzuräumen, denn Eiweiß ist gegenüber den Kohlehydraten ein weit höheres Säurebindungsvermögen eigen; dies hat zur Folge, daß beim Ueberwiegen von Eiweiß in der Nahrung der Zeitpunkt des Auftretens von freier Salzsäure beträchtlich später eintritt. Und dies ist zu erstreben, denn beim Uebertritt von freier Salzsäure in den Darm schließt sich der Pylorus reflektorisch und wird erst wieder passierbar, wenn die erste „Säureportion" durch den Darmsaft neutralisiert worden ist. Je früher also freie Salzsäure bei der Verdauung auftritt, desto mehr wird die Entleerung des Magens verlangsamt und damit auch die Zeitdauer des digestiven Sekretionsreizes verlängert, die Gesamtmenge des secernierten Sekrets vermehrt.

Die verordnete Diät soll auch physikalisch so beschaffen sein, daß sie einerseits dem Magensaft eine möglichst große Angriffsfläche bietet, wodurch die Vermischung mit ihm möglichst ausgiebig wird, und daß sie anderseits möglichst rasch aus dem Magen fortgeschafft werden kann. Diesen Indikationen entspricht am besten eine in feiner Verteilung (gewiegt oder in Püreeform) gereichte Kost. Dagegen wird durch den Kauakt allein eine reflektorische Saftabsonderung hervorgerufen.

Gekochtes Fleisch übt einen geringeren Sekretionsreiz aus als gebratenes. Eiereiweiß wirkt weniger stark säuretreibend als Eigelb; überhaupt sind Eier wegen ihres Säurebindungsvermögens zu empfehlen. Das gleiche gilt von der Milch (besonders der fettreicheren Vollmilch). Kartoffeln werden oft auffallend schlecht vertragen. Brot wirkt stark safttreibend; daher nur zu empfehlen: geröstetes Weißbrot (Toast). Süßigkeiten werden schlecht vertragen. Alle schärferen Gewürze sind zu verbieten, ebenfalls alkoholische Getränke (dafür: reines oder ein möglichst wenig kohlensäurehaltiges alkalisches Wasser). Dem Kaffee ist der Tee wegen seiner ungleich geringeren Reizwirkung vorzuziehen.

Bei übermäßiger Saftabsonderung werden die Kranken am raschesten von ihren heftigen Beschwerden durch die Ausheberung der sauren Inhaltsmassen (durch den Magenschlauch) befreit.

Sehr wichtig ist die psychische Beeinflussung solcher an Hyperacidität leidenden Kranken. (Deutsche med. Wschr. 1911, Nr. 6.) F. Bruck.

E. Legrain und R. Treille empfehlen bei **schwerem Flecktyphus**, wovon sie in Algerien eine ganze Reihe von Fällen behandelt haben, die **Injektion des Serums von Rekonvaleszenten.** Sie gewinnen das letztere durch Aderlaß bei Patienten, die die „Crise urinaire" des Typhus exanthematicus hinter sich haben, 36—48 Stunden nach der vollständigen Entfieberung. Die Einspritzungen erfolgen in Dosen von 20 bis 30 g meistens am Ende des „Stadium fastigii" und sollen die Gesamtdauer der Krankheit abkürzen, die Temperatur herabsetzen, die Allgemeinsymptome beträchtlich lindern, und den Eintritt des „Stadium decrementi" begünstigen, das gewöhnlich die großen Temperaturschwankungen vermissen läßt, welche bei unbeeinflußtem Verlaufe der Erkrankung so häufig sind. In schweren Fällen werden die Injektionen in 48stündigen Zwischenräumen wiederholt. Von 40 so behandelten Patienten, worunter zwölf sehr schwere Fälle, starben nur drei; zwei davon infolge Blatterninfektion während der Rekonvaleszenz; der dritte hatte Kryogenin bekommen und war durch dieses Medikament augenscheinlich verschlimmert worden. (Schweizer. Rundsch. f. Med. 1910, Bd. 5, S. 1578.) Rob. Bing (Basel).

Untersuchungen über den **Einfluß des Chinins und des Morphiums auf die Phagozytose** veröffentlicht H. L. Smith. Er hat bei Bestimmung des „opsonischen Index" feststellen können, daß ein Zusatz „in vitro" von Chinin. hydrochloricum im Verhältniss 1:7500 (unter Beigabe von kleinen Morphiummengen) die Phagocytose gegenüber einer Reihe von Mikroorganismen beträchtlich zu steigern vermag. Diese Steigerung betrug: bei Streptokokken 30—90 %, bei Kolibakterien 30—250 %, bei Pneumokokken 30—80 %, bei Influenzabacillen 20 %, bei einem Pseudodiphtheriebacillus 20 %. Nur gegenüber dem Tuberkelbacillus und den Staphylokokken wurde durch Chinin-Morphinzusatz die Phagocytose herabgesetzt. Diese Tatsache läßt es nicht zu, jenen Alkaloiden eine generelle leukostimulierende Wirksamkeit zuzusprechen; vielmehr scheinen sie gegenüber bestimmten Mikroorganismen geradezu als Opsonine zu wirken. In praktischer Beziehung scheint es indiziert, in den Anfangsstadien von Infektionen Chinin und Morphium zu verordnen. (Lancet 1910, Bd. 2, Nr. 19, S. 1342.) Rob. Bing (Basel).

Consoli hat Versuche angestellt über das **Verhalten der Nebennieren bei experimentellen Vergiftungen.** Die verwendeten Substanzen sind: Carbolsäure, Alkohol, Aceton, Kresol, Indol und Nikotin. Die Glandulae suprarenales zeigten auf alle diese Stoffe eine deutliche Reaktion. Je nach der Intensität der akuten Vergiftung waren mehr oder weniger ausgesprochene degenerative Prozesse zu konstatieren (sowohl in der Rinden-, als auch in der Markzone, am stärksten aber in ersterer); ferner Blutungen von zuweilen beträchtlicher Intensität. Bei chronischen Intoxikationen herrschen dagegen progressiv-atrophische Prozesse vor. Hochgradige destruktive Läsionen, die rasch zum Tode führten, waren besonders durch Aceton, Kresol und Alkohol zu erzielen; die beiden letzteren Substanzen pflegten neben den oben erwähnten Alterationen intensive chromaffine Infiltrationsherde in den verschiedenen Schichten der Nebennieren hervorzurufen. Demgegenüber bekundeten Nikotin und Indol eine nur geringe Tendenz zur Schädigung der Glandulae suprarenales. (Gazz. intern. di Medic. Oktober 1910.) Rob. Bing (Basel.)

Moritz Goldberger (Baden b. Wien) beschreibt **zwei Fälle von primärer Thyreoiditis acuta simplex.** In dem einen Falle bestanden die Kardinalsymptome dieser Erkrankung: Schwellung und Schmerzhaftigkeit der Schilddrüse, Ausstrahlen der Schmerzen gegen die Ohren und das Hinterhaupt und Schluckschmerzen mit Fieber, der zweite Fall verlief fieberlos. In dem ersten Falle handelte es sich zweifellos um eine

Digitized by Google

rheumatische Infektion, da Patientin schon öfters Polyarthritis gehabt hatte, im zweiten Falle war die Thyreoiditis unmittelbar an eine erste Jodgabe aufgetreten, also rein toxischen Ursprungs.

In beiden Fällen, wie auch in den übrigen in der Literatur beschriebenen, sind die Beschwerden, Schluckschmerzen und Atembeschwerden die einer Angina, sodaß die Krankheit bei oberflächlicher Beobachtung leicht übersehen werden kann. (Wien. med. Wochschr. 1910, Nr. 32.) Zuelzer.

Die **Verminderung** oder das **Fehlen der Salzsäuresekretion des Magens** (Hypochylie oder Achylie) macht, worauf D. v. Tabora hinweist, sehr oft gar keine Beschwerden. Der Ausfall der Magenverdauung vermag eben vom Darm aus, in erster Linie durch das Pankreas weitgehend kompensiert zu werden. Jeder therapeutische Uebereifer ist hier schädlich. Nur wo Magenbeschwerden vorhanden sind, oder wo die Darmkompensation versagt, Durchfälle auftreten, ist eine Behandlung erforderlich. Durch Beeinflussung der bakteriellen Zersetzungsvorgänge im Darm läßt sich das Auftreten von Durchfällen hintanhalten. Dünne Kochsalzlösungen in Form morgendlicher Spülungen des nüchternen Magens wirken sekretionsanregend. Das wichtigste Medikament ist die Salzsäure, die unter andern einen mächtigen Anreiz für die Pankreassekretion darstellt und so eine gesteigerte Eiweißausnutzung bewirkt. Sie löst das — für das Pankreassekret unangreifbare — Bindegewebe und hat auch, abgesehen von ihrer direkten Bakterizidie, einen weitgehenden Einfluß auf den Ablauf der Fäulnisvorgänge im Darm. Schließlich vermag sie durch Auslösung des reflektorischen intermittierenden Pylorusschlusses den Uebertritt der Speisen in den Darm zeitlich zu regulieren und damit einer Ueberlastung dieses vorzubeugen. Man verordne das offizinelle Acidum hydrochloricum dilutum, und zwar fünfmal täglich 20 Tropfen auf 300 ccm Wasser (um Reizwirkungen auf die Verdauungsorgane zu verhindern). Die jedesmalige Dosis wird zur Hälfte vor, zur andern während und unmittelbar nach der Mahlzeit genommen. Zum Schutz der Zähne bediene man sich eines gläsernen Röhrchens. Bei empfindlichen Geschmacksorganen kann man zur Verdünnung auch gezuckerten dünnen Tee (kalt oder warm) verordnen. Die Salzsäurebehandlung muß nach dem Schwinden der Beschwerden noch einige Wochen oder Monate darüber hinaus fortgesetzt werden.

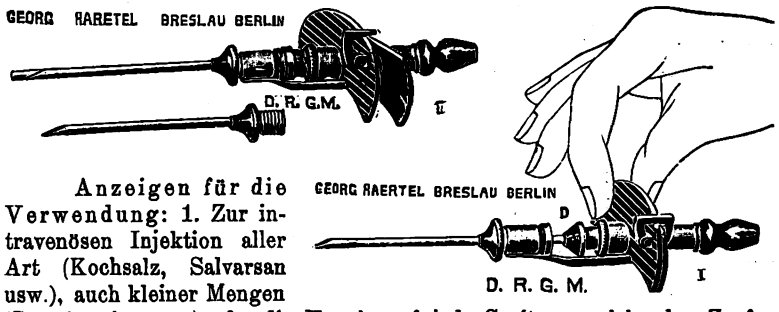
In der Diät sind die Kohlehydrate zu bevorzugen. Die beim Achyliker bestehende Disposition zu vermehrter Eiweißfäulnis im Darm wird durch Kohlehydrate wirksam paralysiert. Die Diät soll möglichst fein verteilt sein (Fleisch gewiegt, Gemüse in Püreeform), um den Verdauungssekreten des Darmkanals möglichst zugänglich zu sein und auch den Darm mechanisch möglichst wenig zu reizen. Speziell bei der Zubereitung des Fleisches muß auf tunlichste Entfernung des Bindegewebes geachtet werden, das für den Achyliker völlig unverdaulich bleibt (roher Schinken ist daher ganz zu verbieten). Mäßige Alkoholmengen, speziell säuerlicher Weißwein (Mosel) oder Apfelwein sowie kohlensäurehaltige Wässer sind zu gestatten. Zu empfehlen sind fünf bis sechs kleinere, über den Tag verteilte Mahlzeiten.

Die Disposition der Achylischen zu primär vermehrter Darmfäulnis führt zu Durchfällen. Daher müssen fäulnisfähige Stoffe ferngehalten und fäulniswidrige zugeführt werden. Es empfiehlt sich also, in solchen Fällen die Eiweißzufuhr zunächst zu sistieren und eine reine Kohlehydratdiät (in Breiform) zu verordnen. Auch mit reiner Milchdiät — die Milch hat bekanntlich eminent fäulniswidrige Eigenschaften — kann man oft glänzende Erfolge erzielen. Ebenso kommt der Salzsäure ein erheblich vermindernder Einfluß auf die Darmfäulnis zu. Kommt es zu katarrhalischen Veränderungen des Darms, so empfiehlt sich noch außerdem die Bolusmixtur (Bol. alba 100,0, Aq. dest. 200,0; davon drei bis fünf Eßlöffel täglich). (Deutsche med. Wschr. 1911, Nr. 6.) F. Bruck.

Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

Federnde Doppelkanüle für intravenöse Injektionen
nach Dr. E. Kuznitzky.

Kurze Beschreibung: Die Doppelkanüle besteht aus einer stumpfen inneren und einer scharfen äußeren Kanüle, welche mit je einer Griffplatte fest verbunden sind. Eine Spiralfeder hält die Griffplatten auseinander. Durch Fingerdruck wird die Feder gespannt, die Griffplatten werden einander genähert und die scharfe Kanüle schiebt sich vor die stumpfe. Diese Stellung wird durch eine Arretierung fixiert und das Instrument ist zum Einstich fertig. (Abb. 1.) Befindet sich die Kanüle in der Vene, so wird die Arretierung gelöst, die Griffplatten weichen auseinander und das stumpfe Ende des Innenrohres schiebt sich vor die scharfe Spitze der Außenkanüle. (Abb. 2.) Nunmehr ist eine Verletzung der Venenwand ausgeschlossen und die Kanüle kann mit Leichtigkeit innerhalb der Vene vorgeschoben werden.



Anzeigen für die Verwendung: 1. Zur intravenösen Injektion aller Art (Kochsalz, Salvarsan usw.), auch kleiner Mengen (Strophantin usw.), da die Kanüle auf jede Spritze, welche den Zapfen der „Rekordspritze“ besitzt, aufgesetzt werden kann.

2. Zur Venenpunktion.

Zusätze (Reinigungsweise, Ersatzteile usw.): Das Instrument besteht ganz aus Metall, ist völlig auseinanderzunehmen, daher leicht zu reinigen und im Stande zu halten. Jeder Teil ist einzeln zu haben.

Firma: Georg Haertel, Breslau, Albrechtstraße 42, Berlin, Ziegelstraße.

Bücherbesprechungen.

S. Löwenstein, Ueber Unfall und Krebskrankheit. Tübingen 1910. H. Laupp. 207 S., brosch. Mk. 5,60, geb. M. 7,—.

In der vorliegenden Arbeit aus dem Czernyschen Institut für Krebsforschung in Heidelberg gibt der Verfasser zunächst einen Ueberblick über die Theorien von der Entstehung der malignen Tumoren mit der Schlußfolgerung, daß alle Bemühungen und Versuche, den oder die für den Krebs spezifischen Reizträger oder Reizstoffe zu finden, bis heute als noch nicht von Erfolg gekrönt betrachtet werden können. Es wird eben noch vieler exakter Arbeit in theoretischer Deduktion und experimenteller Forschung intra muros medicinae bedürfen, um diese große Frage zur Lösung zu bringen.

Positiver kann das Ergebnis der im zweiten Kapitel besprochenen Frage der Stellung des Traumas in der Aetiologie der malignen Tumoren sein. Nach dem heutigen Stand unseres Wissens lassen die Anschauungen über die Genese der Krebsgeschwülste als einer besonderen Art der Infektionen, nämlich der der zellulären Infektion, die Einwirkungsverhältnisse eines Unfallereignisses in mancherlei Richtungen als ursächlich bedeutungsvoll gegenüber den Krebsen erscheinen. In allgemeinen und speziellen Ausführungen, die sich auf 271 zum Teil bereits bekannte Fälle, zum Teil auf unveröffentlichte posttraumatische Krebsfälle aus Czernys eignem Material stützen, beantwortet Löwenstein dann die Frage, wann eine Krebskrankheit als durch Trauma verursacht anzusehen ist. Man kann ihm das Lob vorzüglicher Sichtung zuerkennen, des weiteren, daß er zwar alle wichtigen theoretischen Gesichtspunkte in den Kreis seiner Betrachtungen zieht, immer aber die Interessen des Praktikers im Auge hat. So kommt er denn zu vier Leitsätzen; es liegt nämlich seiner Anschauung nach nur dann eine Berechtigung vor, von einem posttraumatischen Krebse zu sprechen, wenn

1. der glaubhafte Nachweis eines erlittenen Unfalls erbracht ist, sei es durch den Patienten oder durch unsere Untersuchungsergebnisse beim Beginn oder beim Abschluß derjenigen Erkrankung, die als Krebs sich offenbarte;

2. wenn der Unfall nach Art seines Herganges geeignet war, eine Verletzung desjenigen Organs herbeizuführen, das später als Sitz der krebsigen Erkrankung in Frage steht;

3. wenn Unfallsereignis — Vorläufer des Krebses — und der Krebs selbst untereinander in klarer und plausibler Beziehung stehen;

4. wenn die auf Krebs zu beziehende Erkrankung nach dem Trauma entstanden ist, und zwar in einer Zeit, die einen Zusammenhang wahrscheinlich erscheinen läßt, bei voller Berücksichtigung ihrer klinischen und pathologisch-anatomischen Eigenart.

Die Zusammenstellung einer größeren Reihe von zum Teil unveröffentlichten Gutachten über den Zusammenhang von Unfall und Krebsbildungen der verschiedenen Organsysteme erhöht den Wert des Buches, an dem künftig kein Gutachter bei der Beurteilung einschlägiger Fragen vorübergehen kann. Löwenstein weist am Schluß des Textes auf dem Abschluß nahe experimentelle Studien hin; nach dem Eindruck der vorliegenden Arbeit ist ihm das Interesse weiterer Kreise für die Zukunft sicher. Emil Neißer (Breslau).

Digitized by Google

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. Hermann Engel, Berlin W. 30.

Aus dem St. Joseph-Hospital zu Andernach a. Rh.

Perforation eines Magengeschwürs als Unfallfolge anerkannt, Magenkrebs als Unfallfolge nicht anerkannt.

I.

Von Dr. **Wildt.**

Der damals 47jährige Spalter M. E. erkrankte am 16. Dezember 1907 an heftigsten Magen- und Leibschmerzen, nachdem er in einer Schiefergrube einen entgleisten Wagen wieder in die Gleise eingehoben hatte. Er schob dann noch den Wagen nach dem Förderkorb und ging wegen der Schmerzen nach Hause. Der behandelnde Arzt stellte immer mehr zunehmende Schmerzen fest, das Fieber war gering. Ende Dezember wölbte sich die Magengegend vor und zeigte Fluktuation. E. wurde ins Krankenhaus geschickt. Ich erstattete folgendes Gutachten:

M. E. aus M. war vom 1. Januar bis 20. Februar 1908 in stationärer Behandlung des St.-Joseph-Hospitals.

Bei der Aufnahme fand ich den p. E. sehr schlecht aussehend. Die Gegend der Magengrube war sehr stark aufgetrieben und schmerzhaft, ebenso die entsprechenden seitlichen Teile des obersten Bauchabschnitts. Eine bestimmte Diagnose konnte ich von Anfang an nicht stellen, es mußte sich jedoch um Durchbruch eines Hohlorgans, Magen, Darm oder Gallenblase in die Bauchhöhle handeln. Bei der Operation wurden die Bauchdecken in der Mittellinie der Magengrube schichtenweise in der Nähe des Bauchfells millimeterweise vordringend getrennt. Die Eröffnung des Bauchfells geschah an einer kleinen Stelle, plötzlich, mit leichtem Knall, stürzte eine Menge höchst übelriechender Gase hervor, denen ein Strom von dünner, eitrig getrübter Flüssigkeit folgte. Diese Flüssigkeit zeigte keine gallige Beimischung; auch ihr Geruch zeigte, daß ihr letzter Ursprung auf den Verdauungskanal zurückzuführen war. Dem Darm entstammte sie jedoch nach dem Aussehen — dafür war sie zu dünn und klar — nicht; es sprach ihre ganze Beschaffenheit dafür, daß es sich ursprünglich um Mageninhalt gehandelt hatte, der in die Bauchhöhle ausgetreten war und hier zur Eiterung und Gasbildung geführt hatte. Die Wunde wurde ein wenig erweitert, dann mit Gummidrains untersucht auf ihre Weite. Sie erstreckte sich tief nach hinten, nach rechts und links. Ihre Oberfläche bildete anscheinend das Zwerchfell. Den Ort der Durchbruchstelle suchte ich absichtlich nicht auf wegen der damit verbundenen Gefahr für den Patienten. Es war kein Zweifel, daß diese Oeffnung wieder verheilt, und zwar fest verheilt war, sonst hätte ein solch kolossaler Druck sich dorthin entleeren müssen. Es war vielmehr anzunehmen, daß die Oeffnung zunächst eine ziemliche Menge Inhalt entleert hatte, dann aber der zunehmende Druck, insbesondere Gasdruck, die Ränder fest gegeneinander gepreßt hatte und so zur Verklebung gebracht hatte. Die Gummiröhre ging weit hinein, wohl an die 30 cm. Drei solcher Drains blieben liegen, eins nach rechts, eins nach links, eins nach hinten führend.

Der Verlauf war gut. Die Wunde sonderte gar nicht so sehr viel ab. Der Patient erholte sich. Bei der Entlassung war die Wunde geschlossen, mit leichten Borken bedeckt. Seitdem habe ich nichts mehr von ihm gehört.

Es hat sich bei E. gehandelt um einen subphrenischen Absceß, eine dicht unter dem Zwerchfell gelegene Eiterung, deren untere Grenze von Verwachsungen zwischen dem Bauchfell der Bauchdecken und dem Bauchfell der inneren Organe gebildet wird. Es ist nun von vornherein anzunehmen, daß schon ehe der Durchbruch erfolgte, Verwachsungen, wenn auch nur in geringem Maße, vorhanden waren; denn der Durchbruch in die freie Bauchhöhle ist wohl ausnahmslos tödlich. Demnach nehme ich an, daß schon vor dem Durchbruch ein lokaler Entzündungsprozeß bestanden hat, in diesem Falle also ein Magengeschwür. Die Zerreißung eines gesunden Organs kommt auch wohl nur bei ganz schweren Gewalteinwirkungen, schweren Ueberfahrungen und dergleichen vor. Den Eintritt des Durchbruchs führe ich jedoch auf einen Unfall, hier auf das schwere Heben, Hineinheben eines Wagens ins Gleise — eine die gewöhnliche Arbeit übersteigende Leistung — zurück. Es bestehen außerordentlich viel Magengeschwüre; ihr Durchbruch ist ein sehr seltenes Ereignis. Dies schloß sich hier zudem unmittelbar an die Anstrengung an, die sofort eintretenden heftigen Schmerzen waren die Anfänge der Erkrankung, des subphrenischen Abscesses. Es war die Leistung auch eine zur Hervorrufung des Durchbruchs geeignete; bei einer solchen Arbeit ist die starke Anstrengung der Bauchwand ein unausbleiblicher Vorgang. Das entgegendrückende Zwerchfell setzt alsdann Widerstand entgegen, es werden die inneren Organe einem starken Druck ausgesetzt, der sehr wohl eine schwache Stelle aufreißen kann.

Meine Meinung geht also dahin:

1. Die Erkrankung des p. E. war eine unter dem Zwerchfell gelegene Eiterung, deren Ursache der Durchbruch eines Magengeschwürs war.

2. Es ist mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß ohne die besondere Anstrengung das Magengeschwür, wie fast alle andern, also ohne Durchbruch, verlaufen wäre. Die Anstrengung ist die Ursache der Erkrankung, die Erkrankung Folge des Unfalls.

Ueber die Folge des Unfalls beziehungsweise der Erkrankung kann ich kein sicheres Urteil abgeben, da ich seit der Entlassung den p. E. nicht gesehen habe.

Voraussichtliche Folgen sind: Eine der Schwere der Erkrankung entsprechende langsame Wiederkehr der Kräfte, sodaß die Erwerbsfähigkeit sich über die 13. Woche verzögert.

Verwachsungen zwischen dem Zwerchfell, den oberen Organen der Bauchhöhle (Magen, Leber, Netz, Dickdarm) und dem Bauchfellüberzug der Bauchwand.

Im allgemeinen ist von solchen Verwachsungen ein Einfluß auf die Arbeitsfähigkeit kaum zu befürchten. Ohne den Mann zu untersuchen, ist natürlich hierüber ein Urteil nicht möglich, zumal es sich hier um sehr seltene Fälle handelt.

Die Berufsgenossenschaft holte auf Anraten ihres Vertrauensarztes noch das Gutachten eines namhaften Chirurgen, Geh. Rat Prof. Dr. R., ein, das folgenden Wortlaut hat.

E., M., aus M. bei K. befand sich vom 13. bis 18. Mai 1908 hier zur Untersuchung und Beobachtung.

E. ist ein kleiner, wenig kräftiger, 47 Jahre alter Mann von mittlerem Ernährungszustand. Das Körpergewicht beträgt nackt 103 Pfund bei einer Körpergröße von 1,55 m. Er leidet, unabhängig vom Unfall, an Schwerhörigkeit und Herabsetzung des Sehvermögens sowie an leichter Verkalkung der Schlagadern. Der Urin enthält keine krankhaften Bestandteile.

Die rechte Oberschlüsselbeingrube ist leicht eingesunken. Der Klopfschall über derselben ist auch gegenüber links in geringem Grade abgeschwächt und das Atmungsgeräusch verschärft und bei der Ausatmung verlängert. Die rechte Lungenspitze steht etwas niedriger als die linke. Zuweilen hört man über der rechten Spitze einige feuchte, feinblasige Rasselgeräusche. Im übrigen läßt sich an den Lungen nichts Krankhaftes feststellen, nur sind noch die unteren Lungengrenzen etwas erweitert. Es besteht Husten mit schleimig-eitrigem Auswurf. Der Herzbefund ist regelrecht.

In der Oberbauchgegend verläuft in der Mittellinie, unterhalb des Schwertfortsatzes beginnend, eine zirka 9 cm lange, $^1/_2$—1 cm breite, noch frisch-rote, strahlige und stark gewulstete Narbe. Links neben derselben sieht man eine halbhühnereigroße Vorwölbung, die einem Bauchbruche entspricht. Unmittelbar unterhalb der letzteren tritt beim Husten und Pressen noch ein kleiner, etwa kirschgroßer Bauchbruch hervor. Auch die ganze Narbe wölbt sich beim Pressen etwas vor. Der ganze Unterleib erscheint leicht aufgetrieben. Der Klopfschall ist allenthalben über dem Bauch normal, an keiner Stelle läßt sich eine abnorme Dämpfung feststellen. Die Unterbauchgegend läßt sich ziemlich gut abtasten, wobei man namentlich in der Blinddarmgegend nichts Abnormes feststellen kann, in der Oberbauchgegend dagegen sind die Bauchdecken deutlich gespannt, und zwar rechts anscheinend etwas mehr als links, sodaß man das Bauchinnere nur schwer abtasten kann. Stärkerer Druck soll in der rechten Oberbauchgegend etwas schmerzhaft sein. Eine Geschwulst der Gallenblase ist jedoch nicht zu fühlen. Bei der Betastung des aufsteigenden Dickdarms fühlt man besonders in der Blinddarmgegend zuweilen ein deutliches Gurren (Cöcalgurren).

Der Magen zeigt in aufgeblähtem Zustand vollständig normale Grenzen, auch die Funktion des Magens ist weder hinsichtlich der Fortbewegung noch hinsichtlich der Verdauung der Speisen irgendwie gestört. Der nach einem Probefrühstück ausgeheberte Magensaft enthält freie Salzsäure und hat einen Gesamtsäuregrad von 85, welche Zahl innerhalb der normalen Grenzen liegt. Irgendwelche Beschwerden, die auf den Magen zu beziehen wären, bestehen nicht, vor allem klagt E. nicht über Erbrechen, saures Aufstoßen, Schmerzen nach dem Essen usw. Der Stuhlgang erfolgt durchschnittlich 2—3 mal täglich, die Entleerungen sind etwas dünn. Im Urin läßt sich nichts Krankhaftes nachweisen. Störungen von seiten des Nervensystems fehlen.

E. klagt über Schmerzen an der Operationsstelle, namentlich beim Heben und Tragen. Er habe mehrfach versucht, zu Hause leichte Arbeiten zu verrichten, er habe jedoch wegen Schmerzen wieder aufhören müssen. In die Grube könne er noch nicht wieder fahren und auch noch

Digitized by Google

keine Spalterarbeit wieder aufnehmen, da er sich die Steine nicht selbst anfahren könne.

Beurteilung: Zur genaueren Beurteilung des Falles müssen wir kurz auf den Verlauf desselben hinweisen. Am 16. Dezember 1907 hat E. nach seinen Aussagen (Augenzeugen sind nicht vorhanden) in der Grube seinen entgleisten, mit Steinen beladenen Wagen ins Gleise gehoben, wobei er angeblich sofort einen heftigen Schmerz im Bauch verspürte. Nachdem er sich in der Grube kurze Zeit hingesetzt hatte, ist er aufgestiegen und, da die Leibschmerzen angeblich nicht nachgelassen haben, noch einige Zeit in der Spalthütte verblieben, ohne zu arbeiten, und alsdann zu Fuß nach Hause gegangen. Bemerkenswert ist, daß E. dem Betriebsleiter F., der von den Mitarbeitern des E. herbeigerufen wurde, nichts von einem Unfall erwähnte, trotzdem er sich von ihm den Krankenschein ausstellen ließ. Zu Hause ist E. etwa 14 Tage von Herrn Dr. H. in K., welcher telephonisch herbeigerufen wurde, behandelt worden. Herr Dr. H. stellte lediglich eine Empfindlichkeit in der Magengegend auf Druck und geringes Fieber fest, und überwies den E., da der Zustand sich nicht besserte, die Druckempfindlichkeit der Magengegend zunahm und sich entzündliche Zeichen einstellten, dem Krankenhaus in A., wo E. von Dr. Wildt operiert wurde, auf dessen Gutachten wir verweisen. Erst nach der Rückkehr aus dem Krankenhaus und etwa $2^1/_2$ Monate nach dem angeblich stattgehabten Unfallereignis ist die Unfallanzeige am 24. Februar 1908 erstattet.

Wenn wir nun zunächst einmal voraussetzen, daß der Unfall als solcher einwandfrei festgestellt wäre, so entstände die Frage, ob das vorliegende Krankheitsbild durch eine solche Körperanstrengung, wie sie E. am 16. Dezember 1907 ausgeführt hat, hervorgerufen sein kann. Im allgemeinen muß diese Frage bejaht werden, jedoch sind im Fall E. gewisse Einschränkungen nötig. Zunächst ist die Diagnose der eigentlichen Erkrankung trotz der vorgenommenen Operation und des hierbei gewonnenen Einblicks in die Bauchhöhle nicht mit Sicherheit gestellt. Es läßt sich nur soviel sagen, daß es sich um eine sogenannte exsudative Peritonitis, das heißt um eine Bauchfellentzündung, und zwar um eine solche gehandelt hat, die mit Gasbildung einhergeht. In der Regel sind derartige zur Gasbildung führende Bauchfellentzündungen auf den Durchbruch (Perforation) eines Hohlorgans, sei es des Magens oder des Darms, in die freie Bauchhöhle, zurückzuführen, wobei zwei Möglichkeiten für die Zerreißung des Organs gegeben sind. Entweder ist das Organ völlig gesund gewesen und infolge einer übermäßigen Körperanstrengung geplatzt. Ein derartiges Ereignis gehört aber zu den allergrößten Seltenheiten, ja wir bezweifeln überhaupt, ob bei normaler Beschaffenheit der Baucheingeweide eine solche Verletzung des Magendarmkanals lediglich im Anschluß an eine übermäßige Körperanstrengung (wie Verheben usw.) sich einstellen kann, und die in der Literatur beschriebenen Fälle erscheinen uns durchaus nicht einwandfrei. Anders verhält es sich, wenn krankhafte Prozesse in der Bauchhöhle vorliegen, sei es, daß es sich um geschwürige Prozesse im Magen oder Darm handelt, sei es, daß feste Verwachsungen der Eingeweide untereinander vorliegen. Selbstverständlich kann ein Magengeschwür, wenn es die Magenwand bereits fest angefressen hat, bei einem solchen Ereignis, welches von E. als Unfall angeschuldigt wird, zum Platzen kommen. Ebenso kann es bei festen Verwachsungen der Eingeweide untereinander unter der starken Einwirkung der Bauchpresse zu Einrissen in die Darmwand usw. kommen und im Anschluß hieran genau dasselbe Krankheitsbild sich entwickeln, welches bei E. aufgetreten ist. Immerhin kann man jedoch sagen, daß unter der Voraussetzung derartig krankhafter Prozesse in der Bauchhöhle die Perforation (Durchbruch des Hohlorgans) auch auf andere Weise, sogar durch irgendwelche Verrichtungen des täglichen Lebens infolge Anwendung der Bauchpresse (Stuhlgang usw.) oder durch Muskelzug bei irgendwelchen körperlichen Bewegungen oder Anstrengungen sich hätte ereignen können. Dr. W. glaubt, die Perforation eines Magengeschwürs annehmen zu müssen. Demgegenüber möchten wir bemerken, daß Magengeschwüre zwar latent, das heißt unbemerkt vorkommen, daß uns aber gerade im vorliegenden Fall die Annahme eines Magengeschwürs ziemlich unhaltbar erscheint, weil nach eingehenden Erkundigungen der Berufsgenossenschaft E. vor dem Unfall stets gesund und arbeitsfähig gewesen ist. Ein Magengeschwür, welches zu einer derartigen Zerstörung der Magenwand geführt hat, daß im Anschluß an eine körperliche Anstrengung eine Perforation des Geschwürs auftritt, dürfte aber wohl kaum symptomlos verlaufen sein, sondern hätte schon zu irgendwelchen schweren Störungen und zum Aussetzen der Arbeit Veranlassung geben müssen. Aus dem gleichen Grunde erscheint uns die Annahme stärkerer Verwachsungen im Bauchinnern, die doch immer auf entzündliche, ziemlich schmerzhafte Prozesse zurückzuführen sind, wenig wahrscheinlich. Auch heute lassen sich im Bauchinnern nennenswerte krankhafte Veränderungen, die imstande wären, den Fall aufzuklären, nicht feststellen, nur besteht in der Gallenblasengegend eine gewisse Druckempfindlichkeit. Man könnte annehmen, daß in und um die Gallenblase herum entzündliche Prozesse und Verwachsungen zwischen Gallenblase und Darm bestanden hätten, die gelegentlich des Unfallereignisses eingerissen und zu den schweren Störungen geführt hätten, aber Herr Dr. W. gibt ausdrücklich an, daß in der aus dem Bauchinnern entleerten Flüssigkeit keine Galle enthalten war, und anderseits ist auch E. vorher niemals krank, vor allem aber nicht gelbsüchtig (ikterisch) gewesen. Da somit eine genaue Diagnose, das heißt eine sichere Feststellung der Natur der Erkrankung nicht gegeben werden kann, so liegt der Fall dunkel und für die Beurteilung besonders schwierig. In allen derartigen Fällen kommt nach der bisher geübten Rechtsprechung der Satz in dubio pro inferiore zur Anwendung, falls die Möglichkeit eines Zusammenhangs zwischen Unfall und dem vorliegenden Leiden, beziehungsweise eine gewisse Wahrscheinlichkeit dieses Zusammenhangs gegeben ist. Will man von diesem Standpunkt aus den Fall beurteilen, so muß man aber auch anderseits verlangen, daß das Unfallereignis an sich, wie es das Gesetz vorschreibt, voll und ganz aufgeklärt ist, weshalb im vorliegenden Fall unbedingt die Frage entschieden werden muß: „Liegt ein Unfall im Sinne des Gesetzes überhaupt vor?“ E. hat uns ausdrücklich angegeben, daß er schon oft vorher einen entgleisten, mit Steinen beladenen Wagen wieder ins Gleise gehoben habe, ohne irgendwie dabei Schaden gelitten zu haben. Nach unsern Erkundigungen ist das Entgleisen der Wagen in den Gruben überhaupt eine ganz alltägliche Sache, wobei die Arbeiter sehr oft gezwungen sind, den Wagen ohne jegliche Hilfe unter Anwendung eines Hebebaums wieder ins Gleise zu bringen. Ob diese Leistung über den Rahmen des Betriebsüblichen hinausgeht, erscheint uns sehr zweifelhaft, zumal bisher nicht einmal festgestellt ist, ob der Wagen tatsächlich, wie E. behauptet, mit Steinen voll beladen war. Bei dem Mangel von Augenzeugen sind die Angaben des E. überhaupt mit besonderer Strenge nachzuprüfen. Ferner fällt sehr auf, daß E. unmittelbar nach dem angeblichen Unfall niemand das geringste über den Hergang desselben gesagt hat. Er selbst entschuldigt sein Verhalten damit, daß er ganz außerordentliche Schmerzen gehabt habe und behauptet (uns gegenüber — bisher hat er davon sonst nichts verlauten lassen —), sowohl seiner Ehefrau, als auch einem Nachbar, namens St., über den Hergang der Sache Mitteilung gemacht zu haben. Letzterer habe ihn zur Anmeldung des Unfalls veranlaßt. Wir möchten empfehlen, auch in dieser Richtung weitere Erhebungen anzustellen. Ferner suchte E. sich uns gegenüber betreffs der Unterlassung der frühzeitigen Unfallmeldung damit herauszureden, daß er sagte, er habe den Unfall nicht anzeigen können, da man nicht gewußt habe, um was es sich handle. Demgegenüber ist zu bemerken, daß Herr Dr. H. schon am 17. Dezember 1907 zugezogen wurde und infolgedessen bei der Unfallmeldung hätte mitwirken können. Das ganze Verhalten des E., vor allem der Umstand, daß die Unfallanzeige erst $2^1/_2$ Monate nach dem angeblichen Unfallereignis erstattet ist und daß E. keinem seiner Arbeitsgenossen von demselben gesprochen hat, legt die Annahme nahe, daß der Unfall erst nachher herangezogen und künstlich ein Zusammenhang mit der Erkrankung konstruiert wurde.

Mit Recht hat das R.V.A. in seiner Entscheidung vom 14. November 1907 Ia 11687/0729 in dieser Hinsicht gesagt: „Denn es darf angenommen werden, daß die Kenntnis von der Unfall-Versicherunggesetzgebung jetzt, insbesondere im Rheinland, soweit in die Bevölkerung gedrungen ist, daß die Beteiligten die Wichtigkeit einer baldigen Anmeldung von Unfallfolgen und insbesondere ihrer Feststellung durch einen Arzt kennen.“ Vorläufig können wir noch nicht zur Anerkennung des Falls raten, sondern nur soviel sagen, daß, das Unfallereignis als erwiesen vorausgesetzt, die Möglichkeit des Zusammenhangs zwischen diesem und der plötzlichen Erkrankung des E. zugegeben werden muß, daß aber nicht einmal eine überwiegende Wahrscheinlichkeit für diesen Zusammenhang spricht.

(Unterschrift.)

Die Berufsgenossenschaft bat nunmehr um Angabe von Momenten, die zur Klärung des Falles beitragen könnten, worauf ich folgendes erwiderte: In der Unfallsache E. ist bezüglich des Befundes bei der Operation nachzutragen:

Es handelte sich um einen linksseitigen subphrenischen Absceß, welcher sich also in dem Teile des subphrenischen Raumes entwickelte, in welchem Magen, Milz, linke Niere, linker Leberlappen, Bauchspeicheldrüse liegen, und welcher durch das von vorn nach hinten verlaufende Aufhängeband der Leber von dem rechtsseitigen Raum geschieden wird, welcher den von der Gallenblase, Wurmfortsatz, rechte Niere, rechtem Leberlappen ausgehenden Abscessen Raum zu gewähren pflegt. Die Abtastung von der gemachten Oeffnung aus ließ, soweit es durch das Gefühl möglich ist, als hintere untere Grenze des Abscesses die vordere Magenwand vermuten.

Herr Geh. Rat Prof. Dr. R. erkennt die Annahme eines Magengeschwürs als Ursache des Abscesses nicht an, ohne eine andere vermeintliche Ursache zu nennen. Aus dem Umstande, daß im Mai 1908 kein Zeichen eines Magengeschwürs vorhanden war, läßt sich nicht folgern, daß früher keins bestanden hat; Herr Geh. Rat R. zieht auch nicht diesen Schluß.

Dagegen ist er der Ansicht, daß ein Magengeschwür, welches zu einer derartigen Zerstörung der Magenwand führt, daß im Anschluß an eine körperliche Anstrengung eine Perforation des Geschwürs auftritt, kaum symptomlos verlaufen könnte. Demgegenüber führt Strümpell in seinem Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie der inneren Krankheiten, Bd. I, 1892, S. 631 an: „Das runde Magengeschwür verläuft zuweilen vollständig symptomlos. Ebenso kommt es nicht selten vor, daß Personen plötzlich an schweren Folgen eines Magengeschwürs erkranken (Magenblutung, Perforationsperitonitis), ohne daß vorher irgendwelche Anzeichen eines bestehenden Magengeschwürs vorhanden

Digitized by Google

waren." Ferner 636: „Die Perforation in die Bauchhöhle führt fast ausnahmslos zu einer rasch tödlichen Peritonitis. In solchen Fällen, bei welchen das Magengeschwür vorher keine oder nur geringe Symptome gemacht hat, können die peritonitischen Erscheinungen (heftigster Leibschmerz, Auftreibung des Leibes, Kollaps) plötzlich während anscheinend völliger Gesundheit eintreten und rasch zum Tode führen. Nur selten, namentlich bei vorhergegangenen Verwachsungen, bleibt die Peritonitis umschrieben."

Das Fehlen von Symptomen ist also kein Hindernis für die Annahme eines Magengeschwürs.

Ferner hat Geh. Rat R. Bedenken gegen die Annahme von Verwachsungen. Auch diese hätten Schmerzen verursachen müssen.

Für die Annahme von Verwachsungen, und sollten es auch nur leichte, sogenannte Verklebungen sein, spricht zunächst der Umstand, daß die Erkrankung nicht sofort tödlich gewesen ist (siehe oben). Es paßt auf den Verlauf der Erkrankung auch völlig die Beschreibung, welche v. Mikulicz, Handbuch der praktischen Chirurgie Bd. III, I, S. 276, gibt: „Ein Mittelding zwischen der akuten Perforation des Magengeschwürs in die freie Bauchhöhle und der durch feste Adhäsionen gedeckten allmählichen Penetration in die Nachbarorgane stellen jene Fälle vor, in denen lokale Verklebungen entstehen, die zwar eine Perforation und einen plötzlichen Erguß des Mageninhalts in die freie Bauchhöhle verhindern, aber doch nicht widerstandsfähig genug sind, um eine lokale Peritonitis zu verhindern. Diese lokalen Peritonitiden verlaufen meist unter dem Bilde einer subakuten infektiösen Perigastritis, die sich je nach der Lage des Geschwürs sehr verschiedenartig gestalten kann. Kommt es zur Begrenzung der Perigastritis und zur Resorption, so bleiben schließlich nur feste, breite Verwachsungen zurück. Bildet sich aber ein eitriges oder fibrinöseitriges Exsudat, so entsteht zunächst ein abgesackter Absceß, der nachträglich noch in die freie Bauchhöhle oder in die Nachbarschaft perforieren kann. Die meisten subphrenischen Abscesse der linken Seite verdanken einer derartigen subakuten Peritonitis ihren Ursprung."

Ob so leichte Verklebungen, wie sie hier wahrscheinlich vorgelegen haben, intensive, starke Schmerzen verursachen müssen, erscheint fraglich. Zudem ist es wohl nicht ausgeschlossen, daß E. doch Schmerzen gehabt hat hin und wieder. Wegen Magenschmerzen ist es im allgemeinen nicht üblich, die Arbeit niederzulegen oder den Arzt aufzusuchen, solange sie nicht sehr stark sind. Zudem pflegen solche kleine Leiden rasch vergessen zu werden. Wenn wir also nicht nachweisen können, daß E. vor dem in Rede stehenden Ereignis Schmerzen gehabt hat, so ist es doch nicht ausgeschlossen, daß solche dagewesen sind, nur können es keine starken gewesen sein, was aber auch wieder für die Annahme eines Magengeschwürs, auch für die Annahme von Verwachsungen leichterer Art nicht nötig ist.

Für unbedingt notwendig zum günstigen Verlauf, das heißt zum nicht tödlichen Verlauf halte ich die Verwachsungen nicht. Ist die beim Durchbruch eines Magengeschwürs entstehende Oeffnung sehr klein und tritt zudem nur sehr wenig Inhalt, vielleicht nur während des Pressens, aus, so kann die geringe Menge von Infektionsstoff sehr wohl in ihrer Wirkung beschränkt bleiben, also nicht sich durch die ganze Bauchhöhle verbreiten, zumal die anatomischen Verhältnisse, besonders an der vorderen Magenwand, hierzu günstig sind.

Wenn also das Fehlen von Schmerzen kein unbedingtes Zeugnis gegen die Anwesenheit eines Magengeschwürs und von Verwachsungen sind, so spricht für die Annahme eines Magengeschwürs zunächst der Umstand, daß das Magengeschwür die häufigste Ursache des linksseitigen subphrenischen Abscesses ist (siehe oben, v. Mikulicz). Dies geht auch aus der Statistik von Nowack, die hypophrenischen Emphyeme, in Schmidts Jahrbücher, Bd. 232, 1891, S. 73 und 200, (nach Stiem, Handbuch der Unfallerkrankungen, S. 677) hervor. Danach war in 78 Fällen die Ursache: 1. Magen- und Duodenalgeschwür in 32 Fällen, 2. Echinococcus (Blasenwurm der Leber) in 8 Fällen, 3. Typhlitis (Blinddarmentzündung) in 8 Fällen, 4. eitrige Endometritis (Gebärmutterentzündung) in 3 Fällen, 5. Trauma (äußere Gewalt) in 3 Fällen, 6. Gallenstein in 3 Fällen, 7. Magen- und Speisenröhrenkrebs in 3 Fällen, 8. Milzabsceß in 3 Fällen, 9. Niereneiterung in 3 Fällen, 10. Dysenterie (Ruhr) in 1 Falle, 11. Lungenentzündung in 1 Falle, 12. Knochentuberkulose in 1 Falle, 13. Unaufgeklärt in 9 Fällen.

Die Ursachen zu 4 und 5 scheiden von selbst aus. 6 scheidet aus, weil der Absceß erstens linksseitig war, zweitens keine Galle enthielt. 3 verursacht zumeist nur rechtsseitige Abscesse. Alle andern Ursachen, außer 1 und 13, erfordern vorhergehende Krankheit; diese war nicht vorhanden; diese Ursachen erscheinen also ausgeschlossen. Bleibt nur: Magengeschwür oder unaufgeklärt. Da aber vieles für Magengeschwür spricht, braucht der Fall nicht unter unaufgeklärt registriert zu werden.

Für die Entscheidungsfrage erscheint es übrigens ziemlich gleich, ob die Ursache des Falles in einem Magengeschwür gesucht wird oder unaufgeklärt bleibt.

Der ursächliche Zusammenhang wird von allen bisher gehörten Gutachten angenommen:

Dr. H., 7. Februar 1908; Dr. W., 20. März 1908; Prof. L., 28. April 1908; Geh. Rat R., 16. Mai 1908. Hierüber besteht keine Differenz.

Geh. Rat R. verlangt strenge Anlegung des Maßstabes, ob hier ein Unfallereignis im Sinne des Gesetzes vorliegt. Dies dürfte hier der hauptsächlichste Punkt sein. Denn auch ein Magengeschwür kann zu jeder Zeit, selbst bei Nacht, von selbst durchbrechen, also auch gelegentlich bei der Arbeit.

Den Charakter der Plötzlichkeit hat das Ereignis zweifellos. Der Charakter der über den Rahmen der gewöhnlichen hinausgehenden Leistung steht in Frage.

Daß in solchen Betrieben das Entgleisen von Wagen alltäglich vorkommt, ist ohne Zweifel; also werden sie auch alltäglich wieder in die Gleise gehoben. Es kommt auf die Begleitumstände an: es entstehen die Fragen: ist es üblich, daß beladene entgleiste Wagen von einem Manne (wie hier) wieder ins Gleise gehoben werden?

War der Wagen besonders schwer, war er besonders schwer beladen, war die Entgleisung besonders stark, lag eine besonders schwierige Schienenstelle vor? Hierüber können nur Erkundigungen und das Urteil von technischen Sachverständigen Klarheit geben. Es kommt aber auch ein subjektives Moment in Frage: E. ist ein schwächlicher Mann. Nach dem Gutachten von Geh. Rat R. ist er klein, wenig kräftig, von mittlerem Ernährungszustand. Das Körpergewicht beträgt nackt 103 Pfund bei einer Körpergröße von 155 cm. Er leidet an leichter Verkalkung der Schlagadern. Es bestehen Lungenveränderungen. Danach ist also E. ein schwächlicher Mann. Wenn also wirklich das Hineinheben von Wagen ins Gleise durch einen Mann üblich oder doch häufig ist, so kann diese Leistung doch noch für E. als eine außerordentliche erscheinen. Der Umstand, daß sie ihm vielleicht öfter, ohne Schaden zu verursachen, gelungen ist, nimmt ihm den Charakter des außergewöhnlichen bei seinem schwächlichen Körper meines Erachtens nicht.

Bei dem Mangel von Augenzeugen hält es Geh. Rat R. für angezeigt, den Angaben des E. überhaupt mit besonderer Strenge nachzuspüren. Auffallend findet er die verspätete Unfallanzeige. Hierzu habe ich mitzuteilen, daß während des Aufenthalts des E. in A. im Hospital verschiedentlich telephonische Anfragen wegen der Unfallanzeige hierhin gelangten, und einmal auch, wenn ich mich recht erinnere, von mir persönlich beantwortet wurden. Wenn also die Unfallanzeige erst, als E. wieder zu Hause war, erstattet wurde, wahrscheinlich, weil der Arbeitgeber sich die Sache nicht recht erklären konnte, so kann daraus dem E. kein Vorwurf gemacht werden. Soviel ich mich erinnere, habe ich selbst zuerst den E. nach der Operation auf die Notwendigkeit der Unfallanzeige hingewiesen, und hat dieser sich bemüht, dieselbe dann herbeizuführen. Daß Dr. H. bei der Unfallanzeige mitwirken konnte, war nicht zu erwarten. Dr. H. wußte selbst zunächst nicht, um was es sich handelte. Einigermaßen klar wurde der Fall erst durch die Operation.

Es hat E. mir das Ereignis als Ursache von vornherein so erzählt, wie er ihn darstellt. Damit stimmen auch die Angaben, die er Dr. H. gemacht hat. Von der künstlichen, nachträglichen Konstruktion eines Zusammenhangs mit der Erkrankung kann also wohl nicht die Rede sein.

Die Annahme des Reichsversicherungsamts, daß die Kenntnis der Unfallgesetzgebung besonders im Rheinland allgemein verbreitet sei, dürfte für die Heimat des E., die inmitten der Eifel, in einer dünn bewohnten und wenig besuchten Gegend liegt, kaum zutreffen. Hier dürfte der Begriff „Rheinland" wohl etwas enger zu fassen sein.

Meine Ansicht ist:

Die Ursache der Erkrankung des E. ist mit großer Wahrscheinlichkeit der Durchbruch eines Magengeschwürs. Dieser ist verursacht durch die übermäßige Anstrengung des schwächlichen Mannes. Auch wenn man kein Magengeschwür annehmen will, bleibt der ursächliche Zusammenhang zwischen Anstrengung und Erkrankung bestehen. Die Angaben des E. halte ich für glaubhaft, weil er dieselben Ursachen angab, ehe er auf die Unfallanmeldung aufmerksam gemacht wurde. (Schluß folgt.)

Digitized by Google

Vereins- und Auswärtige Berichte.

Redigiert von Prof. Dr. Ferd. Blumenthal, Berlin.

Breslau.

Schlesische Gesellschaft für vaterländ. Kultur. (Medizin. Sektion.)
Sitzung vom 19. Mai 1911 (Chemisches Institut).

1. Herr O. Sackur, Privatdozent der Chemie: **Die physikalischen und chemischen Eigenschaften des Radiums** (Experimentalvortrag).

Nach einer kurzen Besprechung der Entdeckungsgeschichte des Radiums weist der Vortragende darauf hin, daß es in chemischer Beziehung dem Barium am nächsten steht, daß $RaCl_2$ und $RaBr_2$ in Wasser löslich sind, $RaSO_4$ dagegen wasserunlöslich. Die Curieschen Untersuchungen ließen keinen Zweifel darüber, daß das Radium, das ein eignes Spektrum besitzt, dessen Atomgewicht 226 ist, ein chemisches Element wie alle andern ist, nur sehr selten vorkommt. Es hat 1. die Fähigkeit, fluorescenzfähige Stoffe zum Leuchten zu bringen; 2. bewirkt es Schwärzung der photographischen Platte; 3. macht es die Luft zu einem Leiter der Elektrizität, wodurch Messungen leicht gemacht werden, da die Intensität der Strahlen proportional ist dem Vermögen, ein Gas leitungsfähig zu machen oder zu „ionisieren". Das Radium sendet drei verschiedene Strahlenarten aus: 1. α-Strahlen (am leichtesten absorbierbar, ähnlich den positiv geladenen Kanalstrahlen hinsichtlich Ladung und Durchdringungsfähigkeit); 2. β-Strahlen (den negativ geladenen Kathodenstrahlen ähnlich); 3. γ-Strahlen (mit den gar nicht geladenen Röntgenstrahlen Aehnlichkeit aufweisend). Die Durchdringungsfähigkeit der drei Strahlen verhält sich wie 1 : 100 : 10000. Wenn ein Radiumpräparat von einer Hülle, die Strahlen absorbiert, umgeben ist, wird Wärme entwickelt (und zwar von 1 g 100 Calorien in der Minute). Radium kann Wasser zersetzen; eine große Reihe von chemischen Reaktionen wird von Radiumstrahlen in ihrem Ablauf beschleunigt. Bezüglich der Herkunft der großen Energie des Radiums existieren zwei Hypothesen: 1. Das Radium besitzt die Fähigkeit, Energie der Umgebung zu transformieren; 2. das Radium stellt einen Schatz an innerer Energie dar, der allmählich abgegeben wird, bis das Radium einmal verarmt ist. Eine Abnahme der Intensität der Strahlung ist in den zwölf Jahren nach der Entdeckung des Radiums noch nicht beobachtet worden; doch kann man wohl aussprechen, daß es einen inneren Vorrat besitzt, der sich allmählich erschöpft. Redner erwähnt die genialen Versuche des englischen Physikers Rutherford (Theorie vom Atomzerfall) und geht näher auf die Radiumemanation ein, ein Gas, das sich ständig in geringer Menge aus Radium entwickelt, das ohne Zweifel ein Element mit Atomgewicht und Spektrum ist, mit keinem vorhandenen Element eine Verbindung eingehen kann. Die Strahlung des Radiums soll zustandekommen, indem das Radiumatom sich in Emanation verwandelt. Ein bestimmtes Volumen Emanation in verschlossenem Gefäße verliert allmählich seine Aktivität; nach vier Tagen ist die Hälfte der Strahlungsfähigkeit verloren, und auch weiterhin kann man die Intensität messen, wie überhaupt jedem einheitlichen Stoff, der zerfällt und bestimmte Strahlen aussendet, eine bestimmte Zerfallszeit eigen sein soll. Mit der Bestimmung der Zerfallszeit kann man die radioaktiven Körper analysieren. Es ist der sogenannte „aktive Beschlag" kein einheitlicher Körper; er wandelt sich in verschiedene Elemente um, die sich durch verschiedene Zerfallszeit und verschiedene Strahlen unterscheiden. Nicht alle senden α-, β-, γ-Strahlen aus, und auch die α-Strahlen haben ein verschiedenes Durchdringungsvermögen der Materie. Die Reihe ist sehr lang; es seien als Zerfallsprodukte der Emanation Radium-A, Radium-B usw. genannt, die Reihe der aktiven Beschläge, die nacheinander entstehen. Das Radium selbst entsteht wohl aus dem Uran; dazwischen liegt wohl das Ionium. Man muß annehmen, daß die Reihe der aktiven Körper ein Ende hat; es ist möglich, daß das Endprodukt der Radiumreihe das Blei ist. Ein noch direkterer Beweis für die Zerfallstheorie ist die Entdeckung Ramsays, daß aus Radium ein anderes Element entsteht, das längere Zeit schon gut bekannt war, das Helium; es entsteht aber aus einer bestimmten Menge Radium eine größere Menge Helium, als daß es Endprodukt sein könnte. Das Radium ist verbreiteter, als man ursprünglich glaubte, so in vielen Mineralwässern, die starke therapeutische Wirkungen entfalten, ohne sonst Salze zu enthalten, und sonst nicht recht erklärlich waren; meist handelt es sich nur um ungelöste Emanationen, die offenbar im Erdinnern aufgenommen werden. Nach Bemerkungen über die Leuchtwirkungen des Radiums, durch das z. B. ein echter Diamant vom falschen unterschieden werden kann, schließt Redner mit einem Ausblick auf die Bedeutung der Entdeckung der radioaktiven Stoffe für die Chemie. Der alte Begriff der Atome muß aufgegeben werden. Man muß die Umwandlungen in Betracht ziehen, die außerhalb der menschlichen Hilfsmittel liegen, die wir weder verlangsamen noch beschleunigen können. Die alte Atomtheorie braucht aber doch nicht gänzlich zu fallen, da offenbar Atome da sind, die wir nicht in andere verwandeln können. Es scheint der experimentelle Beweis der Umwandlung der Atome durch Radium noch nicht gelungen; möglich ist, daß sehr hohe Energiequellen im Spiele sind, wie wir sie künstlich nicht herstellen können, mit denen aber die Natur Atomkomplexe sprengen kann.

2. Herr Loewenthal (Braunschweig): **Ueber die biologischen Wirkungen des Radiums.**

Es besteht eine nahe Verwandtschaft mit den Röntgenstrahlen (Haarausfall, Verbrennung, Ulceration, elektive Wirkung auf gesundes und krankes Gewebe); aber es gibt auch Tatsachen, die nicht in das Schema der Röntgenstrahlen hineinpassen, so die erworbene Immunität, die daraus hervorzugehen scheint, daß von altersher beschäftigte Arbeiter die Tätigkeit auf der Schachtsohle in Teplitz unangefochten vertragen, frisch zugezogene Bergwerksarbeiter Ulcera an den Fußsohlen zeigen. Pathologisches Gewebe ist besonders empfindlich für Radiumstrahlen, es gerät viel schneller in Zerfall, wird autolysiert. Mit den Radiumstrahlen bei Hautkrankheiten haben sich die Franzosen viel beschäftigt; hierfür und auch sonst sollte die Ausbeutung der Radiumstrahlen, die keine Taschenausgabe der Röntgenstrahlen sind, intensiver betrieben werden: Ein Beispiel gibt die Bearbeitung der Carcinomfrage, die das Verdienst Czernys ist. Die Neigung des Carcinoms zum Zerfall und die Heilung in gewissem Sinne wird gefördert. Man müßte die desolaten Fälle zweifellos damit behandeln, wenn auch nur 1% eine Besserung erfährt. Für die Emanation wurde das Interesse erst rege, als sie in den Quellen nachgewiesen wurde; es hat sich ja auch herausgestellt, daß analog den Wirkungen der Wildbäder bei Rheumatikern, Ischiadikern usw. nach einer anfänglichen Reaktion bei fortgesetzter Darreichung Heilung eintritt. Es ergab sich, daß die wirksame Applikation der Emanation in der Inhalation der im Bade vorhandenen sehr emanationsreichen Luft gegegeben ist, nicht im Bade selbst. Nahe lag es, daß die Fermente der Angriffspunkt für die Wirkung der Radiumemanation seien, und in der Tat wird das autolytische Ferment aktiviert, bei pathologischem Gewebe in einer Steigerung auf das fünf- bis sechsfache, sodaß man die Emanation als besonders geeignet für die Aufweichung von entzündlichem Gewebe und Narben bezeichnen kann. Bei Stoffwechselkrankheiten (Gicht, Diabetes, verwandten Zuständen) ist zu beachten, daß die Fermente hier lange nicht von der bequem angreifbaren Natur sind wie das autolytische: so wird z. B. die Diastase erst in ihrer Wirkung gehemmt, dann beschleunigt. Jedenfalls hat Gudzent nachgewiesen, daß die Harnsäure unter dem Einflusse der Emanation löslicher wird, und in der Hisschen Klinik ergab sich, daß unter geeigneter Versuchsanordnung beim Gichtiker die Harnsäureüberladung auf Null herabgeht und die Einwirkung noch lange nachweisbar war, auch bezüglich der Tophi und Schmerzen. Daß der Diabetes zugänglich ist, dafür existieren gewisse Anhaltspunkte. Der Gaswechsel ist erhöht dabei; die Emanation kann den gesamten Stoffwechsel beeinflussen. Nach den bisherigen Untersuchungen läßt ein bestimmter Prozentsatz Diabetiker einen Einfluß in der Zuckerausscheidung erkennen; weit eher, als aus dieser zu entnehmen ist, und in besonders guter Weise beeinflußbar zeigen sich Gangrän und Furunkel; schließlich geht auch der Blutzucker unter dem Einfluß der Emanation wesentlich herunter. V. d. Veldens Mitteilung, daß die Blutgerinnung durch Radiumemanation beschleunigt wird, hat die alte Vermutung einer fermentativen Wirkung bei der Gerinnung wahrscheinlich gemacht. Von den Anwendungsarten, Trinken, Baden, Inhalieren, ist letzteres als rationell im besten Sinne erwiesen worden. Sozial wichtig ist, daß man jetzt auch bei Minderbemittelten Heilwirkungen herbeizuführen imstande ist, die man früher nur durch Aufenthalt in teuren Badeorten oder gar nicht erzielte. Die therapeutischen Dosen liegen weit unterhalb der Giftgrenze, die zwischen den jetzt üblichen und den zehnfach höheren liegen muß, da Falta bei zehnfacher Dosierung nach vorübergehender Leukocytose eine Leukopenie, also wohl Leukocytenzerfall, nachwies. Bei der Beantwortung der Frage, welche Strahlen biologisch wirksam sind, wird man zwar eine spezifische Wirkung der α-, β-, γ-Strahlen als sicher zugeben, aber doch darauf hinweisen müssen, daß es auch radioaktive Substanzen gibt, die chemisch und physikalisch ziemlich uninteressant sind, als eigentlich nicht selbständig erscheinen, gerade aber höchstes biologisches Interesse beanspruchen, z. B. verrät sich das Radium-D im Elektroskop gar nicht mehr, ist aber als Träger der Wirkung auf Harnsäure erwiesen. Vielleicht gibt es also Zwischengruppen oder uns bisher unbekannte radioaktive Substanzen, die eine rein biologische Wirkung entfalten.

Emil Neißer.

Dortmund.

Demonstrationsabend der Städt. Krankenanstalten.
Sitzung vom 14. März 1910. (Offizieller Sitzungsbericht.)

I. Herr Rindfleisch demonstriert 1. **einen Fall von Pseudoleukämie.**

53jähriger Beamter. In den letzten vier Jahren mehrere typische Gichtanfälle.

Digitized by Google

Seit acht Monaten Appetitmangel, Schwäche, Spannungsgefühl in der linken Seite des Leibes, Fühlbarwerden einer Geschwulst; Gewichtsabnahme von 25 Pfund.

Status: Magerkeit, Blässe; bohnengroße Inguinaldrüsen; Dämpfung am linken Rande des Manubrium sterni; auf der Röntgenplatte faustgroßer Mediastinaltumor.

Sehr großer glatter Milztumor (36 cm lang, 29 cm breit), die Mittellinie und die Nabelhorizontale weit überragend. Leber leicht vergrößert, etwas derb, glatt.

Blutbefund: Hb. 58 %, Ro. 4 100 000, L. 3700, P. 34,5 %, gr. Ly. 6 %, kl. Ly. 56 %, Mo. + Uebergangsf. 2,5 %, Eos. 1 %.

16 Röntgenbestrahlungen der Milz à 10 Minuten; dabei fortschreitende der Verschlimmerung: Leber wird größer, Milz unverändert; Gewichtsabnahme von acht Pfund; subfebrile Temperaturen; zunehmende Schwäche. Leukozyten, die anfangs bei zweimaliger Kontrolle im Laufe der ersten zehn Tage unter 4000 bleiben, steigen Ende der dritten Woche auf 16700: P. 55 %, gr. Ly. 5 %, kl. Ly. 33 %, Eos. 1 %, Mo. + Uebergangsf. 5 %; auf 100 Zellen 1 Myelozyt + 4 Normoblasten.

Die Aenderung des Blutbildes ist vielleicht so zu deuten, daß die bisher auf Milz und Lymphdrüsen beschränkte Lymphomatose herdförmig auf das Knochenmark übergegriffen und eine Reizung des Granulozyten- und Erythroblastengewebes hervorgerufen hat.

Durch die rasche Entwicklung und das frühzeitige Eintreten der kachektischen Symptome charakterisierte sich der Fall von vornherein als ein bösartiger; derartige Fälle reagieren häufig nicht auf Röntgenstrahlen.

2. **Mikroskopische Präparate von Lumbalpunktaten.** Tuberkelbazillen im gefärbten Gerinnsel, intrazelluläre Diplokokken von epidemischer Meningitis; letzterer Fall ist nach drei intralumbalen Seruminjektionen in Genesung ausgegangen.

II. Herr Hansberg: **Ueber Kehlkopfstenose.**

III. Herr Fischer: **Ueber Staphylombehandlung.**

IV. Herr Henle: **1. Ein Fall von schnell geheilter Humerusfraktur.**

2. Ueber die Diagnose des Sitzes von Stenosen bei Ileus mittels Röntgenstrahlen.

V. Herr Engelmann: **Zwei Fälle von Genitaldefekten.**

Im ersten Falle handelt es sich um ein gut entwickeltes, ein durchaus weibliches Aussehen und Empfinden zeigendes Mädchen Ende der Zwanziger. Introitus und Vagina fehlen vollständig. Auch in Narkose sind innere Genitalien ebenfalls nicht nachzuweisen. Die Urethra ist auffallend weit, der Sphincter internus läßt den Finger eindringen. Sexueller Verkehr wird geleugnet. Es besteht Harnträufeln. Da die Betreffende sich verloben will, wird die Bildung einer künstlichen Scheide erwogen.

Der zweite Fall betrifft eine zum zweiten Male verheiratete Frau, die auch niemals die Periode gehabt hat, jedoch alle vier Wochen den Abgang geringer Mengen von Flüssigkeit bemerken will. Auch diese Frau zeigt einen durchaus weiblichen Habitus. Unterhalb der Urethra, die mit einem hymenähnlichen Gebilde umgeben ist, findet sich eine zirka 2 cm lange Vertiefung, die nicht von Schleimhaut ausgekleidet und nicht gegen die äußere Haut abgegrenzt ist — offenbar das Produkt 12jähriger Koitusversuche. Bimanuell läßt sich links unten im Abdomen ein kleiner faustgroßer, unregelmäßig gestalteter Tumor nachweisen, der sich bei der wegen starker Schmerzen ausgeführten Operation als Konglomerattumor erweist, der aus den entzündlich veränderten linken Adnexen, einem stark vergrößerten rechten Ovarium, dem Uterus und zahlreichen Verwachsungen besteht. Auch sonst Zeichen chronischer Peritonitis. Geringes Exsudat in der Bauchhöhle. Glatte Heilung.

VI. Herr Fabry: **Ueber Salvarsanbehandlung.**

Die Gesamtzahl der bis jetzt behandelten Patienten beträgt 700, bei welchen zirka 1000 Injektionen gemacht wurden. In den letzten vier Monaten sind auf der Fabryschen Abteilung fast ausschließlich intravenöse Injektionen gemacht worden. Die subkutane Applikationsart ist ja wohl längst überall aufgegeben und die intramuskuläre wird dasselbe Schicksal haben, wenn man bedenkt, daß Nekrosen vorkommen, ohne daß den Injizierenden die geringste Schuld trifft; man ist doch gezwungen, diese Nekrosen, peinlichste Asepsis vorausgesetzt, in vielen Fällen auf eine direkte Schädigung respektive Aetzwirkung durch das Mittel zurückzuführen.

Es kommt hinzu, daß die Nekrosen in einigen Fällen einen recht bedenklichen Umfang erreichen, sodaß vielfach eine intensive chirurgische Behandlung erforderlich wird. Es ist selbstverständlich, daß der Praktiker ein großes Interesse hat, derartigen Eventualitäten aus dem Wege zu gehen. Wenn manche Autoren angeben, daß sie bis heute noch keine Nekrosen erlebt haben, so liegt das vielfach daran, daß die Applikation noch nicht so weit zurückliegt. Man erlebt Nekrosen noch nach drei bis vier Monaten. Schon dieser protrahierte Verlauf allein spricht dafür, daß es sich um einen aseptisch verlaufenden Prozeß handelt und Vortragender kann bestätigen, daß Impfung auf Nährböden mit dem bekannten dünnflüssigen, gelblich tingierten Sekret bei Nekrosen auch nach seinen Erfahrungen immer steril verläuft.

Bezüglich der Frage, ob man mit Salvarsan allein oder mit Salvarsan und Hg kombiniert behandeln soll, ergibt sich nach Ehrlichs Vorschrift für Vortragenden nunmehr folgende Direktive:

Er hat bis jetzt eine ganze Reihe von Primäraffekten vor Ausbruch der Sekundaria und bevor der Wassermann positiv wurde, nur mit Salvarsan behandelt und wird an anderer Stelle über diese Fälle ausführlich berichten. Ist der Wassermann positiv geworden, sind Sekundärerscheinungen in Gestalt von Roseolen, makulo-papulösen Exanthemen und vor allem schwere sekundäre Syphilide vorhanden, so ist die reine Salvarsanbehandlung aufzugeben und die kombinierte mit Hg (Kalomelinjektionen usw.) einzuleiten.

Eine intensive örtliche Behandlung verlangt:

a) der Primäraffekt, welcher, wenn es der anatomische Sitz irgend gestattet, zu exzidieren, andernfalls energisch mit Kalomel, Hg-Pflaster usw. zu behandeln ist;

b) die sogenannten festen persistierenden fibrösen Kondylome, von denen jeder Praktiker weiß, daß sie manchmal jeder, auch der energischsten Hg- und Jodbehandlung trotzten, und welche nur zu oft Veranlassung gaben, ihre Beseitigung durch Exzision oder Applikation des Paquelin zu erstreben. Auch hier wird man bemüht sein müssen, zu verhüten, daß einzelne Spirochäten im Schutz eines bindegewebigen Walles zurückbleiben und nachher zu Rezidiven Veranlassung geben.

Bei der Behandlung der tertiären Lues bleibt Vortragender bei seiner früheren Auffassung, daß man zur Beseitigung der klinischen Erscheinungen mit relativ kleinen Dosen Salvarsan auskommt. Auch kann in solchen Fällen der positive Wassermann allein bei Fehlen eines klinischen Rezidivs und gutem Allgemeinbefinden uns nicht bestimmen, eine erneute Injektion zu machen. Man wird in einem solchen Falle längere Zeit abwarten und bedenken müssen, daß der Umschlag vom positiven zum negativen Wassermann manchmal noch recht spät erfolgt.

Bezüglich des Instrumentariums für die intravenöse Injektion teilt Vortragender nochmals mit, daß er nach wie vor das schon an anderer Stelle (Brauß, Med. Klinik 1911, Nr. 5) beschriebene ganz einfache Instrumentarium (Irrigator, Schlauch, Glasröhrchen und Straußsche Kanüle) bevorzugt und daß er gewöhnlich perkutan und in den hierzu nicht geeigneten Fällen nach Freilegung der Vene injiziert.

Sitzung vom 28. März 1911.

I. Herr Assmann:

1. Syringomyelie nach Unfall. D., 26 Jahre, Stubenmaler. Früher angeblich ganz gesund.

Juli 1903 Fall von 7 m hohem Gerüst. Leichte Kommotionserscheinungen, nach vier Tagen wieder arbeitsfähig.

Vier Monate darauf Mattigkeit im linken Arm, gleichzeitig Schwindel, Kopfschmerzen, Erbrechen ohne weitere äußere Ursache. Während eines viermonatlichen Krankenhausaufenthalts in Holland schwinden diese zerebralen Symptome völlig. Es wurde damals laut Akten ein dem jetzigen ähnlicher Nervenstatus erhoben. Nur waren damals sämtliche Erscheinungen, insbesondere die Atrophien der kleinen Handmuskeln, noch nicht so ausgesprochen. Dann wieder Besserung, jahrelang ohne wesentliche Beschwerden gearbeitet.

Erst seit zwei Jahren erheblichere Lähmungserscheinungen im linken Arm und weniger stark im linken Bein; seither allmähliche Zunahme derselben.

Jetziger Status: Innere Organe ohne Besonderheit. Nystagmus rotatorius beiderseits symmetrisch, besonders bei Blickrichtung nach rechts und links stark auftretend. Horners Symptomenkomplex links. Sonst motorische Hirnnerven bis auf Akzessorius intakt; Sternokleidomastoidei intakt; dagegen totale Kukullarislähmung links, partielle rechts.

Atrophische Parese der gesamten linken Arm- und teilweise der Schultermuskulatur. Totale Atrophie der kleinen Handmuskeln links, main en griffe und Affenhandstellung. In den kleinen Handmuskeln aufgehobene faradische und galvanische Reaktion; in den übrigen nur paretischen Muskeln elektrische Erregbarkeit intakt.

Rechte Armmuskulatur intakt.

Spastische Parese der Muskulatur des linken Beins; rechte Beinmuskeln intakt.

Sensibilität. Berührungs-, Lage-, stereognostischer Sinn intakt. Temperatur- und Schmerzempfindung etwa entsprechend dem Gebiet des zweiten und dritten linken Trigeminusastes, jedoch nicht genau mit dessen Ausbreitung sich deckend, ferner in den Bezirken des ersten Zervikal- bis ersten Dorsalsegments links und des dritten und vierten Zervikalsegments rechts gestört.

Außer linkskonvexer Skoliose der oberen Brustwirbelsäule keine trophischen Störungen.

Digitized by Google

Reflexe der Pupillen intakt. Sehnenphänomene an den Beinen links viel stärker als rechts gesteigert. Links Babinski und Oppenheim.

Der Fall wird auf Grund des langsam progredienten Verlaufs als echte Syringomyelie aufgefaßt und in Uebereinstimmung mit den Vorgutachten (Dr. Winkler) in Beziehung zum Unfall gebracht, insofern dieser das Fortschreiten einer schlummernden angeborenen krankhaften Anlage ausgelöst hat.

2. Ausgedehnte Arthropathie im linken Kniegelenk bei einem Fall fortgeschrittener Tabes.

II. Herr Engelmann berichtet über die Erfolge der Behandlung schwerer Fälle von **Eklampsie** mittels intravenöser Injektionen von **Hirudin.** Von insgesamt zirka 50 Fällen der beiden letzten Jahre wurden nur 14, fast durchweg ausgesucht schwere Fälle dieser Behandlung unterzogen. In zehn von diesen war die Entbindung ohne Erfolg auf den Verlauf der Eklampsie gewesen. In allen Fällen waren fünf und mehr, in sechs Fällen zehn und mehr Anfälle der Behandlung vorausgegangen. In allen Fällen bis auf einen hatten die Anfälle nach der Injektion entweder sofort oder bald darauf aufgehört.

Auch vor der Geburt ist das Mittel mehrfach angewendet worden, bei dem ersten Fall sofort mit eklatantem Erfolg. Zu der vielfach befürchteten „schweren Nachblutung" ist es in keinem Fall gekommen. Einmal war der Blutverlust direkt unternormal. Immerhin dürften sich zunächst post partum-Eklampsien besonders für das neue Verfahren eignen, bei denen (aber nicht zu lange!) andere Mittel erfolglos angewendet worden sind.

Ueber Anwendung des Mittels in andern Kliniken sind Engelmann Mitteilungen bekannt geworden aus der Bummschen, Küstnerschen und Zweifelschen (Dienst) Klinik. — Weitere Versuche müssen abgewartet werden, um eine präzise Indikationsstellung zu ermöglichen.

III. Herr Tiegel demonstriert einige durch Nephrektomie gewonnene Nierenpräparate (Nierentuberkulose, Steinniere). Tiegel bespricht an der Hand dieser Fälle die einzelnen Methoden der funktionellen Nierendiagnostik, wobei er besonders den Wert des Ureterenkatheterismus betont.

IV. Herr Kretzmer: Demonstration.

V. Herr Henle: Demonstration eines Kindes, bei dem er eine verschluckte Münze unter Leitung der Röntgenstrahlen extrahiert hat.

VI. Herr Harm bespricht einen Fall von Extrauteringravidität, bei der er heute wegen schwerer Blutung die Notoperation ausgeführt hat. Die Periode war in dem Fall nicht ausgeblieben. Auf dieses wichtige, häufiger beobachtete Moment weist Engelmann in der Diskussion nachdrücklich hin. E.

Halle a. S.

Verein Hallescher Aerzte. Sitzung vom 18. Mai 1911.

Vor der Tagesordnung berichtet Herr Dr. Sowade über seine Versuche, die Spirochaete pallida kulturell darzustellen. Im Anschluß an einen kurzen historischen Abriß über die Frage der Züchtung des Syphiliserregers schildert er seine Verimpfung auf Pferdeblutserum ohne Agarzusatz. Bewährt hat sich ihm auch Pferdeserumgalle. Die Spirochäten wachsen auf dem Boden des Röhrchens unter Verflüssigung desselben mit grauweißer Verfärbung und penetrantem Schwefelwasserstoffgeruch. Mit diesen Kulturen ist ihm in mehreren Fällen, auch mit der zweiten Tochterkultur, die Impfung von Kaninchen auf intrakraniellem Wege gelungen. Es bildeten sich typische syphilitische Produkte.

Prof. Grouven berichtet im Anschluß daran von seinen Versuchen, mittels dieser Kulturen ein Vaccin herzustellen und Tiere zu immunisieren. Es treten dabei Lokal- und Allgemeinreaktion auf, ähnlich wie bei Tuberkulinisierung. Die Resultate ermuntern zur Nachprüfung.

Dr. Isenberger hebt hervor, daß bei syphilitisch infizierten Tieren auch Spontanheilung der Syphilis auftreten kann und äußert die Vermutung, daß vielleicht auch Injektionen von normalem Serum einen ähnlichen Einfluß auf den Rückgang der syphilitischen Erscheinungen ausüben könnten.

Tagesordnung: Dr. Schilder: Fälle von Athetose und Chorea. Vortragender demonstriert einen sehr schweren Fall von Athetose, bei dem alle therapeutischen Maßnahmen bisher fehlgeschlagen sind. So Nervendurchschneidungen und Gelenkfixation. Auch Resektion oder Bolzung. Die Schmerzen haben nicht zentralen, sondern peripheren Ursprung. Bei der Patientin kommen jetzt noch zwei operative Eingriffe in Betracht, die radikale Heilung versprechen: die Excision der motorischen Sphäre und die Förstersche Operation. Da in diesem Falle das Krampfgebiet ein sehr großes ist, so ist die Förstersche Operation vorzuziehen. Als Ursache für die Athetose fanden sich in zwei obduzierten Fällen Solitärtuberkel im Corpus dentatum.

Derselbe demonstriert noch einen Fall von Epilepsie, mit Athetose kombiniert. Durch Hirnpunktion trat Besserung auf. Es besteht Hypotonie, Mangel an Schnelligkeit der Willkürbewegungen und Störungen des Schweregefühls. Zur Beseitigung der Epilepsie soll die Excision der motorischen Sphäre ausgeführt werden.

Derselbe spricht sodann über die Behandlung der Chorea minor. In der Halleschen Nervenklinik wird das Hauptgewicht gelegt auf die Isolierung und Abhaltung aller äußeren Reize und Abdunkelung des Zimmers. Daneben werden Arsenpräparate gegeben. Mit dieser Behandlung gelingt die Heilung in der relativ kurzen Zeit von fünf bis sechs Wochen.

Diskussion: Prof. Gocht empfiehlt für die Behandlung der athetotischen Krampfanfälle besonders fixierende Verbände.

Dr. Igersheimer spricht über Syphilis als Ursache angeborener Blindheit. Bei den daraufhin untersuchten 187 Zöglingen der Blindenanstalt in Halle fand sich in 17% Syphilis. In über 8% war sie als die sichere Ursache festzustellen; in 4% war sie wahrscheinlich die Ursache. Syphilis spielte also in über 12% eine Rolle bei der angeborenen Blindheit. Sie steht also wenig zurück hinter der Gonorrhoe. In Halle ließen sich jetzt 14% der Blindheit auf Gonorrhoe zurückführen. Durch das Crédésche Verfahren ist also ein Rückgang gegen früher zu konstatieren. Gegenüber diesen durch die Geschlechtskrankheiten hervorgerufenen Erblindungen treten die übrigen Ursachen beträchtlich zurück. Die unvermeidlichen Erblindungen bilden gegenüber den vermeidbaren einen kleinen Prozentsatz. Diese Tatsache fordert um so mehr auf zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. Z.

Leipzig.

Medizinische Gesellschaft. VI. Sitzung am 9. Mai 1911.

I. Herr von Strümpell, **Demonstrationen:**

a) Ein Erwachsener, der im Jahre 1907 in Breslau während der dort herrschenden Epidemie an Poliomyelitis anterior acuta erkrankt war. Wegen einer zurückbleibenden totalen Lähmung des rechten Beines, der linken Zehen und des linken Armes war Patient zirka drei Jahre ans Bett gefesselt. Jetzt vermag Patient mit einem das rechte Bein fixierenden Schienenapparat leidlich zu gehen.

b) Ein Fall von hochgradiger Adipositas mit Erscheinungen von Herzinsuffizienz, bei dem die Karellsche Milchkur sowohl in bezug auf die Einschmelzung des Fettpolsters als auch die Besserung der Herzschwäche von eklatantem Erfolge gewesen war.

c) Ein Fall von Hemiakromegalie. Die linke Gesichtshälfte, besonders Ohr, Zunge, Lippen übertreffen weit die rechte, ebenso ist die linke Hand und der linke Fuß viel größer als die immerhin recht umfangreichen entsprechenden rechten Extremitäten. Die Anomalie besteht seit Geburt. Interessant ist, daß Penis und Hoden von sehr stattlicher Entwicklung sind, daß aber, wie Patient behauptet, Libido und Erektionen völlig fehlen. Symptome von Hypophisistumor sind weder klinisch (keine Opticusatrophie!) noch röntgenologisch nachweisbar.

II. Herr Mohr, **Demonstration eines Falles von recht ungewöhnlichem melanotischen Tumor** (in Lichtbildern).

Es handelt sich um einen jungen Menschen von 16 Jahren mit sehr zahlreichen Naevi pigmentosi, von denen der größte fast den ganzen Rücken, die unteren Thoraxpartien, das ganze Abdomen und die obere Hälfte des rechten Oberschenkels einnahm. Innerhalb dieser umfangreichen Pigmentation soll von Geburt an eine an der rechten Seite sitzende kleine, flache Geschwulst, offenbar ein Fibroma molluscum, bestanden haben, die in den letzten Monaten sehr stark gewachsen ist. Der Patient zeigt jetzt eine fast die Größe eines Neugeborenen messende unregelmäßige derbe von stark ödematöser Haut bedeckte Geschwulst, die nach hinten bis an die Wirbelsäule, nach unten bis auf die Beckenschaufel und nach oben bis in die Gegend des Rippenbogens reicht. Die Lymphdrüsen der rechten Seite, besonders die Inguinaldrüsen, sind stark vergrößert und derb. Ferner fand sich im Abdomen ein apfelgroßer, mit der Leber im Zusammenhange stehender metastatischer Geschwulstknoten. Es bildete sich sodann eine zunehmende Parese der oberen und unteren Extremitäten aus, die auf Metastasen in den Wirbelkörpern zurückzuführen waren.

Herr Marchand demonstriert die durch die Sektion dieses Falles gewonnenen makroskopischen und mikroskopischen Präparate.

III. Herr Frühwald demonstriert ein Kaninchen, das Anfang Februar mit einer Kaninchensklerose am linken Scrotum mit positivem Erfolge geimpft worden war. Etwa 12 Wochen p. i. stellte sich eine völlige Lähmung der Hinterextremitäten ein. Gleichzeitig besteht Anästhesie und Parese der Blase und des Mastdarms.

Aehnliche Bilder kommen nur bei experimenteller Wut und bei Tuberkulose vor. Erstere kommt nicht in Frage, letztere macht außerdem andere klinische Erscheinungen. Es dürfte daher die Annahme, daß es

Digitized by Google

sich um einen syphilitischen Prozeß handle, berechtigt sein. Die anatomische Untersuchung des Rückenmarks wird Aufklärung darüber gehen.

IV. Herr Albracht demonstriert eine Anzahl von Röntgenbildern von zentralen pneumonischen Infiltrationen bei Herpes labialis. Es handelt sich um einige Fälle, die außer den klinischen Symptomen eines fieberhaft entstandenen Herpes keinerlei Krankheitserscheinungen zeigten. In der Gegend des Hilus fanden sich einige diffuse Schatten, die nach zwei bis drei Tagen wieder gänzlich verschwunden waren.

Herr Albracht demonstriert ferner die Röntgenbilder von einem Ulcus ventriculi perforans und von einem Ulcus duodeni, sowie Bilder von einer hochgradigen Dünndarmstenose, bei der der Inhalt der Schlingen als horizontaler Flüssigkeitsspiegel mit darüber befindlicher Gasblase erscheint. M.

Straßburg.

Medizinisch-naturwissenschaftlicher Verein. Sitzung vom 12. Mai 1911.

1. Herr von Tabora: **Ueber Bewegungsreflexe des Magens.** Die Motilität des Magens resultiert aus der Magenperistaltik und den Pylorusreflexen, deren wesentlichste der Säure- und der Fettreflex sind. Durch die Untersuchungen von Pawlow wurde gezeigt, daß sich beim Uebertreten von Säure ins Duodenum der Pylorus reflektorisch schließt, und daß bei Uebertritt von Fett eine Verlangsamung der Magenentleerung statthat.

Ebenso fanden Cohnheim und Best eine Motilitätsverlangsamung bei experimenteller Zerstörung des Pylorus. Verlangsamte Magenentleerung ist klinisch bei Fällen von Hypersekretion und ebenso bei fettreicher Nahrungszufuhr bekannt, doch wußte man bisher nichts über den Mechanismus dieser Verzögerung.

von Tabora studierte gemeinsam mit Dietlen vor dem Röntgenschirm den Säure- und den Fettreflex unter den verschiedensten Versuchsbedingungen am Menschen. Es wurde Personen mit normaler, mit gesteigerter und mit herabgesetzter Acidität nach vorheriger Kontrolle der Entleerung eines gewöhnlichen Wismutbreigemenges ein solcher Brei mit Zusatz von Säure oder von Oel unter verschiedensten Versuchsbedingungen gegeben. Dabei zeigte sich im Röntgenbilde, daß der Säurezusatz die Magenentleerung erheblich verzögerte und die Peristaltik beschleunigte. Bei Oelgabe wurde die Peristaltik schon nach relativ kurzer Zeit verlangsamt und schließlich trat für Stunden eine völlige Lähmung der Peristaltik ein. Dabei stand in diesem Falle der Pylorus offen und der Tonus des Magens erschien vermehrt.

Bezüglich der therapeutischen Wirksamkeit von Säure und Oel leitet daraus von Tabora für die Klinik folgende Nutzanwendung ab: Bei Fällen mit übermäßig rascher Entleerung des Magens wie z. B. bei Achylie ist die Darreichung von Säure indiziert. Bei gesteigerter Peristaltik und ferner speziell bei geschwürigen Magenaffektionen, wo durch die meist erhöhte Peristaltik die Heilung der Ulceration beeinträchtigt wird, empfiehlt sich die Oelmedikation. Letztere wird am besten in refracta dosi mehrmals täglich 20—30 ccm angewandt.

Die weiterhin von von Tabora angestellten Untersuchungen über den Schmerz- und den Schreckreflex des Pylorus ergaben im Gegensatz zu den entsprechenden Tierversuchen kein positives Resultat.

Unter dem Einfluß von Medikamenten, von denen besonders das Morphium geprüft wurde, zeigte sich, daß beim Menschen medizinale Morphiumdosen schon nach wenigen Minuten eine Steigerung der Peristaltik bei zunächst geschlossenem Pylorus bewirken. Dann kommt es gewöhnlich zum Brechakt, und schließlich tritt nach Lösung des Tonus ein Stadium ein, in dem der Magen stundenlang geradezu leblos in völliger Ruhe verharrt.

Es ergibt sich daraus, daß man therapeutisch bei Magenaffektionen kein Morphium geben soll.

2. Herr Dietlen demonstriert die außerordentlich charakteristischen Röntgenbilder, die bei den Versuchen gewonnen wurden und die Unterlage zu dem obigen Vortrage bildeten.

C. Kayser (Straßburg i. Els.).

Wien

K. k. Gesellschaft der Aerzte. Sitzung vom 5. Mai 1911.

H. Salzer: **Ueber Blinddarmentzündung beim Kinde.** Die Appendicitis zeigt bei Kindern eine hohe Mortalität, 11—30 %, während sie bei Erwachsenen, welche innerhalb der ersten 24 Stunden nach der Erkrankung operiert werden, von manchen Chirurgen bis auf 0,5 % herabgedrückt wurde. Vortragender hat im Laufe der letzten vier Jahre 200 Kinder mit Appendicitis behandelt; von diesen wurden 35 ohne Operation entlassen, zwei starben gleich nach der Einlieferung ins Spital, 163 wurden operiert. Von den letzteren starben 22 Kinder; es ergab sich also eine Gesamtmortalität von 12 % und eine Operationsmortalität von 13,5 %. Zur Erklärung der hohen Kindersterblichkeit hat man die anatomischen Verhältnisse des kindlichen Wurmfortsatzes, die Schwierigkeit der Diagnose und den progredienten Verlauf der Appendicitis beim Kinde herangezogen. Der Wurmfortsatz ist beim Kinde relativ und manchmal auch absolut länger als beim Erwachsenen, seine Kommunikationsöffnung mit dem Coecum sehr weit. Beim Neugeborenen enthält er keine Lymphfollikel, diese treten erst im weiteren Leben auf und beginnen vom 30. Lebensjahr an zu verschwinden. In die Zeit des größten Follikelreichtums fallen die meisten Erkrankungen. Albrecht hat gezeigt, das in zirka 15 % der Fälle der Wurmfortsatz bei Kindern sich an atypischer Stelle befindet, dort fixiert ist und daß durch Biegungen oder Knickungen seine Kommunikation erschwert ist; die Verwachsungen verschwinden später. Bezüglich der Diagnose der Appendicitis bei Kindern ist zu bemerken, daß sie durch manche Momente erschwert wird (schwere Verständigung mit dem Kinde, leichte Verwechslung mit gastrointestinalen Erkrankungen), andere Momente erleichtern sie wiederum, z. B. die weichen Bauchdecken, die leichte Tastbarkeit des Wurmfortsatzes, Ausschluß differentialdiagnostisch wichtiger Krankheiten des späteren Alters (Ovarial- und Nierenerkrankungen). Als ziemlich häufiges Symptom der Appendicitis findet man beim Kinde eine Beugestellung des rechten Beines. Der progrediente Verlauf der Appendicitis beim Kinde ist schwer nachzuweisen. Unter den vom Vortragenden operierten Fällen wurden 130 im Anfall operiert, von diesen wiesen 58 eine Perforation auf; diese Zahl kommt der von Kümmel bei Erwachsenen angegebenen (unter 109 Fällen 44 Perforationen) ziemlich nahe. In 106 Fällen sprach der Befund für eine längere Dauer der Erkrankung. Acht Fälle wurden im Intervall, 17 gleich nach der Attacke, 130 im Anfall operiert. Im allgemeinsn kommen die Kinder zu spät zur Operation; man muß die Behandlung auch bei leichten Attacken fordern. Die chronische Appendicitis der Kinder verläuft unter verschiedenen Formen; ihre Diagnose ist manchmal leicht, in andern Fällen sehr schwer, wenn man keinen Tumor und keine Muskelspannung findet. Dem Vortragenden hat sich in solchen Fällen ein Symptom gut bewährt, nämlich ein feines Knistern unter dem palpierenden Finger, welches nach wiederholter Untersuchung verschwindet und nach einiger Zeit wieder auftritt. Hervorzuheben ist die große Widerstandsfähigkeit der Kinder gegen Peritonitis; Vortragender hatte unter 58 Perforationsperitonitiden nur zehn Todesfälle. Zusammenfassend betont Vortragender, daß die große Sterblichkeit der Kinderappendicitis weder auf anatomische Verhältnisse noch auf die Schwierigkeit der Diagnose und auch nicht auf den progredienten Verlauf zurückzuführen ist, sondern darauf, daß die Kinder zu spät der entsprechenden Behandlung, meist der Operation, zugeführt werden. Hier muß durch Aufklärung des Publikums eine Besserung herbeigeführt werden. H.

Berlin.

Physiologische Gesellschaft. V. Sitzung vom 5. Mai 1911.

1. Herr E. Friedmann, **Neuere Versuche über den physiologischen Abbau der Fettsäuren** (erscheint in extenso in dieser Wochenschrift).

2. Derselbe, **Ueber den Abbau des Benzolkernes im Tierkörper.**

T. Kikkoji stellte auf Veranlassung des Vortragenden α- und β-Naphtalanin dar und verfütterte diese Substanzen an Hunde.

α-Naphtalanin wurde in Form eines stickstoffhaltigen Naphtalinderivates ausgeschieden, dessen Untersuchung nicht abgeschlossen ist.

β-Naphtalanin lieferte im Fütterungsversuch eine Substanz $C_{15}H_{16}N_2O_3$ (?), β-Naphtalinessigsäure und Hippursäure. Das Auftreten von Hippursäure unter diesen Bedingungen zeigt, daß das β-Naphtalanin im Tierkörper unter Ringsprengung zu Benzoësäure abgebaut wird.

Dieselbe Ringsprengung, nur erheblich deutlicher, wurde nach Verfütterung von β-Naphtylbrenztraubensäure beobachtet. Daneben trat β-Naphtalinessigsäure auf.

Acetessigsäure wird, wie Durchströmungsversuche zeigten, bei der Aufspaltung des Naphtalinkernes nicht gebildet.

Aus diesen Beobachtungen folgt, daß die Aufspaltung des Naphtalinkernes in den untersuchten Verbindungen in anderer Weise erfolgt, wie die Ringsprengung des Benzolkernes in der Homogentisinsäure, soweit diese über Acetessigsäure verläuft.

3. und 4. Herr L. Michaelis und Herr P. Rona: **Experimentalvortrag über die Bestimmung der wahren Reaktion physiologischer Flüssigkeiten.**

a) L. Michaelis: Elektrometrische Methode.

b) P. Rona: Colorimetrische Methode.

Nach einer kurzen theoretischen Erörterung demonstrieren die Vortragenden das elektrometrische und das kolorimetrische Verfahren zur Feststellung der Wasserstoffionen-Konzentration in physiologischen Flüssigkeiten. Der Inhalt des Vortrags wird ausführlich im Ergänzungsband der „Arbeitsmethoden“ von E. Abderhalden erscheinen.

Digitized by Google

5. Herr N. Zuntz legt die nachfolgende Mitteilung von Dr. Aldo Perroncito vor: **Ueber den Einfluß der Ernährung auf den osmotischen Druck der Nierenzellen.** (Aus dem tierphysiologischen Institut der Landwirtschaftlichen Hochschule zu Berlin.)

Die Bestimmung des osmotischen Druckes der Zelle, genauer gesagt: des osmotischen Druckes, dem gegenüber die verschiedenen Zellen am widerstandsfähigsten sind, hat seit langem die Biologen beschäftigt. Einige Forscher (Kühne, Galeotti und Andere) haben auch einzellige Organismen sowie Zellen von höher organisierten Tieren auf ihre Resistenz gegenüber Lösungen von verschiedenem osmotischen Drucke geprüft und endlich ist von Andern (Loeb usw.) die Frage nach eventuellen Aenderungen des intrazellularen Druckes unter dem Einfluß der Funktion zur Diskussion gestellt worden.

Meine noch im Gange befindlichen Studien sind in der Absicht unternommen, zu untersuchen, ob auf experimentellem Wege die Resistenz von Zellen höherer Organismen gegenüber hypo- respektive hypertonischen Lösungen abgeändert werden kann. Als Objekt meiner ersten Versuche wählte ich die Epithelien der gewundenen Kanälchen der Niere zunächst aus dem Grunde, weil bei der besonderen Funktion dieser Zellen ihre funktionellen Bedingungen durch Wechsel in der Ernährung leicht variiert werden können, dann aber, weil an der Nierenzelle die durch hypo- respektive hypertonische Lösungen bewirkten charakteristischen Strukturveränderungen, wie die Untersuchungen von Cesa Bianchi gezeigt haben, leicht zu erkennen sind.

Als Versuchstiere habe ich bisher Mäuse (mus musculus) verwendet, in der Untersuchungsmethode bin ich, mit geringen Modifikationen, Cesa Bianchi gefolgt. Kleine Stückchen aus der Nierenrinde wurden sofort nach der Tötung des Tieres in Kochsalzlösung von verschiedener Konzentration (0,65—1,45%), häufig mit einem kleinen Zusatz von Neutralrot, eingelegt und grob zerzupft. Nach verschieden langer Zeit wurde der Zustand der Zellen an frischen Präparaten untersucht. Die Versuchstiere wurden zum Teil mit ihrer gewöhnlichen Nahrung (Brod, Hafer usw.) gefüttert, zum Teil erhielten sie mehrere Wochen hindurch ein eiweiß- und salzreiches Futter (gesalzenes Fleisch und kondensierte Milch) respektive eine wasserreiche, eiweiß- und salzarme Kost (in destilliertem Wasser ausgekochter Reis mit etwas Butter).

Bei den salzreich ernährten Tieren hatte ich bisher keine eindeutigen Resultate, schon aus dem Grunde, weil die Mäuse ein solches Futter nicht recht vertragen und sehr häufig Nephritiden bekommen, die das Versuchsergebnis verschleiern. Sehr klar dagegen waren die Resultate an den Nieren der mit wasserreicher, salz- und eiweißarmer Kost ernährten Mäuse. Bei diesen Tieren werden die Epithelzellen der gewundenen Harnkanälchen merklich widerstandsfähiger gegen hypotonische Lösungen. Während die Nierenzelle normal ernährter Mäuse nach Cesa Bianchi in einer Kochsalzlösung von 1,2% das Optimum ihrer Resistenz aufweist, konnte ich bei den in der geschilderten Weise ernährten Tieren eine optimale Resistenz von vielstündiger Dauer gegenüber einer 0,85%igen Lösung feststellen. Auch in 0,75%iger Lösung halten sich die Zellen sehr lange, gewöhnlich vier bis sechs Stunden; eine Grenze ist schwer anzugeben. Endlich sah ich sie auch in 0,65%iger Lösung 30—45 Minuten, auch länger, resistent bleiben.

Sehr beweiskräftige Bilder erhält man, wenn man Nierenstückchen von normal ernährten und von salz-eiweißarm gefütterten Mäusen vier bis fünf Stunden lang in 0,75%ige, mit ein wenig Neutralrot versetzte NaCl-Lösung legt und nun die Präparate vergleicht. Im ersteren Falle sind die Zellen aufgequollen, das Protoplasma feinnarbig oder körnig, leicht rosa gefärbt, der Kern stark rosa — im letzteren findet man die Zellen völlig normal, das Protoplasma ungefärbt, seine Stäbchenstruktur deutlich, die bekannten feinen Granula (Liposomen) infolge einer elektiven vitalen Färbung lebhaft rot, die Kerne nahezu überall ungefärbt.

Ueber die Resistenz gegenüber hypertonischen Lösungen kann ich bisher nichts Sicheres aussagen.

Selbstredend gedenke ich meine Untersuchungen fortzusetzen und auch auf andere Tiere sowie auf verschiedene Zellarten auszudehnen. Schon jetzt aber zeigen meine Versuche, daß es möglich ist, die Resistenz von Zellen gegenüber Lösungen von verschiedenem osmotischen Druck abzuändern, indem man durch Modifikationen der Ernährung die Funktion oder überhaupt die normalen Lebensbedingungen der Zelle anders gestaltet.

Zum Schluß erfülle ich die angenehme Pflicht, Herrn Geheimrat Zuntz für seine wertvolle Anleitung bei diesen Untersuchungen herzlich zu danken.

Verein für innere Medizin u. Kinderheilkunde. Sektion f. Kinderheilkde.

Sitzung vom 29. Mai 1911.

Vor der Tagesordnung: Herr Herbst stellt einen Knaben im Frühstadium der Tabes und Paralyse vor. Er nimmt an, daß das Krankheitsbild auf kongenitaler Lues beruhe, obwohl sich dafür in diesem Falle nur die positive Wassermannsche Reaktion heranziehen läßt.

Tagesordnung: 1. Herr Rott: **Ueber nervöses Erbrechen im Säuglingsalter.** Die meisten Fälle von Erbrechen sind dyspeptischer Art, auf Ueberfütterung zurückzuführen und durch Einschränkung der Nahrung zu heilen. Eine kleine Gruppe der habituellen Erbrecher hat aber eine andere Aetiologie; hier ist die Entziehung der Nahrung ohne Erfolg. Bei der Sektion derartiger Fälle von unstillbarem Erbrechen zeigte sich kein abnormer Befund. Vortragender berichtet über sechs Fälle von reinem unstillbaren Erbrechen. Die Kinder waren alle bis zum Skelett abgemagert. Nur in einem Falle trat das Erbrechen erst im vierten Monat auf, sonst gleich nach der Geburt. Daher ist die Grundlage des Leidens angeboren. Auch Brustkinder zeigten dies Erbrechen. Ueberfütterung ließ sich nicht feststellen. Aber vor Ausbruch des Erbrechens bestand nervöse Unruhe (Schreckhaftigkeit, Erhöhung der Reflexe). Also handelte es sich um eine hereditäre Belastung. Die Krankheit ist aufzufassen als eine Hyperästhesie der Magenschleimhaut auf angeborener nervöser Grundlage. Daher hat auch das Kokain, das die Endigungen der sensiblen Nerven lähmt, einen prompten Erfolg. Man gibt von einer 0,01%igen Lösung von Cocain. hydrochlor. fünfmal täglich zehn Minuten vor der Mahlzeit 10 ccm, also 1 mg pro dosi, 5 mg pro die (Vortragender erinnert an das Kauen der Kokablätter, das Beseitigung des Hungergefühls und eine belebende Wirkung zur Folge haben soll). Als Diät empfiehlt sich Buttermilch. Zwei Fälle wurden mit Cocain ohne Erfolg behandelt. Hier handelte es sich nicht um Hyperästhesie der Magenschleimhaut (spastisches Erbrechen), sondern um eine Magenatonie, was dadurch bewiesen wird, daß das Erbrechen ohne Spasmus eintrat.

Diskussion: Herr Niemann hat auch einen Fall von typischem Pylorusspasmus mit unstillbarem Erbrechen mit Cocain günstig beeinflussen können. Daneben ist eine fettfreie Nahrung nötig, da Fett hierbei schädlich ist.

Herr Nöggerath hat auch an Säuglingen gute Erfolge von Cocain gesehen.

Herr Heubner empfiehlt den Ersatz des Cocains durch Novocain. Wie bei der Atonie das Erbrechen zustande kommen soll, ist ihm nicht klar.

Herr Rott: Es handelt sich dabei um ein Auslaufen der Nahrung, weil bei der Magenatonie auch die Kardia paralytisch ist und dann die Wirkung der Bauchpresse leicht die Entleerung herbeiführt.

Herr Heubner: Beim Erbrechen ist überhaupt nicht der Magen, sondern die Bauchwand tätig durch Vermittlung der Medulla oblongata.

Herr Baginsky: Der Magen kann wohl dabei aktiv tätig sein. Uebrigens kommt man auch allein durch diätetische Maßnahmen bei diesem Erbrechen vollkommen zum Ziel.

2. Herr Niemann: **Stoffwechselversuche bei Ikterus.** Die Versuche wurden an einem Säugling angestellt, der neun Monate gelebt hatte mit völligem Abschluß der Galle vom Darm. Die Sektion ergab eine biliäre Leberzirrhose mit einer Aplasie des Ductus choledochus und eines Teiles des Ductus hepaticus. Der Choledochus endigte blind, ebenso der Cysticus. Es handelte sich also um einen congenitalen Verschluß. Die Therapie bestand in Buttermilch. Durch das Fehlen der Galle im Darm wird bekanntlich die Fettresorption verschlechtert. Das Kind nahm aber an Gewicht zu; ob durch Wasserretention oder durch Stoffansatz, ließ sich nicht entscheiden. Bei diesem Säugling wurde auch die Kohlensäureausscheidung bestimmt (respiratorischer Stoffwechsel). Es zeigte sich, daß die Kohlensäureausscheidung proportional der Körperoberfläche einhergeht. Trotzdem die Fettausnutzung in einem solchen Falle sehr schlecht ist, soll man doch ruhig eine Fettnahrung geben, weil durch völliges Ausschalten des Fettes eine Unterernährung eintritt. Uebrigens war die Fettausfuhr durch den Darm bei diesem Säugling exorbitant.

Diskussion: Herr Langstein wirft die Frage auf, wie die Motilität des Magens bei dem Kinde beschaffen war. Es wäre möglich, daß das Fett erst später als die andern Nahrungsstoffe aus dem Magen in den Darm abgeschoben wurde und daß daher eine Verzögerung der Fettresorption eingetreten ist. F. Bruck.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 31. Mai 1911.

Der Vorsitzende widmet dem verstorbenen Mitgliede Herrn Geh.-Rat Remak einen Nachruf.

Vor der Tagesordnung demonstriert Herr Dührßen einen wegen sarkomatöser Degeneration eines Myoms exstirpierten Uterus. Die Kranke hatte zur Zeit der Menopause heftige Blutungen durchgemacht, die in der Folge verschwanden. Erst zehn Jahre später führte sie das Auftreten von Ausfluß zum Arzt. Die Gefahren des Myoms beschränken sich nicht auf die Blutungen, sondern überdauern diese; außer maligner Degeneration kann Nekrose oder Embolie eintreten. Daher ist die rechtzeitige Operation die für die Patientin gefahrlosere Behandlung. In einem zweiten Falle verriet sich ein cystischer Ovarialtumor nur durch Magenbeschwerden und Abmagerung der Kranken. Entsprechend der

Digitized by Google

seit Jahren ausgesprochenen Ansicht des Redners sollte in das Merkblatt zur Bekämpfung der Uteruskarzinome ein Satz aufgenommen werden, welcher bei dem Vorliegen solcher Symptome eine gynäkologische Untersuchung verlangt.

Tagesordnung: Herr Emil Engel: **Ueber Transplantationen weiblicher Genitalien beim Hunde und ihre praktische Bedeutung für die Frau.**

Vortragender hat an der Bierschen Klinik Versuche an Hunden angestellt, indem er Uterushorn, Eileiter und Eierstock je zweier Hündinnen miteinander vertauschte. Von den so operierten Hunden ist einer nachweisbar auch auf der transplantierten Seite trächtig geworden. Damit ist erwiesen, daß das transplantierte Organ durchgängig geblieben ist und genügend ernährt wird, sodaß sich die Früchte darin entwickeln konnten. An Frauen konnte er aus Mangel an geeignetem Material gleiche Versuche nicht ausführen, er hat daher zunächst Frauen mit Adnexerkrankungen so operiert, daß er die erkrankten Tuben und erkrankten Teile des Ovariums exstirpierte, den gesunden Rest des Ovariums breitbasig an die Stelle der exzidierten Tube auf den Uterus verpflanzte und alles peritonealisierte. Das Ovarium wird so am besten ernährt, Ausfallserscheinungen, Beschwerden irgendwelcher Art waren an den von ihm operierten Frauen nicht zu bemerken, die Frauen haben aber die Möglichkeit, unter Umständen noch gravid zu werden, wenn nämlich ein Ovolum den Weg in den Uterus findet. Damit ist ein Schritt vorwärts getan, daß den Frauen selbst bei eingreifenderen Operationen durch Erhaltung des Ovariums nicht nur die Eigenart als Weib erhalten bleibt, sondern daß ihnen die Möglichkeit gelassen wird, auch später noch Kinder zu bekommen.

Diskussion: Herr Hammerschlag hat bei einer Patientin, welche nach der Kastration erhebliche Ausfallserscheinungen zeigte, ein frisch exstirpiertes Ovar implantiert. Er wirft die Frage auf, ob diese Frau als Mutter eines eventuell später von ihr geborenen Kindes anzusehen sei.

Herr Dührßen bestreitet die Möglichkeit einer Conception in dem Falle Engels und fürchtet außerdem eine Uterusruptur an der Nahtstelle. Er selbst hat, um eine Conceptionsmöglichkeit auf Wunsch der Kranken zu erhalten, einmal ein Ovar auf den Tubenstumpf gepfropft.

Herr L. Landau: Selbst bei den Versuchstieren ist noch niemals eine Befruchtung eines von dem transplantierten Ovarium stammenden Eies festgestellt worden. Was man beim Menschen erreichen kann, ist daher bestenfalls eine Verhütung der Ausfallserscheinungen. Hierzu genügt aber die extraperitoneale Implantation, welche von einigen ausgeführt wurde. Das Transplantat geht auf die Länge jedenfalls zugrunde, und es ist weit weniger gefährlich, wenn diese Nekrose nicht zur Peritonitis führen kann. Im übrigen ist es leichter und sicherer, die Ovarialreste in situ zu erhalten.

Herr Unger konnte sich zur Transplantation der Ovarien beim Menschen wegen der Unmöglichkeit der Gefäßvereinigung nicht entschließen. Er bezweifelt die Möglichkeit den Sitz der Föten im Uterus des Hundes genauer zu präzisieren und weist auf die Möglichkeit hin, daß es sich eventuell um das Wachstum eines bereits vor der Operation vorhandenen Fötus handeln könne.

Herr Gottschall: Die Tierversuche des Vortragenden bieten weniger Aussicht auf Erfolg, als sein Versuch am Menschen, bei welchem er übrigens die Gefäßverbindungen des Ovars erhalten mußte. Relaparotomien bewiesen dem Redner die Erhaltungsmöglichkeit solcher Ovarialreste; die Frauen behalten sogar die Menstruation. Mittels der Einnähung des Ovars in eine eigens dazu angelegte Uteruswunde hat ein französischer Autor bereits 1900 eine Konzeption ermöglicht. Die Entbindung verlief ohne Störung.

Herr Felix Hirschfeld: **Beiträge zur Lehre von der Entstehung des Diabetes.** Vortragender gibt einen Ueberblick über die Lehre von den anatomischen Veränderungen des Pankreas bei Diabetikern.

Insbesondere findet sich nach Weichselbaum an den bisher häufig wegen ihres makroskopischen Verhaltens für normal angesehenen Bauchspeicheldrüsen der jugendlichen Diabetiker mikroskopisch ein Hydrops der Zellen. Hingegen vermag er im Gegensatz zu dem Genannten einen Einfluß der Arteriosklerose auf die Entstehung des Diabetes ebensowenig anzuerkennen wie einen Einfluß des Alkoholismus. Er persönlich sieht die Ursache des Diabetes in einer subakuten Pankreatitis, welche durch Infektionskrankheiten, Trauma oder Ueberanstrengung erzeugt oder verschlimmert wird (er verfügt bereits über 50 derartige Beobachtungen). Besonders beweisend erscheint ihm ein Fall von Azetessigsäureausscheidung und Verschlimmerung eines bestehenden leichten Diabetes nach Ueberanstrengung. Gleichzeitig bestand eine Leberschwellung, welche sogar die Exaspiration der Glykosurie überdauerte. Diese Leberschwellung ist überhaupt die häufigste Begleiterscheinung der Pankreatitis; daneben finden sich gelegentlich Magendarmsymptome, Circulationsstörungen, zuweilen sogar Schmerzen an der für das Pankreas charakteristischen Stelle. Er führt die Beweise experimenteller und klinischer Natur für die Möglichkeit einer hämatogenen Infektion des Pankreas an und berichtet über einige für seine Theorie verwertbare Fälle seiner eigenen Erfahrung.

Herr Orth: Der Alkoholismus spielt keine Rolle bei der Entstehung der Arteriosklerose, diese ebensowenig in der Pathogenese des Diabetes. Die Langerhansschen Inseln sind bei Diabetikern zuweilen ganz normal; einen Zellhydrops an ihnen erkennt er nicht an.

Herr L. Feilchenfeld teilt einige statistische Resultate aus einer Rundfrage über den Diabetes mit, auf welche er zirka 100 Antworten erhalten hat.

Herr v. Hansemann: Die Langerhansschen Inseln haben mit dem Diabetes nichts zu tun. Leichtere Grade der Granularatrophie sind ebenso bedeutungsvoll für ihn wie weit schwerere von Sklerose.

Herr Brugsch: Nicht jeder Diabetes ist ein pankreatischer. Selbst schwerste Störungen der Pankreasfunktion (Absceß) brauchen auf den Zuckerstoffwechsel nicht zurückzuwirken. Es ist rein hypothetisch, wenn Herr Hirschfeld in seinen Fällen eine Pankreatitis annimmt.

Herr Klemperer: Der Kliniker sei in der Lage, Pankreasveränderungen anzunehmen, wo der Pathologe noch nichts sehe, ebenso, wie er sich durch diesen nicht bestreiten lasse, daß Alkoholismus Arteriosklerose macht.

Herr Magnus-Levy: Es mag einen auf Infektion des Pankreas beruhenden Diabetes geben, ebenso wie es eine zum Myxödem führende Thyreoiditis gebe.

Herr Orth: Die anamnestischen Angaben über die von ihm sezierten Alkoholiker rühren von den Charitéärzten her, die Diagnose Arteriosklerose glaube er sich berufen zu stellen oder abzulehnen.

Herr Strauß glaubt nicht, daß die Leber eine Bedeutung für das Zustandekommen des Diabetes besitze. p. Dr. Fleischer.

Freie Vereinigung der Chirurgen. Sitzung vom 8. Mai 1911.
Vorsitzender Herr Martens.

1. Herr Schultze: Ueber die in Bethanien behandelten Fälle von geplatzter Extrauteringravidität.

Bericht über 52 Fälle von Extrauteringravidität, die seit dem 1. Mai 1903 in Bethanien behandelt worden sind. Es handelte sich 32mal um freie Blutung, 6mal um Hämatome, die nicht in den Douglas reichten, 14 mal um retrouterine Hämatozelen. Die Laparotomie wird bevorzugt. Gegen die vaginale Operation spricht die mangelnde Asepsis und die Gefahr gleichzeitiger Darmverletzungen. Während in den ersten Jahren zur Eröffnung der Bauchhöhle der Medianschnitt benutzt wurde, ist man seitdem zu dem Pfannenstielschen Faszienquerschnitt übergegangen. Von 32 frischen Blutungen starben fünf Fälle, an Darmatonie, Anämie, inkompletem Ileus und Herzschwäche. Schultze tritt auch bei retrouterinen Hämatozelen für die Laparotomie ein. Bei Hämatomen kann zunächst gewartet werden. Ausspülung der Bauchhöhle mit Kochsalzlösung zwecks Ausräumung der Blutkoagula beschließt jede Laparotomie.

Dazu: Herr Mühsam: Er rät zur Laparotomie in jedem Stadium. Man könne nie wissen, ob nicht eine neue Blutung eintrete. Exzitation erfolgt erst nach der Unterbindung der blutenden Stelle.

Herr Frank: Bericht über einen Fall von Extrauteringravidität, bei der es im Intervall von 3½ Monaten beiderseits zum tubaren Abort kam. Operation mit günstigem Ausgange.

Herr Gottschalk: Ist nicht so radikal in der Therapie wie Mühsam.

Herr Neuber: Rät gleichfalls zur Laparotomie in allen Fällen, schon deshalb, damit beide Tuben einer Revision unterzogen werden können.

Herr Seefisch: Empfiehlt auch für die Haematocele retrouterina die Laparotomie.

2. Herr Sinz: Peritonitis im Bruchsack nach multipler Darmschußverletzung und nach Magengeschwürperforation.

Im ersten Falle wurde eine Darmresektion im Umfange von 92 cm wegen multipler Schußverletzung nötig. Beide Patienten sind geheilt und werden vorgestellt.

3. Herr Martens: Bericht über einen Fall von irreponiblem Netzbruch, der von anderer Seite mit Paraffininjektionen behandelt worden ist. Demonstration des Präparats.

Dazu: Herr Eckstein: Er hat den Patienten mit Paraffin behandelt. Er empfiehlt sein Verfahren für nicht zu große Hernien, die reponibel sind.

4. Herr Martens: I. Beitrag zur Extremitätenchirurgie. Vorstellungen.

a) Chondrom am oberen Tibiaende. Schwierige Exstirpation. Heilung.

b) Abrißfraktur an der Tuberositas tibiae. Naht des Lig. patellae. Heilung mit vorzüglicher Funktion.

Digitized by Google

c) Derselbe Fall bei einem Tabiker. Heilung mit gleichfalls guter Funktion.

d) Patellafraktur, genäht. Funktion nach 28 Tagen vorzüglich. Verband nach der Naht zunächst in Streckstellung.

Dazu: Herr Pels-Leusden: Nach der Naht soll man immer gebeugt verbinden, sowohl bei Patella- als Olekranonfrakturen. Die primäre Naht hält immer.

Herr Kausch: Er beugt das Gelenk vor Beendigung der Hautnaht und kann so feststellen, ob die Naht hält. Erst dann schließt er die Wunde, verbindet dann aber in Beugung, nicht in Streckstellung.

II. Ueber erschwertes Dékanülement und Larynxatresie nach Diphtherie.

Die Methode der Wahl bei der Tracheotomie ist nach Martens die Tracheotomia inferior. Bei ihr hat Martens nur in 1% der Fälle die Kinder mit Kanüle entlassen müssen. Wesentlich ungünstiger stellt sich das Endergebnis bei der Tracheotomia superior, nach der in 9% der Fälle Entlassung mit Kanüle erfolgen mußte. Bericht über drei Fälle von Stenose oder Atresie. Martens perhorresziert die Intubage, weil nach derselben Stenose und Atresie häufig sind. Zweimal gelang es dem Vortragenden, den Kindern mit Atresie nach Intubage doch noch die Kanüle abzugewöhnen. Vorstellung der Kinder.

Dazu: Herr Mühsam: Erinnert an die gefensterten Kanülen bei Granulationsstenosen nach der Auskratzung.

Herr Ruge: Demonstration eines großen Granulationspolypen, der vier Monate nach der Tracheotomie einen schweren Stenoseanfall ausgelöst hatte. Exitus. Der Polyp hatte das Lumen des Kehlkopfs vollständig verschlossen. In einem zweiten Falle gelang die Entfernung eines kleinen Polypen mit der Drahtschlinge.

III. Beiträge zur Pleura-Lungenchirurgie.

a) Myxochondrosarkom der Brustwand. Heilung nach Resektion der zweiten und dritten Rippe.

b) Brustwandresektion bei Karzinomrezidiv der Mamma.

In beiden Fällen erfolgte Heilung des Defekts durch Einnähung der Lunge und Deckung mit der Mamma, im zweiten Falle der der andern Seite.

c) Präparatdemonstrationen (Lungenkaverne, Lungenabszeß, Lungenkarzinom).

d) Vorstellung eines Falles von ausgedehnter bronchiektatischer Kaverne mit Ausgang in Heilung. Eröffnung der Höhle nach Resektion der neunten und zehnten Rippe mit Paquelin.

e) Ausgedehnte Brustwandresektion bei tuberkulösem Empyem. Tod später an Herzinsuffizienz. Bei der Sektion wurde die Lunge als ausgeheilt befunden.

Martens hat sich in allen diesen Fällen des Ueberdrucks mit dem Ueberdruckapparat von Brat und Schmieden bedient und empfiehlt den Apparat.

Dazu die Herren Pels-Leusden, Wullstein und Kausch.

5. Herr Sieber: a) Hämatometra im Uterus bicornis. Durch Laparotomie geheilt.

b) Spontane Uterusruptur in der Gravidität.

Patientin wurde im fünften Schwangerschaftsmonat moribund eingeliefert. Die Diagnose schwankte zwischen Peritonitis und Uterusruptur. Die Untersuchung des Uterus zeigte an der Rupturstelle ein Hineinwachsen der Plazenta in die Muskularis.

Dazu: Herr Gottschalk.

6. Herr Martens: Ueber chirurgische Komplikationen der Otitis media.

Vortragender bespricht das Verhalten des Chirurgen bei der Schädelbasisfraktur ohne und mit gleichzeitiger Otitis media. Jede Basisfraktur zu operieren, hält Martens im Gegensatz zu dem Otologen Voß nicht für angezeigt. Betrifft die Fraktur einen Kranken, der schon vorher an Otitis media gelitten und noch Erscheinungen derselben hat, so ist die Operation indiziert. Vorstellung eines derartigen Falles. Außerdem zeigt Vortragender noch drei Patienten mit schweren Komplikationen nach Otitis media mit Ausgang in Heilung. Einmal war die Eröffnung eines Kleinhirnabszesses nötig, zweimal erfolgte wegen Sinusthrombose Unterbindung des Sinus und der Vena jugularis.

7. Herr Schreiber: Schußverletzungen.

a) Schuß durch beide Fußsohlen mit Mantelgeschoß Modell 88. Heilung mit sehr geringen Funktionsstörungen.

b) Demonstration des Gehirns eines Selbstmörders, bei dem die Kugel nach Durchbohrung des Gehirns von der Einschußöffnung auf der gegenüberliegenden Schädelwand aufgeschlagen war, ohne sie zu durchbohren und, wie der Billardball von der Bande, abgeprallt war und im Hinterhirn aufgefunden wurde.

Bibergeil (Berlin).

Ophthalmologische Gesellschaft. Sitzung vom 18. Mai 1911.

Zunächst spricht Herr Levinsohn über die Verwendung seines bereits früher demonstrierten halbmondförmigen Nachstar-Discissionsmesserchens. Er sowohl wie andere Kollegen haben sehr erfolgreich damit operiert.

Es folgt dann der Vortrag des Herrn Flemming über: **Anwendung des Radiums in der Ophthalmologie.** An der Hand von Photographien und Zeichnungen, die vor der Behandlung der Kranken aufgenommen sind, demonstriert Flemming mehrere Fälle von Epitheliomen und Hämangiomen der Lider, epibulbärem Sarkomrezidiv am Limbus corneae und von einem bis über die Mitte der Cornea ausgedehnten Hornhautgeschwür, die durch Radiumstrahlen ganz oder fast verheilt sind. Besonders bemerkenswert waren die Erfolge bei einem Epitheliom, das beide Lider fast zerstört zu haben schien und den Bulbus vollkommen verdeckte. Nach der Radiumbehandlung stellten sich beiderseits die Lidränder größtenteils wieder her und hinter den Lidern kam eine normale Hornhaut zum Vorschein mit Cataracta senilis bei erhaltener Lichtprojektion. In diesem Falle, wie bei dem behandelten Ulcus corneae zeichneten sich die Narben durch besondere Zartheit aus, sodaß bei letzteren trotz der bestehenden zentralen Trübung eine Sehschärfe von $^5/_{25}$ wieder erreicht wurde. Ganz besonders weist Vortragender auf die Gegensätze in der Reaktion der normalen Haut und Hornhaut nach der Bestrahlung hin. Nachdem Vortragender die Wirkung des 4,5 mg starken Radiumpräparats auf der Haut seines Armes durch Bestrahlungszeiten von 5—90 Minuten mit und ohne Filter kennen gelernt hatte, war es bei den starken bleibenden Veränderungen auf der Haut um so auffallender, als auf der Hornhaut trotz unmittelbarer Einwirkung unter den Lidern keinerlei Radiumwirkung eintrat bei einer Bestrahlungsdauer eines Kaninchenauges von 20 Stunden und eines menschlichen sarkomatös erkrankten Auges von zwei Stunden. Eine Beobachtungszeit von drei Monaten ist seitdem verflossen, die Sehschärfe hat sich von $^5/_{35}$ auf $^5/_{15}$ gehoben, das Gesichtsfeld ist vollkommen intakt. Den Grund für diese bei der Hornhaut ausbleibende Reaktion glaubt Vortragender auch mit Rücksicht auf seine übrigen Erfahrungen bei erkrankter Cornea in dem Fehlen der Gefäße sehen zu müssen, in deren Alteration daher ein Hauptmoment der Wirkung radioaktiver Strahlen zu suchen sei.

Um die wirksame Substanz gleichmäßig und exakt ausnützen zu können, wurde das Radium in Form von Glasröhrchen oder Ebonitkapseln angewandt nicht in der üblichen Weise, sondern in Lösung gleichmäßig in einem zirka 1 qcm großen Leinewandstück ausgebreitet, eingefettet und auf der Gebrauchsseite nur durch $^1/_{100}$ mm Aluminium bedeckt, sodaß auch die Strahlen ohne Filter zur Anwendung gebracht werden konnten. Vergleichende Versuche wurden mit einem 12 mg betragenden in derselben Weise verarbeiteten Mesothoriumpräparat angestellt und demonstriert. Es zeitigte erheblicher intensivere Reaktionen, von der Würdigung seiner Wirksamkeit wurde aber bei der noch kurzen Beobachtungszeit abgesehen.

Zum Schluß berichtet Herr Adam über die **Häufigkeit der spontanen Netzhautablösung bei Myopie** auf Grund von Zahlen, die Herr Dr. Kron an dem Material der Berliner Universitätsklinik ermittelt hat. Unter zirka 150000 Patienten fand er zirka 4500 mit einer Myopie über 10 Diop, 2100 mit einer solchen über 14 und zirka 1000 mit einer solchen über 18 Diop. Bei der ersten Gruppe wurden 242, bei der zweiten 142 und bei der letzten 63 Ablösungen ermittelt, was einer Verhältniszahl von 6,6 -7,6 entspricht. Auf Augen berechnet fanden sich 3,5 respektive 4,2% Ablösungen; schied man von diesen noch die über 30 Jahre stehenden Patienten, als für eine Myopieoperation nicht in Betracht kommend, aus, so ergab sich als Prozentzahl für jugendliche Myopie über 14 Diop 3,3%, für solche über 18 Diop 4,4% Ablösungen. Demgegenüber steht die Verlustzahl an operierten myopischen Augen mit zirka 10% in bedauerlichem Widerspruch. Nach des Vortragenden Meinung ist es aber zu weitgehend, deshalb die ganze Myopieoperation abzulehnen; durch strengste Indikationsstellung und Gebrauch einer Operationsmethode, die Glaskörperverlust und Glaskörperverletzung vermeidet, muß es gelingen, die Zahl der Verluste an operierten myopischen Augen herabzudrücken. Auf Grund rigorosester Auswahl sind in den ersten sieben Jahren des neuen Jahrhunderts in der Berliner Universitätsklinik nur 20 Augen als zur Operation geeignet befunden worden. Bei keinem dieser Augen war eine Netzhautablösung zu beklagen.

C. Adam (Berlin).

Orthopädische Gesellschaft. Sitzung am Montag, den 1. Mai 1911.

Vorsitzender: Herr Joachimsthal.

1. Herr Hans Virchow: **Die Rückenmuskulatur bei Skoliotischen.**

Vortragender hat sich der Mühe unterzogen, an den Leiden dreier Skoliotischer die Rückenmuskulatur genau zu präparieren, um ihre Ab-

Digitized by Google

weichung von der Norm festzustellen. Er hat gefunden, daß die oberflächlichen Rückenmuskeln, zu denen er die Mm. trapezius, latissimus, rhomboidei, levator anguli scapulae, splenii rechnet, wenig oder garnicht von der Norm abweichende Verhältnisse darbieten; auch sind die Verschiedenheiten zwischen der rechten und linken Seite gering. Die tiefe Rückenmuskulatur ist sehr dürftig; jedoch stehen die Veränderungen an den Muskeln durchaus nicht zu der Schwere der Skoliose in gleichem Verhältnis. Der starken Skoliose entsprechen nach Virchows Untersuchungen durchaus nicht etwa besonders dürftige Muskeln. Von Veränderungen an den tiefen Rückenmuskeln hat Vortragender festgestellt Verkürzung und Degeneration. Sie stehen jedoch in keiner Beziehung zu einander und kommen in gleicher Weise auf der Seite der Konkavität und Konvexität vor. Die Verkürzung findet sich in allen tiefen Rückenmuskeln in fein abgestufter Weise; die Degeneration kann fettig oder sehnig sein und betrifft immer nur einzelne Muskelteile. Aus Virchows Untersuchungen geht als besonders wichtig hervor, daß es sich bei der Skoliose nicht um eine primäre Muskel- oder Sehnenerkrankung handelt, sondern um sekundäre Veränderungen bei primärer Skeletterkrankung. Will man über das Verhalten der Muskulatur bei der Skoliose ein Urteil fällen, so muß man sagen, daß die Muskeln in ihrer Wirkungsweise zwecklos sind, da sie auf die Veränderungen des Skeletts nicht reagieren. Die Frage, ob aus solchen anatomischen Untersuchungen etwas für die Therapie praktisch Wichtiges herauskomme, beantwortet Vortragender dahin, daß er seine ursprüngliche Ansicht, es mit einer Durchschneidung der verkürzten Muskeln oder Sehnen, insbesondere des Longissimus zu versuchen, aufgegeben habe und eine systematische gymnastische Behandlung immer noch für das wertvollste halte. Bei abgelaufenen Prozessen ist der Immobilisierung dringend entgegenzutreten.

Dazu die Herren Joachimsthal und Böhm.

2. Herr Maier (Aulig). **Zur Aetiologie des angeborenen Klumpfußes.**

Bericht über einen 5jährigen Knaben mit einem linksseitigen Spitz-Klumpfuß, hervorgerufen durch Defektbildungen am Fußskelett. Es fehlen zwei Metatarsalia, zwei Zehen, das Meso- und Ekto-Kuneiforme, das Navikulare; der Talus ist halb so groß wie normal und walzenförmig nach hinten sich verjüngend; der Kalkaneus ist wurstförmig ausgezogen. Das Kuboideum sieht fast wie eine distale Epiphyse des Kalkaneus aus und ist mit diesem Knochen synostotisch verbunden. Demonstration der Röntgenbilder.

3. Herr Wollenberg: **Trauma und Hüftluxation.**

Fall von Epiphyseolyse am Oberschenkel, durch Traktion bei der Entbindung entstanden. Die Diagnose war anfänglich irrtümlich auf traumatische Hüftluxation gestellt worden.

4. Herr Joachimsthal: **Spontan geheilte angeborene Hüftluxation.**

Bericht über einen diesbezüglichen Fall, den Vortragender in seiner Klientel beobachtet hat.

Demonstration der Röntgenbilder, aus denen die Spontanheilung mit Sicherheit hervorgeht. Dazu Herr Wollenberg.

ref. Bibergeil (Berlin).

Kleine Mitteilungen.

Berlin. Die Kurpfuschereikommission des Reichstags hatte den Wunsch ausgesprochen, daß die verbündeten Regierungen bei den Aerztekammern eine Umfrage darüber veranstalten, „wie die Aerztekammern sich zu der Frage einer ärztlichen Verpflichtung zur Krankenbehandlung in den Fällen stellen, die nach § 3 den nichtapprobierten Krankenbehandlern verboten sind, und welchen Ausweg aus dieser widerspruchsvollen Lage sie empfehlen können".

Es war bei der Beratung derjenigen Krankheiten, deren Behandlung den Nichtärzten verboten ist, von sozialdemokratischer Seite beantragt worden, daß die approbierten Aerzte zur Behandlung dieser Krankheiten verpflichtet werden sollten. Die Einführung einer Strafvorschrift für die Aerzte, die der Verpflichtung nicht nachkommen, war bisher nicht beantragt worden. Von seiten des Reichskanzlers sind nunmehr die Bundesregierungen ersucht worden, eine Umfrage zu halten bei den Aerztekammern oder der sonstigen Vertretung der Aerzteschaft im Staatsgebiet über die Frage des innerhalb der Kommission angeregten Kurierzwanges. Es dürfte keinem Zweifel unterliegen, daß die Aerztevertretungen sich gegenüber einer beabsichtigten ärztlichen Verpflichtung zur Krankenbehandlung und der angeblich geschaffenen „widerspruchsvollen Lage" ablehnend verhalten werden.

Die Groß-Berliner Vertragskommission der Aerztekammer für die Provinz Brandenburg und den Stadtkreis Berlin hat angesichts der Erhöhung der Versicherungsgrenze auf 2500 Mk. einen bereits früher gefaßten Beschluß noch einmal formuliert, daß die Genehmigung der Verträge mit den Kassen sich immer nur auf die Voraussetzung des zurzeit geltenden Krankenversicherungsgesetzes gründen kann. Jedoch wurde davon abgesehen, weitere Folgerungen aus dieser Stellungnahme zu ziehen; die Vertragskommission wird vielmehr endgültige Entschlüsse erst nach dem Stuttgarter Aerztetag fassen.

Wien. Die neubegründete Oesterreichische Gesellschaft für Krebsforschung erhielt aus dem Nachlasse der Kaufmannswitwe Mittermayer eine Million Kronen. Es soll ein Krankenhaus für 100 Krebskranke erbaut werden. Eine halbe Million Kronen wurde bestimmt zur Errichtung eines Pavillons für scharlachkranke Kinder.

Frankfurt a. M. In Gemeinschaft mit der städtischen Verwaltung wird das hiesige Institut für Gewerbehygiene vom 25. September bis 7. Oktober d. J. einen Kursus für Unfallheilung und Gewerbekrankheiten veranstalten. Der Zweck dieses Kurses ist, in der Praxis stehenden Aerzten Gelegenheit zu geben, durch den Mund erfahrener Spezialisten die Resultate der neuesten Forschungen des in Frage stehenden Gebietes und die Vorzüge neuer Behandlungsmethoden kennen zu lernen. Mit den Kursen werden auch Besichtigungen hiesiger wissenschaftlicher Anstalten und Führungen durch Wohlfahrtseinrichtungen der Industrie verbunden. Die Teilnahme am Kursus ist unentgeltlich, es wird nur eine Einschreibegebühr von 20 Mk. erhoben. — Am 20. Juni begeht Prof. Louis Rehn sein 25jähriges Jubiläum als Direktor der chirurgischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses. — Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Ehrlich ist zum Wirklichen Geheimen Rat mit dem Titel Excellenz ernannt worden. — Der Verein Deutscher Chemiker hat Geheimrat Ehrlich die Liebig-Medaille verliehen.

An der medizinischen Klinik zu Düsseldorf findet vom 18. bis 28. Oktober d. J. ein Kursus der Pathologie, Diagnostik und Therapie der Herzkrankheiten statt. Näheres ist beim Sekretariat der Akademie für praktische Medizin, Düsseldorf, Moorenstraße, zu erfahren.

Anläßlich des V. Internationalen Kongresses für Meeresheilkunde, der unter dem Protektorat Seiner Königlichen Hoheit des Großherzogs von Mecklenburg-Schwerin vom 5. bis 8. Juni in Kolberg tagte, ist vom Organisationsausschuß eine Festschrift, betitelt „Deutsche Ostseebäder am Anfange des 20. Jahrhunderts", herausgegeben worden. Dieselbe wird gegen Rückerstattung des Portos, soweit der Vorrat reicht, vom Organisationsausschuß, Berlin W., Potsdamer Straße 134b, auf Ansuchen zur Versendung gelangen.

Nach Jerusalem und Kairo mit Besuch von Athen, Konstantinopel und Smyrna wie Kreta und Korfu ladet die Vereinigung für deutsche Mittelmeerfahrten, Sitz Berlin, Schriftstelle Charlottenburg, Wallstraße 42, ein. Die beiden Ferienreisen dauern vom 9. bis 30. Juli und vom 5. bis 26. August. Zum ersten Male ist es gelungen, für beide Reisen einen deutschen respektive österreichischen Dampfer mit deutscher Küche und Bedienung zu mieten. Der Preis von 375 Mk. schließt die gesamte Seefahrt ein mit Verpflegung und Getränken.

Im August dieses Jahres findet in Dijon der Kongreß der Französischen Gesellschaft für den Fortschritt der Wissenschaften statt. In der 13. Sektion wird die medizinische Elektrizität abgehandelt werden.

Berlin. Prof. Dr. Josef Koch, der Leiter der Wutschutzabteilung am Königlichen Institut für Infektionskrankheiten, wurde zum etatsmäßigen wissenschaftlichen Mitglied des Instituts ernannt.

Berlin. Das Denkmal für den verstorbenen Geheimen Medizinalrat Prof. Dr. Mendel wird am 2. Juli in Pankow vor dem Gemeindekrankenhaus enthüllt.

Berlin. Das neue Städtische Krankenhaus für geschlechtskranke Frauen soll 500 Betten erhalten und auf einem städtischen Grundstück in Rummelsburg errichtet werden.

Geheimrat Prof. Dr. Mannkopf, der ehemalige Direktor der Inneren Klinik in Marburg, feierte seinen 75. Geburtstag.

Hochschulnachrichten. Berlin: Der Direktor der Klinik für Ohren-, Hals- und Nasenkrankheiten, Geheimrat Prof. Dr. B. Fränkel, wird mit dem Ende des Sommersemesters aus seinem Amte scheiden. Er feiert in diesem Jahre seinen 75. Geburtstag. — Das Grabmal, das für den verstorbenen Ministerialdirektor Friedrich Althoff auf der Grabstätte im Botanischen Garten zu Dahlem errichtet worden ist, wurde am 11. Juni eingeweiht. — Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Ewald ist zum auswärtigen Mitgliede der Norwegischen Medizinischen Gesellschaft in Christiania ernannt worden. — Düsseldorf: Der Assistent an der Klinik für Kinderheilkunde der allgemeinen städtischen Krankenanstalten in Düsseldorf, Dr. Bauer, ist zum Außerordentlichen Mitglied und Dozenten für Serotherapie und Kinderheilkunde an der Akademie für praktische Medizin ernannt. — Jena: Prof. Dr. Dürck, Direktor des Pathologisch-anatomischen Instituts, wird mit dem Schluß des Sommersemesters der Berufung als Prosektor an das Städtische Krankenhaus rechts der Isar in München folgen. — Kiel: Die Nachfolge des aus seinem Amte scheidenden Prof. Hensen wird Prof. Bethe, Straßburg, übernehmen. — Königsberg i. Pr.: Der Direktor des Anatomischen Instituts, Geheimrat Prof. Dr. Stieda, feierte am 10. Juni sein 50jähriges Doktorjubiläum. — Straßburg i. Els.: Mit der Abhaltung der Vorlesungen des nach Köln übersiedelnden Geh.-Rat Moritz ist Priv.-Doz. Dr. v. Tabora beauftragt worden. — Innsbruck: Die Außerordentlichen Professoren Dr. Juffinger (Oto-Laryngologie), Dr. Merk (Syphilis und Dermatologie), Dr. Loos (Kinderheilkunde) wurden zu Ordentlichen Professoren ihres Faches ernannt. — Als Nachfolger des nach Prag übergesiedelten Direktors des Hygienischen Instituts, Prof. Dr. F. B. Hofmann, ist Prof. Dr. Trendelenburg, Assistent des Physiologischen Instituts in Freiburg i. Br., zum Direktor des Physiologischen Instituts berufen worden.

Terminologie. Auf Seite 25 des Anzeigenteils findet sich die Erklärung einiger in dieser Nummer vorkommender Fachausdrücke.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Digitized by Google

Nr. 26 (342). 25. Juni 1911. VII. Jahrgang.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

redigiert von
Professor Dr. Kurt Brandenburg
Berlin

Verlag von
Urban & Schwarzenberg
Berlin

Inhalt: Originalarbeiten: Krusius, Schielen und Gesamtveranlagung. Dreesmann, Die Behandlung der akuten Pankreatitis. (Mit 1 Abbildung.) A. Konried, Zwei Fälle von Jodfieber. L. Seyberth, Ein Beitrag zur Kasuistik der Hämatosalpinx bilateralis mit beiderseitigen Tubenwinkelmyomen. G. Stiefler, Die Dupuytrensche Contractur als trophische Störung im Symptomenbilde einer Tabes dorsalis. R. Kafemann, Das Pantopon in der Rhino-Laryngo-Otologie. W. Karo, Weitere Erfahrungen über die spezifische Therapie der Nierentuberkulose. Hauser, Jothionbehandlung tuberkulöser Gelenkentzündungen. W. Boer, Vergleichende Untersuchungen des Bakteriengehalts im Auswurf, Blut und Kot bei tuberkulöser Lungenschwindsucht und tuberkulöser Darmerkrankung. — **Referate:** C. Kayser, Die Frühdiagnose des Magencarcinoms. Slawyk, Aus dem Gebiet des Militärsanitätswesens. (Fortsetzung aus Nr. 18). R. Blumm, Aus der Unfallkunde. — **Diagnostische und therapeutische Notizen:** Arsenobenzol Billon. Anogon. Rohrzucker. Behandlung der Leukoplakie der Mundschleimhaut. Appetitsfrühstück. Kokainpsychose. Syphilis maligna. — **Neuheiten aus der ärztlichen Technik:** Glastrichter zur bequemen Ausführung von Aetzungen. — **Bücherbesprechungen:** G. Zuelzer, Innere Medizin. Medizinal-Archiv für das Deutsche Reich. — **Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens:** Wildt, Perforation eines Magengeschwürs als Unfallfolge anerkannt, Magenkrebs als Unfallfolge nicht anerkannt. (Schluß). L. Jores, Sektionsbericht und Gutachten. — **Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte:** XVIII. Versammlung des Vereins deutscher Laryngologen am 31. Mai und 1. Juni 1911 zu Frankfurt a. M. XXVII. Hauptversammlung des Preußischen Medizinalbeamten-Vereins in Berlin am 28. April 1911. Bonn. Frankfurt a. M. Greifswald. Kassel. Vereinigung westdeutscher Hals- und Ohrenärzte zu Köln. Berlin. — **Aerztliche Rechtsfragen:** Wichtige oberstrichterliche Entscheidungen. — **Geschichte der Medizin:** P. Richter, Ueber die Pest in Berlin und über Berliner Pestschriften. — Kleine Mitteilungen.

Abdruck von Artikeln dieses Blattes verboten, Referate mit unverkürzter Quellenangabe gestattet

Klinische Vorträge.

Aus der Universitäts-Augenklinik in der Königl. Charité.
(Direktor: Geheimrat Greeff.)

Schielen und Gesamtveranlagung

von
Priv.-Doz. Dr. **Krusius.**

M. H.! Wenn ich Ihnen heute einige Worte über das Schielen vortrage, so sollen diese weniger von dem Standpunkte spezialistischer Technik aus gesprochen sein, noch Ihnen einen Ueberblick über das Vorgehen und die Erfolge der neuzeitlichen konservativen Schielbehandlung bieten[1]), vielmehr will ich versuchen, Ihnen Werte des Arztes zu geben, und in dem Schielen die Zusammenhänge mit der allgemeinen Konstitution und mit dem Gesamtbefinden zu betonen und hervorzuheben.

Wenn Sie eingehend in der Familiengeschichte und Verwandtschaft eines Schielpatienten forschen, so wird es Ihnen selten entgehen, daß sowohl Vorfahren wie Seitenglieder dieser Familie von dem gleichen Leiden befallen waren, oft sogar auf dem gleichen Auge. In besonders klaren Fällen wird Ihnen dieses als deutliches Schielen entweder bei Eltern oder bei Großeltern oder sonstigen Anverwandten entgegentreten. Doch ist es keine Grundbedingung, daß in der Anamnese eines Schielenden wirkliches Schielen sich findet, sondern sehr häufig werden Sie nur in Erfahrung bringen, daß Anverwandte auf einem Auge auffallend schlecht gesehen haben bei einer vorzüglichen Sehschärfe des andern; und, m. H., gerade diese Fälle können wir von unserm heutigen Standpunkt aus als in einem nahen Zusammenhange mit dem wirklichen Schielen stehend deuten. Sehr häufig können wir sie sogar auffassen als rudimentäre Schielformen, bei denen die Schönheitsablenkung des einen Auges sehr bald wieder geschwunden ist, der wesentliche Grund aber, die erworbene oder angeborene Amblyopie dieses Auges und das mangelhafte beidäugige Sehen noch deutlich weiterbesteht.

Es führt uns dieses gleich weiter darauf hin, daß wir in dem Schielen mehr zu sehen haben als nur einen kosmetischen Defekt oder eine geringe Minderwertigkeit eines Auges, sondern daß wir, gestützt auch auf die Erfahrungen und Beobachtungen des Psychiaters, das Schielen als eine im gewissen Sinne degenerative Erscheinung und als ein wichtiges Zeichen der körperlichen und seelischen Gesamtverfassung anzusprechen haben. Nun wird Ihnen gerade bei einschlägiger Beobachtung öfters begegnen, daß häufig diese Schielkinder zugleich Bettnässen zeigen bis in ziemlich vorgerückte Jahre hinein, selten werden, wenn Sie fragen, die Angaben der Mutter fehlen, daß das Kind einen sehr unruhigen Schlaf zeigt, oft nächtlich mit Schreien auffährt und sehr lebhaft träumt.

Alle diese begleitenden Symptome weisen auf eine psychopathische Konstitution zurück, und wir können bei den Schielkindern gerade zwei besonders markante Typen unterscheiden: das eine sind Kinder, die bei psychopathischer Konstitution geistig zurückgeblieben sind und ein entschiedenes Hinneigen zu schwachen Formen von Idiotie zeigen. Auf der andern Seite finden wir aber gerade auch wieder Kinder, die auffallend geistig entwickelt sind, einen sehr begabten Eindruck machen, und die ich dem Typus der „gereizt"-intelligenten Kinder zuschreiben möchte. Es ist, als ob die Psyche dieser Kinder eine abnorm leichte Erregbarkeit und Reizbarkeit darbiete, so daß sie auf die geringsten Anreize, sowohl des Ehrgeizes wie des Schreckens oder der Furcht besonders stark reagieren.

Schon in der gesamten Volksüberlieferung und in der mythischen Geschichte finden sich ja viele Beispiele, daß das Volk die Schielenden immer von dem Standpunkte nicht nur eines Schönheitsfehlers, sondern einer gesamten konstitutionellen Beanlagung aus beurteilt hat, und so finden wir schon

[1]) Vergl. hierzu in spezieller ophthalmologischer Hinsicht: Verfasser „Zur unblutigen Schielbehandlung". (A. f. Augenheilkde. LXIX, 1911.)

Digitized by Google

in der Anschauung des Volkes diese zwei Typen vertreten, sowohl den Typus des zurückgebliebenen, wie den Typus des zwar begabten, aber abnorm veranlagten Menschen, und gerade auf diesen letzteren Typus dürfte sich auch ein Mißtrauen beziehen, das in einigen Gegenden dem Schielenden gegenüber besteht und das gerade in der gelegentlichen Beobachtung des Zusammentreffens von psychopathischer Charakterschwäche und starker Begabung seinen Grund haben dürfte.

Halten wir an dieser konstitutionellen psychopathischen Bedingtheit des Schielens fest, so erklärt es sich auch, warum so häufig angegeben wird, daß gerade durch einen Schreck, durch starke psychische Erregungen ein schon vorher in der Konstitution latent vorhanden gewesenes Schielen plötzlich zum Ausbruch gekommen sei. Sie werden überaus häufig von Eltern erfahren, daß das Kind auf einen starken psychischen Eindruck hin, weil es hingefallen war usw., auf einmal anfing zu schielen, und es werden wohl zahlreiche von Ihnen aus Ihrer Kindheit noch wissen, daß Sie gewarnt worden sind, nicht scherzweise zu schielen, weil beim Schlagen der Uhr die Augen stehen bleiben könnten. Es lassen sich vielleicht diese Ueberlieferungen und Erzählungen dahin erklären, daß eben beobachtet wurde das Zusammentreffen eines Schreckes und das Inerscheinungtreten eines vorher latent natürlich schon immer vorhanden gewesenen Schielens.

Neben diesen Gründen eines momentanen Anstoßes können aber auch länger dauernde psychische Einwirkungen das latente Schielen sichtbar werden lassen. Es ist eine anamnestisch sehr bekannte Tatsache, daß Ermüdungen, wie sie z. B. bei Kindern im Beginne der Schule gegeben sind, sehr häufig ein Schielen auslösen und sehr häufig leider auch ein schon geheiltes Schielen wieder hervortreten lassen.

In Verbindung mit solchen rein oder vorwiegend psychischen Ursachen zur Auslösung des Schielens treten aber besonders auch allgemein körperlich schwächende Momente hervor. Es ist außerordentlich häufig der Fall, daß bei einem zum Schielen prädisponierten Kinde von den Eltern angegeben wird, daß Masern, Scharlach oder irgendeine andere Kinderkrankheit das Kind sehr mitgenommen hatte und daß nach dieser dann auf einmal das Auftreten eines Schielens bemerkt wurde. Sie müssen immer im Auge behalten, daß bei einem zum Schielen prädisponierten Kinde die Augen, selbst wenn sie nicht schielen, sich in einem Zustande des rein labilen Gleichgewichts befinden, und daß die geringste körperliche und psychische Ursache und Ermüdung genügen kann, um dieses labile Gleichgewicht umzuwerfen und das Schielen offenkundig zutage treten zu lassen.

Gerade aber aus dieser tiefen Bedeutung des Zusammenhanges der Gesamtkonstitution mit dem Schielen und diesen ganzen Anschauungen, die ich Ihnen eben entwickelt habe, ergeben sich auch sehr wertvolle therapeutische Indikationen. Zumal aus den Beziehungen zu psychischen Schädigungen und der ursächlichen Rolle einer psychopathischen Konstitution folgen die wichtigsten Fingerzeige:

Für den Typus der zurückgebliebenen Kinder ist es sehr zu beachten, in durchaus den Umständen angepaßter Weise die Entwicklung des Kindes zu fördern. Ja oft können Sie auch bemerken, daß geringe körperliche Momente und Schädigungen, die Sie bei einem solchen gehemmten Kinde wegschaffen, in überraschender Weise nicht nur das gesamte geistige Niveau heben, sondern auch auf das Schielen heilend zurückwirken, und hier möchte ich Ihnen nur als Beispiel ein bekannteres anführen: die Polypenexstirpation bei Kindern, die an der sogenannten Aprosexia nasalis leiden. Bei solchen hatte ich häufig Gelegenheit, auch daneben — auf der Basis der gleichen Konstitution — ein Schielen zu beobachten, das sich wesentlich besserte, in einigen Fällen sogar verschwand nach Exstirpation dieses Polypen.

Ganz im Gegensatze zu diesen mehr „gehemmten“ Kindern wird sich bei dem zweiten Typus der psychisch „gereizten“ Kinder sehr empfehlen, in allen spontanen geistigen Regungen diese Kinder in sanfter, sachgemäßer Weise zu bremsen, was namentlich in der Schule angezeigt sein dürfte. Es sind dieses Kinder, die oft in der Klasse einen ganz außergewöhnlichen Ehrgeiz entwickeln und die über die Maßen darunter leiden, wenn sie nicht in ihren Leistungen die ersten sind und anerkannt werden. Gerade bei diesen Kindern wird sehr häufig durch die Eltern noch mit gesündigt, indem die Eltern statt sachgemäß dieser Beanlagung des Kindes entgegenzuwirken, in vielleicht verständlichem, aber nicht zu billigendem Ergeize das Kind noch weiter anstacheln Hier wird gerade der Arzt in des Wortes verinnerlichter Bedeutung einzugreifen haben, um die Eltern aufzuklären und den verderblichen Neigungen entgegenzuwirken.

Unterstützt werden können diese psychisch-pädagogischen Maßnahmen durch eine geeignete physische Hygiene. Ein Hauptgewicht wird hier auf die Reglung der Nahrung zu legen sein, sowohl auf die Zusammensetzung, indem die vegetabilische Kost vor der Fleischnahrung in den Vordergrund zu schieben ist, wie aber auch in der zeitlichen Verteilung der Nahrung über den Tag — kleine Mahlzeiten, kürzere Pausen. — Gerade für diese Kinder ist es sehr wesentlich, darauf zu achten, daß besonders die letzte Mahlzeit, die sie abends vor dem Schlafengehen bekommen, nur eine ganz leichte Mahlzeit sei, schon um durch geringe körperliche Einwirkungen oder besser Fernhaltung von Reizen ein Gegengewicht zu bieten für den unruhigen Schlaf und für das nächtliche Aufschreien.

Ebenso wichtig wie es aber ist, durch Verteilung der Nahrungsmengen für die Güte des nächtlichen Schlafes zu sorgen, ebenso wesentlich ist es auch, dafür zu sorgen, daß das Kind die nötige Menge des Schlafes am Tage und in der Nacht hat. Es darf wohl die Regel aufgestellt werden, daß das Kind noch bis in die ersten Schuljahre hinein mit großem Vorteil am Mittag hinzulegen ist und daß es dann schläft. (So gewichtige Gründe des ruhigeren Schlafes und der fehlenden Benommenheit auch bei Erwachsenen und Kindern dafür sprechen, diese Ruhe vor der Mahlzeit und nicht nachher anzusetzen, so muß doch aus praktischen Gesichtspunkten meist davon abgesehen werden. Es würde sonst für die von der Schule und Morgentätigkeit angestrengten Kinder die Pause Frühstück—Mittagessen durch den vorgelegten Schlaf zu lange werden.) Doch wird sich bei einer Reihe gerade der „überreizten“ Konstitutionen dieser Schlaf nicht erzielen lassen. Ich halte es aber selbst in solchen Fällen schon für einen großen Vorteil, wenn es gelingt, die Kinder wenigstens soweit zur Ruhe zu bringen, daß sie in völliger körperlicher Entspannung daliegen. Man kann sie dann ganz leicht mit Spielsachen oder mit Bilderbüchern im Liegen versorgen. Denn es ist dabei sehr zu beachten, daß die Kinder nicht unbeschäftigt sind, weil das gerade bei den solchen psychopathischen Konstitutionen naheliegenden Trieben der Onanie nicht angezeigt erscheint. Und, m. H., gerade gegen diese Triebe der Onanie, namentlich wo sie sich in spielerischer Form bei den Kindern äußert, gibt es kein besseres Mittel wie Zerstreuung und Ablenkung.

Während diese ersten therapeutischen Fingerzeige hauptsächlich darauf ausgingen, die psychopathische Konstitution als solche möglichst günstig zu beeinflussen, werden die weiteren Maßnahmen darauf zu richten sein, tunlichst alle auslösenden Momente, durch die das latente Schielen offenkundig gemacht werden kann, fortzuschaffen. Hier wird ein Hauptfaktor sein, dafür zu sorgen, daß nicht übermäßige Ermüdungen bei dem dazu beanlagten Kinde das Schielen eintreten lassen. Es wird also in erster Linie eine Reglung der Schularbeit stattzufinden haben, eine Einschränkung der häuslichen Arbeiten, ein sachgemäßes Unterbrechen der Arbeitszeiten zu Hause durch Spiel und Ruhepause.

Digitized by Google

Sehr wichtig ist hier auch gerade für den „übereizten“ Typ der psychopathischen Kinder eine psychisch durchaus verständige Pädagogik, und ist dies gerade ein Punkt, in dem, wie schon betont, am meisten von den Eltern und dem Heim gesündigt wird, da am allermeisten gerade diesen das Verständnis für das Krankhafte in der Beanlagung des Kindes und für das Krankhafte der Sensitivität und der Erregbarkeit des Kindes abgeht. Da wird man ja in den meisten Fällen durch Aufklärung der Eltern das Nötige schon erreichen können. Es wird aber immerhin auch Zustände geben (— das „einzige“ Kind —), wo es angezeigt ist, dieses für kürzere oder längere Zeit aus dem Hause zu entfernen und in einem geeigneten Heim, am besten in einem der neuzeitigen See- oder Landaufenthalte, in wirklich andersartige Umgebung zu versetzen, wo auf das Kind als solches nicht soviel Wert gelegt wird, und es — gerade der „übereizte“ Typ — in einer Masse von nicht so „lebhaften“ Kindern wie in einer beruhigenden Mitte aufgehoben erscheint. Gerade bei dem so anpassungsfähigen kindlichen Gemüte scheint mir die Verbringung in ein Milieu, das den abnormen Beanlagungen der Kinder entgegengesetzt ist und rein als solches diesen entgegenwirkt, von allerhöchstem Werte und Nutzen zu sein.

Naheliegender sind natürlich die Indikationen, die sich für die Therapie ergeben in all den Fällen, wo direkte körperliche Erkrankungen oder Schädigungen das auslösende Moment darstellen. Hier wird namentlich bei den kindlichen Infektionskrankheiten, wie Masern, Scharlach und Keuchhusten, eine ganz geeignete Nachkur in allererster Linie in Betracht zu ziehen sein. Im allgemeinen kann man zwar sagen, daß wohl für die Kinder der Seeaufenthalt und in geringerem Maße der Aufenthalt in einem Solbad das unübertroffen beste Heilmittel darstellt. Doch muß ich gerade bei diesem Heilmittel der See und speziell bei der stärker wirkenden Nordsee betonen, daß es kaum ein Mittel gibt, was so streng individualisierend angewendet werden muß und was so leicht, wenn unsachgemäß angewendet, Schaden stiften kann.

Gerade für die Wirksamkeit und den Nutzen des Seeaufenthalts haben Sie nun aber bei all diesen Kindern einen feinsten Indikator in der Güte des Schlafes. Solange die Kinder nachts ruhig und fest durchschlafen und womöglich die psychopathischen Erscheinungen des Bettnässens und der nächtlichen Aufschreie sich bessern, jedenfalls aber nicht stärker in den Vordergrund treten, scheint die Indikation des Seebades als solche gut zu sein und die Wirkung günstig. Es ist aber namentlich bei dem „übererregbaren“ Typus der Kinder sehr darauf zu achten, daß schon das geringste Zuviel, sowohl an Sonne, wie auch an specifischer Seewirkung, sofort schlechte Einflüsse auf den Schlaf äußert, und hiermit einen feinen Anhalt für die Eltern gibt, in der Zulassung der Seebäder, in der Einwirkung des Seewindes und der Sonne zu bremsen. Es wird sich z. B. sehr empfehlen, solche Kinder dann nicht mehr an den Strand herunterzulassen oder nur stundenweise, und die übrige Zeit in die Dünen oder, an der Ostsee, in die Wälder zu schicken. Ferner würde ich unter allen Umständen abraten, solche Kinder barfuß laufen zu lassen oder gar ihnen Seebäder zu verabreichen, selbst wenn dieselben in gewärmtem Wasser und in Badewannen stattfinden. Es ist viel häufiger, daß an dem Meere durch ein Zuviel von Einwirkenwollen geschadet wird, als daß durch ein Zuwenig ein zu geringer Nutzen erzielt würde. Wenn man alle diese Vorsichtsmaßregeln streng und beinahe überpeinlich beachtet, dann wage ich zu sagen, daß die Indikation des Seeaufenthaltes selbst für diesen erethischen Typ der übererregbaren Kinder gegeben ist, für die von vielen andern, wie ich hier betonen muß, gerade vor der Wirkung der See gewarnt wird.

Daß alle diese allgemeinen Maßnahmen zu unterstützen und in manchen Punkten zusammenzufassen sind in einer geeigneten konservativen speziellen Schielbehandlung, erübrigt sich wohl zu sagen. Betont muß aber werden, daß selbst diese spezielle konservative Schielbehandlung nicht übertrieben werden darf, namentlich nicht in den Anstrengungen, die sie doch psychisch an die Kinder stellt, und daß nur in einem taktvoll und fein abgewogenen Zusammenwirken der allgemeinen und dieser spezialistischen Maßnahmen das geeignete Resultat erzielt wird. Es sind gerade diese ganzen Fragen ein Prüfstein für das Können des Arztes, der sowohl in allgemein menschlicher Beziehung von wahrem ärztlichen Denken durchwebt ist, wie anderseits auch wieder in technisch-spezialistischer Hinsicht alle Bedingungen beherrscht, die die moderne Schielbehandlung erfordert.

Nur wenn sich diese beiden Punkte vereinigen, verständnisvoller Takt, mit der Geduld und der Technik des die Schielübungen leitenden Arztes, dann wird es gegeben sein, in diesen Fällen auch das zu erringen, was wir kraft des tiefsten Wesens des „Arztseins“ erstreben: der Dinge Kern zu erfassen und das Verschwinden der begleitenden Krankheitszeichen durch die Fortschaffung ihrer Ursache zu erkämpfen.

Abhandlungen.

Die Behandlung der akuten Pankreatitis[1])

von

Prof. Dr. **Dreesmann,** Köln.

Seit meiner letzten Veröffentlichung über Diagnose und Behandlung der Pankreatitis, welche auf fünf Fälle akuter Pankreatitis Bezug nahm, habe ich noch weitere neun Fälle von akuter Pankreatitis beobachtet, deren Verlauf mich veranlaßt hat, meine Auffassung über die Behandlung dieser Erkrankung zu modifizieren. Unter der akuten Pankreatitis verstehe ich pathologisch-anatomisch die Pankreasapoplexien, die hämorrhagischen und nekrotisierenden Entzündungen, und auch die eitrigen Entzündungen, soweit es sich nicht um einen abgekapselten Absceß handelt. Streng genommen müssen wir die Behandlung einer der wichtigsten Folgeerkrankung der akuten Pankreatitis, nämlich der Fettgewebsnekrose, besonders besprechen. Aber es dürfte in den meisten Fällen nicht leicht sein, klinisch sie von der akuten Pankreatitis zu trennen; ist sie auf die nächste Umgebung des Pankreas beschränkt, so wird sie kaum besonders in Erscheinung treten. Bei größerer Ausbreitung der Fettgewebsnekrose, finden sich manche charakteristische Symptome, die es rechtfertigen von einer eigentlichen Peritonitis pancreatica zu sprechen. Indessen fällt doch deren Behandlung zum Teil mit der Behandlung der Pankreatitis zusammen.

Klinisch verstehen wir unter akuter Pankreatitis die unter heftigsten Schmerzen in der oberen Bauchgegend einsetzenden Erkrankungen mit meist reichlich galligem Erbrechen, Erhöhung der Temperatur und des Pulses, leichter Auftreibung des Epigastriums und Druckschmerz daselbst, schließlich Symptome von Ileus, ohne daß das Bild eines vollständigen Ileus sich zeigt, vor allem fast nie fäkulentes Erbrechen. Fraglich ist es, ob wir die mehr oder weniger kurz dauernden Kolikanfälle, wie sie so oft der eigentlichen schweren Pankreatitis vorausgehen, auch als akute Pankreatitiden auffassen sollen. Wenn wir von der Zeitdauer der Erkrankung absehen, so haben sie meist alle Symptome

[1]) Nach einem Vortrag, gehalten in der Sitzung der Rheinisch-Westfälischen Gesellschaft für Innere Medizin und Nervenheilkunde, am 12. März 1911.

Digitized by Google

der akuten Pankreatitis, daher glaube ich, daß wir sie auch hierunter rechnen müssen, aber als Beispiele der leichtesten Form. Das Gegenteil dieser Formen sind die öfters als ultraakute Pankreatitiden bezeichneten Fälle, welche unter Umständen schon nach wenigen Stunden zum Tode führen. Dazwischen kommen alle Uebergangsstadien vor, sodaß eine scharfe Trennung klinisch, ja sogar pathologisch-anatomisch meist unmöglich ist.

Die wichtigste Frage der Behandlung der akuten Pankreatitis betrifft unzweifelhaft die Operation. In den Anschauungen über den Wert derselben ist in den letzten Jahren ein ziemlicher Umschwung eingetreten. Während vor einigen Jahren noch die meisten Autoren der Auffassung waren, daß die Operation der akuten Pankreatitis höchstens den Exitus beschleunige, wird heute, abgesehen von den ganz leichten Fällen, fast allenthalben der Frühoperation das Wort geredet.

Was wird nun allgemein von der Operation erwartet? Dieselbe soll, das ist ziemlich einstimmig zugegeben, in der Eröffnung der Bauchhöhle und Tamponade des Pankreas beziehungsweise Drainage des Bursa bestehen. Man bezweckt mit diesem Eingriff das Sekret, welches aus dem Pankreas in die Bauchhöhle gelangt ist, zu entfernen und durch geeignete Tamponade das Hereingelangen weiteren Sekrets auszuschließen. Hierdurch soll das Entstehen beziehungsweise die Weiterverbreitung der Fettgewebsnekrose verhindert werden. Zu diesem Zweck werden stellenweise auch reichliche Kochsalzausspülungen der Bauchhöhle empfohlen. Bedenken wir, daß die Fettgewebsnekrosen vornehmlich im Mesokolon und Mesenterium ihren Sitz haben und zweifellos, wie auch mich einzelne Beobachtungen gelehrt haben, einen außerordentlich schädigenden Einfluß auf die Ernährung des Darms ausüben, so muß der Zweck des operativen Eingriffs durchaus gebilligt werden. Hier und da wird auch zu Incisionen ins Pankreas geraten oder zur Spaltung der Kapsel zum Zweck der Entspannung.

Unter den obigen Voraussetzungen ist es ohne weiteres klar, daß dieser operative Eingriff nur dann in Betracht kommen kann, wenn Pankreassekret aus der Drüse austritt und, durch diese oder jene Umstände bedingt, Fettgewebsnekrosen hervorruft. Handelt es sich nur um reine Pankreatitis, also um eine Entzündung, die auf das Pankreas beschränkt ist, so hat naturgemäß eine Laparotomie zum Zweck der Entfernung des Pankreassekrets aus der Bauchhöhle keinen Wert. In diesen Fällen könnte die Eröffnung der Bauchhöhle nur zwei Aufgaben haben, nämlich entweder das entzündete Pankreas direkt anzugreifen, oder die Ursache der Pankreatitis zu beseitigen, als welche ja außerordentlich häufig Erkrankungen der Gallenwege zu betrachten ist. Letztere Aufgabe kann nur bei den leichten Formen der Pankreatitis in Betracht kommen, während wir bei den schweren Formen uns in den meisten Fällen unter Berücksichtigung des Allgemeinzustandes auf die allernotwendigsten Maßnahmen beschränken müssen. Hinzukommt, daß gerade bei der akuten Pankreatitis die Erkrankungen der Gallenwege etwas mehr in den Hintergrund treten.

Eine Laparotomie zu machen, lediglich um die akute Entzündung des Pankreas anzugreifen, ist aber, abgesehen vielleicht von Ausnahmefällen, nicht gerechtfertigt; als solche Ausnahmefälle sind Steine und Absceß im Pankreas zu betrachten, die operativ beseitigt werden könnten. Die Entzündung der Drüse selbst könnte theoretisch vielleicht durch Entspannungsschnitte in der Kapsel oder Drüse angegangen werden, aber die Erfahrungen, die wir bisher mit diesen Inzisionen gemacht haben, sind doch nicht so beweisend für ihren Wert, daß wir lediglich zu diesem Zweck zur Operation schreiten dürfen.

Demnach kommt die Operation vorwiegend in Betracht für die Fälle, bei denen wir annehmen müssen, daß Fettgewebsnekrose sie kompliziert. Zunächst ist jetzt die Frage aufzuwerfen, ob die Fettgewebsnekrose nur auf operativem Wege heilbar ist. Diese Frage muß verneint werden. In der Literatur sind mehrere Fälle publiziert, welche nach dem ganzen Symptomenkomplex zu urteilen als akute Pankreatitis mit Fettgewebsnekrose aufzufassen sind. Das Vorhandensein von Fettgewebsnekrose glaube ich dann annehmen zu müssen, wenn deutliche Ileussymptome auftreten. Ich gebe aber gerne zu, daß diese Fälle nicht völlig beweisend sind. Indessen habe ich bereits auf dem Chirurgenkongreß 1909 darauf hingewiesen, daß ich bei einer Patientin, die ich wegen Cholecystitis in anfallsfreiem Stadium operierte, deutlich in Abheilung begriffene Fettgewebsnekrosen gefunden habe, der Pankreaskopf war verdickt, eine Probeexcision aus demselben ergab kleine Nekroseherde.

Zwei ähnliche Fälle habe ich im vergangenen Jahr beobachtet, bei denen auch eine in Heilung begriffene Fettgewebsnekrose vorlag.

Auch Titze hat sich auf dem Chirurgenkongreß 1910 mit Rücksicht auf einen von ihm beobachteten Fall dahin ausgesprochen, daß Fettgewebsnekrose spontan ausheilen kann. Die wiederholt gemachten Beobachtungen von Heilungen der Fettgewebsnekrose nach einfachen Laparotomien, nach Anlegung eines Anus praeternaturalis sprechen gleichfalls dafür. Demnach müssen wir die Möglichkeit einer spontanen Heilung der Fettgewebsnekrose zugeben.

Um nun zu einem Urteil über den Wert der Operation gelangen zu können, müssen wir untersuchen, auf welchem Wege das Pankreassekret an das subseröse und an das andere Fettgewebe gelangt. Die allgemeine Auffassung ist die, daß das Pankreassekret bei dem Zerfall des Pankreas infolge der Entzündung direkt aus dem Pankreas in die freie Bauchhöhle gelangt und von dort aus an das Fettgewebe. Seydel (Chirurgenkongreß 1910) gab noch eine zweite Erklärung, daß nämlich bei Stauung des Pankreassekrets im Ductus pancreaticus der gestaute Pankreassaft durch das zarte interlobuläre Gewebe hindurch in die Umgebung diffundiert und zu Fettgewebsnekrose führt. Zu dieser Annahme kam er durch die Beobachtung von Fettgewebsnekrosen bei makroskopisch und mikroskopisch intaktem Pankreas bei gleichzeitig vorhandener starker Stauung im Duodenum.

Die letztere Erklärung erscheint von vornherein sehr wenig wahrscheinlich, denn es muß doch außerordentlich auffallen, daß das Pankreassekret auf seinem Diffusionswege durch das Pankreas keine Nekrose hervorruft, wohl aber an dem subserösen Fettgewebe, welches noch dazu durch die Serosa vor der direkten Berührung geschützt ist.

Für die direkte Kontaktwirkung des aus der Drüse ausfließenden Sekrets spricht zunächst die Tatsache, daß die Fettgewebsnekrosen allgemein am stärksten und ausgebreitetsten in der Umgebung des Pankreas sind, daß wir sie ferner auch bei direkten Verletzungen des Pankreas sehr bald in der Umgebung der Verletzung finden und schließlich, daß Pankreasgewebe, in die Bauchhöhle gebracht, Fettgewebsnekrose in der Umgebung hervorruft. Aber alle diese Beobachtungen, abgesehen von der letzten, schließen keineswegs aus, daß diese Fettgewebsnekrosen entstanden sind dadurch, daß das Pankreassekret auf dem Blut- oder Lymphwege an das Fett herangekommen ist. Auf jeden Fall ist die direkte Kontaktwirkung ausgeschlossen bei den Fettgewebsnekrosen, die wir gar nicht so selten weitab vom Pankreas finden, im subperikardialen, subpleuralen, subcutanen Fettgewebe, bei den Nekroseherden in Leber, Nebennieren, wie sie von Wiesel, Payr, Martina, Böhm, Eppinger jun., Rudolf beobachtet wurden; daher nahmen Payr und Martina schon an, daß ein großer Teil der Nekrosen entstehen durch Verschleppung von Pankreaszellen auf embolischem Wege, auf dem Wege der Blutbahn (retrograde Embolie). Böhm, Eppinger, Gröndahl glauben auch an Verschleppung auf dem Lymphwege. Ferner ist es doch

Digitized by Google

auffallend, daß nach Verletzungen des Pankreas die Fettgewebsnekrosen oft sich erst geraume Zeit nach der Verletzung einstellen. Gulecke hat in einem Fall einer Pankreasverletzung wenige Stunden später das Pankreas tamponiert, trotzdem hinterher noch Fettgewebsnekrose erhalten, die er auf ungenügende Tamponade zurückführt. Warum tritt ferner die Fettgewebsnekrose in der Umgebung des Pankreas nicht flächenhaft auf, sondern nur immer herdweise auf? Nicht selten finden wir Fettgewebsnekrosen in der Bauchhöhle, ohne daß irgendein Exsudat nachweisbar ist, welches der Träger des Fermentes sein könnte, oder die Bursa ist sogar vollständig durch Verwachsungen abgeschlossen.

Alle diese Erwägungen müssen uns doch die Vermutung aufdrängen, daß die Fettgewebsnekrose in erster Linie auf embolischem Wege, sei es nun auf dem Wege der Blutbahnen oder der Lymphwege, entsteht. Ob auch durch direktes Uebertreten von Sekret aus der Drüse in die Bauchhöhle Fettgewebsnekrose entsteht, ist mir, abgesehen von Verletzungen, zweifelhaft. Die Nekrosen nach Verletzungen lassen auch die embolische Verschleppung als Erklärung sehr wohl zu; es ist dann auch erklärlich, daß die Tamponade nicht immer die Fettgewebsnekrose zu verhindern imstande ist. Daß die Fettgewebsnekrose in der Nähe des Pankreas am stärksten ist, ist bei Annahme von Verschleppung des Sekrets durch die Blut- oder Lymphbahnen ebenso einleuchtend, als wie bei der Annahme einer Kontaktwirkung. Die durch Einbringung von Pankreas oder Pankreassekret in die Bauchhöhle erzeugten Fettgewebsnekrosen können auch nicht als Gegenbeweis angesehen werden. Das Pankreassekret übt jetzt auf die direkte Umgebung den nekrotisierenden Einfluß aus, da es ja durch die notwendige Resorption in die Lymphwege gelangt und von hier aus fortgeleitet wird.

Wir dürfen daher annehmen, daß die Fettgewebsnekrose in erster Linie auf embolischem Wege entsteht; wenn dies aber der Fall ist, kann die Laparotomie keinen direkten Einfluß auf die Verbreitung der Nekrose haben. Trotz Ablassens des Sekrets, trotz Tamponade der Bursa kann die Fettgewebsnekrose weiter sich ausdehnen.

Darnach könnte die Laparotomie zur Heilung der Fettgewebsnekrose völlig überflüssig erscheinen. Dies ist indessen zweifellos nicht der Fall. Ihr Wert ist durch zahlreiche Heilungen über allen Zweifel sichergestellt. Die von mir vor zwei Jahren aus der Literatur der letzten zehn Jahre gemachte Zusammenstellung über die Mortalität ergab bei 36 Fällen, die nicht operiert worden waren, vier Heilungen, also eine Mortalität von 88 %. Dagegen bei 118 operierten Fällen 53 Heilungen gleich einer Mortalität von 55 %. 40 Patienten waren mit Tamponade des Pankreas behandelt worden, von diesen sind nur acht gestorben gleich einer Mortalität von 20 %. Ich gebe gern zu, daß diese Statistik vielleicht kein ganz richtiges Bild gibt, daß sie vor allem unvollständig ist. Aber sicher ist, daß eine solche Statistik eher zuungunsten der Operation ausfallen muß, da unter den operierten Fällen im allgemeinen die schweren zu finden sind. Wenn wir ferner, wie auch ich in mehreren Fällen, sehen, daß der Zustand eines Patienten sich fast von Stunde zu Stunde verschlechtert, daß dann direkt im Anschluß an die Operation ungestörte Rekonvaleszenz einsetzt, dann hieße es doch den Tatsachen Gewalt antun, wenn wir diese Wendung nicht auf das Konto der Operation setzen wollten.

Wir müssen uns nun fragen, wie wirkt denn die Laparotomie, wenn wir durch sie die Entfernung des Pankreassekrets doch nicht erreichen. Ich stelle mir diesen Einfluß als einen ähnlichen vor, wie er sich so günstig bei der Laparotomie der tuberkulösen Peritonitis zeigt; auch bei der carcinomatösen Peritonitis sehen wir nicht selten nach einfacher Laparotomie eine auffallende Besserung eintreten. In den Fällen von akuter Pankreatitis, bei denen wir zur Laparotomie schreiten, liegt aber fast stets eine pankreatitische Peritonitis mehr oder weniger ausgedehnt vor. Die Laparotomie und die mit ihr verbundene Entfernung des zuweilen sehr reichlichen Sekrets bedingt eine Hyperämie der Bauchhöhle, welche wohl in erster Linie den günstigen Einfluß hervorruft. Bei dieser Annahme kann es nicht mehr auffallen, daß in nicht wenigen Fällen die einfache Laparotomie (Eröffnen und nach Entleerung des Exsudats völliger Verschluß der Wunde) ohne Berücksichtigung des Pankreas, an dessen Erkrankung zuweilen gar nicht gedacht wurde, oder die Anlegung eines Anus praeternaturalis von günstigstem Erfolge begleitet war. Damit ist noch nicht gesagt, daß wir uns mit der einfachen Laparotomie begnügen sollen, da die akute Pankreatitis häufig mit Nekrose von Pankreasgewebe kompliziert oder von dieser gefolgt ist, nicht selten auch ein Absceß sich im Pankreas entwickelt. Es ist daher geboten, wenn wir die Laparotomie machen, das Pankreas freizulegen, zu besichtigen und eine Drainage der Bursa vorzunehmen. Die Tamponade hat den Nachteil, daß sie das Sekret nicht genügend entfernt und daß ihre Beseitigung schwierig ist, daher bevorzuge ich gerade in diesen Fällen die Tampondrainage in Glasröhren. Eine Incision in die Drüse zu machen, sei es mit stumpfem oder spitzem Instrument, erscheint mir unnötig, es sei denn, daß bereits Nekrose vorliegt, doch wird dann auch die Serosa schon mehr oder weniger zerstört sein. Kochsalzspülungen kommen naturgemäß nur dann in Betracht, wenn ein Exsudat vorliegt. Ich habe den Eindruck, daß die Prognose in diesen Fällen ungünstiger ist als in den Fällen ohne Exsudat mit Adhäsionsbildung; in diesen letzteren Fällen haben wir eine Peritonitis fibrinosa im Gegensatz zur exsudativen. Theoretisch läßt sich diese ungünstige Prognose der exsudativen pankreatitischen Peritonitis mit der Annahme einer größeren Ernährungsstörung begründen, zumal da das Exsudat fast stets ein blutiges ist. Ob hier eine Kochsalzspülung von Wert ist, erscheint mir zweifelhaft. Bei schlechtem Allgemeinbefinden wird sie öfters schaden.

Die vorhergehende Betrachtung über die Heilbarkeit der Pankreatitis und der Fettgewebsnekrose und die Wirkung der Laparotomie zwingt uns aber zu der Schlußfolgerung, daß nicht bei jedem Fall von akuter Pankreatitis zum Messer gegriffen zu werden braucht. Die Fälle von akuter Pankreatitis ohne Fettgewebsnekrose scheiden zunächst im allgemeinen aus; ferner aber auch die leichteren Fälle mit circumskripter Fettgewebsnekrose. Die in letzter Zeit außerordentlich viel empfohlene Frühoperation (Mikulicz, Elösser, Pels-Leusden, Smith, Albrecht usw.) ist zu beschränken auf die schweren Fälle. Wir müssen aber dann die schweren von den leichten unterscheiden können. Hierfür gibt meines Erachtens das Verhalten des Pulses uns das zuverlässigste Kennzeichen, ohne daß wir die übrigen Symptome dabei vernachlässigen dürfen.

Die Sachlage ist ganz ähnlich wie bei der Appendicitis, bei der die Unterscheidung zwischen schweren und leichten Fällen klinisch in erster Linie auf dem Verhalten des Pulses basiert. Die Fälle, die direkt mit schweren Symptomen einsetzen, hohe Pulsfrequenz, starke Auftreibung des Leibes, Verfall der Kräfte, heftigste und andauernde Schmerzen, eigenartige Blässe des Gesichts, Cyanose, andauerndes Erbrechen, werden am besten der sofortigen Operation unterworfen, die allerdings leider in den meisten Fällen keinen Erfolg haben wird. Dann kommen wieder Fälle vor, welche mehr schleichenden Charakter haben; an Ileus erinnernde Symptome, leichte Auftreibung des Leibes, besonders im Epigastrium, hier und da Schmerzattacken unter dem Bilde von Koliken, trotzdem vielleicht täglich Stuhlgang; im Anfang kann der Schmerz vielleicht sehr heftig sein, der Puls ist aber mäßig gesteigert. Ich glaube, daß man in diesen Fällen ruhig einige Tage abwarten darf, aber unter Beobachtung des Pulses. Geht die Pulsfrequenz in die Höhe über 90 oder 100 trotz sorg-

Digitized by Google

fältigster interner Behandlung, so darf mit der Operation nicht gezögert werden; ebenso aber auch nicht, wenn trotz aller interner Medikation und Diät eine Besserung nicht eintritt. Ich habe leider vor vier Jahren einen Patienten verloren, bei dem ich die Operation, da die Erkrankung keine bestimmte Diagnose ermöglichte, zu lange herausgeschoben habe. Patient starb am achten Tage der Erkrankung. Zwei andere Patienten, die wohl zweifellos an akuter Pankreatitis erkrankt waren, sind ohne Operation genesen. Bei beiden Patienten war die Pulsfrequenz andauernd nur wenig gesteigert und die Qualität des Pulses durchaus befriedigend. Dagegen habe ich, durch den Puls veranlaßt, bei dem Patienten Sch. mich sofort zu einem operativen Eingriff entschlossen, der auch zu einem raschen Umschwung der Krankheit und zur Heilung führte. Ich bin daher der Auffassung, daß wir uns bei der Frage nach der Zweckmäßigkeit der Operation in erster Linie von der Qualität und der Frequenz des Pulses sollen leiten lassen.

Ob wir uns aber zur Operation entschlossen und dieselbe ausgeführt haben oder nicht, die interne Therapie darf nicht vernachlässigt werden. Dieselbe hat vor allem in Reglung der Diät zu bestehen. Sehr eingehende Untersuchungen verdanken wir nach dieser Richtung Wohlgemuth, der zuerst zum Zweck des Schlusses von Pankreasfisteln antidiabetische Kost empfahl, viel Fett und Eiweiß unter Ausschluß von Kohlehydraten. Diese Diät ist seitdem öfters in derartigen Fällen fast stets mit promptem Erfolg angewandt worden. Auch ich kann über gleich gute Resultate in mehreren Fällen berichten. Wohlgemuth betont, daß bei Fettnahrung das Sekret fast versiege, bei Eiweiß sehr gering sei, bei Kohlehydrat außerordentlich sich steigere. Allerdings hebt er hervor, daß, je weniger Saft produciert werde, dieser um so konzentrierter bezüglich des Fermentgehalts sei, je mehr, desto ärmer, daß die Summe von Ferment stets annähernd gleich sei. Wenn dadurch aber auch der Effekt der Diät anscheinend aufgehoben ist, so beweist uns aber der Erfolg derselben ihre nutzbringende Wirkung. Pankreasfisteln, die monatelang bestanden und jedem Eingriff trotzten, haben sich bei Einführung dieser Diät in wenigen Wochen geschlossen. Auf Grund dieser Beobachtungen und eignen Erfahrungen habe ich diese Diät in strengster Form in den letzten Jahren auch bei jedem Fall von Pankreatitis eingeführt, da theoretisch auch hier ihre Wirksamkeit anzunehmen ist. Die Erfahrungen, die ich damit gemacht habe, fordern auf, diesen Vorschlag weiter zu prüfen. Auch Walko (Prag. med. Woch. 1910, H. 11, 12, 13) hat in einer eingehenden Abhandlung sich hierfür ausgesprochen.

Außerdem werden wir, ebenfalls auf der Untersuchung Wohlgemuths fußend, den Patienten häufig mäßige Dosen von Natrium bicarbonicum, am besten während der Mahlzeit, verabfolgen, weil hierdurch gleichfalls die Pankreassekretion herabgesetzt wird, damit aber wohl auch die Funktion der Drüse. Robson hat zur Bekämpfung der hämorrhagischen Diathese Chlorcalcium empfohlen, und zwar vor der Operation 2,0—4,0, nach der Operation dreimal täglich in Klysmen. Ich möchte wohl glauben, daß diese Medikation, solange eine Operation nicht in Aussicht genommen ist, entbehrt werden kann. Aber auch nach der Operation scheint mir die Gefahr der Verblutung für den Patienten doch nicht sehr groß zu sein. Daß wir außerdem Narkotika, Morphin, Opium, die auch sekretionshemmend wirken, und Stimulantien, Kampher usw. eventuell per Klysma nicht entbehren können, ist selbstverständlich. Robson empfiehlt dann noch bei den mehr subakuten Formen der Pankreatitis Terpentinklysmata, auch Kalomel in öfteren Dosen, gefolgt von salinischen Abführmitteln, bei Diarrhoe Salol, Wismut. Die Wirkung der verschiedenen Mineralwässer ist auch wiederholten Untersuchungen unterzogen worden. Nach Pewsner wirken Kochsalz und Selterswasser fördernd, Karlsbader Sprudel ungefähr gleich dem Leitungswasser oder in geringer Menge fördernd, Vichy und Bitterwasser hemmend auf die Sekretion. Nach Walko sollen die alkalischen Wässer, Hunyadi Janos, die Sekretion beschränken, er empfiehlt vornehmlich Karlsbader Mühlbrunn, Marienbader. Wir werden wohl das Hauptgewicht auf den alkalischen Charakter des Wassers legen müssen, wenn wir überhaupt ein Mineralwasser geben wollen.

Ob subcutane oder rektale Infusionen größerer Mengen von Kochsalzlösung zweckmäßig sind, erscheint mir nach meinen letzten Beobachtungen zweifelhaft. Zur Klärung dieser Frage sind noch weitere Beobachtungen notwendig. Auf Grund des Untersuchungsergebnisses von Pewsner müssen wir von größeren Dosen von Chlornatrium einen ungünstigen Einfluß erwarten.

Daneben haben wir ganz selbstverständlich für absolute Ruhe, das heißt Bettruhe, zu sorgen; wir wenden im akuten Stadium vielleicht Eis an, später Wärme; das Empfinden des Patienten wird uns hierbei am besten leiten. Ich bevorzuge außerordentlich die Heißluftbäder, wobei ich aber selten über 80° hinausgehe. Die von Robson empfohlenen Magenausspülungen werden zweifellos in manchen Fällen gute Dienste tun.

Von vielen Seiten wird Pankreon oder Pankreatin empfohlen. Zweifellos werden diese Präparate von Vorteil sein, wenn die Nahrung nicht genügend ausgenutzt wird. Im Stadium der akuten Pankreatitis können wir uns aber wohl nicht viel davon versprechen, hier sind andere Momente maßgebend, die unser therapeutisches Handeln beeinflussen. Allerdings glaubt Walko, auch in zwei Fällen akuter Pankreatitis, von der Behandlung mit Pankreon (1 bis 1½ g mit einem Kaffeelöffel Malzextrakt bei jeder Mahlzeit) Erfolg erzielt zu haben.

Daß wir durch die Trypsinbehandlung, durch Immunisierung des Körpers gegen Trypsinvergiftung bei der akuten Pankreatitis etwas erreichen werden, erscheint mir im Gegensatz zu der Auffassung von Elösser ausgeschlossen. Heß hält diese Behandlung geradezu für gewagt.

Zum Schlusse möchte ich nur noch darauf hinweisen, daß es notwendig ist, Patienten, die eine akute Pankreatitis überstanden haben, lange Zeit, eventuell einige Jahre, unter Kontrolle zu behalten. Einmal wissen wir, daß die Pankreatitis, zumal die akuten, kurz dauernden Formen, die als heftige Koliken auftreten, gern rezidivieren; dann schließt sich nicht so ganz selten an eine akute Erkrankung eine chronische an, vielleicht Absceßbildung oder interstitielle Pankreatitis oder Diabetes. Dehnen wir unsere therapeutischen Maßnahmen auch noch weiterhin nach Ablauf der Krankheitserscheinungen aus, so werden wir diesen chronischen Erkrankungen vorbeugen oder sie wenigstens zurückhalten können.

Im nachfolgenden teile ich die Auszüge aus den Krankengeschichten mit, welche die nach meiner letzten Veröffentlichung beobachteten neun Fälle von akuter Pankreatitis betreffen.

1. Alfons L., 22 Jahre, 16. Oktober 1908 Aufnahme ins Krankenhaus, 24. Oktober geheilt entlassen. Patient hatte im Sommer wegen Hautausschlag lange Zeit präparierte Bierhefe genommen bis zum Tage seiner jetzigen Erkrankung. Im August zeigten sich zum erstenmal leichte Schmerzen in der Magengrube, die aber nicht lange anhielten. Am 14. Oktober 1908 hat Patient in einem Restaurant ein schwer verdauliches Abendessen eingenommen. Bereits im Verlaufe der Nacht stellten sich Schmerzen in der Magengegend ein, die am folgenden Morgen ganz erheblich zunahmen. Auf Einlauf erfolgte Stuhlgang. Doch nahmen die Schmerzen nicht ab, sondern wurden immer heftiger, besonders in der nächstfolgenden Nacht. Erbrechen erfolgte nicht. Am 16. Oktober 1908 morgens sah ich den Patienten zuerst. Er lag mit an den Leib angezogenen Beinen im Bett. Der Leib war bretthart gespannt, eingezogen. Die Magengegend war ganz besonders druckempfindlich. Die geringste Bewegung des Patienten steigerte die Schmerzen ins Unerträgliche. Patient stöhnt andauernd, macht den Eindruck, als wenn eine Peritonitis infolge Darmperforation vorläge. Nur der Gesichtsausdruck, die frischen roten Lippen, das Fehlen von Temperatursteigerung, die mäßig gesteigerte Pulsfrequenz sprachen dagegen. Patient erhielt Morphium, Diabeteskost und Natr. bic. Die Schmerzen ließen dann bald nach

Digitized by Google

und konnte Patient in gutem Wohlbefinden nach acht Tagen aus dem Krankenhaus entlassen werden.

In den ersten Tagen haben sich die Schmerzen aber noch öfter wiederholt, dann nochmals für einige Tage im Februar und im Juni 1909. Dann war Patient gesund. Doch traten im Februar 1910 heftige Schmerzen im Rücken ein, die einige Tage Bettruhe erforderten und sich erst nach Morphiuminjektion besserten.

2. Anna H., 36 Jahre. Seit sechs bis sieben Jahren heftige Gallensteinkoliken, die in jedem Jahre mehreremal auftreten, stets mit Erbrechen. Vor drei Wochen außerordentlich heftiger Anfall, sodaß Patientin glaubte, sterben zu müssen. Infolgedessen hat sie sich jetzt zur Operation entschlossen, die schon früher angeraten worden war. Patientin hat zurzeit keine besonderen Schmerzen; sie ist in mäßigem Kräftezustand; leichter Ikterus. Die Gallenblasengegend, sowie auch das Epigastrium sind druckempfindlich. Kein Tumor. Temperatur normal. Puls 80. Urin frei von Albumin und Saccharum, enthält Gallenfarbstoffe. Die Cammidge-Reaktion ist negativ. Am 31. Dezember 1908 Laparotomie. Gallenblase mit der Umgebung etwas verwachsen, enthält Steine. Nach Lösung der Verwachsungen zeigen sich im Mesenterium und am Mesokolon, sowie auch auf dem Omentum majus deutliche Fettgewebsnekrosen. Das Pankreas fühlt sich sehr hart an. Aus dem Kopf desselben wird ein Stückchen excidiert, dessen mikroskopische Untersuchung kleine Nekroseherde ergibt. Die Gallenblase wird nach Entfernen der Steine drainiert, ebenso die Pankreasgegend. 6. Februar 1909 wird Patientin geheilt und beschwerdefrei entlassen.

3. Franz S., 35 Jahre. 27. März 1909 abends gleitet Patient vom Trottoir aus, hält sich noch aufrecht, fühlt aber sofort heftige Schmerzen in der Magengegend, die so zunahmen, daß er noch an demselben Abend seinen Hausarzt (Dr. Wolff) zu sich kommen ließ. Es erfolgte Erbrechen, das sich an den folgenden Tagen öfters wiederholt. Die Schmerzen werden vornehmlich in der Magengegend und linken Lendengegend lokalisiert. Am 29. März werde ich hinzugezogen, da Herr Dr. Wolff eine Entzündung der Bauchspeicheldrüse annehmen zu müssen glaubte. Bei dem mittelkräftigen Patienten, der keine übermäßige Adipositas zeigte, bestand leichter Ikterus. Mäßige Auftreibung im Epigastrium. Starke Druckempfindlichkeit in der Magengrube und der linken Lendengegend. Patient fühlt sich sehr hinfällig. Seit vorgestern kein Stuhlgang und kein Abgang von Winden. Oefters galliges Erbrechen. Pulsfrequenz 90, Temperatur etwa 38°. Urin frei von Albumin und Saccharum, enthält Gallenfarbstoff. Die Diagnose lautete Pankreatitis infolge Blutung in die Bauchspeicheldrüse. Unter antidiabetischer Kost und Natr. bic. bei Bettruhe, Breiumschlägen gingen die Erscheinungen allmählich zurück, sodaß Patient Mitte April wieder aufstehen konnte.

Am 24. April bestand noch Druckgefühl, welches nach längerem Gehen (1/2 Stunde) in der linken Seite sich einstellte. Patient wird schnell müde. Während der Erkrankung hat er 28 Pfund an Gewicht verloren. Appetit gut, Stuhlgang träge. Druckempfindlichkeit oder Resistenz ist im Epigastrium nicht nachweisbar. Pulsfrequenz 86. Der Puls zeigt geringe Unregelmäßigkeit; der Herzbefund ist im übrigen normal.

In dem darauffolgenden Jahre traten gemäß Mitteilung des Patienten etwa alle vier bis sechs Wochen regelmäßig Beschwerden ein, die sich bis zu gelinden Schmerzen in der linken Bauchseite steigerten. Es soll dann jedesmal auch ein stark gerötéter Streifen, zirka 5 cm breit, in der linken Seite bis zur Mitte des Bauches hinziehend, aufgetreten sein, der nach vier bis fünf Tagen mit den Schmerzen wieder verschwand. Seit einem Jahre fühlt Patient sich völlig gesund.

4. Henriette A., 55 Jahre, mittelkräftige Frau, wurde am 26. Mai 1909 wegen rezidivierender Cholecystitis operiert. Cholecystektomie. Es bestand ein Absceß zwischen Gallenblase und Duodenum. Steine in Gallenblase und im Cysticus. Tamponade mit Glasrohr. Verlauf gut bis zum 19. Juni 1909. Beim Stuhlgang plötzlich Kollaps. Puls unregelmäßig, klein und frequent. Im Laufe des Tages mehrfach Erbrechen. Keine Schmerzen. Am folgenden Tage leichte Druckempfindlichkeit in der Magengegend und Druckgefühl in der Herzgegend. Atemnot. Zustand verschlechtert sich; am Abend Exitus. Autopsie. Keine Peritonitis. In der Bursa blutig-seröse Flüssigkeit, Fettnekrose in der Umgebung des Pankreas, welches hämorrhagisch infarziert ist und zahlreiche Nekrosen, besonders in der Lendengegend, enthält.

5. Jacob P., 49 Jahre. Aufnahme 14. Juni 1909. Patient leidet seit zehn Jahren ab und zu an Koliken, die zuerst alle drei bis vier Wochen auftraten. Der Schmerz entstand in der Herzgrube und ganz besonders nach rechts herum bis in den Rücken. In den letzten zwei Jahren war eine Besserung eingetreten. 11. Juni 1909 erfolgt ein besonders heftiger Anfall. Die Schmerzen hielten bis zum 17. Juni, dem Tage der Operation, ununterbrochen an und waren stellenweise so heftig, daß Patient glaubte, dem Wahnsinn nahe zu sein. 14 Tage vorher war ein ganz leichter Anfall eingetreten. Außerdem stellte sich während dieses heftigen Anfalls außerordentlich häufiges galliges Erbrechen ein. Stuhlgang. Blähungen gingen schlecht ab. Bei der Aufnahme bestand kein Fieber. Patient ist sehr korpulent, daher schwer zu untersuchen. Es besteht Druckempfindlichkeit in der Magengrube und in der Gallenblasengegend. Bei der Operation findet sich eine chronisch entzündete Gallenblase mit Steinen, die entfernt wird, außerdem mäßig ausgedehnte Fettgewebsnekrose, besonders in der Bursa. Drainage der Bursa mit Glasrohr und Choledochusdrainage. Verlauf ungestört. Am 10. August 1909 wurde Patient mit kleiner oberflächlicher Wunde entlassen. Zu Hause nach 1/4stündiger Wagenfahrt angelangt, stellten sich wieder Schmerzen ein mit dreitägigem Fieber, sodaß Patient noch sieben Wochen zu Bett lag. Im November 1910 trat nach Genuß von Süßigkeiten ein kleiner Schmerzanfall ein, der zwei bis drei Wochen dauerte. Nach antidiabetischer Kost ließen die Beschwerden nach und fühlt sich Patient seitdem (1/2 Jahr) ganz wohl.

6. Wilhelm H., 46 Jahre. September 1908 Gallensteinkoliken, Schmerzen in die rechte Schulter ausstrahlend und Ikterus. August 1909 erneuter Anfall mit Ikterus. 14. November 1909 außerordentlich heftiger Anfall. Schmerzen in der rechten Seite, nach der Blinddarmgegend und zur Blase ausstrahlend. Bei der Aufnahme am 16. November war der Leib etwas aufgetrieben und besonders in der Gallenblasengegend sehr druckempfindlich. Temperatur 38,4°, Puls 120. Kein Tumor. In der Nacht mehrfach galliges Erbrechen; heftige Schmerzen im ganzen Abdomen. Meteorismus stärker, kein Abgang von Flatus. Starke Druckempfindlichkeit in der oberen Bauchgegend. Puls 120, Temperatur 36,5°. Urin frei von Albumin und Saccharum, enthält Gallenfarbstoff. Leichter Ikterus. Starke Adipositas. Laparotomie ergibt im ganzen Abdomen überall Fettgewebsnekrose. Pankreas stark blutig infiltriert. Cholelithiasis. Gallenblase wird eröffnet und zahlreiche Steine entfernt. Cholecystotomie und Drainage der Gallenblase. Tamponade mit Glasdrain neben der Gallenblase und in der Bursa. Außerdem wird der Darm zwecks Entleerung an zwei Stellen incidiert und dann wieder durch Naht geschlossen.

Im Laufe des Tages bessert sich der Puls, der nach der Operation auf 140 gestiegen war; ist am Abend 120 und kräftig. Campher. Kochsalzinfusionen, Heißluftbäder.

18. November wieder öfter Erbrechen. Puls 150 bei normaler Temperatur. Magenausspülung. Trotz aller Bemühungen Exitus am 21. November. Autopsie ergibt ausgedehnteste Fettgewebsnekrosen in der ganzen Bauchhöhle, besonders im Mesenterium, Pankreas diffus verändert, blutige Infiltration. Nekrosen.

7. St., Frau, 28 Jahre alt. Am 19. Januar 1910 normale Geburt des ersten Kindes. In den letzten vier Monaten der Schwangerschaft öfters Schmerzen im Unterleib. Am zweiten Abend nach der Geburt leichtes Fieber mit heftigem Herzklopfen und Aufregungen, von da Appetitlosigkeit. Zehn Tage später stellten sich die ersten Schmerzen in der Magengegend ein, die allmählich einen krampfartigen Charakter annahmen und zwei Stunden anhielten. 14 Tage später zweiter Kolikanfall, acht Tage später dritter. Dann öfters Schwindelanfälle, Uebelkeit und große Mattigkeit, sodaß Patientin drei Wochen lang fast andauernd das Bett hüten mußte. Als Patientin nun versuchte aufzustehen, traten sofort wieder Magenschwerzen ein, die sich fast täglich wiederholten und bis zu fünf Stunden anhielten. Infolgedessen ließ sich Patientin am 29. März ins St.-Vincenz-Krankenhaus Köln aufnehmen. Auch hier in der ersten Zeit noch fast täglich Koliken, welche als Gallensteinkoliken gedeutet wurden. Es bestand mäßige Druckempfindlichkeit in der Magengrube, daselbst auch dumpfer Schmerz, Ikterus, mäßiges Fieber. Die Glutoidreaktion war negativ, Cammidge positiv. Urin frei von Eiweiß und Zucker. Bei der am 14. April vorgenommenen Operation fanden sich keine Gallensteine. Die Gallenblase zeigte keinerlei entzündliche Erscheinungen, es bestand Fettgewebsnekrose mäßigen Grades, durch Verklebungen gegen die Umgebung abgeschlossen. Die Bursa wurde eröffnet und Tampondrainage hierselbst gemacht, Cholecystostomie und Schlauchdrainage der Gallenblase. Nach der Operation ließen die Schmerzen sofort nach, das Fieber verschwand, Patientin erholte sich und hatte guten Appetit. Am 15. Mai wurde Patientin geheilt entlassen. 14 Tage später traten wieder Krampfanfälle auf mit Appetitlosigkeit, die sich von da ab täglich wiederholten, besonders heftig acht Tage darauf. Die Schmerzen dauerten zirka drei Stunden und zwangen zu Morphiumeinspritzungen. Patientin ließ sich deshalb wieder ins Krankenhaus am 5. Juni aufnehmen. Sie erhielt Diabeteskost, Thermophor und Magenausspülungen. Langsame Besserung. Im Anschlusse daran sieben Wochen lang Badeaufenthalt in Neuenahr und weitere Besserung, doch traten die Schmerzen noch ab und zu auf. Patientin wurde dann wieder gravide und mit dem Eintritt der Gravidität hörten die Schmerzen gänzlich auf. Vom sechsten Monat ab traten aber wieder Schmerzen in der Magengegend (starkes Brennen) ein, die bis in den Rücken zogen. Ab und zu erfolgte auch Erbrechen.

8. Wilhelm Sch., 56 Jahre. Vor sechs Jahren Gallensteinkoliken, dann gesund bis Februar 1910. Es trat Ikterus auf. Patient fühlte sich matt und elend, seit Ende Mai bettlägerig, da starkes Fieber bis über 40° aufgetreten war. Keine besonderen Schmerzen, aber dreimal Erbrechen. Stuhlgang unregelmäßig. Seit Februar 30 Pfund Gewichtsverlust. Bei der Aufnahme am 11. Juni 1910 ist der Leib weich, in der Gallenblasengegend mäßig druckempfindlich. Starker Panniculus adip. Temperatur 38,8°, Puls 102.

Urin frei von Albumin und Sacch., enthält Gallenfarbstoffe, Cammidgesche Reaktion positiv. Diagnose Cholezystitis pur. mit Beteiligung des Pankreas. In den nächsten Tagen bessert sich das Befinden, das Fieber schwindet.

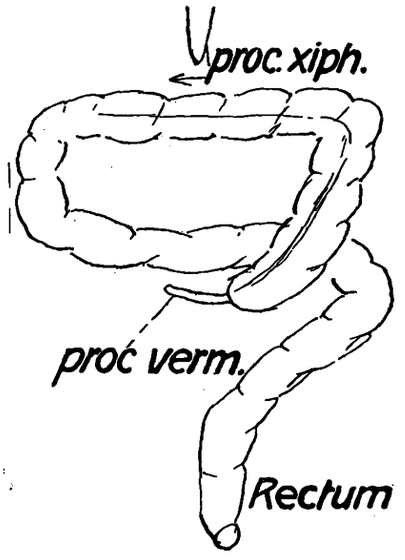
17. Juni. Cholecystektomie, Entfernung von mehreren Steinen aus dem Choledochus, zum Teil aus dem intraduodenalen Abschnitt, daher sehr schwierig. Drainage des Hepaticus.

18. Juni. Galle fließt reichlich ab. Puls morgens 92, abends 105–120. Einmal Erbrechen. Campher. Kochsalzinfusionen.

19. Juni. Exitus.

Digitized by Google

Die Obduktion ergibt einen verdickten Pankreaskopf. In der Ampulle noch ein kleiner, etwa hanfkorngroßer Gallenstein, im Ductus pancreaticus vier zum Teil noch kleinere Steine, die als Gallensteine (Gmelinsche Probe) nachgewiesen wurden. Bei querer Durchtrennung des Pankreas entleert sich aus dem Duktus Eiter mit Luft gemischt. Fettgewebsnekrosen nicht nachweisbar. Die mikroskopische Untersuchung des Pankreas (Prof. Dr. Jores) ließ Schwund des Parenchyms mit Vermehrung des Bindegewebes, sogenannte Granularatrophie, feststellen.



Ein eigentümlicher Befund zeigte sich am Coecum, welches links gelagert war. (Siehe Abbildung.) Sonst bestand kein Situs transversus. Das Coecum liegt links, steigt links in die Höhe, das Kolon verläuft dann quer von links nach rechts, dann rechts abwärts ein kurzes Stück, darauf wieder quer unter dem Coecum her nach der linken Bauchseite und geht dann in die Flexur über. Der Wurmfortsatz liegt quer in der Bauchhöhle, mehr links wie rechts.

9. B. H., 33 Jahre. Patient hat früher angeblich an Bleikolik gelitten. Seit drei Wochen Muskelrheumatismus im Rücken, von ihm selbst mit Einreibungen behandelt.

4. Dezember 1910 nach reichlichem Biergenuß (20 Glas) zwei- bis dreimal Erbrechen. 5. Dezember morgens, als Patient zur Arbeit gehen wollte, wurde es ihm sehr schlecht, er empfand starke Schmerzen in der rechten Bauchseite, die bald in die linke übergingen und in die linke Schulter ausstrahlten. Im Laufe des Tages mehrfach Erbrechen, zuletzt galliger Natur. Blähungen und Stuhl sind seit 4. Dezember nicht mehr erfolgt.

Bei der Aufnahme ins Krankenhaus sieht Patient sehr verfallen und bleich aus. Puls 120, klein, aber regelmäßig. Temperatur 37,4°. Die linke Bauchseite ist stark gespannt, im Epigastrium starke Druckempfindlichkeit. Leichte Tympanie. Urin frei von Albumen und Sacch. Wahrscheinlichkeitsdiagnose: akute Pankreatitis mit Fettgewebsnekrose. Sofortige Laparotomie, Längsschnitt im Epigastrium, links neben der Linea alba. Kolon mit Magen leicht verwachsen. Nach Lösung dieser Verwachsungen zeigen sich im Lig. gastro-colicum einzelne Fettgewebsnekrosen. Das Lig. wird durchtrennt und die Bursa omentalis, die infolge Verklebungen völlig geschwunden ist, eröffnet. Hierselbst zahlreiche Fettgewebsnekrosen. Gallenwege intakt. Kleine Incision ins Pankreas. Tampondrainage. Exsudat war nicht vorhanden.

Am Nachmittag zweimal Kochsalzinfusionen. Campher subcutan. Einmal Erbrechen. Mehrfach zeitweise heftige Koliken. Beim Wechsel des Verbandes sind die Tampons mit gelblicher, trüber Flüssigkeit stark durchtränkt.

Am folgenden Tage Temperatur 37,1° morgens, abends 37°. Puls morgens 100, abends 96. Kochsalzinfusion und Einlauf. Einmal Erbrechen von Galle. Heißluftbad.

8. Dezember. Temperatur morgens 37,7°, Puls 78, abends Temperatur 37,6°, Puls 96. Einmal galliges Erbrechen. Behandlung wie gestern.

9. Dezember. Seit dieser Nacht öfter Erbrechen. Temperatur 36,9°, Puls 100, Heißluftbäder häufig. Abends Befinden besser. Reichliche Stuhlentleerung. Abgang von Winden. Puls am Abend noch 100. Temperatur 37,6°. Von diesem Tage weiterhin Wohlbefinden. Antidiabetische Diät. Patient wird am 14. Januar 1911 geheilt entlassen. Fast tägliche Untersuchungen des Urins ergaben stets die Abwesenheit von Albumen und Sacch. Cammidge war negativ.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Zwei Fälle von Jodfieber

von

Kais. Rat Dr. **A. Konried**, Kuranstalt Edlach.

Das Auftreten von Fiebererscheinungen nach Joddarreichung ist in der Literatur gekannt, wenn es auch viel seltener zu sein scheint, als man nach manchen Angaben glauben könnte. So referiert Th. Kocher über die Beobachtungen von 54 Autoren, betreffend das Auftreten von Jodismus bei interner, gemischter, und ausschließlich externer Anwendung von Jodpräparaten. Von allen diesen gibt nur Schären, der Jod extern appliziert hatte, an, hier und da Erscheinungen von Abmagerung, Schwitzen, Fieber und Nachtschweiß gesehen zu haben.

Jaksch sagt: auch Fieber kann sich einstellen, welches — wohl durch Jodvergiftung veranlaßt — in den ausgebreiteten Entzündungsprozessen der Schleimhäute in letzter Linie seine Erklärung findet. Doch glaubt Jaksch, daß es auch ein Jodfieber gibt, welches von den durch das Jod gesetzten lokalen Veränderungen ganz unabhängig zu sein scheint. „Ja, es scheint bei manchen Kranken pyrogene Wirkung hervorzurufen." So beobachtete er einen Mann mit Aorteninsufficienz und Nephritis, bei dem die Darreichung von $^1/_2$—1 g Jodkalium regelmäßig Fieber bis 39° C hervorrief, das mit dem Aussetzen des Mittels schwand.

Eine andere Beziehung zwischen der Aufnahme von Jodpräparaten und dem Auftreten von Fieber findet sich bei der durch Jod veranlaßten Thyreoiditis[1]). Gundorow gibt folgende Darstellung des Krankheitsbildes: Die akute Jodthyreoiditis verläuft gewöhnlich akut, setzt schnell nach Jodverordnung ein und verschwindet rasch und spurlos ungefähr eine Woche nach Aussetzen der Behandlung. Die Entwicklung geht manchmal mit Fieber einher (— 39° C, im Fall von Sillei und Ssergejef) mitunter verläuft der Prozeß fieberlos. Die Schwellung des Organs ist eine gleichmäßige, nimmt sämtliche Teile des Organs ein, manchmal fallen dem Beobachter die Konturen des vergrößerten Organs auf. Die Drüse macht dann oft den Eindruck eines Kropfes. Die Konsistenz der Drüse ist mäßig hart, teigartig, Haut und Schleimhäute ohne besondere Veränderungen. In einigen Fällen klagen die Patienten über Schmerz bei Palpation der Drüse, in andern wiederum ist die Drüse absolut indolent. Von subjektiven Klagen kommen Schluck- und sogar Atembeschwerden vor. Es fehlen also außer leichtem Schnupfen die andern Symptome des Jodismus ganz.

[1]) Siehe unsern zweiten Fall.

Es läßt sich mithin das Auftreten von Fieber nach Darreichung von Jod entweder aus den zum Symptomenkomplex des Jodismus gehörenden katarrhalischen Erscheinungen an den Schleimhäuten erklären oder aus einer Jodthyreoiditis, oder aber das Fieber bildet das einzige Symptom der Vergiftung ohne jede nachweisbare Ursache. Gerade diese Fälle sind für den Pathologen die interessantesten und es scheint deshalb die Veröffentlichung neuer Fälle gerechtfertigt.

Mitte Juni des vorigen Jahres trat in unsere Anstalt der 65jährige Bahnbeamte R. v. W. mit den Zeichen einer schweren Rückenmarksaffektion ein. Von einem ausführlichen Nervenstatus sei hier abgesehen, es handelte sich am ehesten um einen der amyotrophischen Lateralsklerose ähnlichen Prozeß. Doch war das Bild derselben nicht ganz rein. Deshalb und besonders aus dem Grunde, weil anamnestisch eine wenig behandelte Lues zugegeben wurde, wünschte der Wiener Ordinarius die Einleitung einer Jodkur.

Außer dem Rückenmarksleiden war organisch an dem Patienten ein Aterom leichten Grades mit etwas klingendem zweiten Aortenton, eine geringgradige Hypertrophie des linken Ventrikels und Volumen pulmonum auctum nachzuweisen. Die Urinuntersuchung auf Zucker, Eiweiß und Cylinder war negativ. Als wir dem Patienten als interne Medikation Jodglidin in Vorschlag brachten, erzählte er, daß sich bei ihm anscheinend auf Jod Fieber einstelle. Er habe zu Hause vor zwei Wochen Jodnatrium erhalten, und im Anschluß daran hätte er durch einige Tage gefiebert. Der behandelnde Arzt habe zuerst Pneumonie vermutet, jedoch absolut nichts nachweisen können. Wegen der hohen Temperaturen sei dann Jod ausgesetzt worden und ein bis zwei Tage später sei er wieder vollkommen gesund gewesen.

Durch diese Anamnese waren wir bei unserm Vorgehen zur Vorsicht gemahnt. Trotzdem gelang es nicht, dem Manne Jod in nur irgendwelchen wirksamen Dosen zu geben.

Wir versuchten es also zunächst mit Jodglidin, nach einiger Zeit erhielt er dann Sajodin und, da auch dieses Fieber hervorrief, so versuchten wir es noch mit percutaner Zufuhr von Jodsalzen im Jodbad und mittels Kataphorese im galvanischen Bad und schließlich mit Einreibung einer Jothionsalbe.

Die nachstehende Tabelle zeigt Temperatursteigerungen sowohl bei interner Zuführung von Jod als auch, allerdings geringgradige, nach externer Applikation von Jothion. Nur die percutane Zuführung von Jodsalzen auf dem Wege der Kataphorese wurde vertragen, ohne Erscheinungen zu machen. Wahrscheinlich sind die dabei eingebrachten Mengen zu klein, um irgendwelchen merklichen Einfluß nehmen zu können.

In bezug auf das zeitliche Auftreten des Fiebers fällt auf, daß dasselbe sehr rasch einsetzt, schon wenige Stunden nach der ersten Sajodindosis, daß es sich aber trotz fortgesetzter Darreichung eine Zeitlang auf sehr geringer Höhe hält und eigentlich erst nach 24 Stunden deutlicher in Erscheinung tritt, um nach

Digitized by Google

	Früh	Mittag	Nachmittag	Abend	Bemerkungen
12.—19. Juli	36,2—36,6			36,4—36,7	
20. Juli	36,6	37,0	36,9	36,8	3mal 0,5 Sajodin.
21. „	36,8	36,8	37,6	38,1	Früh und Mittag je 0,5 Sajodin, dann Sajodin weg.
22. „	37,7	37,0	37,7	36,9	
23. „	36,6	36,6	36,8	36,7	
Vom 24. Juli bis 4. September trotz häufiger Jodbäder durchschnittlich:					
	36,3	36,6	36,8	36,6	
5. September		36,6		36,7	
6. „	36,6		36,6	36,7	1. Einreibung v. Jothion 2,5, Ung. simpl. 2,5 in die Rückenhaut am 6. 9. Einreibung.
7. „	36,3	36,6	36,8	36,7	
8. „	36,2	36,8	36,7	36,7	
9. „	36,5	37,0	36,6	37,4	„
10. „	36,5	37,0	36,9	37,1	

36 Stunden den Höhepunkt zu erreichen. Es macht das den Eindruck einer kumulierenden Wirkung. Ungefähr 36 Stunden nach dem Aussetzn des Mittels war die Temperatur wieder zur Norm abgefallen.

Nach den Erfahrungen Kochers erfolgt die Ausscheidung des Jods hauptsächlich in den ersten 12 Stunden, doch findet es sich auch noch später im Harn, erst 24 Stunden nach der Einnahme konnte er nie mehr Jod nachweisen. Auch Anten gibt nach einmaliger Gabe von 0,5 Jodkalium die Dauer der Ausscheidung mit etwa 40 Stunden an. Es stimmt also in unserm Fall die Zeit des Fieberabfalls mit der Zeit der Jodausscheidung ungefähr überein.

Bei dem zuerst beobachteten Fieberanfall nach Jodglidin ist leider der Zeitpunkt der Darreichung nicht verzeichnet. Das Aussetzen wurde am ersten Fiebertag, das ist am 2. Juli, angeordnet, sodaß auch hier die Temperatursteigerung 36—48 Stunden später verschwunden waren.

Nicht so deutlich, aber immerhin sicher war das Auftreten der Temperaturerhöhung nach der Zuführung des Mittels durch die Haut. Es war dieser Weg gewählt worden einerseits in der Hoffnung, daß eine wirksame Jodmenge dem Körper würde einverleibt werden können, anderseits mit der Vorstellung, daß auf diese Weise das Fieber vielleicht vermieden werden kann. Wir verwendeten zu jeder Einreibung Jothioni,

Unguenti simpl. āā 2,5

und ließen es so lange verreiben, bis die Haut trocken war. Hier war denn auch die Temperaturerhöhung, wie aus der Tabelle zu ersehen ist, weder sehr hoch (höchste Temperatur 37,4°) noch war ihr Ablauf ein so regelmäßiger. Nichtsdestoweniger war auch hier die Wirkung deutlich erkennbar.

Der Patient, der im ganzen etwas euphorisch war, zeigte auch zur Zeit der Fiebersteigerungen nicht das mindeste Mißbehagen. Er hatte Appetit, schlief gut und war kaum etwas abgeschlagen. Auch objektiv war keine Veränderung nachweisbar, Herz und Lungen bis auf die erhöhte Pulsfrequenz und Atmung vollkommen unverändert und auch sonst nirgends ein pathologischer Befund, der das Fieber hätte erklären können. Speziell die Schilddrüse zeigte nicht die geringste Veränderung. Sie war weder vergrößert noch auf Druck empfindlich. Das Schlucken ging anstandslos vor sich.

Wenn wir uns hier nach der Ursache des Fiebers fragen, so müssen wir wohl eingestehen, daß sich vorderhand keine bestimmte Ursache ausfindig machen läßt. Man könnte sich wohl vorstellen, daß trotz des Fehlens objektiver Symptome eine Thyreoiditis durch das Jod hervorgerufen wurde, deren einziges Symptom also das Fieber sei. Man muß aber auch Zustände, wie das speziell durch die Finkelsteinsche Schule bekannt gewordene Salzfieber, im Auge haben.

Dagegen verlief der zweite Fall von Jodfieber unter dem deutlichen Bild einer akuten circumscripten Thyreoiditis.

Frau J. K., 33 Jahre alt, wurde am 28. Juli 1906 aufgenommen. Anamnestisch wurde erhoben, daß die Patientin vor mehreren Jahren eine akute appendikuläre Attacke mitgemacht hatte und seither häufig an Schmerzzuständen im Unterleib litt. Seit einigen Monaten bestand anfallsweise auftretendes Herzklopfen, Pulsbeschleunigung, Hitzegefühle und Schlafstörung. Einige Wochen vor der Aufnahme soll vorübergehend hohes Fieber und Diplopie bestanden haben (?), daneben Parästhesien in der linken Schulter und im linken Arm. Eine Ursache für diese Erscheinungen soll damals nicht aufzufinden gewesen sein.

Aus dem objektiven Befunde beiderseitiger mäßiger Schwellung der Thyreoidea, von teigig-weicher Beschaffenheit, systolischem Geräusch über dem Herzen, zirka 100 Pulse, mäßigem Tremor der Arme und Hitzegefühlen, wurde die Diagnose auf Forme fruste eines Morbus Basedowii gestellt und die entsprechende Behandlung eingeleitet. Unter dieser besserte sich der Zustand der Patientin ziemlich rasch, sodaß sie sich Ende August recht wohl fühlte. Den Tag vor der projektierten Abreise wurde ich zu der Patientin gerufen, da sie heftig fiebere. Trotz genauer Untersuchung war an den inneren Organen nichts zu finden, was das Fieber hätte erklären können, doch gab Patientin an, daß sie an der rechten Halsseite in der Tiefe ihrer Struma einen gewissen Schmerz fühle. Die Temperatur war 38,1°, abends 38,5°, Puls 130, starke Hitzegefühle, äußerst quälende Kopfschmerzen.

Tags darauf, am 4. September, fanden wir im rechten Lappen der Thyreoidea eine deutliche, zirka nußgroße Verhärtung, die auf Druck recht schmerzhaft war. Die Temperatur war morgens nur 36,5°, stieg dann rasch bis 37,9°; es bestanden äußerst quälende Kopfschmerzen, etwas Schluckbeschwerden und Tachykardie. Ordination: Eisblase, Herzkühler.

5. September. Zustand fast unverändert, Temperatur bis 37,8°. Schwellung nicht abgenommen. Puls 130—140. Quälender Kopfschmerz.

Wir beschlossen, versuchsweise Serum Moebius zu geben, und zwar 2½ pro die.

6. September. Temperatur bis 37,0°, Puls 102.

7. September. Temperatur bis 36,7°, Puls 96, subjektiv besser, Schwellung in der Thyreoidea rechts weicher, weniger druckempfindlich.

Wir sistierten jetzt die Eisapplikation und wendeten Priesnitzumschläge an, vom Moebius-Serum 2 g täglich.

8. September. Schwellung in der Thyreoidea deutlich geringer. Puls 90, Temperatur 36,8°.

10. September. Schmerzempfindlichkeit in der Thyreoidea geschwunden, die Verhärtung fast gänzlich zurückgegangen.

14. September. Puls 80—90. Abreise bei subjektiv völligem Wohlsein. Serum Moebius seit 10. September vollkommen weggelassen.

Daß es sich hier um eine akute, circumscripte Thyreoiditis gehandelt habe, war vom Anfang an klar gewesen. Nur über die Aetiologie konnten wir uns keine Vorstellung machen. Erst später kam uns zufällig der Umstand zur Kenntnis, daß die Dame aus kosmetischen Gründen, um ihren Blähhals zu verkleinern, eine Jodsalbe appliziert hatte, und erst diese Feststellung ließ die Erkrankung ätiologisch klar werden. Recht wahrscheinlich ist es, daß auch die einige Wochen vor der Aufnahme aufgetretene fieberhafte Erkrankung derselben Ursache ihre Entstehung zu verdanken hatte, nur daß damals bloß Fieber und keine sichtbaren Symptome von Thyreoiditis vorlagen.

Aus dem Krankenhaus Groß-Lichterfelde, Berlin.
(Leitender Arzt Professor Dr. Riese.)

Ein Beitrag zur Kasuistik der Hämatosalpinx bilateralis mit beiderseitigen Tubenwinkelmyomen

von

Ludwig Seyberth, Hilfsarzt.

Wenn man dem Veröffentlichen einzelner Fälle auch keine große Neigung entgegenbringt, so wird man doch manchmal dazu bewegt durch die Annahme, ein Fall verdiene weiteres Interesse, weil er in Beziehung zu allgemeinen medizinischen Fragen steht. Darum möchte ich mir erlauben, einen vielleicht ungewöhnlichen Fall von doppelseitiger Hämatosalpinx eingehender zu besprechen. Die Krankengeschichte ist folgende:

Die Patientin, eine Frau von 34 Jahren, kommt wegen ihrer Beschwerden bei der Periode zum Arzt. Sie ist in sehr schlechtem Ernährungszustand, doch ohne organischen Fehler und klagt, daß sie besonders durch ihre Unterleibsbeschwerden körperlich so heruntergekommen sei.

Anamnese: Frau H. stammt aus gesunder Familie und war bis auf die üblichen Kinderkrankheiten niemals krank. Die Periode trat mit 13 Jahren zum erstenmal ein und war von Anfang an ziemlich reichlich, doch ohne Beschwerden. Besonders gibt sie bestimmt an, daß sie niemals an Ausfluß oder Schmerzen bei der Urinentleerung gelitten hat. Sie muß jedoch schon seit ihrer Kindheit rasch zur Miktion eilen, sobald Drang auftritt, kann aber dabei eine sehr reichliche Menge Urin halten und der Urin ist vollständig normal. Sie selbst glaubt, daß diese Eigentümlichkeit auf einer in der Kindheit erworbenen Angewohnheit beruhe. Mit 21 Jahren traten kurz vor einer Periode zum erstenmal Unterleibsschmerzen auf. Eine Stunde bevor sie zu einem Fest gehen wollte, bekam sie plötzlich in der rechten Unterleibsseite so heftige krampfartige Schmerzen, daß sie zu Hause bleiben mußte. Der Arzt, der gerufen wurde, beschränkte sich darauf, einige Linderungsmittel zu verordnen. Seit diesem ersten Anfall war der Eintritt der Periode immer von krampfartigen Schmerzen begleitet. Die Schmerzen wurden allmählich immer stärker und traten bald beiderseitig auf, bald kamen auch noch heftige Rückenschmerzen dazu. Der Appetit fehlte über die Tage vollständig, sodaß der Patientin alles Essen widerstand. Nahm sie doch

Digitized by Google

Nahrung, so trat meist Erbrechen ein. Rechts strahlten die Schmerzen bis zum Knie aus. Die Periode wiederholte sich alle 25 Tage unter den gleichen Erscheinungen. Mit 29 Jahren blieb sie einmal zwei Monate aus und kam dann acht Tage lang mit denselben Schmerzen wieder. Die Patientin begab sich damals zur Behandlung in eine Privatklinik, wo eine Auskratzung vorgenommen wurde. Ob damals eine Gravidität vorlag, ist nicht zu entscheiden, wenn auch die Möglichkeit vorliegt, so ist es doch nach dem heutigen Befund wenig wahrscheinlich, am ehesten war es ein Aussetzen der Periode aus Erschöpfung der Patientin. Die Schwäche ging soweit, daß sie sich mehrmals in Sanatorien einer Mastkur unterziehen mußte, um nur wieder einigermaßen bewegungsfähig zu werden. Nach der Auskratzung waren die Schmerzen bei der Periode ganz dieselben wie vorher. Patientin mußte die ersten Tage immer zu Bett bleiben, Fieber hat dabei niemals bestanden, was mehrfach durch Messungen von der Patientin selbst und auch vom Arzt festgestellt wurde. Im Laufe der Zeit hatte die Patientin eine ganze Anzahl Aerzte konsultiert, die sie meist auf Nervosität behandelten.

Bei der ersten gynäkologischen Untersuchung hatte ich folgenden Befund. Der Uterus lag gut abzutasten in normaler Lage, zu beiden Seiten an den Kanten fühlte man dicke Wülste hinabziehen, die sich gegen Ende noch mehr verdickten und sich anfühlten wie doppelte starke Eitertuben. Die Ovarien waren für sich nicht abzugrenzen. An der oberen Uteruskante fühlte man noch einen kleineren rundlichen Höcker. Die Diagnose wurde auf Pyosalpinx bilateralis gestellt, obwohl aus der Anamnese gar kein Anhalt für eine vorausgegangene entzündliche Unterleibserkrankung zu gewinnen war. Mit einer Operation war Patientin sofort einverstanden. Dieselbe wurde dann am 7. Februar 1910 unter Morphium-Skopolamin-Chloroform-Narkose von Herrn Prof. Riese vorgenommen.

Operationsgeschichte: Lenanderschnitt vom Nabel zur Symphyse. Beide Tuben sind in große wurstförmige Tumoren verwandelt und breit mit dem Netz verklebt. Nach Unterbindung der Netzverwachsungen werden die Därme abgestopft. Die Punktion der linken Tube ergibt schwarzes dickes Blut. Da sich das Ovarium nicht isolieren läßt, werden die linken Adnexe in toto entfernt, sodaß ein kleines Myom im Uterustubenwinkel mitgenommen wird. Dann wird die rechte Tube nach schwieriger Lösung von dem Ovarium, das erhalten bleibt, auch hier mit Excision eines Tubenwinkelmyoms entfernt. Zwei kleine Myome auf der Kuppe und an der Vorderseite des Uterus lassen sich leicht ausschälen. Der Wurmfortsatz wird mitweggenommen und nach Versorgung aller Stümpfe mit Peritoneum wird der Bauch in Etagen mit gleichzeitiger Ventrofixation des Corpus uteri geschlossen. Die Heilung erfolgte ohne Störung und nach drei Wochen konnte Patientin mit lineärer Narbe die Klinik verlassen.

Die pathologische Untersuchung des Präparates durch Herrn Prosektor Walkhoff ergab folgenden Befund:

1. Ein 6 cm langer Appendix mit fettreichem Mesenteriolum, auf der Schnittfläche hypertrophische Muscularis, leicht hyperplastische Schleimhaut, rundes, mit Kot gefülltes Lumen.

2. Runde grauweiße, fasciculär gebaute subseröse Myome.

3. Die Adnexe beider Seiten mit links dransitzendem Ovarium. Beide Tuben bilden einen daumendicken prallelastischen Sack, der mit bräunlichem flüssigen Blut gefüllt ist. Die Schleimhaut ist leicht papillär gebaut und besitzt hier und da, besonders auf den Faltenhöhen, einen bräunlichen Ton. Die Muscularis erscheint hypertrophisch, die Serosa ist leicht abziehbar. Dort wo das Ovarium mit exstirpiert wurde, ist dasselbe mit der Tube am Ostium abdominale fest verwachsen. Es enthält hier eine über walnußgroße, innen glattwandige Cyste, die mit bräunlicher Flüssigkeit gefüllt ist. Die Ovarialsubstanz ist reich an Follikelnarben, das Stroma sehr ödematös. Am Ostium uterinum beider Tuben bemerkt man beiderseits eine leichte Verdickung, die nicht den Eindruck eines Circumscriptentumors macht. Das Ostium abdominale beiderseits anscheinend verschlossen.

Mikroskopischer Befund: Die beiden isolierten Tumorknoten sind gewöhnliche Fibromyome, ohne adenomatöse Beimischungen.

Die diffuse Verdickung am Ostium uterinum wird beiderseits durch ein typisches Adenomyom bedingt. Das Lumen der Tuben ist hier sehr eng, läßt sich teilweise noch mit feiner Borste entrieren. Die Schleimhaut ist nur gering papillär gebaut, reich an Blutpigmentationen, die sich in dem aus spindelförmigen Zellen zusammengesetzten Stroma befinden. In der darauffolgenden, stark hypertrophisch ausgebildeten Muscularis der Tube sieht man zahlreiche, bisweilen cystisch dilatierte Drüsenanlagen, die mit Cylinderepithel ausgekleidet sind. Um sie herum findet sich, mehr oder weniger reichlich vertreten, aus Spindelzellen zusammengesetztes ödematöses Bindegewebe, das nirgends entzündliche Infiltrate besitzt. Die Drüsen erstrecken sich in die Tiefe bis in die Subserosa hinein. Sie zersprengen gleichsam die Muskulatur, ohne daß diese sich um sie herum besonders anordnet. Nach der Schleimhaut hinauf reichen die Drüsen bis in die unmittelbare Nähe der Oberfläche und stehen anscheinend mit ihr in Zusammenhang. Häufig kommt in den Drüsengängen Blutpigment vor, wobei ihr cytogenes Bindegewebe dann meist auch solches besitzt. Blutpigment ist dann noch weiter in den Bindegewebssepten zwischen der Muskulatur der Tube reichlich vorhanden.

Der Appendix ist mikroskopisch ohne pathologischen Befund.

Diagnose: Haematosalpinx duplex: Diffuse Adenomyome beider Tubenwinkel (Wolfscher Gang), subseröse Fibromyome.

Klinische Nachuntersuchung: Sechs Wochen nach der Operation war die erste Periode mit reichlicher Blutung und starken Schmerzen in der rechten Seite des Unterleibes. Die Rückenschmerzen blieben aus, die gewöhnliche Appetitlosigkeit war vorhanden.

22 Tage später trat die zweite Periode ganz ohne Schmerzen ein, dauerte drei Tage mit geringem Blutverlust. Appetitlosigkeit und starke Durchfälle waren die einzigen Beschwerden. Nach der bimanuellen Untersuchung liegt der Uterus in normaler Lage, der linke Lig. latum-Stumpf ist noch etwas druckempfindlich, der rechte mit dem zurückgelassenen Ovarium ist ganz ohne Empfindlichkeit.

Drei Vierteljahre nach der Operation ist die Patientin vollkommen wohlauf, ohne alle Beschwerden, bei gutem Appetit auch während der Periode und bei guten Körperkräften. Die Operationsnarbe ist kaum zu sehen.

Auch dieser Fall eignet sich, wie ähnliche schon veröffentlichte, nicht zur weiteren Klärung der Frage der Tubenmenstruationen. Die Schleimhaut ist normal gebaut, die Blutung ist alt, eine Tubenmenstruation wäre vielleicht denkbar, wahrscheinlicher ist die Erkrankung durch das Wachstum der beiden Tubenwinkelmyome verursacht und zum Ausbruch gekommen, als die Ostia uterina sich bis zum capillaren Spalt verengt hatten und das Ostium abdominale verklebt war. Nachdem unter den gegebenen pathologischen Verhältnissen schon vorher kleine Blutungen in die Tuben erfolgt waren, setzten die ersten Krampfschmerzen ein, als auch die abdominalen Ostien durch diese leichten Blutungen verklebt waren und die Tuben nun vergeblich versuchten, das Blut auszutreiben. Dieser Vorgang trat zuerst an der rechten und dann an der linken Tube ein. Die wahrscheinlich durch die Tubenwinkelmyome verursachten leichten Blutungen durch die Fimbrien genügten ja auch, ohne besondere Entzündung das abdominale peritoneale Ende zum Verschluß zu bringen. Hätte eine vorausgegangene Entzündung irgendwelcher Art dies schwere Leiden verursacht, so hätten sich auch sicherlich histologische Residuen gefunden. Nun glaube ich, können wir aus dem geschilderten Krankheitsbild etwas für die Diagnose lernen. Der gynäkologische Tastbefund entspricht dem der chronischen Pyosalpinx und als solchen hatte ich auch den Fall zuerst angesehen, obwohl ich mich wunderte, in der Anamnese gar keinen Anhaltspunkt für eine vorausgegangene Entzündung zu finden. Auffallend war auch, daß bei einer so enormen Schmerzhaftigkeit während der Periode, die weit über das gewöhnliche Maß bei Pyosalpinx hinausging, nicht die geringste verdächtige Temperatursteigerung bestand. Die Schmerzen waren so stark, daß man sie der Patientin direkt am Gesicht ablesen konnte. Pyosalpinen, die solche Schmerzen machen ohne jedes Fieber, habe ich noch nicht beobachtet. Haben wir also den Tastbefund der Pyosalpinx, dabei eine außerordentliche Schmerzhaftigkeit der Periode ohne jedes Fieber, und eine auf vorausgegangene Entzündung ganz negative Anamnese, können wir auch Tuberkulose ausschließen, dann glaube ich, dürfen wir einmal mit großer Wahrscheinlichkeit die Diagnose Hämatosalpinx stellen und auch unsere Operationsprognose und Technik darnach einrichten. Daß bei diesem Leiden nur eine chirurgische Behandlung in Frage kommt, steht wohl außer Diskussion.

Literatur: Dr. Gotthard Schubert, Ueber die Genese der Hämatosalpinx bei Hämatometraunilateralis. (Ztschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. 1908.) — H. Goßmann, Ueber Tubenmenstruation. (Inaugural-Dissertation 1904.) — Steinbuechel, Zur Frage der Tubenmenstruation. (Wien. klin. Wochschr. 1905, Nr. 42.) — Chrysopathes, Doppelseitige reine Hämatosalpinx infolge von harten weißen Adenomyomen beider Tubenwinkel. (Ztschr. f. Geburtsh. u. Gynäk., Bd. 44, H. 2.) — Ligterink, Doppelseitige Hämatosalpinx. (Niederlaend. gynaec. Gesellschaft; Centralblatt 1900, Nr. 19.) — Strauch, Hématosalpinx bilatéral et kyst. dermoid gauche. (Soc. d'obst. et de gynaec. de Moscon.)

Die Dupuytrensche Contractur als trophische Störung im Symptomenbilde einer Tabes dorsalis

von

Dr. Georg Stiefler, Nervenarzt in Linz.

Die Aetiologie der Dupuytrenschen Contractur ist bekanntlich keine einheitliche; eine wesentliche Rolle spielen zweifellos traumatische Einflüsse, teils unter Mitwirkung lokaler Zirkulations- und Ernährungsstörungen, teils für sich allein [Dupuytren[1]), Ledderhose[2])]. Für die traumatische Genese spricht manchmal die Gestaltung der Contractur, die auf die Art der einwirkenden Gewalt (Beschäftigung) direkt hinweist.

So sah ich erst kürzlich an einem 38jährigen Kellerburschen[3])

[1]) Leçons orales de clinique chirurgicale 1839.

[2]) Langenbecks A. Bd. 55, H. 3.

[3]) Sitzungsbericht des Vereins der Aerzte in Oberösterreich (Wien. klin. Wochschr. 1910, Nr. 32.)

Digitized by Google

eine beiderseitige Fasciitis palmaris, welche die drei ulnaren Finger und den Daumen in hochgradiger Beugecontractur fixierte, den Zeigefinger aber frei ließ. Der Kranke hob seit Jahren täglich schwere Weinfässer und faßte sie hierbei an ihren vorspringenden Kanten (den sogenannten Fröschen) an, wodurch er sämtliche Finger mit Ausnahme des Zeigefingers belastete, der auch von der Contractur vollkommen frei geblieben ist.

Eine Reihe von Fällen läßt aber einen traumatischen Ursprung nicht erkennen, sie ist vielmehr nur durch Annahme einer allgemeinen Ursache zu erklären, die, wie zahlreiche Beobachtungen ergeben haben, ungemein mannigfaltig beschaffen sein kann. So finden wir in der Literatur — eine übersichtliche Zusammenstellung bietet das Sammelreferat von Neutra[1]) — als ätiologische Momente der Fingercontractur nicht so selten Gicht, Diabetes, rheumatische Affektionen, auch Heredität, Infektionskrankheiten, Erkrankungen der Gefäße (Arteriosklerose), ferner vereinzelt Lues, Alkoholismus, Bleiintoxikation angeführt. Kommt schon bei mehreren dieser Grunderkrankungen neben der Ursächlichkeit pathologisch veränderten Stoffwechsels der trophoneurotische Ursprung der Dupuytrenschen Contractur als vermutliche letzte Ursache in Frage [Maréchal[2]), Reeves[3]), Teschemacher[4]), Féré[5])], so erscheint uns diese Annahme rücksichtlich des Vorkommens der Fingercontractur bei peripheren und centralen Nervenkrankheiten um so verständlicher. Féré und Francillon[6]) sahen bei 226 Geisteskranken 14 Fälle von Dupuytrenscher Contractur und sind geneigt, dieselbe als Stigma neuropathischer Veranlagung aufzufassen. Regis[7]) beobachtete die Fingercontractur in einem Falle von progressiver Paralyse. Eulenburg[8]), Feindel[9]), Oppenheim[10]), Remak[11]) sahen bei Neuritis der Armnerven (M. ulnaris, mediani) Auftreten der Dupuytrenschen Contractur. Jardini[12]) fand sie bei medullärer Arteriosklerose (Myelosklerose), Caspari[13]) beobachtete in zwei Fällen von Rückenmarksverletzung ihr Entstehen im Anschluß an die übrigen nervösen Störungen. Von den spinalen Prozessen kommt die Dupuytrensche Contractur am häufigsten bei der Syringomyelie zur Beobachtung [Oppenheim[14]), Bieganski[15]), Schlesinger[16]), Neutra[17]), Testi[18]), Perrero[18]), Cordi[19])], ungleich seltener bei Tabes dorsalis. So konnte Neutra[20]), der zwei Fälle von Dupuytrenscher Contractur bei Tabes sah, in der Literatur nur drei einschlägige Beobachtungen finden [Senator[21]), Moussous[22])] und auch ich habe seit dem Erscheinen der Arbeit Neutras keinen neuen Fall in der Literatur vorgefunden.

Im Mai v. J. kam ich nun in die Lage, in einem Falle von Tabes dorsalis[23]) eine Fingercontractur zu beobachten und ich teile im folgenden die Krankengeschichte in ihren wesentlichen Zügen mit.

Anna J., 46jährige Beamtenwitwe. Vater an Apoplexie, Mutter an Magenkrebs gestorben. Drei Geschwister sind gesund. In der Kindheit Masern, Scharlach. Mit 15 Jahren Eintritt der Menses; dieselben sind regelmäßig. Patientin heiratete vor 16 Jahren, abortierte zuerst zweimal, dann folgten zwei normale Entbindungen; die Kinder, zehn und zwölf Jahre alt, sind gesund. Der Gatte ist vor vier Jahren an einem Schlaganfall gestorben. Die Kranke negiert Lues.

Beginn der jetzigen Erkrankung vor sechs Jahren mit reißenden, „durchfahrenden" Schmerzen in beiden Beinen, taubem Gefühl an den Fußsohlen, Gürtelgefühl. Seit etwa drei Jahren hat Patientin über enges, zusammenziehendes Gefühl auch um die Brust, sowie über rheumatische Schmerzen in beiden Armen zu klagen, die an der Innenseite der Arme von der Achselhöhle bis in die Fingerspitzen ausstrahlen, ferner über Ameisenlaufen in den Fingern. In letzterer Zeit merke sie auch eine leichte Unsicherheit beim Gehen sowie eine Erschwerung des Harnlassens.

Vor etwa zwei Jahren empfand sie zuerst ein spannendes Gefühl in der Handfläche beim Ausstrecken der Finger, sie fühlte auch eine Verdickung der Haut an dieser Stelle. Seit ungefähr einem Jahre beginnen sich die Finger „einzuziehen", am stärksten der Ring- und Kleinfinger beiderseits. Gegenwärtig könne sie die Finger nicht mehr ordentlich strecken; in der Handfläche empfinde sie keine Schmerzen, sondern nur ein Wursten und Kriebeln. Patientin habe nie harte oder anstrengende Arbeit verrichtet, führte im Haushalt mehr die Aufsicht und beschäftigte sich nur gelegentlich mit leichteren Handarbeiten.

Die Kranke ist mittelgroß, ziemlich gut genährt, von etwas blasser Gesichtsfarbe. Die Pupillen sind untermittelweit, $r > l$, entrundet, lichtstarr, mit erhaltener Konvergenzreaktion. Kornealreflex lebhaft, bei Augenschluß leichtes Lidzittern. Bulbussymptom (Haenel) angedeutet. Augenbewegungen frei, kein Nystagmus. Muskulatur an Stamm und Gliedmaßen entsprechend entwickelt, keine umschriebenen Atrophien. Tricepssehnenreflexe erhalten, etwas vermindert, ebenso Beugesehnen und Periostreflexe. Ulnarissymptom (Biernacki) positiv. Beim Ergreifen eines Gegenstandes ist unmittelbar vor Erreichen des Zieles deutlich erkennbares Schwanken der Hand zu beobachten, das sich ebenso wie das Danebenfahren beim Fingernasenversuch bei Augenschluß steigert. Keine Spontanbewegungen (Oppenheim).

Auffällig ist die Haltung der Finger an beiden Händen, besonders der drei ulnaren: sie stehen in den Grund- und Mittelgelenken in leichter Volarflexion, können weder aktiv noch passiv vollkommen gestreckt werden. In der Hohlhandmitte sieht man rinnenförmige Einziehungen der Haut, dazwischen strangartige Verdickungen, die von der Handwurzel gegen die Finger ziehen und in denen kleine etwa linsengroße Knötchen palpabel sind. Beim Versuch, die Finger über die durch die Contractur bedingte Volarflexion zu strecken, treten die derben Wülste kammartig hervor. Auch bei intensivem Drucke beziehungsweise Zuge keine Schmerzen. Faustschluß ist kräftig, Ab- und Adduktion der Finger etwas eingeschränkt; im Gebiete des Daumenballens keine narbige Veränderung der Haut sichtbar. Der Daumen ist vollkommen frei beweglich; keine Atrophie der kleinen Handmuskeln. Die Störung ist an beiden Händen in gleicher Stärke ausgebildet.

Bauchdeckenreflexe sind auslösbar, Knie und Achillessehnenreflexe fehlen; das Abadiesche Zeichen ist positiv; Fußsohlenreflexe im Plantarflexionstypus. An den Fußsohlen findet sich keine abnormale Verdickung der Haut, keine Contractur an den Zehen. Kniefersenversuch ist deutlich incoordiniert, mit Verstärkung bei Augenschluß. Aktive Einzelbewegungen an Armen und Beinen gehen in vollem Umfang und mit guter Kraft vor sich; in den Sprunggelenken besteht mäßige Hypotonie. Rombergsches Phänomen ist positiv, der Gang leicht stampfend, nicht schleudernd.

Die Sensibilitätsprüfung ergibt eine unterempfindliche Zone für taktile Schmerz- und Temperaturreize am Rumpf, die gürtelförmig den Brustkorb in der Höhe des Ansatzes der VI. bis II. Rippe an das Brustbein umgibt und in geringerer Intensität auch von der Innenfläche der Arme (mit Ausnahme der Hände) in zerstreut auftretenden inselförmigen, größeren und kleineren Hautbezirken zu finden ist. An den Beinen besteht ein hypalgetisches Gebiet an der Außenfläche der Unterschenkel, an Fußrücken und -Sohle. An Fingern und Zehen werden feinere Bewegungs- und Lageveränderungen nicht wahrgenommen oder falsch lokalisiert.

Die physikalische Untersuchung der inneren Organe fand keinerlei Zeichen einer bestehenden Erkrankung. Die Harnanalyse ergab Fehlen von Eiweiß, Zucker, keine Vermehrung der Harnsäure (in 1000 cm^3 0,15 Harnsäure in 24 Stunden).

Die Wassermannsche Probe fiel mittelstark-positiv aus.

In Zusammenfassung: Der Befund an den Pupillen, das Fehlen der Knie- und Achillessehnenreflexe, die Koordinations- und Sensibilitätsstörungen, die Retentio urinae, der positive Wassermann, ferner die typischen subjektiven Symptome sichern wohl hinlänglich die Diagnose einer Tabes dorsalis. Ebensowenig kann rücksichtlich der geschilderten strangartigen Verdickungen in der Hohlhand beiderseits an dem Vorhandensein einer Dupuytrenschen Contractur gezweifelt werden.

Naheliegend ist nun die Frage: Stellt die Fingercontractur ein zufälliges Zusammentreffen mit Tabes dar, oder steht sie vielmehr mit dem spinalen Prozeß in einem ursächlichen Zusammenhang? Für erstere Annahme finden wir, wenn wir die bisher bekannten und geltenden ursächlichen Momente der Dupuytrenschen Contractur in Erwägung ziehen, keinerlei Anhaltspunkte. Unsere Kranke bietet keine Erscheinungen einer Stoffwechselanomalie (Diabetes, Gicht) oder einer Gefäßsystemerkrankung; auch ein traumatischer Ursprung kann nicht angenommen werden, da die Kranke weder eine Verletzung an den Armen je erlitten hatte

[1]) Zbl. f. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1901, Nr. 19.
[2]) J. de Neurol. 1899, Nr. 9.
[3]) Brit. med. J., zitiert bei Neutra.
[4]) Deutsche med. Wschr. 1904, Nr. 13.
[5]) Revue de Chir. 1897, Nr. 10 (ref. Neurol. Zbl. 1898, S. 904).
[6]) Revue de méd. 1902, S. 539.
[7]) Gaz. méd. de Paris 1888, S. 582.
[8]) Neurol. Zbl. 1883, Nr. 3.
[9]) Revue neurol. 1896, Nr. 18.
[10]) Oppenheim, Lehrbuch 1908, S. 482.
[11]) E. Remak-Flatau, Neuritis u. Polyneuritis, Nothnagels Handbuch der spez. Path. u. Ther. Bd. 11, 1900.
[12]) Nouv. Iconogr. de la Salpétr. 1906, Nr. 6.
[13]) A. f. Unfallheilkunde, Gewerbehygiene u. gewerbliche Erkrankungen Bd. 1, S. 143.
[14]) Lehrbuch 1908, S. 436.
[15]) Deutsche med. Wschr. 1895, S. 492.
[16]) Die Syringomyelie 1902, S. 527.
[17]) Wien. klin. Wochschr. 1901, S. 907.
[18]) Zitiert bei Oppenheim, l. c. 13.
[19]) Riv. di pat. nerv. e. ment. XIV, 1909, Bd. 8 (ref. Neurol. Zbl. 1909, S. 1281).
[20]) Wien. klin. Wochschr. 1903, S. 42.
[21]) Berl. klin. Woch. 1898, Nr. 29.
[22]) Nach Neutra, zitiert bei Costilhes, Thèse de Paris 1885.
[23]) Sitzungsbericht des Vereins der Aerzte in Oberösterreich (Wien. klin. Woch. 1910, Nr. 32).

Digitized by Google

noch eine die Hände stärker in Anspruch nehmende Arbeit verrichtete. Anderseits wissen wir, daß sowohl bei Tabes wie bei Syringomyelie trophische Störungen der Gelenke, Knochen und Weichteile keineswegs selten vorkommen und dieselben als Folgezustände der spinalen Erkrankung anerkannt werden, wenn wir auch über ihr Zustandekommen noch nicht orientiert sind. Nun kommt gerade bei der Syringomyelie, wie schon oben näher ausgeführt, die Dupuytrensche Contractur nicht gar so selten vor und schon ihre ersten Beobachter, wie Oppenheim[1]), Biegansky[2]), Neutra[3]), sprechen sie als Trophoneurose an, und zwar auf Basis des syringomyelischen Prozesses. Neutra[4]), der die Fingercontractur auch in zwei Fällen von Tabes beobachtet hat, führt dieselbe in analoger Weise auf eine durch das spinale Leiden gesetzte trophische Störung zurück, deren Entstehung Neutra durch Anwendung der Theorie von v. Leyden und Goldscheider über trophische Störungen zu erklären sucht, wonach die Ernährung der Palmaraponeurose infolge Unterbrechung der betreffenden Reflexbahnen im Rückenmark gestört würde.

Berücksichtigen wir nun, daß die Dupuytrensche Contractur in unserm Falle erst nach Entwicklung mehrerer evidenter tabischer Symptome eingetreten ist, ferner, daß an den oberen Extremitäten selbst der spinale Prozeß klinisch deutlich zum Ausdruck kommt (Ataxie, Lagegefühlsstörung, leichte Hyperästhesie und Hypalgesie, Parästhesien, lanzinierende Schmerzen), so dürfte die Annahme zum mindesten das Recht auf Wahrscheinlichkeit beanspruchen, daß die Dupuytrensche Contractur durch die Erkrankung an Tabes entstanden ist.

Wir würden dieselbe hiermit unter die bei Tabes vorkommenden, gewiß mannigfaltigen trophischen Störungen (Arthropathie, Osteoporose, Spontanfraktur, Sehnenruptur, Malum perforans, Zahnausfall, Vitiligo, spontane Gangrän und Atrophie der Haut, Glanzhaut, Haarausfall, Nagelverkümmerung) einreihen, und zwar nach den bisherigen Beobachtungen als ein anscheinend selten auftretendes Symptom.

Man nimmt bekanntlich an, daß die tabische Ataxie durch die Degeneration zentripetaler, und zwar koordinatorischer Fasern verursacht wird (v. Leyden, Strümpell); außerdem sehen wir nach v. Leyden und Goldscheider das Wesen der trophischen Störung in Unterbrechung der die Ernährung regulierenden Reflexbahnen im Rückenmark gegeben. Da nun in unserm Falle neben der Dupuytrenschen Contractur eine deutlich erkennbare Ataxie sowie Störung der Lage- und Bewegungsempfindung an den Armen bestanden, könnte man sich in Verwertung obiger, im allgemeinen geltenden Anschauungen vorstellen, daß in unserm Falle die Dupuytrensche Contractur durch die Unterbrechung des spinalen Reflexmechanismus infolge Erkrankung des hinteren Wurzelsystems und damit bedingten Wegfalls von die Ernährung beeinflussenden zentripetalen Impulsen bedingt ist.

Die einzelnen über das Wesen der trophischen Störungen und die entsprechenden physiologischen Vorgänge aufgestellten Theorien gehen in ihren Grundzügen weit voneinander ab. (Cassierer, Charcot, Goldscheider, Gowers, Kohnstamm, Kopp, Marinesco, Oppenheim, Samuel, Schiff, Vulpian und Andere.)

Die Frage ist noch eine vollkommen unentschiedene, zumal wir ja über die anatomische Grundlage im Rückenmark so gut wie keine Kenntnisse haben.

Der besprochene Fall lehrt uns also, in Uebereinstimmung mit den Beobachtungen von Neutra, daß die Dupuytrensche Contractur sich im Verlauf einer Tabes dorsalis entwickeln kann und mit aller Wahrscheinlichkeit als eine durch den spinalen Prozeß bedingte trophische Störung anzusehen ist, deren Vorkommen nach den bisherigen spärlichen Beobachtungen (Neutra, Senator, Moussous) als selten bezeichnet werden muß.

Nebenbei sei noch erwähnt, daß die bereits des öfteren durchgeführte und in mehreren Fällen (traumatischer Genese) auch von Erfolg gekrönte Behandlung der Dupuytrenschen Contractur mit Fibrolysininjektionen (Koch[5]), Plesch[6]), Strong[7]) und Andere) auch bei dem eingangs erwähnten traumatischen Fall und bei der Tabika angewandt wurde, aber zu keinem Erfolg geführt hat.

[1]) l. c. — [2]) l. c. — [3]) l. c. — [4]) l. c. — [5]) Aerztl. Rundsch. 1908, Nr. 40. — [6]) Budapesti orvosi ujsag 1906, Nr. 16. Ref. Neurol. Zbl. 1908, S. 1030. — [7]) Lancet, 21. August 1909.

Das Pantopon in der Rhino-Laryngo-Otologie

von

Prof. Dr. **R. Kafemann**, Königsberg i. Pr.

Wenn ich in dieser Zeitschrift zur Würdigung des Pantopon das Wort ergreife, so geschieht es einerseits, weil nunmehr zwei Jahre unausgesetzter Prüfung dieser ausgezeichneten Drogue an zahlreichen Patienten hinter mir liegen, anderseits, weil die Kenntnis derselben in den Kreisen der allgemeinen Praktiker sowohl als der Spezialisten noch keineswegs eine so ausgebreitete ist, wie sie die vortrefflichen Eigenschaften des Mittels wünschenswert erscheinen lassen. Ueber die Natur und pharmakologischen Eigenschaften des Pantopons mich eingehend auszulassen, sehe ich deshalb keine Veranlassung, weil Autoren wie Sahli[1]), Rose Wertheimer-Raffalovich[2]), Loewy[3]), Ewald[4]), Doebeli[5]) alles Notwendige bereits gesagt haben. Für diejenigen Herren, welche noch keine der bis jetzt erschienenen zahlreichen Arbeiten gelesen haben sollten, mag die kurze Mitteilung hier genügen, daß Pantopon ein schwach braun gefärbtes, in Wasser leicht und klar lösliches, die Chlorhydrate der Gesamtalkaloide des Opiums enthaltendes Pulver darstellt. Es ist bereits von zahlreichen Aerzten in den verschiedensten Disziplinen erprobt und als allen Opiumpräparaten sowohl als dem Morphin überlegen anerkannt und geschildert worden, so von Hallervorden (Berlin)[6]) bei einer Reihe schwerer innerer Erkrankungen, von Heimann (Breslau)[7]) bei gynäkologischen Operationen, von Brüstlein (Bern)[8]) in Verbindung mit Skopolamin, von Gräfenberg[9]) in der Geburtshilfe, von Pertik[10]) in der Phthiseotherapie, von Hermann Haymann[11]) in der Psychiatrie, von Jäger (Kiel)[12]) in der Gynäkologie zur übrigens wohlgelungenen Herabsetzung des Wehenschmerzes, von Rodari (Zürich)[13]) bei Darmkolik, Crises enteriques der Tabetiker, Ulcus ventriculi, Cholelithiasis, von Häni (Köniz)[14]) in Kombination mit Skopolamin zur Verstärkung der Wirkung des Pantopons, von Tomaschny (Treptow a. Rega)[15]) in der Psychiatrie zur Bekämpfung von leichten motorischen Erregungen und allerhand Angstzuständen, von M. v. Brunn (Tübingen) und Brüstlein (Biel)[16]) in der Kombinationsnarkose mit Skopolamin, von Aulhorn (Leipzig)[17]) in bezug auf die schmerzstillende Wirkung der Geburtswehen. Wie aus dieser Liste zu ersehen ist, fehlt bis jetzt eine Arbeit, welche die Wirkung des Mittels in der Rhino-Laryngo-Otologie würdigt. Das ist um so erstaunlicher, als gerade in diesen Disziplinen die Verwendungsmöglichkeiten besonders ausgedehnt sind. Allerdings muß ich von vornherein betonen, daß ich als Therapeut sowohl entzündlichen Erkrankungen gegenüber als post- und präoperativen Zuständen von örtlicher wie allgemeiner Anästhesie den ausgiebigsten Gebrauch mache. Ich halte nichts von der ge-

[1]) Ueber Pantopon. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 25.)

[2]) Experimentelle Untersuchungen über Pantoponwirkungen. (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 37.)

[3]) Ueber die Wirkung des Pantopons auf das Atemzentrum. (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 46.)

[4]) Das Pantopon Sahli. (Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 35 u. 42.)

[5]) Ueber die Empfindlichkeit verschieden alter Tiere gegen die Opiumalkaloide. (Mon. f. Kinderheilk. 1910, Bd. 9, Abteilung Originalien 1.)

[6]) Ueber die Anwendung des Pantopon (Sahli). (Ther. d. Gegenwart 1910, H. 5.)

[7]) Klinische Beobachtungen über die Wirkung des Pantopon (Sahli). (Münch. med. Wochschr. 1910, Nr. 7.)

[8]) Ueber die Skopolamin-Pantoponnarkose. (Correspondenzbl. f. Schweizer Aerzte 1910, Nr. 26.)

[9]) Die Bedeutung des Pantopons (Sahli) für die Gynäkologie und Geburtshilfe. (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 34.)

[10]) Ueber das Sahlische Pantopon. (Deutsche med. Wschr. 1910, Nr. 36.)

[11]) Weitere Erfahrungen mit Pantopon. (Münch. med. Wochschr. 1911, Nr. 2.)

[12]) Versuche zur Herabsetzung des Wehenschmerzes bei der Geburt. (Zbl. f. Gynäk. 1911, Nr. 46.)

[13]) Klinische Erfahrungen über das Pantopon (Roche). (Schweizer. Rundsch. f. Med. 28. Jan. 1911, Nr. 4.)

[14]) Ueber die Verstärkung der Wirkung verschiedener Narkotika, speziell des Pantopons durch Skopolamin. (Ther. d. Gegenwart. Februar 1911.)

[15]) Ueber die Anwendung des Pantopon in der Psychiatrie. (Neurol. Zbl. 1911, Nr. 3.)

[16]) Ueber Injektionsnarkose mit Pantopon-Skopolamin. (Zbl. f. Chir. 1911, Nr. 10.)

[17]) Die Verwendung des Pantopons in der Geburtshilfe. (Münch. med. Wochschr. 21. März 1911, Nr. 12.)

Digitized by Google

rühmten zweckvollen Wirkung des Hustens, ich sehe die Notwendigkeit nicht ein, daß in der Nase, am Septum, an der Muschel oder am Siebbein, im Rachen an den Tonsillen operierte Menschen lange Stunden sich schmerzvoll stöhnend in ihrem Bett herumwälzen. „Es gibt Tugenden", sagt Machiavelli im il principe, „bei denen man umkommt und Laster, auf denen das Heil beruht." Das auf falschen theoretischen oder gar ethischen Voraussetzungen begründete Leidenlassen ist Barbarei, die Vermittlung narkotischer Wirkung zur Herbeiführung von Leidlosigkeit und schnellerer Heilung ist Pflicht eines jeden human denkenden Arztes.

Schon in den Lehrbüchern, nach denen die ältere Generation der jetzt lebenden Laryngologen sich gebildet hat, finden wir eine zum Teil sehr verschiedene Wertschätzung des Wertes örtlicher Narkose. Ich könnte den Leser mit vielen Aussprüchen und Vorschriften namhafter Autoren unterhalten, die von der Narkose in dem Kanon ihrer Systeme mehr oder weniger Notiz nehmen. Ich möchte aber der Raumersparnis wegen nur auf drei verweisen, auf M. Mackenzie, Störk und M. Schmidt. Bei der Erörterung der Therapie des akuten Kehlkopfkatarrhs sagt z. B. M. Mackenzie[1]) Seite 368: „Bisweilen bedarf man der Opiate und tut in diesen Fällen gut, um deren schleimaustrocknende Tendenz zu paralysieren, folgende Form zu wählen: Rp. Tinct. Camphorae comp. Ph. Brit. (das heißt Opium, Acid. benzoic. ana 4, Camphorae, Ol. Anisi ana 3, Spirit. dil. 960) 4,0, Oxymel. Scillae 3,0, Vin. Ipecac. 1,0, Aq. 100,0. MDS. 2 Eßlöffel pro dosi." Und Seite 517 macht er bei der Therapie der Larynxtuberkulose folgende sehr beherzigenswerte Bemerkungen: „Wird indessen der Husten sehr quälend, so gibt keine Behandlung soviel Erleichterung, wie die Einblasungen von Morphium. Man beginne mit einer zweimaligen Insufflation von Morph. acet. und Amyl. ana 0,0075 und steigere die Quantität beim Fortschreiten des Leidens auf 0,015 respektive auf 0,03. Es ist wichtig, den Larynx so weit wie möglich von den Schleimmassen, welche ihn oft fast vollständig bedecken, durch Räuspern des Patienten vor der Einblasung des Pulvers befreien zu lassen, während anderseits der Patient sich für einige Augenblicke nach der Einblasung bemühen muß, nicht zu husten. Das Mittel in dieser Form angewendet lindert nicht nur den Husten, sondern beseitigt gewöhnlich auch die heftigen Schmerzen beim Essen und Trinken, welche, indem sie den Patienten verhindern, eine genügende Quantität von Nahrung zu sich zu nehmen, den tödlichen Ausgang beschleunigen. Die Tatsache, daß das Maximum der lokalen Anästhesie in weniger als einer Stunde nach der Einblasung erzielt ist, gibt die Indikation für die Zeit der Applikation des Pulvers mit Bezug auf die Eßstunden."

Aeußerst abfällig über Schmerzlinderung durch Morphium äußerte sich M. Schmidt[2]) Seite 316: „Obgleich man sich bei dem Reizhusten der Kehlkopfphthisiker eher veranlaßt sehen wird, narkotische Mittel zu verordnen, da ein allzu häufiger Husten die geschwürigen Stellen im Kehlkopf reizt, so gehört ein narkotisches Rezept doch zu den seltensten Verordnungen in meiner Sprechstunde." Und Seite 317: „Wenn sich zu dem sehr starken Hustenreiz große Schluckschmerzen gesellen, so wird man besser zu den subcutanen Injektionen des Morphiums neben dem Kehlkopf übergehen oder eine 30—50%ige Antipyrinlösung einpinseln oder 1—2 g derselben schlucken lassen. Pinselungen mit Cocainlösungen, submucöse Einspritzungen oder Einblasen des Mittels auf die schmerzhaften Stellen rein oder mit Morphium in Pulverform kann man gegen Ende des Lebens hin versuchen. Man erzielt so zwar rasch Cocain- und Morphinisten, was freilich in diesem Stadium nicht mehr schadet. Die Wirkung des Cocains geht aber leider rasch vorüber, viele Kranken ziehen auch die Schmerzen dem durch Cocain verursachten Schwellungsgefühl vor."

Die letzte Beobachtung ist eine zweifellos bei vielen und und nicht nur Tuberkulosepatienten zutreffende, insofern, als sie das durch die modernen anästhesierenden Mittel wie Cocain, Anästhesin, Propäsin sowie Cycloform bewirkte Kloßgefühl nur ungern und schwer ertragen. Im Licht unserer heutigen Erfahrungen über die Erfolge der örtlichen operativen Behandlung der Larynxtuberkulose ist ferner die folgende recht pessimistische Bemerkung Störks[3]) sehr interessant. „Therapeutisch läßt sich nicht viel einwirken (bei der Rachentuberkulose). Eine lokale Behandlung kann ebensowenig Dienste leisten, wie bei der Larynxtuberkulose. Isambert hatte günstige Erfolge von täglichen Bepinselungen mit Morphium-Glycerin.

Morphium enthaltende zerstäubte Flüssigkeiten, welche die Kranken sich selbst gegen den Pharynx dirigieren können, leisten ebenfalls gute, wenn auch beim Charakter des Zustandes nur für kurze Zeit andauernde Dienste."

„Merkwürdigerweise", sagt er darauf, „tritt bisweilen, wie Isambert in zwei Fällen beobachtete, spontan eine unerwartete Besserung des Zustandes ein". Es ist diese Bemerkung deshalb sehr interessant, weil sie beweist, daß die von Stoerk als lediglich im Sinne der Schmerzlinderung verwendete Therapie, wenn auch nur in einigen Fällen mehr geleistet hat, als von ihr verlangt und erwartet wurde. Einen bedeutenden Fortschritt bahnte Spieß (Frankfurt a. M.) vor einigen Jahren an, indem er den Nachweis führte, daß die örtliche Anästhesie nicht nur wohltätig auf den Ablauf eines entzündlichen Prozesses einwirke, sondern daß auch unter ihrem Einfluß operativ gesetzte Wunden unter Fortfall aller durch die Schmerzen hervorgerufenen Reizungen besser heilten. Es ist im hohen Grade erfreulich, zu konstatieren, daß gerade Spieß, der langjährige Mitarbeiter von M. Schmidt, das „Humanitätsprinzip" in der örtlichen Behandlung zum Durchbruch gebracht hat. Während der letztere im Banne einer dogmatisch engen Auffassung von dem Indikationsgebiete für Verwendung der Narkotika mit Stolz betont, daß ein narkotisches Rezept zu den seltensten Verordnungen in seiner Sprechstunde gehöre, erweitert es der erstere, indem er es auf das unermeßlich große Gebiet der Entzündungen und der postoperativen Behandlungen im Gebiete der Rhino-Laryngologie ausdehnt. Angeregt durch die Arbeit von Spieß brach sich bei mir sofort die Ueberzeugung von der Wichtigkeit und Notwendigkeit eines derartigen Verfahrens Bahn, und ich begann in diesem Sinne meine Tätigkeit zu reformieren. Während ich eine Reihe von Jahren hindurch Anästhesin, Propäsin und Morphin zur Verwendung zog, begann ich sofort nach dem Erscheinen des Pantopons meine Aufmerksamkeit dieser Drogue zuzuwenden. Es wird mir jetzt obliegen, nach dieser allgemeinen Erwägung mich in den einzelnen Gebieten der genannten Disziplinen näher umzusehen, um die Punkte aufzufinden, an denen die therapeutische Verwendung anzuknüpfen hat. Zuvörderst muß aber die Frage beantwortet werden, ob Pantopon überhaupt eine örtlich anästhesierende Wirkung besitzt, wie z. B. Anästhesin, Propäsin und Cycloform. Um diese Frage zur Entscheidung zu bringen, ließ ich mir konzentrierte wäßrige Lösungen herstellen, pinselte mit ihr Teile der Rachen- und Nasenschleimhaut und blies mit Hilfe eines feinen, dünnröhrigen Pulverbläsers Pantopon in Substanz in möglichst circumscripter Weise auf bestimmte Bezirke. Mittels feiner Sonden und spitzer Instrumente prüfte ich die Empfindlichkeit dieser Teile vor sowie nach der Applikation des Pantopons. Es gelang mir in keinem Fall eine direkt lokal anästhesierende Wirkung nachzuweisen. Ich verhehlte mir dabei keinen Augenblick, daß diese Versuche nur einen sehr bedingten Wert hätten, und daß es noch zahlreicher weiterer Beobachtungen, Trennungen und Distinktionen bedürfe, um diese belangreiche Frage definitiv zu entscheiden. Bin ich auch nicht in der Lage, eine derartige örtliche Wirkung zu proklamieren, so kann ich doch anderseits mit Sicherheit aussprechen, daß Pantopon von der Nasenschleimhaut direkt resorbiert wird. Bei der Applikationsweise in Pulverform findet zweifellos immer eine interne Wirkung durch Verschlucken mehr oder weniger großer Mengen der pulverförmigen Vehikel statt. Auch bei wohlgelungenen Einblasungen in den Larynx gelangt ein größerer Teil durch Husten und Räuspern in die Rachenhöhle, von wo der Uebergang in den Magen stattfindet. Um den Uebergang durch die Schleimhaut hindurch nachzuweisen, bediente ich mich folgenden Verfahrens. Ich blies gewisse Mengen reinen Pantopons mit Hilfe eines sehr feinkalibrigen und dem Anblasungsbezirk bis auf wenige Millimeter genäherten Pulverbläsers in einen Recessus des mittleren Nasengangs und tamponierte darauf diesen fest mit einem langen schmalen Vioformgazestreifen[1]), sodaß die Möglichkeit einer Vermischung des Pulvers mit Rachenschleim ausgeschlossen erschien. Alle derart behandelten Patienten be-

[1]) Morell Mackenzie, Die Krankheiten des Halses und der Nase. (Berlin 1880.)

[2]) Prof. Dr. Moritz Schmidt, Die Krankheiten der oberen Luftwege. (Berlin 1894.)

[3]) Dr. Carl Störk, Klinik der Krankheiten des Kehlkopfs, der Nase und des Rachens. (Stuttgart 1880, S. 289.)

[1]) Ich bediene mich seit vielen Jahren der für Ohrtamponade bestimmten Vioformgazestreifen der Firma Paul Hartmann, Berlin O 27, Blankenfeldstr. 27, die sich infolge ihrer Schmalheit in ausgezeichneter Weise allen Kanälen und Höhlengängen der Nasenhöhle anschmiegt und deshalb vorzüglich geeignet ist zur lokalcircumscripten, nur einzelne Provinzen umfassenden Tamponade. Diese Tamponade hat sich mir in den

Digitized by Google

richteten mir am nächsten Tag übereinstimmend, so deutliche Symptome einer allgemeinen Opiumwirkung gespürt zu haben, daß an dem vollzogenen Durchgange des ja im Wasser, also auch im Nasenschleime, besonders dem nach Tamponade secernierten, nicht zu zweifeln war. Da ja die betreffenden Individuen keine Ahnung von der Natur des verwendeten Medikaments hatten, so mußte die Schilderung der Symptome eine objektive sein, weil eine subjektive Färbung des Erlebten durch die Phantasie ausgeschlossen war. Das Wirkliche konnte nicht nach dem Denkbaren umgewandelt und die subjektiven Produkte ihrer Vorstellungskraft konnten nicht zu real Beobachtetem erhoben werden.

Daß die allgemeine Opiumwirkung besonders prägnant in die Erscheinung tritt, wenn das Pantopon auf Operationsflächen geblasen wurde, die dann schonend, aber fest tamponiert wurden, kann natürlich nicht in Erstaunen versetzen. Ich werde das Indikationsgebiet der örtlichen Anwendung des Pantopons in der Rhino-Laryngo-Otologie in drei große Gruppen einteilen: 1. Unterstützung operativer Eingriffe; 2. Behandlung von entzündlichen Vorgängen; 3. Nervöse Krankheitszustände.

Nr. 1. Unterstützung operativer Eingriffe.

Dieselbe kann bei größeren, Allgemeinnarkose erfordernden Operationen genau in gleicher Weise erfolgen, wie sie in den vorher erwähnten Arbeiten geschildert worden ist. Die Verbindung des Pantopon mit Inhalationsnarkoticis erweist sich auch hier als äußerst zweckmäßig.

Die wertvollen Untersuchungen Loewys, Wertheimer-Raffalovichs sowie Bergiens haben uns zu der Erkenntnis geführt, daß die definitive Aufgabe des Morphins zugunsten des Pantopons — vielleicht einige seltene Fälle von Idiosynkrasie abgesehen — für den Operateur Pflicht geworden ist. Dieselbe leitet sich aus folgenden experimentell gefundenen Tatsachen her: Die Atemtiefe und Atmungsfrequenz werden durch Pantopon bei weitem weniger vermindert als durch Morphin. Die im Pantopon neben dem Morphin enthaltenen Opiumalkaloide beziehungsweise einzelne derselben üben im Gegensatz zu jenen eine erregende Wirkung auf das Atemzentrum aus und vermögen dadurch die Morphiumwirkung mehr oder weniger zu paralysieren. Die Circulation wird überhaupt nicht beeinflußt. Da aber in dieser Hinsicht das Spezialfach dieselben Ziele und Aufgaben wie die Chirurgie verfolgt, verzichte ich an dieser Stelle auf eine eingehende Darstellung und verweise auf die einschlägige Literatur und möchte nur bemerken, daß nach meinen Erfahrungen an der Legitimation des Pantopons, als Hilfsmittel der Narkose herangezogen zu werden, nicht mehr gezweifelt werden kann. Etwas länger muß ich aber bei der durch Pantopon vermittelten Allgemeinnarkose mittels lokaler Anwendung nach den kleineren alltäglichen Nasenoperationen verweilen. Ich hatte stets die nach diesen Eingriffen stattfindenden mehr oder weniger starken, die Gegenwart des Operateurs oft in der Nacht erheischenden Nachblutungen, als eine eminente Crux der Nasenspezialisten empfunden. Ich zog deshalb aus der bedeutsamen Mitteilung von Spieß im Archiv für Laryngologie sofort die Konsequenzen und setzte den Operationsbezirk postoperativ unter Anästhesie, indem ich vor der Lokaltamponade ein Pulvergemisch blies, welches aus antiseptischen (Borsäure, Tribrom-β-Naphthol usw.) und anästhesierenden Substanzen (Anästhesin, Propäsin, Cycloform usw.) zusammengesetzt war. Darauf folgte die sehr exakt ausgeführte partielle Tamponade. Die Folgen dieses Vorgehens waren folgende: Die durch das Anästheticum vermittelte Herabsetzung der Empfindlichkeit führte eine seelische und dadurch auch motorische Beruhigung (Thomaschny) herbei, die in Hinsicht der Vorbeugung von Nachblutungen nicht ohne Einfluß sein konnte; ferner wurde das bei Tamponade so häufig auftretende, eine Nachblutung anregende, die Gazestreifen lockernde Nießen erheblich eingeschränkt, ja häufig gänzlich ausgeschaltet. Entzündliche oder gar fieberhafte Zustände habe ich allerdings nach Beobachtung rigorosester Antiseptik bei Tausenden von Operationen niemals beobachtet. Nach der ersten Sahlischen Publikation bat ich die das Mittel herstellende Firma Hoffmann-la Roche um größere Versuchsmengen. Meine Bitte wurde freundlichst erfüllt, und ich begann sofort, dem örtlich wirkenden Anästheticum noch das auf das Großhirn wirkende Pantopon hinzuzufügen. Das Resultat gestaltete sich zweifellos noch günstiger, wenn schon ich nicht verhehlen will, daß bei gegen Opiate besonders empfindlichen Individuen bisweilen die Allgemeinwirkung nicht gerade in angenehmer Weise in den Vordergrund trat. Immerhin waren diese Fälle so selten, daß sie an meinem Vorsatze, den eingeschlagenen Weg weiter zu beschreiten, mich nicht irre machen konnten. Die Gesamtheit des operativen Vorgangs entfaltet sich als ein aus bestimmten Voraussetzungen konsequent entwickeltes System, dessen Grundlinien durch einige wenige, leicht festzuhaltende und in ihrer ganzen Bedeutung auch für den Anfänger leicht zu erfassende Gesetze vorgezeichnet sind.

letzten zehn Jahren außerordentlich bewährt, als den so häufigen Nachblutungen mit unbedingter Sicherheit vorbeugendes und postoperative Infektionen verhinderndes Verfahren. Trotz enormer operativer Beschäftigung werde ich jetzt nur noch höchstens einmal im Jahre zu einer Nachblutung nach Operationen an den unteren oder mittleren Muscheln, am Septum oder Siebbein geholt.

Nr. 2. Behandlung von entzündlichen Vorgängen.

Auf diesem Gebiete wird nach meinen Erfahrungen das Pantopon berufen sein, eine besonders wichtige Rolle zu spielen. Bereits Sahli hat es als Zusatz zu Hustenmixturen und pulverförmigen antikatarrhalischen Medikamenten verwendet, z. B. in der Menge von 0,03—0,04 als Zusatz zu Mixturen von 200 ccm oder als Pulver in täglich dreimaliger Dosis von 5 mg. Bemerkenswert erschien ihm besonders ein Fall aus seiner Privatpraxis, indem eine Patientin wegen einer akuten Laryngitis mit heftigem Hustenreiz und nervösen Aufregungszuständen dreimal täglich 5 mg Pantopon erhielt, worauf sich auch ruhiger Schlaf einstellte, während die Kranke sonst an habitueller Schlaflosigkeit gelitten und ohne Erfolg verschiedene Schlafmittel, unter anderm auch Morphium versucht hatte. Auffallend war in diesem Falle die überaus geringe Dosierung, von der man eine Schlaf machende Wirkung eigentlich gar nicht erwartet hatte. Weitere Mitteilungen nach dieser Richtung habe ich in der mir ziemlich vollständig vorliegenden Literatur nicht finden können. Diese Beobachtungen Sahlis kann ich voll und ganz bestätigen, gestützt auf an einem großen Beobachtungsmaterial gewonnenen Erfahrungen. Um die Pantoponwirkung rein zu studieren, habe ich bei entzündlichen Prozessen des Kehlkopfs und der Trachea mich dieser Drogue in Verbindung mit einem indifferenten Zusatz (meistens dem schleimlösenden Natrium tetraboricum) unter Ausschluß aller differenten Mittel bedient. Die Wirkung ist eine derart günstige, daß nur sehr schwere Formen eine längere Stimmschonung erheischten, während die Mehrzahl ihrem Beruf unter stimmlicher Betätigung nachgehen konnte. Bei Erkrankungen der Bronchialverzweigungen ließ ich Pantopon innerlich gebrauchen und zugleich die seit Jahren von mir verwendeten Inhalationen einer Kombination ätherischer Medikamente — jetzt der von dem Apothekenbesitzer Herrn Guttmann aus terpenfreien ätherischen Oelen hergestellten — mittels des von mir angegebenen Inhalationsglases bei gleichzeitiger Jodierung[1]) der Bronchialschleimhaut. Auch bei heftigen Rhinitisformen erwies sich Pantopon, mit einem in feinster Verteilung befindlichen Vehikel auf die Schleimhaut geblasen, als äußerst nützlich. Ich hatte stets den Eindruck, als wenn der Verlauf der Erkrankung wenigstens in der heftigsten entzündlichen Periode wesentlich abgekürzt worden wäre. Ich muß in diesem Zusammenhang auch noch der Anwendung bei akuter Myringitis erwähnen. Bekanntlich hatte bereits vor längerer Zeit Keßler (Jena) folgende Medikation bei diesem Leiden empfohlen. Er ließ von 1,0 g Extractum opii mit 10,0 g Glycerin der englischen Pharmakopoe, welches wesentlich specifisch schwerer ist als das deutsche, einstündlich zehn Tropfen in den Gehörgang gießen in der Weise, daß das Trommelfell bedeckt war. Keßler beobachtete häufig Coupierungen des Leidens, allerdings unter der Voraussetzung, daß diese Verordnung in den ersten Stunden nach Beginn des Leidens getroffen werden konnte. Ich bediente mich gleichfalls des Pantopons an Stelle des Extractum opii und war recht häufig in der Lage, die günstige Wirkung bestätigen zu können. Unsere Sozialgesetzgebung hat zweifellos darin sehr human gewirkt, daß sie vielen jungen Angestellten, die aus Geldmangel wegen Ohrstiche keinen Arzt zu konsultieren so leicht bereit wären, die Möglichkeit, eine Anzahl renommierter Spezialisten ohne den geringsten Verzug in Anspruch zu nehmen, geschaffen hat.

Nr. 3. Nervöse Krankheitszustände.

Das Gebiet der Sensibilitätsneurosen der Nase, der Nasenrachenhöhle, des Rachens sowie Kehlkopfs stellt gleichfalls ein sehr geeignetes Operationsfeld für die Pantoponwirkung dar. Seine Legitimation hierfür kann nach meinen Erfahrungen nicht mehr in Zweifel gezogen werden. Unübersehbar sind ihre Aeußerungen, verworren und verwirrend strömen sie auf den Anfänger ein.

[1]) Die Jodierung geschieht durch Hinzufügung einiger Tropfen Jodtinktur zu der eigentlichen Inhalationsflüssigkeit.

Digitized by Google

Derjenige lebt in einem sehr schweren Irrtum, der z. B. eine präzise Differentialdiagnose zwischen einer circumskripten chronisch entzündlichen respektive leicht sklerotischen Affektion des Fornixpharyngis und einer Neurose für eine leichte Sache hält. Nur ein Beispiel für viele! Ein junger, etwa 17jähriger Gymnasiast aus Rußland konsultierte mich vor einigen Monaten mit der Angabe, er litte an dauernder Trockenheit der Nasenhöhle, an einem „prickelnden Brennen" der Nasenflügel. Diese Empfindungen belästigten ihn derart, daß er seit einem halben Jahre die Schule nicht mehr besuchen könne. Er hätte eine Reihe von Kuren zur Beseitigung des Leidens — leider alle erfolglos — unternommen. Objektiv sah ich eine normale Nase vor mir ohne die geringsten anatomischen Unregelmäßigkeiten. Hier und da fanden sich geringe zähe Schleimansammlungen in der Nase, während die stets sehr leicht zu spiegelnde Nasenrachenhöhle selbst bei wochenlanger Beobachtung sich stets frei von klebrigen Schleimmassen erwies. Ich lege besonders Gewicht auf diese Feststellung, da auch heute noch in der Diagnose von Nasenrachenerkrankungen nicht sehr Geübte hysterische Manifestationen da zu sehen vermeinen, wo einfach Reizerscheinungen durch latente entzündliche Prozesse und durch den Druck oft nur geringer und circumscript aufliegender Schleimmassen von äußerst großer Klebrigkeit vorliegen. In dem vorliegenden Falle war allerdings eine leichte Xerose der Nasenrachen- und Rachenschleimhaut vorhanden, die ich in diesem Fall als die Ursache seiner subjektiven Beschwerden glaubte ansehen zu müssen. Es fiel mir ferner auf, daß der Patient einen leicht melancholischen Ausdruck in seinen Zügen trug, der mir die Vermutung nahelegte, daß zum mindesten eine Kombination von Lokalerkrankung mit centraler vorliegen könnte. Die von mir gegen die Xerose eingeleitete und während einiger Wochen durchgeführte Behandlung blieb völlig erfolglos, was um so mehr in mir den Verdacht, einem centralen Leiden mich gegenüber zu sehen, bestärkte, als selbst bei ausgesprochener Sklerose die örtliche Behandlung — wenigstens während der Dauer derselben — eine erhebliche Verminderung der Beschwerden regelmäßig nach sich zieht. Ich verzichtete deshalb völlig auf die antisklerotische Kur und beschränkte mich auf die Einblasungen von Pantopon in einem indifferenten Medium. Der Erfolg war ein geradezu wunderbarer, indem sofort die Beschwerden verschwanden und auch nach dem Aussetzen der etwa 14 tägigen Pantoponkur nicht wiederkehrten. Zweifellos hatte hier eine Herabsetzung der Erregbarkeit des ganzen Großhirns stattgefunden, wie sie auch Haymann annimmt. Günstige Einwirkungen auf nervöse Zustände sind ja von der Mehrzahl der Pantoponautoren beschrieben, so von Sahli, von Thomaschny bei leichten motorischen Erregungen und allerhand Angstzuständen, von Rodari bei Hyperaciditätszuständen nervöser Natur usw. Ich halte es übrigens für vorteilhaft, daß der Arzt das Mittel den Patienten, ohne daß sie Kenntnis von seinen Eigenschaften haben, epimucös in Pulverform einverleibt, weil eine reinere Wirkung zutage tritt, als wenn der Patient gewisse Vorstellungskomplexe in Tätigkeit setzt, die auf kompliziertem psychischen Wege der Pantoponwirkung parallel gehen oder sie durchkreuzen. Wennschon ich nicht einen Fall von auf Gewöhnung beruhendem „Pantoponhunger" beobachtet habe, will ich doch nicht zu bemerken unterlassen, daß Haymann einen solchen Fall beobachtet hat. In welcher Form und in welcher Dosis das Mittel zu verwenden ist, muß in jedem einzelnen Falle vorsichtig ausprobiert werden. Das Optimum der Wirkung findet bei sehr verschiedener Dosierung statt. Zum Schluß möchte ich noch in Kürze bemerken, daß ich bei lästigem Ohrensausen bei sklerotischen Prozessen mit Perforation erhebliche Besserung durch Pantopon, in wäßriger Lösung eingeträufelt, gesehen habe.

Weitere Erfahrungen über die specifische Therapie der Nierentuberkulose[1])

von

Dr. **Wilhelm Karo,** Berlin.

Wenn ich in dieser Versammlung die specifische Therapie der Nierentuberkulose abermals zur Diskussion stelle, so geschieht dies in dem Bewußtsein, daß die Frage nach der geeignetsten Behandlung der Nierentuberkulose trotz vieler Publikationen noch immer ihrer endgültigen Lösung harrt. Urologen und Chirurgen nehmen in dieser Frage fast ausnahmslos den radikalen Standpunkt ein; noch immer gilt bei ihnen allgemein die Forderung, bei möglichst frühzeitiger Diagnose die erkrankte Niere so schnell wie möglich zu exstirpieren. Diese Forderung gilt wie ein Axiom, obgleich man sich im Prinzip gar nicht gegen eine specifische Behandlung der Tuberkulose wenden kann und auch eingestehen muß, daß sie theoretisch einleuchtend ist. Ja, mehr kann man doch von einer jungen Methode nicht verlangen. Es hieße, einen Hausbau mit dem Dach beginnen, wollte man den Wert eines neuen Verfahrens nach statistischem Material beurteilen.

Wo nahm denn der erste Chirurg, als er es wagte, eine tuberkulöse Niere zu exstirpieren, statistische Beweise für den Vorzug der radikalen Methode her?!

Darum braucht die Berechtigung zur konservativen Therapie gar nicht, wie Israel fordert, aus dem Nachweis voller Heilungen hergeleitet zu werden.

Die von den Radikalen beliebte Fragestellung „Operation oder specifische Behandlung?" ist überhaupt unlogisch, denn wir können unmöglich eine einzige Therapie für die so verschiedenen Stadien der Nierentuberkulose anerkennen, wird sich doch eine verständige Therapie, wie auch bei der Tuberkulose anderer Organe dem jeweiligen Krankheitsbild respektive Krankheitsstadium anzupassen haben. Kein Chirurg würde heutzutage noch eine beginnende Gelenktuberkulose durch Resektion heilen wollen; vielmehr würde er erst dann die Operation vorschlagen, wenn trotz konservativer Behandlung die Krankheit weiter fortschreitet. Allenthalben sehen wir heute das Bestreben, der Ultima ratio einer Radikaloperation die konservative Therapie vorausgehen zu lassen. Warum sollte die Niere hierin eine Ausnahme bilden?

Ist denn überhaupt die Nephrektomie eine Radikaloperation in dem Sinne, daß wir durch Entfernung der tuberkulösen Niere nun auch die Garantie übernehmen, den Kranken von seiner urogenitalen Tuberkulose nun endgültig zu heilen? Bei ruhiger Ueberlegung müssen wir diese Frage verneinen. Es gilt ja doch als feststehend, daß die Urogenitaltuberkulose auf hämatogenem Weg zustande kommt. Nicht in der Niere, sondern im Drüsensystem, sei es im Drüsensystem der Atmungswege, sei es im Drüsensystem der Verdauungsorgane, ist der primäre Sitz der Tuberkulose. Demnach ist die Nephrektomie nur ein palliatives Mittel.

Der Patient ist nach wie vor tuberkulös. Daran ändert auch nichts die Erfahrungstatsache, daß in einer großen Anzahl von Fällen nach der Nephrektomie die Blasentuberkulose ausheilt und sich der Kranke mitunter für viele Jahre erholt und den Eindruck eines gesunden Menschen macht. Falls nicht der primär erkrankte Drüsenherd ausheilt, besteht immer die Gefahr, daß von ihm aus auch die andere Niere an Tuberkulose erkrankt. So habe ich in der kurzen Spanne eines Jahres drei Patienten in Behandlung bekommen, die nach scheinbar erfolgreicher Nephrektomie nach längerer oder kürzerer Zeit an einem Rezidiv infolge tuberkulöser Infektion auch der andern Niere litten. Die erste dieser Kranken, die mich 1910 konsultierte, war September 1907 wegen Tuberkulose der rechten Niere nephrektomiert worden; der Erfolg der Operation hielt nur bis April 1909 an. Die zweite Kranke war 1905 operiert (Tuberkulose der rechten Niere), blieb zunächst ungebessert, erholte sich dann für drei Jahre und bekam seitdem abermals heftige Tenesmen, Hämaturie und zeitweise Schmerzen in der linken Seite, um derentwegen sie mich Juni 1910 konsultierte; auch hier hatte sich eine Tuberkulose in der andern Niere entwickelt. Die dritte Kranke schließlich war Herbst 1909 nephrektomiert, und zwar wegen beginnender Tuberkulose der linken Niere, sie blieb gebessert bis Anfang Januar 1911; seitdem besteht wieder heftiger Tenesmus, zeitweise Hämaturie, Schmerzen in der rechten Seite; die genauere Untersuchung ergab auch hier eine Tuberkulose der zweiten Niere. Aehnliche Mißerfolge der frühzeitigen Nephrektomie sind auch von andern Autoren wiederholt publiziert worden. So befinden sich unter 17 Nephrektomien Lichtensterns[1]) sieben Fälle, in denen auch nach Jahren noch dauernd Tuberkelbacillen im Harn ausgeschieden werden, die also durch die Operation nicht dauernd geheilt worden sind.

Bei dieser Unsicherheit der operativen Therapie bezüglich der endgültigen Ausheilung der Tuberkulose kann ich die Nephrektomie nur für vorgeschrittene Fälle von Nierentuberkulose gelten lassen. Die Frühstadien der Nephrophthise, also die Fälle, bei denen sich der Prozeß noch im initialen Knötchenstadium befindet, gehören in das Gebiet des inneren Klinikers. Speziell bei Kin-

[1]) Vortrag, gehalten auf der 32. Versammlung der Balneologischen Gesellschaft in Berlin 1911.

[1]) Ztschr. f. Urol. 1908.

Digitized by Google

dern und jugendlichen Individuen können wir mit der Möglichkeit rechnen, daß bei geeigneter Ernährung und unter einer systematischen Tuberkulinkur der tuberkulöse Prozeß zum Stillstand, ja zur völligen Ausheilung kommt.

Gerade weil wir bei unserer verfeinerten Diagnostik bereits die Prodromalstadien der Nierentuberkulose zu erkennen vermögen, wird sich die Zahl der Fälle, in denen die spezifische Therapie eine dauernde Heilung herbeizuführen vermag, immer mehr steigern. Hierher gehören namentlich solche Fälle, deren Diagnose sich stützt auf Pollakiurie, Polyurie, Blasentenesmen, kolikartige Nierenschmerzen und Albuminurie ohne Pyurie, ohne Bazillenausscheidung. Für die richtige Diagnostik solcher Fälle wird uns mitunter die subkutane Injektion von Tuberkulin unentbehrlich sein, wenigstens entsinne ich mich einiger Fälle, die lange unklar blieben, weil man es verabsäumt hatte, dieses Diagnostikum anzuwenden und die dann durch eine einzige Tuberkulininjektion mit Leichtigkeit als Tuberkulosen zu erkennen waren.

Wenn nun die Radikalen behaupten, man müsse deshalb eine beginnende Nierentuberkulose operieren, weil die eine tuberkulöse Niere eine Gefahr für die andere darstellt, weil ferner eine Infektion der unteren Harnorgane zu befürchten sei, so widerspricht dieser These die klinische Tatsache, daß die Nierentuberkulose meist sehr langsam verläuft.

Die Infektion der andern Niere oder gar die Generalisierung der Tuberkulose tritt, wie schon Wildbolz auf dem I. Internationalen Urologen-Kongreß 1908 hervorgehoben, nur ausnahmsweise im Frühstadium ein und auch nur in Fällen, die an den Typus der Miliartuberkulose grenzen und bei denen auch die früheste Frühoperation keine Heilung mehr bringt. Die Infektion der unteren Harnwege kann gelegentlich frühzeitig erfolgen; bei genauer klinischer Beobachtung ist sie indessen rasch genug zu erkennen, um, falls die Tuberkulinkur nicht bald eine Heilung bringt, ihren Fortschritt durch die Nephrektomie aufhalten zu können.

Was leistet nun die konservative Therapie mit Tuberkulin? Wir können zunächst mit Bestimmtheit behaupten, daß eine sachgemäß durchgeführte Tuberkulinkur den Kranken niemals zu schädigen vermag. Meine im Laufe der letzten drei Jahre gesammelten Erfahrungen bestätigen durchaus die früheren Beobachtungen. Ich verfüge nunmehr bereits über 12 Fälle, von denen nur einer nephrektomiert wurde; alle anderen elf wurden durch Tuberkulin entweder geheilt oder zum mindesten subjektiv und objektiv wesentlich gebessert.

Meine Patienten, zum Teil Kinder, zum Teil noch verhältnismäßig junge Personen, zeigten nach den Injektionen eine auffallende Besserung aller subjektiven Symptome, teilweises oder völliges Verschwinden der objektiven Erscheinungen: Die Dysurie und die Tenesmen nahmen ab, die Pausen zwischen den Miktionen wurden größer, der Harn wurde klar, in einer großen Anzahl von Fällen hörte die Ausscheidung von Tuberkelbazillen auf. Dies war der gewöhnliche Verlauf in zum Teil recht schweren Fällen. Ich konnte einen stetigen Fortschritt zum besseren verzeichnen, der sich konstant in schnellem Anstieg des Körpergewichts äußerte.

Ueber die Methodik, die Wahl eines Tuberkulins möchte ich keine bestimmten Angaben machen. Es wird ja im allgemeinen irrelevant sein, welches Präparat wir zur Injektion wählen. Sicherlich führen hier viele Wege zum Ziel. Nur möchte ich in diesem Zusammenhange, wie bereits in früheren Publikationen, darauf hinweisen, daß eine Kombination des Tuberkulins mit anderen spezifischen Heilmitteln, speziell mit Chinin, selbst in weiter vorgeschrittenen Fällen gelegentlich bemerkenswerte Erfolge zeitigt. Derartige kombinierte Injektionen werden neuerdings unter dem Namen Tuberculinctio cum Chinin. lactic. von der Einhorn-Apotheke, Berlin C, gebrauchsfertig in den Handel gebracht.

Zum Schluß meiner Ausführungen möchte ich noch einmal meinen Standpunkt dahin präzisieren, daß je frühzeitiger wir die Nierentuberkulose diagnostizieren, desto mehr Aussicht vorhanden ist, den Fall durch konservative Therapie zu heilen. Solange es noch nicht zur Bildung von eiterhaltigen Kavernen in der Niere gekommen ist, müssen wir versuchen, das erkrankte Organ zu retten. Dabei hat das konservative Verfahren vor dem chirurgischen den Vorzug, daß wir nicht nur den lokalen Prozeß in der Niere zum Stillstand bringen, sondern auch den primären Herd der Krankheit und die allgemeine Tuberkulose bekämpfen.

Aus der Chir.-gyn. Abteilung des neuen Vincentius-Krankenhauses in Karlsruhe (Chefarzt Priv.-Doz. Dr. Simon).

Jothionbehandlung tuberkulöser Gelenkentzündungen

von

Dr. **Hauser**, Assistenzarzt.

Eine große Bedeutung hat in der konservativen Chirurgie die Behandlung der Gelenktuberkulose erlangt. Neben Ruhigstellung des Gelenks versuchte man Injektionen mit Formol, Jodoformöl und anderem, Einreibungen, Bäder, später Biersche Stauung, ferner Umschläge, Röntgenbehandlung usw. Von den Injektionen in die tuberkulös erkrankten Gelenke, das heißt Ausspülungen nach Entleerung des Hydrops mit nachfolgender Injektion von Jodoformöl, Chlorzink usw. haben wir keinen Gebrauch mehr gemacht, da wir z. B. bei Kniegelenken, die trotz dieser Behandlung zur Resektion kamen, sahen, daß das Jodoform oder die andere Injektionsflüssigkeit wohl an einzelnen Stellen reaktive Entzündung hervorgerufen hatte, daß aber der tuberkulöse Prozeß im ganzen unbeeinflußt geblieben war. Auch von Bierscher Stauung haben wir nur in beschränktem Maße Gebrauch gemacht, da dieselbe auch in unsern Fällen dem Fortschreiten des Prozesses keinen Einhalt tat. Als wichtigstes Moment bei der konservativen Behandlung von Gelenktuberkulose betrachten wir stets die absolute Ruhigstellung des Gelenks und unterstützen die Heilung dann durch die Einreibungen oder Bepinselungen mit Jodpräparaten, neuerdings fast nur mit Jothion. In leichten Fällen werden auch feuchte Umschläge und Salzbäder oder Schmierseifeneinreibung angewendet.

Zunächst seien kurze Berichte angeführt über günstige Resultate bei mit Jothion behandelten chronischen und akuten Gelenktuberkulosen.

Fall 1. 34jähriger Mann mit rechtsseitiger Kniegelenkschwellung, seit einem halben Jahre bestehend. Tbc. Belastung nicht sicher. Auf Ruhigstellung und achtwöchentliche 10%ige Jothionsalbenbehandlung deutlich gebessert entlassen.

Fall 2. 46jähriger Mann, mit rechtsseitiger fungöser Gonitis. Zuerst feuchte Verbände auf Schiene, später Gipsverband, keine Besserung. Auf sechswöchentliche tägliche 10%ige Jothionbehandlung wesentlicher Fortschritt, insbesondere der Bewegungsfähigkeit, vollständige Abschwellung und Schmerzlosigkeit.

Fall 3. 44jähriger Mann, seit Jahren wegen linksseitiger Kniegelenkstuberkulose in Behandlung, ohne Erfolg. Durch 10%ige Jothioneinreibungen mit vollständiger Ruhigstellung tritt allmählich Besserung der Beschwerden ein.

Fall 4. 52jähriger Herr, seit drei Monaten Schwellung des rechten Kniegelenks, die auf Jodpinseln, Ruhigstellen, feuchte Umschläge nicht zurückging. Schmerzhaftigkeit dabei ziemlich bedeutend, etwas Flüssigkeit im oberen Recessus, im übrigen mehr fungöse Veränderungen. Röntgenaufnahme ergibt intakten Knochen. Auf dreiwöchentliche Behandlung mit täglichen 10%igen Jothionapplikationen bei Schiene und Bettruhe respektive Sofa verschwindet die fungöse Schwellung vollständig und im Laufe von zwei Jahren seither keine weitere Entzündung aufgetreten.

Fall 5. 16jähriger Junge, vor sechs Jahren tuberkulöse Halsdrüsen entfernt. Seit zwei Monaten Hydrops genu sinistr. nach Stoß. Auf Punktion, Ichthyoleinreibung, Stauung und Bettruhe nur vorübergehende Besserung. Röntgenaufnahme ergibt intakte Knochen. Behandlung mit 10%iger Jothionsalbe morgens und abends, dazu feuchte Wickel und Schiene, führt in 14 Tagen Verschwinden des Hydrops, nach vier Wochen Rückgang der Empfindlichkeit herbei. Jetzt nach anderthalb Jahren Gelenk intakt.

Fall 6. 20jähriges Mädchen. Seit drei Tagen Schwellung des rechten Handgelenks ohne wesentliche Ursache. Mutter leidet an Lungentuberkulose, die Schwellung macht einen teils serösen, teils fungösen Eindruck. Ruhigstellung des Handgelenks auf Schiene, Einreiben mit 10%iger Jothionsalbe führt nach zirka drei Wochen Heilung herbei.

Fall 7. 30jährige Patientin bekam vier Wochen nach Verstauchung des linken Handgelenks Schwellung desselben, die mit Ichthyol und Salzbäder sowie feuchten Umschlägen behandelt wurde. Das Handgelenk ist 4 cm dicker als rechts. Die Schwellung sitzt zum Teil auch in den Sehnenscheiden. Farbe der Haut blaurot. Da innerhalb von sechs Wochen kaum Veränderungen eingetreten sind neue Consultation. Auf vierwöchentliche Behandlung mit täglichen 10%igen Jothionsalbeneinreibungen und Ruhigstellung des Gelenks ging Schwellung und Schmerzhaftigkeit zurück, doch blieb das Handgelenk noch einige Zeit leicht versteift, was auf Soolbadekur zwei Monate später vollständig verschwand.

Fall 8. Sechsjähriges Mädchen litt früher an Spina ventosa am rechten Zeigefinger, hat jetzt seit einigen Wochen Schwellung des rechten Ellbogen mit Schmerzhaftigkeit. Auf Ruhigstellung Einreiben mit 10% Jothion und feuchten Verbänden erfolgt innerhalb vier Wochen Heilung

Digitized by Google

Fall 9. 45jährige Frau mit leichtem rechtsseitigen Lungenspitzenkatarrh, spontane Schwellung der rechten Schulter mit Steifigkeit und Schmerzhaftigkeit, kein Fieber. Eine dreiwöchentliche Einreibungskur mit 10% Jothion und Umschläge führt Heilung herbei.

Fall 10. Etwa 50jährige Krankenpflegerin, seit längerer Zeit starke Schmerzhaftigkeit und Schwellung im rechten Handgelenk mit Wickelungen und Bädern behandelt. Dabei vereiterte Halsdrüsen. Dieselben werden exstirpiert, das Handgelenk vier Wochen mit 10%iger Jothionsalbe und Schienenverband behandelt. Heilung, die nach einem Jahre wieder festgestellt werden konnte.

Nur vorübergehende Besserungen erzielten wir bei folgenden Fällen:

Fall 11. 38jähriger Mann mit linksseitiger Coxitis und linksseitiger Ellbogenentzündung, beides tuberkulöser Natur. Während an der Hüfte sofort operativ eingegriffen wurde: Sequestrotomie der Trochantergegend und Resektion des Gelenkkopfes wurde der Ellbogen ruhiggestellt und mit 10%iger Jothionsalbe behandelt. Ein Abszeß nach acht Tagen wurde entleert, im übrigen Rückgang der Schwellung. Mit beweglichem Ellbogen später entlassen.

Fall 12. 25jähriger junger Mann mit rechtsseitiger Knieschwellung und beiderseitiger Lungentuberkulose. Auf Schienenverband feuchte Umschläge, später 10% dann 25%ige Jothioneinreibungen. Abnahme des Knieumfangs um 3½ cm, in den folgenden Wochen rapides Fortschreiten der Lungenerkrankung, Abzeßbildung des Kniegelenks, nach mehrfachen Entleerungen Resektion der stark fungös und cariös zerstörten Gelenkteile, schließlich Amputation nötig, an Miliartuberkulose gestorben.

Fall 13. 52jähriger Mann, seit dreiviertel Jahren wegen linksseitiger Ellbogenschwellung mit Umschlägen und Jodpinselungen behandelt. Günstige Beeinflussung durch Ruhigstellung und 10%ige Jothioneinreibung, später Rippencaries mit Abscessen, Resektion mehrerer Rippen, Resektion des Ellbogens wegen Abceßbildung, an Kachexie gestorben.

Fall 14. 42jähriger Mann mit tuberkulöser Knochenauftreibung des linken Oberarms. Der bestehende Plexusdruck verschwindet auf tägliche 10%ige Jothioneinreibung, wegen Abceßdurchbruchs nach außen später doch Amputation nötig geworden.

Fall 15. 59jähriger Mann mit linksseitiger spindelförmiger Auftreibung des Ellbogens (Trauma?). Rückgang der Schwellung nach vier Wochen tägliche 10%ige Jothionapplikation. Drei Wochen später Oberarmcaries im Röntgenbild festgestellt, ebenso Olecranoncaries, nach Gelenkresektion rasche Ausheilung.

Fall 16. 51jähriger Mann mit rechtsseitiger Kniegelenkschwellung, die wochenlang mit Bierscher Stauung behandelt wird, wegen Zunahme der starken Schmerzhaftigkeit Schiene, dann 10%, später 25%ige Jothioneinreibungen mit allmählicher Besserung der Schmerzen und der Bewegungsfähigkeit. Dann Stillstand, plötzlich Abceßdurchbruch, der dann Gelenkresektion, schließlich Amputation des sehr stark cariösen Oberschenkels nötig machte.

In drei Fällen von Handgelenkganglien wurde durch 10%ige Jothioneinreibung und feuchte Umschläge in einigen Wochen definitives Verschwinden der Ganglien herbeigeführt, in drei weiteren Fällen von sehr großer Ganglienbildung mußten diese exstirpiert werden, auch in einem Falle von ausgedehntem Sehnenscheidenfungus der rechten Hand wurde erst durch totale Entfernung Heilung erzielt.

Wir haben demnach nur in den Fällen von Gelenktuberkulose einen deutlichen dauerhaften Rückgang der entzündlichen Erscheinungen feststellen können, bei denen der Krankheitsprozeß noch nicht die Knochenteile selbst ergriffen hatte, sondern nur die Weichteile in mehr oder minder schwerer Form erkrankt waren.

Es wurden noch Erfolge erzielt, wenn die Erkrankung andern Behandlungsmethoden hartnäckig widerstanden hatte.

Gleich den andern über Jothion erschienenen Veröffentlichungen hatten auch wir stets bei diesem Jodpräparat feststellen können, daß es gut und reizlos vertragen wurde und niemals schädlichen Einfluß sei es lokal oder auf die Nieren wirkend oder das Allgemeinbefinden störend gehabt hat.

Literatur: Richartz, Ueber ein perkutan anwendbares Jodpräparat (Jothion). (A. f. Dermat. u. Syph. 1905, Bd. 40, 41). — Dreser, Zur Anwendung des Jothions. (Berl. klin. Woch. 1905, Nr. 23.) — Haagner, Strumabehandlung mit Jothion. (Wien. med. Presse 1906, Nr. 46.) — Erb, Zum Kapitel der angiosklerotischen Störungen der unteren Extremitäten. (Deutsche med. Wschr. 1906, Nr. 47.) — Morin, Tuberculose et glande thyreoïde (Ref.). (La Presse médic. 1906, Nr. 78.) — Parisi u. Danio, Di una nuovo preparato etc. (Il Frac. Gazz. Med. Veron. 1906, Nr. 6.) — Török de Markosfalva, Ueber die resorptive Wirkung eines neuen Jodpräparats. (Wien. med. Presse 1907, Nr. 13.) — Withauer, Jothion als Hautdesinfektion bei Operationen. (Zbl. f. Gynäk. 1908, Nr. 31.)

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der II. inneren Abteilung (Prof. Dr. Brandenburg) und der bakteriologischen Abteilung (Priv.-Doz. Dr. Liefmann) des Rudolf-Virchow-Krankenhauses in Berlin.

Vergleichende Untersuchungen des Bakteriengehalts im Auswurf, Blut und Kot bei tuberkulöser Lungenschwindsucht und tuberkulöser Darmerkrankung

von

Assistenzarzt Dr. W. Boer.

Schon kurze Zeit nach der Entdeckung des Kochschen Bazillus als des Erregers der tuberkulösen Prozesse in den menschlichen Lungen wurden Stimmen laut, die behaupteten, in einer großen Zahl der Fälle handelte es sich um eine sogenannte Mischinfektion, außer dem Tuberkelbazillus fände man intra vitam und post vitam im Auswurf, im Lungengewebe und im Blut von Personen, die an tuberkulöser Lungenschwindsucht litten, eine Anzahl der verschiedensten Bakterien, die man zu den pathogenen rechnete. Im Laufe der Zeit sind zahlreiche klinische, pathologisch-anatomische und experimentelle Untersuchungen über das Wesen der Mischinfektion bei der tuberkulösen Lungenschwindsucht ausgeführt worden, und die Ergebnisse waren derartige, daß die Mehrzahl der Kliniker und pathologischen Anatomen[1]) jetzt auf dem Standpunkt steht, daß es sich bei einer großen Zahl der Fälle von tuberkulöser Lungenschwindsucht um eine Mischinfektion handelt, an der der Tuberkelbazillus sowie andere pathogene Bakterien beteiligt sind.

Man untersuchte das Sputum der Kranken und kurz nach ihrem Tode den Kaverneninhalt, man legte Serienschnitte von Teilen des Lungengewebes an, um sich über die Anwesenheit von Tuberkelbazillen und andern Bakterien zu informieren, und endlich suchte man aus dem Blut, das man ante mortem und post mortem entnahm, Bakterien zu züchten. Im Kaverneninhalt, der nur wenige Stunden nach dem Tode untersucht wurde, fanden sich außer dem Tuberkelbazillus meist Streptokokken oder Staphylokokken, Bacillus pyocyaneus, Micrococcus tetragonus und Pseudodiphtheriebazillen [Cornet (2)]. Im Sputum waren außer dem Tuberkelbazillus in 25—50% der Fälle hauptsächlich Streptokokken und Staphylokokken nachweisbar [Cornet (2), Petruschky (17), Sata (18), Thue (22)].

Im Blut fand man bei bestehender Miliartuberkulose Tuberkelbazillen, Liebermeister (10), Jessen und Rubinowitsch (7) unter andern ist es in neuerer Zeit gelungen, auch im Blut von Personen, die sich in verschiedenen Stadien tuberkulöser Lungenerkrankung befanden, Tuberkelbazillen nachzuweisen. Die letztgenannten Autoren fanden Tuberkelbazillen im Blut in einer Reihe von Fällen, in andern wiederum nicht, in leichten Fällen mit niedriger kontinuierlicher Temperatur ebenso häufig wie in schweren mit hoher Temperatur. Nach ihrer Meinung ist die Anwesenheit von Tuberkelbazillen im Blut für die Prognose ohne Bedeutung.

Was den Nachweis der Sekundärbakterien bei tuberkulöser Lungenschwindsucht im Blut betrifft, so sind wiederholt intra vitam Streptokokken, Staphylokokken und Pneumokokken gefunden worden unter andern von Hirschlaff (6), Lüdke und Paulano (12), Michaelis und Mayer (15), sowie Sittmann (21). Andre Forscher, A. Fränkel (3), Strauß (20), Thue (22), fanden die Sekundärbakterien zwar im Herzblut post mortem sehr häufig, im Venenblut intra vitam jedoch äußerst selten. Vielleicht nahmen die letzteren zur Untersuchung nicht geeignete Fälle, das heißt solche, die Kavernensymptome und hohes intermittierendes Fieber — für letzteren Fiebertypus macht man die Mischinfektion verantwortlich — nicht darboten.

Wiederholt sind Tierversuche angestellt worden, um zu untersuchen, in welchem Grade die Streptokokken, Staphylokokken und andere Bakterien, die man im Sputum und Kaverneninhalt fand, pathogen seien.

Es dürfte von Interesse sein, über das hämolytische Verhalten der Sekundärbakterien bei der Mischinfektion der tuberkulösen Lungenschwindsucht Aufschluß zu erhalten. Ich habe daher in einer Reihe von Fällen die Sekundärbakterien, die sich im Sputum und Blut fanden, in bezug auf ihr hämolytisches Verhalten auf Blutagarplatten untersucht. Den Teil des Sputums, der aus der Lunge stammt, suchte ich nach der Koch-Kitasatoschen Methode der Sputumwaschung zu erhalten und strich ihn auf Blutagarplatten (1 ccm frisches defibriniertes Hammelblut, 10 ccm Agar) aus. Das Blut wurde nach sorgfältiger Desinfektion der Haut unter aseptischen Kautelen aus der Vena mediana cubiti entnommen, und 2 ccm, 1 ccm und ½ ccm Blut mit je 10 ccm Agar vermischt wurde zu Platten gegossen. Wuchsen in demselben Bakterien, so impfte ich sie auf Hammelblutagarplatten über.

[1]) Vergl. von Hansemanns neue Arbeit über typische und atypische Lungenphthisen (5).

Digitized by Google

Fall	Alter und Geschlecht	Tag der Aufnahme ins Krankenhaus	Tag der Entnahme des Materials	Bacillenbefund im Sputum	Bacillenbefund im Blut	Bacillenbefund im Kot	Klinischer Befund	Pathologisch-anatomischer Befund
1.	48 J., m.	2. Nov. 10.	9. Jan. 11.	Strept. long. haem.	Strept. long. haem.	Bact. coli.	Tuberk. Lungenschwindsucht (kavern. Sympt.), seit 3 Wochen Hämoptoe u. beträchtl. intermitt. Fieber, Darmtuberkulose.	† 18 Januar 1911. Phthisis tbc. pulmon. (zahlreiche Kavernen), Ulcera tbc. intestini.
2.	28 J., m.	13. Jan. 11.	17. Jan. 11.	Strept. long. haem.	—	Bact. coli.	Tuberk. Lungenschwindsucht (kavern. Sympt.), leichtes Fieber, keine Hämoptoe, Darmtuberkulose.	† 25. Januar 1911. Phthisis tbc. pulmon. (zahlreiche Kavernen), Ulcera tbc. intestini.
3.	29 J., m.	3. Jan. 11.	16. Jan. 11.	Strept. long. haem.	Strept. long. haem.	Bact. coli.	Tuberk. Lungenschwindsucht (kavern. Sympt.), leichtes, remitt. Fieber, am 11. Januar u. folgende Tage Hämoptoe, Darmtuberkulose.	
4.	39 J., m.	10. Jan. 11.	20. Jan. 11.	Strept. long. haem.	—	Bact. coli.	Tuberk. Lungenschwindsucht, keine Hämoptoe, leichtes, remitt. Fieber, Darmtuberkulose.	
5.	31 J., m.	18. Juni 10.	10. Dez. 10. 13. Dez. 10.	Beide Male: —	Strept. long. haem.	Bact. coli.	Tuberk. Lungenschwindsucht (kavern. Sympt.), öfters Hämoptoe, mäßiges remitt. Fieber.	† 13. Januar 1911. Phthisis tbc. pulm.
6.	39 J., m.	22. Jan. 11.	28. Jan. 11.	Staph. aur. haem. Strept. virid.	Staph. aur. haem.	Bact. coli.	Tuberk. Lungenschwindsucht (kavern. Sympt.), 26. Jan, Hämoptoe, leichtes, remitt. Fieber, Darmtuberkul.	
7.	31 J., m.	28. Dez. 10.	5. Jan. 11.	Staph. aur. haem.	Staph. aur. haem.	Bact. coli.	Tuberk. Lungenschwindsucht (kavern. Sympt.), im Krankenhaus keine Hämoptoe, beträchtl. intermitt. Fieber, Darmtuberkulose.	† 26. Januar 1911. Phthisis tbc. pulm. (kleine Kavernen). Enteritis follicularis.
8.	29 J., m.	7. Dez. 10.	17. Jan. 11. 19. Jan. 11.	Beide Male: Staph. aur. haem	—	Bact. coli.	Tuberk. Lungenschwindsucht (kavern. Sympt.), im Krankenhaus keine Hämoptoe, hohes Fieber seit 4 Wochen.	† 23. Januar 1911. Phthisis tbc. pulmon. (Kavernen), Pneumon. caseos. pulm. sin.
9.	29 J , m.	10. Jan. 11.	17. Jan. 11. 19. Jan. 11.	Beide Male: Staph. aur. haem.	—	Bact. coli.	Tuberk. Lungenschwindsucht (kavern. Sympt.), keine Hämoptoe, leichtes, rem. Fieber, Darmtuberk.	
10.	22 J., m.	20. Dez. 10.	16. Jan. 11. 20. Jan. 11.	Strept. long. haem. Staph. aur. haem.	— Staph. aur. haem.	Bact. coli.	Tuberk. Lungenschwindsucht (kavern. Sympt.), keine Hämoptoe, leichtes Fieber seit 18. Januar, Darmtuberkulose.	
11.	23 J., m.	5. Mai 10.	5. Jan. 11.	Staph. aur. haem.	—	Bact. coli.	Tuberkul. Lungenschwindsucht, im Juni 1910 Hämoptoe und hohes intermitt. Fieber, in letzter Zeit subfebrile Temperatur, Darmtuberkulose.	
12.	30 J., m.	7. Sept. 10.	28. Jan. 11. 30. Jan. 11.	Beide Male: Strept. long. haem. Staph. aur. haem. Strept. virid.	—	Bact. coli.	Tuberk. Lungenschwindsucht (kavern. Sympt.). seit 4 Wochen leichtes, rem. Fieber, Darmtuberkul.	
13.	36 J., m.	26. Nov. 10.	21. Jan. 11.	Strept. virid.	—	Bact. coli.	Tuberk. Lungenschwindsucht (kavern. Sympt.), 6 Tage vom 18. Januar Hämoptoe, subfebr. Temperatur, Darmtuberkulose.	
14.	22 J., m.	3. Jan. 11.	28. Jan. 11.	Strept. virid.	-	Bact. coli.	Tuberk. Lungenschwindsucht (kavern. Sympt.), keine Hämoptoe, subfebr. Temperatur, Darmtuberk.	
15.	28 J., m.	26. Okt. 10.	17. Dez. 10. 19 Jan. 11.	Beide Male: Strept. virid	—	Bact. coli.	Tuberk. Lungenschwindsucht (kavern. Sympt.), keine Hämoptoe, subfebr. Temperatur, Darmtuberk.	
16.	53 J., m.	14. Juli 10.	16. Dez. 10.	Strept. virid.	—	Bact. coli.	Tuberk. Lungenschwindsucht (kavern. Sympt.), keine Hämoptoe, subfebrile Temperatur.	† 1. Februar 1911. Phthisis tbc. pulm.
17.	35 J., m.	1. Sept. 10.	16. Dez. 10. 26. Jan. 11.	Beide Male: Strept. virid. Staph. aur. haem.	Nicht entnommen.	Bact. coli.	Tuberk. Lungenschwindsucht (kavern. Sympt.), foetider Auswurf, keine Hämoptoe, subfebr. Temperatur. Darmtuberkulose.	
18.	48 J., m.	10. Jan. 11.	13. Jan. 11.	Strept. virid.	—	Bact. coli.	Tuberk. Lungenschwindsucht (kavern. Sympt.), keine Hämoptoe, leichtes, rem. Fieber, Darmtuberk.	† 14. Januar 1911. Phthisis tbc. pulm., Ulcera tbc. intestini.
19.	22 J., m.	23. Nov. 10.	3. Jan. 11.	—	—	Bact. coli.	Tuberk. Lungenschwindsucht (kavern. Sympt.), keine Hämoptoe, leichtes, rem. Fieber, Darmtuberk.	† 8. Januar 1911, Phthisis tbc. pulm., Ulcera tbc. intestini.
20.	49 J., m.	13. Aug. 10.	11. Jan. 11.	--	—	Bact. coli.	Tuberk. Lungenschwindsucht (kavern. Sympt.), keine Hämoptoe, subfebr. Temperatur, Darmtuberk.	† 13. Januar 1911. Phthisis tbc. pulm., Ulcera tbc. intestini.
21.	47 J., m.	4. Juli 10.	24. Nov. 10. 28. Nov. 10.	—	—	Bact. coli.	Wie Fall 20.	† 5. Dezbr. 1910. Phthisis tbc. pulm., Ulcera tbc. intestini.
22.	30 J , m.	3. Nov. 10.	8. Nov. 10 10. Nov. 10.	—	—	Bact. coli.	Wie Fall 20.	† 1. Januar 1911. Nicht seziert.
23.	28 J., m.	2. Nov. 10.	12. Dez. 10. 15. Dez 10.	—	—	Bact. coli.	Wie Fall 20.	† 11. Januar 1911. Nicht seziert.
24.	32 J., m.	30. Juni 10.	12. Jan. 11.	—	—	Bact. coli.	Wie Fall 20.	
25.	38 J., m.	23. Dez. 10.	29. Dez. 10.	—	—	Bact. coli.	Wie Fall 20.	
26.	29 J., m.	25. Dez. 10.	9. Jan. 11.	—	—	Bact. coli.	Beiderseit. tuberk. Lungenspitzenaffektion, kein Fieber, keine Hämoptoe, Darmtuberkulose.	
27.	28 J., m.	28. Mai 10.	29. Dez. 10. 1. Jan. 11.	—	-	Bact. coli.	Tuberk. Lungenschwindsucht (kavern. Sympt.), leichtes, rem. Fieber, einmal leichte Hämoptoe, Darmtuberkulose.	† 13. Januar 1911. Phthisis tbc. pulm., Ulcera tbc. intestini.
28.	45 J , m.	3. Juli 10.	24. Nov 10.	—	—	Bact. coli.	Tuberk. Lungenschwindsucht, keine Hämoptoe, kein Fieber, Darmtuberkulose.	

Das Ergebnis meiner Untersuchungen war folgendes: Von 28 untersuchten Fällen wurden im Sputum von 12 Personen hämolytische Bakterien — von der Anwesenheit der Tuberkelbacillen hatte ich mich vorher überzeugt — nachgewiesen

und zwar im Sputum

von 4 Kranken Streptococcus longus haemolyticus (Fall 1, 2, 3, 4),
„ 4 „ Staphylococcus aureus haemolyticus (Fall 7, 8, 9, 11),
„ 2 „ Staphylococcus aureus haemolyticus + Streptococcus viridans (Fall 6 und 17),
„ 1 „ Streptococcus longus haemolyticus + Staphylococcus aureus haemolyticus (Fall 10),
„ 1 „ Streptococcus longus haemolyticus + Staphylococcus aureus haemolyticus + Streptococcus viridans (Fall 12).

Für hämolytisch wurden diejenigen Streptokokken und Staphylokokken gehalten, die spätestens nach 24 Stunden eine deutliche Hofbildung um die Kolonie zeigten. Der Streptococcus viridans fand sich allein ohne Anwesenheit anderer Sekundärbakterien 5 mal im Sputum (Fall 13, 14, 15, 16, 18).

Man hat den Streptococcus viridans bisweilen auch im Mund von gesunden Personen gefunden, man kann jedoch annehmen, daß in den eben angeführten Fällen des Streptococcus viridans aus der Lunge der Kranken stammte, da ich das Sputum nach der Koch-Kitasatoschen Methode vorbehandelte. Als Erreger akuter eitriger Prozesse und von Septikämien findet man meist die hämolytischen Streptokokken und Staphylokokken, während der Streptococcus viridans, der eine grünliche Verfärbung der Umgebung seiner Kolonie, aber keine Hofbildung zeigt, und die nicht hämolytischen Staphylokokken nur ganz ausnahmsweise als Erreger von eitrigen und septikämischen Erkrankungen nachgewiesen worden sind.

Im Blut der untersuchten Personen fand ich dreimal Streptococcus longus haemolyticus (Fall 1, 3, 5) und dreimal Staphylococcus aurens haemolyticus (Fall 6, 7, 10). In vier Fällen konnte

Digitized by Google

ich die gleichen im Blut gefundenen Bakterien im Sputum nachweisen, nur im Fall 5 nicht. Dieser negative Befund und derjenige anderer Fälle, bei denen sich beim Vorhandensein größerer Kavernen keine Sekundärbakterien im Sputum fanden, ist jedenfalls so zu erklären, daß sich die Sekundärbakterien in einer Kaverne befanden, deren Inhalt zur Zeit der Untersuchung nicht ausgehustet wurde. Auch bei der Untersuchung des Lungengewebes post mortem findet man in einigen Fällen Sekundärbakterien, während man in andern Kavernen der gleichen Lunge keine nachweisen kann. Bei einer Reihe von Personen waren gerade nach dem Auftreten einer Hämoptoe Sekundärbakterien im Blut nachweisbar (Fall 1, 3, 5, 6).

Was die Art des Fiebers betrifft, so wiesen meist die Kranken, die Sekundärbakterien gleichzeitig im Sputum und im Blut hatten, beträchtlich intermittierendes Fieber auf, einen gleichen oder remittierenden Fiebertypus zeigten auch die Personen, bei denen nur im Sputum Sekundärbakterien nachweisbar waren. In denjenigen Fällen, in denen ich weder im Sputum noch im Blut Sekundärbakterien nachweisen konnte, war das Fieber meist ein leichtes kontinuierliches.

Von einigen Seiten wurde behauptet, der Aufenthalt der Sekundärbakterien im Kaverneninhalt und im Blut sei eine präagonale Erscheinung, die Schutzstoffe der Körpersäfte seien nicht mehr kräftig genug, die Bakterien, die aus der Luft in die Kavernen und später ins Blutgefäßsystem gelangten, abzutöten, während der gesunde oder wenig geschwächte Körper die Fähigkeit hierzu besitze. Die Mehrzahl der von mir untersuchten Personen ist noch jetzt, also längere Zeit nach dem Nachweis der Sekundärbakterien am Leben, vielen geht es verhältnismäßig gut und sie haben den Anfall von Septikämie, der durch die Einwanderung der Bakterien oder ihrer Toxine ins Blut bedingt war, gut überstanden, bei nur wenigen Patienten fand die Untersuchung nur einige Tage vor dem Tode statt, bei den meisten von denen, die zum Exitus kamen, mehrere Wochen vor dem Tode.

Da in einer großen Zahl der Fälle die Kranken bei tuberkulöser Lungenschwindsucht auch an tuberkulöser Darmaffektion leiden, so wäre die Frage noch zu erörtern, ob nicht die Sekundärbakterien, die sich im Lungengewebe und im Blut aufhalten, hierhin vom Darm aus gewandert sind.

An Tierversuchen ist festgestellt worden, daß die gesunde Darmschleimhaut die Bakterien tötet, mit Ausnahme von hochvirulenten Keimen, die in sehr großen Mengen in den Darm eingeführt worden sind. Bei Verletzungen oder nekrotischen Prozessen der Darmschleimhaut hingegen können die Bakterien durch die Darmschleimhaut wandern, meist werden sie in den Mesenterialdrüsen zurückgehalten, nur äußerst selten findet man sie im Blut [Klimenko (9), Lindemann (11), Neißer (14) und Andere]. Beim Menschen können ausnahmsweise virulente Typhusbacillen die Darmschleimhaut durchwandern, ohne dieselbe zu schädigen (Typhuserkrankung ohne Darmschädigung), das gleiche ist bei Paratyphusbacillen der Fall, Kolibacillen sind nur selten im Blut zu finden. Streptokokken und Staphylokokken finden sich im Darm des Erwachsenen äußerst selten, bei ruhrartigen Erkrankungen sind sie bisweilen hier nachgewiesen worden, im Darm von Säuglingen fand man Staphylokokken gelegentlich bei Enteritiden. Meines Wissens sind auch Pneumokokken, Pseudodiphtheriebacillen und Micrococcus tetragonus, die man bei der Mischinfektion der tuberkulösen Lungenschwindsucht im Sputum und Kaverneninhalt nachwies, noch nie im Darm gefunden worden. Wie ich bereits erwähnte, hat man bei Tieren, denen eine Darmschädigung beigebracht wurde, ein leichtes Eindringen der Keime in die Lymphbahnen und in die Mesenterialdrüsen beobachtet, im Blut sind sie nur äußerst selten nachgewiesen worden.

Bei 25 Personen (vergleiche die Tabelle), die mit großer Wahrscheinlichkeit eine Darmtuberkulose aufwiesen — in acht Fällen wurde die klinische Diagnose durch die Sektion bestätigt —, habe ich Untersuchungen angestellt, ob vom Darm aus Bakterien ins Blut wandern und zur Mischinfektion der tuberkulösen Lungenschwindsucht beitragen. Der Kot wurde auf die Anwesenheit hauptsächlich von Staphylokokken, Streptokokken, Typhus-, Paratyphus- und Kolibacillen untersucht und vom Venenblut der Kranken wurden 2 ccm in 10 ccm frischer Rindergalle angereichert und gleichfalls auf die Anwesenheit von Typhus-, Paratyphus- oder Kolibacillen geprüft. Wohl fanden sich im Kot immer Kolibacillen, sonst jedoch keine der eben genannten Bakterienarten. Niemals waren Koli-, Typhus- oder Paratyphusbacillen im Blut nachweisbar, wohl aber, wie oben mitgeteilt, hämolytische Streptokokken und Staphylokokken, die in den gleichen Fällen auch im Sputum von mir gefunden wurden.

Busse (1) teilte vor einiger Zeit mit, daß er in vier Fällen Typhusbacillen während des Lebens im Blut von Personen nachweisen konnte, die, wie die Sektion später ergab, an Miliartuberkulose beziehungsweise tuberkulöser Lungenschwindsucht und Darmtuberkulose gestorben waren. Busse meint, daß ulceröse Prozesse der Darmschleimhaut den Typhusbacillen Gelegenheit geben, ihre virulenten Eigenschaften zu entwickeln und ihren Uebertritt ins Gewebe und ins Blut zu erleichtern. Jürgens (8) fand zur Zeit von Typhusepidemien bei Personen, die an Darmtuberkulose litten, als Nebenbefund Typhusbacillen im Kot, im Blut konnte er sie nicht nachweisen. Es waren Typhusbacillenträger, wie man sie zur Zeit von Typhusepidemien öfters findet, die Anwesenheit der Typhusbacillen im Darm hatte bei ihnen keinerlei Krankheitserscheinungen hervorgerufen. Die von Busse mitgeteilten Fälle stehen vereinzelt da. E. Fränkel (4) sagt bei Besprechung der Busseschen Fälle, daß es sich bei mehreren tausend Personen, bei denen er Typhusbacillen im Blut fand, immer um das Bestehen eines wirklichen Typhus handelte.

Nach Busses Ansicht können Typhusbacillen, die sich zufällig im Darm befinden, bei nekrotischen Darmprozessen leicht ins Blut gelangen, ebenso oft könnte man dann auch bei den gleichen Darmerkrankungen Kolibacillen im Blut antreffen. Im Blut der von mir untersuchten 25 Personen, die an Darmtuberkulose litten, fand ich niemals Koli-, Typhus- oder Paratyphusbacillen. Bei allen diesen Kranken waren im Kot Kolibacillen nachgewiesen worden.

Das Resultat meiner Untersuchungen ist kurz zusammengefaßt folgendes: Im Sputum von 28 an tuberkulöser Lungenschwindsucht Leidenden fand ich zwölfmal hämolytische Streptokokken und Staphylokokken und fünfmal Streptococcus viridans. Im Blut derselben Kranken fand ich sechsmal hämolytische Streptokokken und Staphylokokken. Die hämolytischen Streptokokken und Staphylokokken sind gerade diejenigen, die nach allgemeiner Erfahrung und Beobachtung eine hohe Virulenz besitzen. Verhältnismäßig häufig fanden sich Sekundärbakterien im Blut nach einem Anfall von Hämoptoe. Der Fiebertypus war in diesen Fällen ein intermittierender.

Bei Personen mit tuberkulöser Darmerkrankung waren im Blut keine Bakterien zu finden, die aus dem Darm ins Blutgefäßsystem hätten gelangt sein können.

Literatur: 1. Busse, Ueber das Vorkommen von Typhusbacillen im Blut von nicht typhuskranken Personen. (Münch. med. Wochschr. 1908, Nr. 21.) — 2. Cornet, Die Tuberkulose. (Wien 1907.) — 3. A. Fränkel, Ueber die Bedeutung der Mischinfektion bei Lungentuberkulose. (Berl. klin. Woch. 1898, Nr. 16.) — 4. E. Fränkel (Baumgartens Jahresbericht 1908, 24. Jahrg., S. 294). — 5. v. Hansemann, Ueber typische und atypische Lungenphthisen. (Berl. klin. Woch. 1911, Nr. 1.) — 6. Hirschlaff, Bakteriologische Blutuntersuchungen bei septischen Erkrankungen und Lungentuberkulose. (Deutsche med. Wschr. 1897, Nr. 48.) — 7. Jessen und Rabinowitsch, Ueber das Vorkommen von Tuberkelbacillen im kreisenden Blut und die praktische Bedeutung dieser Erscheinung. (Deutsche med Wschr. 1910, Nr. 24.) — 8. Jürgens, Ueber typhusähnliche Erkrankungen. (Deutsche med. Wschr. 1907, Nr. 4.) — 9. Klimenko, Beitrag zur Frage über die Durchgängigkeit der Darmwand für Mikroorganismen bei physiologischen Verhältnissen. (Ztschr. f. Hyg. 1904, Bd. 48.) — 10. Liebermeister, Studien über Komplikationen der Lungentuberkulose und über die Verbreitung der Tuberkelbacillen in den Organen und im Blut der Phthisiker. (Virchows A. 1909, Bd. 197.) — 11. Lindemann, Das Schicksal der Bakterien im Dünndarm. (Inaug.-Diss. Bonn 1909.) — 12. Lüdke u. Paulano, Ueber Hämolyse der Streptokokken. (Münch. med. Wochschr. 1908.) — 13. Michaelis u. Mayer, Blutuntersuchungen bei Phthisikern. (Charité-Annal. 1897, Bd. 22.) — 14. Neißer (Ztschr. f. Hyg. Bd. 22, Nr. 1). — 15. Nieter, Zur Streptokokkenfrage. (Ztschr. f. Hyg. u. Infekt. Bd. 56, H. 3.) — 16. Noeggerath, Ueber den diagnostischen Wert der Züchtung menschenpathogener und saprophytischer Staphylokokken auf blut- und serumhaltigen Agarplatten. (Charité-Annal. Bd. 32.) — 17. Petruschky, Tuberkulose und Septikämie. (Deutsche med. Wschr. 1893, Nr. 14.) — 18. Sata, Ueber die Bedeutung der Mischinfektion für Lungenschwindsucht. (Zieglers B. 1899, 3. Suppl.; Berl. klin. Woch. 1901.) — 19. Schottmüller, Die Artunterscheidung der für die Menschen pathogenen Streptokokken durch Blutagar. (Münch. med. Wochschr. 1903, Nr. 21/22.) — 20. Strauß, Tub. et infections secondaires. (La semaine med. 1894, Nr. 32.) — 21. Sittmann, Bakteriologische Blutuntersuchungen. (A. f. klin. Med. 1894, Bd. 53.) — 22. Thue, Ueber Sekundärinfektion bei Tuberkulose. (Wien. med. Presse, Nr. 10.)

Referatenteil.

Redigiert von Prof. Dr. E. Abderhalden, Berlin.

Uebersichtsreferate.

Die Frühdiagnose des Magencarcinoms[1])

von Dr. Curt Kayser, Straßburg i. Els.

Beim Magencarcinom besteht die einzig wirksame Therapie, über die wir zurzeit verfügen, in der chirurgischen Entfernung der Neubildung. Nach den großen und relativ guten Erfahrungen von Kocher, der über 20% Dauerheilungen von mehr als vier Jahren berichten konnte, sowie von Makkas aus der Miculiczschen Klinik, in der 18,4% Dauerheilungen erzielt wurden, bietet der operative Eingriff bei rechtzeitig gestellter Diagnose, das heißt wenn noch keinerlei Metastasen vorhanden sind, immerhin beachtenswerte Chancen.

[1]) Mit besonderer Berücksichtigung der neuesten Literatur.

Digitized by Google

Es ist daher begreiflich, daß man besonders in neuerer Zeit bestrebt war, die diagnostischen Methoden und Hilfsmittel, die eine Frühdiagnose des Magencarcinoms ermöglichen sollen, zu verfeinern und zu vervollkommnen.

Daß die im allgemeinen bisher als Stigmata des Carcinoms angesehenen Befunde, wie z. B. Blutbrechen, Blutstühle, der Mangel freier Salzsäure, Vorhandensein von Milchsäure und Boasschen Bacillen usw. im ausgeheberten Mageninhalt häufig im Stiche lassen, ist in neuerer Zeit von verschiedenen Seiten, so unter anderem erst jüngst wieder von Oppenheimer (1) betont worden und Sick (2) erklärt geradezu: „Die Diagnose des Magenkrebses gehört sicher zu den schwierigsten Aufgaben der Magenuntersuchung, sofern man Fälle mit deutlich fühlbarem Tumor nicht in Betracht zieht".

Im Gegensatze dazu glaubt allerdings Moullin (3) aus dem klinischen Bilde doch gewisse Anhaltspunkte für die Frühdiagnose gewinnen zu können. Hierher gehören seiner Ansicht nach: das Auftreten hartnäckiger Appetitlosigkeit, der Abscheu gegen Fleisch, ferner der Charakter der Schmerzen, die auch nach Entleerung des Magens — im Gegensatze zu den Befunden beim Ulcus — noch persistieren, und schließlich die sich rasch ausbildende Motilitätsstörung.

Bei der zweifellos bestehenden Unsicherheit der Verwertbarkeit der klinischen Symptome und der außerordentlichen Bedeutung der Frühdiagnose muß daher als besonders erwünscht eine bestimmte chemische oder biologische Reaktion erscheinen, mit deren Hilfe es möglich wäre, ein Carcinom schon dann zu diagnostizieren, wenn es noch in den Anfangsstadien seiner Entwicklung begriffen ist.

Die Salomonsche Eiweiß- respektive Stickstoffbestimmung des Magenspülwassers hat keine einwandfreien Resultate in einer erheblichen Anzahl von Fällen zu liefern vermocht. Die Bestimmung der Chloride ist bisher nur von wenigen Autoren beim Carcinom angestellt worden und hat auch keine einheitlichen Ergebnisse gezeitigt.

Es ist daher begreiflich, daß man in den letzten Jahren sich bemühte, andere Methoden auszuarbeiten, die bessere Resultate liefern sollten.

Durch Untersuchungen, die an der Heidelberger Klinik von Grafe und Röhmer (4) angestellt wurden, konnte durch diese Autoren gezeigt werden, daß bei Vorhandensein eines Carcinoms der Aetherextrat des ausgeheberten Mageninhalts unter gewissen Bedingungen hämolytische Kraft besitzt. Die hämolytische Wirkung soll der Oelsäure zukommen, die der zerfallenden Magenschleimhaut entstammt.

Unter Ausschluß von Fällen mit Gastrektasie, ferner von Fällen, bei denen sich starker Darmrückfluß bemerkbar macht — was im allgemeinen schon an der galligen Verfärbung des Mageninhalts erkannt werden kann — erhalten die Autoren angeblich einwandfreie Resultate.

Alle Versager, die andere Autoren, wie Fraenkel (5) und Livierato (6) erhalten haben, sollen auf Außerachtlassung der Untersuchungen des Mageninhalts auf Galle und Trypsin zurückzuführen sein.

Die Autoren betonen allerdings nachdrücklich, daß ihre Reaktion keine specifische sei, sondern nur ein Hilfsmittel zur Frühdiagnose darstelle.

Von andern Gesichtspunkten gingen Neubauer und Fischer (7) aus. Sie stellten es sich zur Aufgabe, die Richtigkeit der von Friedrich Müller noch in Basel ausgesprochenen Vermutung zu beweisen, daß die beim Carcinom beobachtete Beschleunigung der Verdauung und die weitergehende Zerlegung des Eiweißes in Polypeptide respektive in Aminosäuren durch Gegenwart eines bestimmten Fermentes bedingt sei. Dieser Nachweis gelang und damit schien eine wertvolle, diagnostische Methode gefunden zu sein.

Bringt man carcinomatösen, filtrierten Mageninhalt, wie er nach Ausheberung des Ewaldschen Probefrühstücks (Tee — Semmel) gewonnen wird, mit einem Dipeptid wie Glycyl-Tryptophan zusammen, so tritt bei 37° innerhalb 24 Stunden eine Spaltung des Glycyl-Tryptophan in seine beiden Komponenten ein. Fügt man dann dem so behandelten Magensaft unter leichter Ansäuerung mit 3 % Essigsäure vorsichtig Bromdämpfe oder eine $^1/_{10}$ gesättigte frische Chlorkalklösung tropfenweise zu, so kann durch Auftreten einer Rosafärbung der Nachweis freien Tryptophans, das heißt der eingetretenen Spaltung geführt werden.

Fehlerquellen dieser außerordentlich einfachen Methode sind: Gegenwart von Blut, von Pankreassaft respektive von Tryptophan selbst — kenntlich meist schon durch gallige Färbung respektive durch Auftreten der Gallenfarbstoffreaktion — und ferner bei Anwesenheit von Blutserum oder Exsudatflüssigkeit, wie sie bei schwerer Entzündung in den Magen gelangen kann. In allen diesen Fällen tritt gleichfalls die Reaktion auf.

Ein negativer Ausfall der Probe kann durch mangelhafte Fermentabsonderung des Carcinoms selbst, sowie durch das Vorkommen antifermentativ wirkender Stoffe vorgetäuscht werden.

Während u. A. Williamson (8) und Hall der Reaktion, die die Autoren ausdrücklich als nicht specifisch bezeichnen, sympathisch gegenüberstehen, ist ihr Wert und ihre Zuverlässigkeit von verschiedenen Seiten angezweifelt worden, so von Kutner und Pulvermacher (9), Lyle und Kober (10), Pechstein (11) und Weinstein (12).

Wie aber die Autoren zeigen konnten, ist der positive Ausfall bei nachgewiesenem Fehlen eines Carcinoms in allen genannten Fällen auf ungenügende Beobachtung der erwähnten Fehlerquellen zurückzuführen.

Uns selbst will es auf Grund von zirka 20 bisher angestellten Tryptophanreaktionen, die am Material der Straßburger medizinischen Poliklinik (Prof. Dr. Erich Meyer) vorgenommen wurden, scheinen, als wenn ein fälschlich positiver Ausfall bei Beachtung der Fehlerquellen nicht vorkomme, eher aber ein negativer Ausfall, der eben möglicherweise durch mangelnde Fermentabsonderung bedingt ist.

Ob die in den letzten Tagen von Ehrenberg (13) erhobenen, zum Teil gewichtigen Einwände, die der Stagnation des Mageninhaltes sowie dem Aciditätsgrade einen nicht unerheblichen Einfluß auf den Ablauf der Reaktion zuschreiben, stichhaltig sind, werden weitere Untersuchungen zu zeigen haben.

Ihrem Wesen nach der Salomonschen Probe nahe verwandt ist eine Reaktion des carcinomatösen Mageninhaltes, die in ihren Ergebnissen genau die gleichen Resultate wie die Tryptophanprobe liefern soll und die von Oppenheimer (1) beschrieben wurde. Nach ihm tritt beim Carcinom im filtrierten Magensaft unter Zusatz einiger Tropfen 3 %iger Essigsäure bei Abwesenheit von Schleim eine Trübung auf, die bei Essigsäureüberschuß oder bei nachträglichem Zusatz von Salzsäure verschwinden soll. Ist Schleim vorhanden, so soll Salzsäurezusatz keine Aufhellung der eingetretenen Trübung bewirken. Der Autor rühmt der Methode nach, daß sie unabhängig von den Fehlerquellen der Tryptophanprobe sei. Es erscheint aber in hohem Maße zweifelhaft, ob eine Methode, wie die Oppenheimersche, die bisher theoretisch in ihrem Wesen nach Angabe des Autors selbst völlig ungeklärt ist, sich zur Stellung einer Diagnose eignet.

Bezüglich der Leistungen der Röntgendurchleuchtung für die Frühdiagnose des Magencarcinoms gehen die Ansichten noch ziemlich auseinander.

Während Finkh (14) die röntgenologische Beobachtung für das zurzeit sicherste und leistungsfähigste Verfahren zur Erzielung der Frühdiagnose hält, steht Faulhaber (15) auf dem entgegengesetzten Standpunkte.

Nach ihm ist eine Frühdiagnose auf röntgenologischem Wege nicht zu erreichen. Klinische sichere Fälle sollen auch röntgenologisch positive Befunde liefern; in unsicheren Fällen soll in zirka 30 % der Fälle die Diagnose durch das Röntgenverfahren gesichert werden können.

Dagegen ist die Röntgendurchleuchtung nach Ansicht von Faulhaber und Haudeck (16) wohl geeignet über Sitz, Art und Ausdehnung des Carcinoms Aufschluß zu geben, respektive Operabilität oder Nichtoperabilität mit einiger Zuverlässigkeit festzustellen. Auch die Differentialdiagnose zwischen Ulcus und Carcinom kann unter Umständen röntgenologisch gestellt werden.

Schließlich sei noch der Methode der direkten Gastroskopie gedacht, wie sie besonders von Elsner (17) und von Loening und Stieda (18) in den letzten Jahren inauguriert wurde.

Ob die Gastroskopie in naher Zukunft sich so ungefährlich und technisch so vollkommen wird gestalten lassen, daß auch der praktische Arzt eine solche Untersuchung und eventuell gleichzeitig eine Probeexcision wird vornehmen können, erscheint zurzeit noch fraglich.

Resümieren wir, so müssen wir sagen: In Anbetracht der großen Bedeutuug der Frühdiagnose des Magencarcinoms und der Unsicherheit der klinischen Symptome stellen sowohl die Grafe-Röhmersche Oelsäurehämolyse wie die Neubauer-Fischersche Tryptophanprobe wertvolle, wenn auch nicht specifische, diagnostische Methoden dar. Die Röntgendurchleuchtung leistet hinsicht-

Digitized by Google

lich der Feststellung der Operabilität und der Differentialdiagnose im großen ganzen gute Dienste.

Literatur: 1. Oppenheimer, A. f. klin. Med. Bd. 101, S. 293. — 2. Sick, Fortschr. d. Deutschen Klinik 1910, Ergänzungsband 1. — 3. Moullin, Lancet, 12. Februar 1910, ref. Münch. med. Wochschr. 1910, S. 1195. — 4. a) Grafe und Röhmer, A. f. klin. Med. Bd. 100, H. 5/6. — 4. b) Grafe, Münch. med. Wochschr. 1910, S. 1977. — 5. Fraenkel, Inaug.-Diss. Breslau 1910 und Med. Klinik 1910, Nr. 28. — 6. Livierato, Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 31, S. 1452. — 7. a) Neubauer und Fischer, Deutsches A. f. klin. Med. Bd. 97. — 7. b) Dieselben, Münch. med. Wochschr. 1911, Nr. 13. — 8. Hall und Williamson, Lancet, 18. März 1911, Nr. 4568, ref. Berl. klin. Woch. Nr. 16, S. 727. — 9. Kutner und Pulvermacher, Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 45. — 10. Lyle und Kober, New York med. J. Bd. 41, Nr. 23, zit. nach Neubauer und Fischer (7b). — 11. Pechstein, Berlin klin. Woch. 1911, S. 375. — 12. Weinstein, J. of the Americ. med. assoc. 1910, Nr. 13, zit. nach Neubauer und Fischer (7b). — 13. Ehrenberg, Berl. klin. Woch. 1911, Nr. 16. — 14. Finkh, Beitr. z. klin. Chir. Bd. 68, H. 1. — 15. Faulhaber, A. f. klin. Med. Bd. 101, S. 177. — 16. Haudeck, Münch. med. Wochschr. 1911, Nr. 8, S. 399. — 17. Elsner, Berl. klin. Woch. 1910, Nr. 13. — 18. Loening und Stieda, Mitt. a. d. Gr. Bd. 21, H. 2.

Aus dem Gebiet des Militärsanitätswesens

von Dr. **Slawyk,**
Oberstabsarzt an der Haupt-Kadettenanstalt, Groß-Lichterfelde.

(Fortsetzung aus Nr. 18.)

Einen Beitrag zur Häufigkeit der Herzklappenfehler im österreichischen Heer liefert Stabsarzt Lawner (54). Die Herzklappenfehler haben anscheinend in allen Ländern zugenommen, in Deutschland von 1,5‰ Kopfstärke in den Jahren 1881/86 bis auf 3,6‰ im Jahre 1904/05. Auch in Oesterreich ist die Zahl der Herzklappenfehler im Heere in auffallender Zunahme begriffen, entsprechend einer Zunahme dieses Fehlers in der Zivilbevölkerung. Gewisse Ergänzungsbezirke respektive Korps sind hieran besonders beteiligt. Die Ausmusterung aller mit Herzfehlern behafteten Leute ist notwendig. Die ärztliche Ausbildung muß bezüglich des Erkennens von Herzfehlern besonders gründlich sein. Alle größeren Lazarette müssen mit den modernen Hilfsmitteln zur physikalischen und funktionellen Prüfung des Herzens ausgestattet werden.

Von der Basedowschen Krankheit und ihren unvollkommenen Formen handelt ein Aufsatz des Stabsarztes Schmidt-Ulm (55). Insbesondere sind die unvollkommenen Formen, formes frustes, nach Charcot oder Basedowoide nach der unglücklichen Benennung Sterns beschrieben. Gewöhnlich handelt es sich bei letzterem Leiden um neuropathische Personen, welche von Jugend auf an nervösen Beschwerden (Herzklopfen, Kopfschmerzen, leichter Erregbarkeit, Kongestionen, Zwangsvorstellungen, Zittern der Hände usw.) litten. Abmagerung, Erweiterung der Lidspalte ohne Glotzaugen kommen öfter vor, die Schilddrüse ist meist nur wenig vergrößert. Kombinationen mit hysterischen Symptomen sind häufig und erschweren die Diagnose, welche auch durch den Blutbefund (Vermehrung der Lymphocyten bis zu 60% — statt 25% normalerweise — der weißen Blutkörperchen bei Basedow) nicht immer gesichert werden kann. Die Behandlung muß vorwiegend eine psychische sein. Uebergang in echten Basedow wird von Stern in Abrede gestellt, die Krankheit erstreckt sich meist über Jahrzehnte. Für den Militärarzt ist wichtig, daß sich bisweilen hinter scheinbar hysterischen oder neurasthenischen Krankheitsbildern, hinter Herzbeschwerden und Pulsbeschleunigung ein „Basedowoid" verstecken kann, welches den Mann untauglich zum Militärdienst macht.

Einen Fall von Hautemphysem am Halse, hervorgerufen durch Trompetenblasen, beschreibt Bernucci (56); die Brustfellräume und das Mediastinum waren frei. Die Verletzung befand sich in der Luftröhre; Beobachter nimmt an, daß es sich um einen angeborenen Fistelgang handelte, welcher durch den starken Luftdruck beim Blasen platzte. Es bildete sich ein Abceß am Halse, nach dessen Operation Heilung eintrat.

In einem Vortrag (57), gehalten im militärärztlichen Verein zu Hannover, hat Badearzt Michaelis darauf hingewiesen, daß bei der Uebertragung der Tuberkulose die Familiendisposition neben den hygienischen Verhältnissen eine entscheidende Rolle spielt. Tabellen von tuberkulösen Familien, über mehrere Generationen beobachtet, erläutern den Vortrag. Die Anschauung dürfte wohl ganz allgemein sein, daß der Tuberkelbacillus die auslösende Ursache der Tuberkulose ist, daß er jedoch nur dann zur — krankmachenden — Entwicklung kommen kann, wenn er auf einen geeigneten Boden trifft.

Welches die letzten Gründe sind, welche einen Organismus für die Ansiedlung des Tuberkelbacillus geeignet machen und die Krankheit Tuberkulose auslösen, ist auch heute noch nicht erforscht.

Oberarzt May referiert über die Erfahrungen mit diagnostischen Tuberkulineinspritzungen im Garnisonlazarett München (98). Er hält solche nur für zweckmäßig, wenn klinische Beobachtung und Röntgenbefund versagen.

Von 22 Gespritzten reagierten 12 auf die 1. Injektion ($^1/_2$ mg Tub)
2 „ „ 2. „ ($^1/_{10}$ „ „)
8 „ „ 3. „ (1 „ „)

Die Einspritzungen sollen mit der Steigerung $^1/_{20}$—$^1/_{10}$—1 mg Tuberkulin vorgenommen werden, jedoch nur bei Lazarettkranken.

Ueber den Befund säurefester Bacillen an Militärblasinstrumenten berichten Stabsarzt Jacobitz und Oberarzt Kayser (58). Grund zu den Untersuchungen gab ein an Tuberkulose erkrankter Trompeter. Unter 29 Blasinstrumenten der Kapelle fanden sich 27 mit säurefesten Stäbchen behaftet (93,1%), welche färberisch sich wie Tuberkelbazillen verhielten, jedoch nur einmal beim Tierversuch (Meerschweinchen) Tuberkulose und 4 mal einfache Bauchfellentzündung hervorriefen.

Quecksilbervergiftungen infolge der Tätigkeit im Raum für drahtlose Telegraphie auf Kriegsschiffen beobachtete Dr. Sahus (59) bei mehreren Matrosen; es bestand charakteristische Munderkrankung. Die Leute hatten in einem kleinen verschlossenen Raum gearbeitet, in welchem ein Unterbrecher einige 1000 mal in der Minute durch offenes Quecksilber schlug. Die Quecksilberzerstäubung war so groß, daß täglich mehrere Tassen fein verteiltes Merkur vom Boden aufgefegt werden mußten. Die Entfernung des Unterbrechers aus dem Arbeitsraum ist notwendig.

In einem Aufsatz über die akute Mittelohrentzündung im militärpflichtigen Alter schildert Oberstabsarzt Brunzlow (60) das Krankheitsbild und gibt bezüglich der Behandlung der Frühparacentese mit nachfolgenden aseptischen Ausspülungen den Vorrang. Beides durchaus richtige Maßnahmen, die Spülung speziell vielfach angenehmer empfunden vom Kranken als aseptisches Austupfen. Als Spülflüssigkeit ist 1‰ige Formalinlösung sehr zu empfehlen.

Ueber die Verwertung des Schwabachschen Versuchs bei der Diagnose intrakranieller Veränderungen gibt Haßlauer folgende Angaben (99):

Der Versuch besteht im Vergleichen der Knochenleitung für Stimmgabel beim Gesunden (Untersucher) und Kranken. Schwabach positiv = Kranker hört Stimmgabel auf den Schädel irgendwo aufgesetzt länger, als Untersucher sie dort vernimmt.

Es ergab sich nun, daß eine Verkürzung der Knochenleitung bei sonst normalem funktionellen Ergebnis für Hirnlues, zentrale Kinderlähmung, Tumoren usw., also für organische Erkrankungen spricht. Die Resultate bedürfen der Nachprüfung.

Ueber einen Fall von typischer, jahrelang bestehender Migräne, welcher durch einen chronischen Katarrh in der gleichseitigen Stirnhöhle bedingt war und durch Eröffnung dieser Höhle dauernd geheilt wurde, berichtet St. A. Oertel (100). Die Diagnose des Stirnhöhlenkatarrhs wurde durch die Nasenuntersuchung während des Anfalls (starke Schwellung der Muschel, Hervorquellen von Sekret) gewonnen. Das Röntgenbild ergab eine leichte Verschleierung der kranken Stirnhöhle.

Es wird sich empfehlen, in allen Fällen von einseitigem Kopfschmerz, Migräne und ähnlichen Leiden der Nasenhöhle die größte Aufmerksamkeit zu widmen.

Stabsarzt a. D. Beyer stellt in einem Aufsatz (101) die derzeitigen Erfahrungen über die vom Ohr ausgehenden Blutvergiftungen zusammen. Gewöhnlich handelt es sich um die Thrombose des Sinus transversus oder der Bulbus der V. jugularis, doch kann eine Pyämie auch ohne diese Thrombose vom Ohr aus direkt erfolgen. Die Hauptursache der Thrombose ist die akute Ohreneiterung, gelegentlich können auch Furunkel im äußeren Gehörgang usw. dieselbe bedingen.

Meist dringen Streptokokken ins Blut; die Blutuntersuchung (Punktion der V. mediana) ergibt nicht immer die eingedrungenen Pilze. Das Fieber ist meist intermittierend, auch gleichbleibende hohe Temperatur oder nur niedrige Fiebergrade werden beobachtet. Bisweilen fehlen alle Anzeichen für eine Erkrankung des Warzenfortsatzes. Zeichen von Hirnhautentzündung (Meningitis serosa) treten bisweilen auf. Dann zeigt die Lumbalflüssigkeit klares, helles Aussehen. Aber auch trübe Lumbalflüssigkeit schließt die Operation nicht aus, da beginnende Meningitiden durch Operation noch heilen können.

Die Behandlung kann nur in sofortiger Operation bestehen. Die Mortalität in den Kliniken schwankt zwischen 25 und 30%.

Ueber die Unterleibsbrüche in der italienischen Armee macht Generalarzt Randonne-Rom (61) folgende Angaben: Leute mit

Digitized by Google

Unterleibsbrüchen werden nicht eingestellt; ihre Zahl beträgt — einschließlich der in den ersten zwei Monaten der Dienstzeit entlassenen — 17% aller Gestellungspflichtigen. Von den aktiven Soldaten kamen außerdem bei einem mittleren Bestand der Armee von 205 090 Mann in den Jahren 1895–1904 zusammen 8929 Unterleibsbrüche zur Beobachtung, von denen 4413 operiert wurden. Plötzliches Entstehen von Brüchen durch eine einmalige Gewalteinwirkung gilt allgemein als sehr selten. Trotzdem fanden sich bei mehr als 6000 Bruchoperationen stets die Zeichen einer frischen Entstehung des Bruches (zarte Wände, wenig Verwachsungen). Anderseits findet man bei Nekropsien sehr selten an den Bruchpforten leere Ausstülpungen des Bauchfells, sogenannte präformierte Bruchsäcke. Man muß daher annehmen, daß bei den Soldaten die Unterleibsbrüche in der Regel durch einmalige heftige oder mehrfach wiederholte Gewalteinwirkungen entstehen, bei einer gewissen Schwäche der Bauchwand an den Leistengegenden. Mannschaften im ersten Dienstjahr erkranken häufiger, als solche des zweiten Dienstjahres (55% und 33%). Brüche sind relativ am zahlreichsten bei den marschierenden Truppen, bei den Hoboisten und denjenigen Soldaten, welche schwere Lasten häufig zu tragen haben. Das entscheidende Moment ist die starke Anspannung der Bauchpresse, welche die Eingeweide zusammendrückt und schließlich an den Punkten des geringsten Widerstandes nach außen preßt; bei der Infanterie wird diese Einwirkung namentlich durch die vielen Sprünge und gymnastischen Uebungen veranlaßt. Im allgemeinen sind daher Unterleibsbrüche als durch die Eigenheiten des militärischen Dienstes bedingte Leiden anzusehen.

Den ungewöhnlichen Fall einer Verrenkung der Sehnen der am inneren Rand des Schienbeinhöckers ansetzenden Mm. sensibendinosus, gracilis und sartorius beschreibt Stabsarzt Wiesner (62). Der Mann hatte drei Jahre vor der Untersuchung einen Fall vom Heuboden getan und war zwei Monate bettlägerig gewesen. Das Kniegelenk wurde leicht gebeugt gehalten und ging beim Versuch zum Strecken schnellend wie eine Feder in Hyperextension über, sodaß am Knie ein nach vorn offener Winkel entstand. Man konnte das ruckweise Ueberspringen des gemeinsamen Sehnenbündels vom inneren Schienbeinrand auf die vordere Oberschenkelseite deutlich fühlen. Der Gang war unsicher, watschelnd, das Kniegelenk wurde dabei gebeugt gehalten, da der Mann beim Strecken Schmerzen hatte. Operation wurde verweigert, dienstunbrauchbar.

Das militärärztlich sehr wichtige Leiden des Pes valgus, X-Fuß, Knickfuß, beschreibt in einem Aufsatz Stabsarzt Simon (63). Vom Plattfuß unterscheidet sich der Knickfuß durch das Fehlen der Abflachung des Fußgewölbes; er macht heftige Schmerzen bei geringem objektiven Befund. Zum Nachweis des Leidens ist es notwendig, den Mann derart auf einen Tisch zu stellen, daß die Fersen mit der Tischkante abschneiden. Wenn man dann ein Lot von der Mitte der Kniekehle fällt, geht dieses beim normalen Fuß auch durch die Fersenmitte, beim Knickfuß dagegen innen seitlich davon vorbei. Das Lot bildet mit der Verbindungslinie von Kniekehle — zur Fersenmitte — einen Winkel, dessen Größe der des Knickfußes entspricht. Der Fußabdruck ergibt nichts Abweichendes, die Fußumrisse zeigen eine Ausbuchtung der Innenseite des Fußes nach der Mittellinie des Körpers hin. Typische Schmerzpunkte fehlen, beim Stehen und Gehen treten heftige Schmerzen auf, welche beim Ruhen rasch verschwinden. Das Leiden wird häufig verkannt, veranlaßt nach Muskat bisweilen Neurasthenien. Die Behandlung besteht in sorgfältig verpaßten Stiefeln mit schief abgeschnittenem Absatz. Dabei Massage und zeitweise Schonung. Plattfußeinlagen sind nicht erforderlich.

Der Schweizer Militärarzt Adert (110) fand während eines Manövers in besonders feuchtem Herbst eine große Anzahl doppelseitiger Fußverletzungen (Wundlaufen) in Nähe der Zehen, hervorgerufen durch die während des Trocknens der Stiefel entstehende Krümmung der Sohlen nach oben. Das Wundlaufen kann dadurch vermieden werden, daß man die nassen Stiefel mit Stroh, Papier oder Heu gefüllt trocknen läßt.

In einer umfangreichen Arbeit hat Oberarzt v. Heuß (64) eine treffliche Uebersicht über den gegenwärtigen Stand der Forschung betreffs Zwangsvorstellungen im Pubertätsalter gegeben; 34 Krankengeschichten, darunter 17 aus Militärlazaretten, sind beigefügt. Zwangsvorstellungen werden in der Armee selten beobachtet. Zum Teil werden Leute mit Zwangsneurosen nicht eingestellt, zum Teil wird bei leichteren Formen durch die militärische Disziplin eine rasche Heilung erzielt, schließlich mögen eine Reihe Kranker ihre Empfindungen aus Furcht, als geisteskrank zu erscheinen, verschweigen.

An sich fehlt den Zwangsantrieben die Neigung zu Vergehen gegen die Disziplin, weil das ungeschwächte Denkvermögen die drohende Bestrafung abschätzt und durch Gegenvorstellungen die Zwangshandlungen unterdrückt, auch wird beim ersten Aeußern der Zwangsvorstellungen der Kranke wohl fast immer sofort aus der Truppe entfernt.

Freiwillig wurden Zwangsvorstellungen beim Militär nur geäußert, um dienstuntauglich oder straffrei zu werden.

Bei Fahnenflucht kommen Zwangsvorstellungen neben der großen Gruppe der sexuellen und nostalgischen Motive bisweilen ätiologisch in Betracht.

Die Hartnäckigkeit der Zwangsvorstellungen, ihr Einfluß auf die Ideenassoziation und das Lebensalter beim ersten Entstehen sind im allgemeinen ein Gradmesser für die psychopathische Konstitution.

Echte Zwangsvorstellungen sind bei Dementia hebephrenica äußerst selten, was diagnostisch von großer Bedeutung ist.

Zwangsvorstellungen als Zeichen einer schwereren allgemeinen seelischen Gleichgewichtsstörung werden stets Zweifel an der Dienstfähigkeit erwecken, nicht selten die Dienstfähigkeit ausschließen.

Ein Aufsatz von Oberstabsarzt Buchbinder behandelt in eingehender und übersichtlicher Weise den ursächlichen Zusammenhang von Fallsucht mit Dienstbeschädigungen (65). Verfasser kommt zu folgenden Ergebnissen:

Die Entscheidung der Dienstbeschädigungsfrage erfordert Feststellung, wie lange die Anlage zu Fallsucht besteht.

Von der primären ist die sekundäre Fallsucht in frischen Fällen meist durch deutliche Merkmale unterschieden; bei längerem Bestehen kann die sekundäre der primären gleichen. Aus den klinischen Zeichen des Krampfanfalls an sich können deshalb Ursachen und zeitlicher Beginn der Krankheit nicht immer bestimmt werden.

Nachforschungen bei den Heimatbehörden sind geeignet, über Ursachen und Dauer vor dem Diensteintritt aufgetretener, epileptischer Krampfanfälle Aufschluß zu geben; sie versagen oft da, wo nur den Anfällen gleichwertige Störungen bestanden.

Mehr als die Hälfte der fallsüchtigen Soldaten leiden an Pubertätsepilepsie, vom Rest waren 2/3 bereits in den ersten fünf Lebensjahren epileptisch.

Die Nachforschungen führen nur bei dem kleineren Teil der epileptischen Soldaten zur Feststellung erblicher Krankheitsanlage. Zuweilen ist die ganze Familie schwer belastet (Krämpfe, Geistesstörungen, Bettnässen usw.), manche Kranke wiesen trotz schwerer Fallsucht nur unter den entferntesten Verwandten Epileptiker auf.

Bisweilen liegen in der Ascendens Stoffwechselerkrankungen (Gicht, Diabetes) vor.

Hauptursache der organischen Epilepsie sind Kopfverletzungen; auch Alkohol und Tabak sind schädlich, letzterer (namentlich Zigaretten) besonders durch die Aufnahme von Nicotin und Kohlenoxyd in den Organismus.

Krankhafte Zusammensetzung der Körpersäfte infolge innerer Leiden vermag bei schon vorhandener Fallsucht Anfälle zu erregen, jedoch nur bei schwerer, innerer Krankheit die Anlage zu funktioneller Fallsucht zu schaffen. Organische Epilepsie kann nach vielen inneren Krankheiten entstehen.

Die mit länger dauernden Kreislaufstörungen einhergehenden Krankheiten scheinen auch funktionelle Epilepsie zu erzeugen, in gleicher Weise kann starke Hitze wirken.

Körperliche Anstrengungen, Schreck, Angst, Aufregungen lösen bei veranlagten Leuten häufig epileptische Anfälle aus, werden aber bei Gesunden nur ausnahmsweise Fallsucht erzeugen.

Verschlimmerung in Form von Häufung oder Steigerung der Anfälle oder von geistigen Störungen kommt ohne erkennbare Ursache im Verlauf der Fallsucht so häufig vor, daß sie nur in Ausnahmefällen Dienstbeschädigungen zur Last zu legen ist.

Dienstbeschädigung durch Verschlimmerung ist bei gleichzeitiger Steigerung ursächlicher organischer Leiden (Herzfehler usw.) am ehesten zu beweisen.

Vor Annahme einer Dienstbeschädigung durch Verschlimmerung primärer Fallsucht muß eine hinreichende Beobachtung erweisen, daß infolge genau bestimmter Ursachen zu dem bisherigen Krankheitszustand neue schwere Veränderungen abweichend vom durchschnittlichen Krankheitsverlauf hinzukamen und bestehen blieben.

Verschlimmerung primärer Fallsucht durch die allgemeinen Einflüsse des Militärdienstes wird nur bei starkem Mißverhältnis der Körper- und Geisteskräfte zu den gestellten dienstlichen Anforderungen vorkommen.

Digitized by Google

Ueber Militärdelikte infolge von Epilepsie berichtet unter Schilderung dreier im Val-de-Grâce selbstbeobachteter Fälle M. Simonin (66), zwei Fälle von epileptischen Bewußtseinsstörungen mit Wandertrieb beschreibt Oberstabsarzt Glas (67).

Assistenzarzt Schuppius hat den in Deutschland ihrer Dienstpflicht nachkommenden ehemaligen Angehörigen der französischen Fremdenlegion seine Aufmerksamkeit gewidmet (68). Unter den Krankenblättern über unsichere Heerespflichtige fand er im Zeitraum der letzten $5^1/_2$ Jahre bei 15 Armeekorps zusammen 60 Fremdenlegionäre, von denen 32 wegen Geistesschwäche, Geisteskrankheit, Hysterie oder Epilepsie behandelt oder auf diese Krankheiten beobachtet wurden. Von diesen 32 wurden 25 als dienstunbrauchbar entlassen, während die übrigen zum größten Teil leichtere psychische Defekte zeigten.

Die meisten dieser Leute stammten aus Verhältnissen, welche ihre geistige Entwicklung ungünstig beeinflussen mußten, indem die nächsten Angehörigen krank oder Trinker waren, oder frühzeitig starben usw. Wandertrieb führte viele an die französische Grenze, woselbst sie sich zur Fremdenlegion anwerben ließen. Der außerordentlich schwere Dienst in der Fremdenlegion und die hygienischen und klimatischen Schädigungen wirkten weiterhin nachteilig ein. So erklärt es sich, daß fast alle in Deutschland bei der Rückkehr aus den französischen Kolonien eingestellten Fremdenlegionäre Zeichen psychopathischer Entartung zeigten und mit der Disziplin in Konflikt kamen. Teils lagen angeborene oder später meist auf Grund einer degenerativen Veranlagung zur Entwicklung gekommene schwere psychische Defekte vor, teils handelte es sich um einfache leichte Charakterveränderungen und labile psychische Gleichgewichtszustände auf alkoholischer beziehungsweise neurasthenischer Grundlage.

Schuppius teilt die Ansicht von Schulze, daß die Fremdenlegionäre fast ausnahmslos ungeeignet zum Heeresdienst seien, für ihre Kameraden eine große sittliche Gefahr bedeuteten und erst nach gründlicher psychiatrischer Untersuchung eingestellt werden dürften.

Oberstabsarzt Bertrand-Verdun (69) führt darüber Klage, daß in den französischen Militärstrafanstalten sowohl alte gewohnheitsmäßige Verbrecher (soweit sie nicht aus der Armee ausgestoßen werden und in Zivilgefängnisse kommen), als auch Leute mit einfachen, oft in der Erregung begangenen Vergehen gegen die Disziplin zusammen eingesperrt werden. Er sieht hierin — mit Recht — eine große Gefahr, da die schwereren Gewohnheitsverbrecher, als Sauerteig wirkend, die anständigen Elemente in den Gefängnissen verderben und verlangt gesonderte Unterbringung der beiden Kategorien Verurteilter.

Kranke Insassen der französischen Strafanstalten werden nach bestehendem französischen Recht durch den Anstaltsleiter auf Antrag des Anstaltsarztes zur Entlassung aus der Armee und der Anstalt an zuständiger Stelle angemeldet. Doch entscheidet der Anstaltsleiter selbständig, ob er die vom Arzt als entlassungsbedürftig bezeichneten Kranken auch wirklich zur Anmeldung bringt. Es kommt also nicht die ärztliche Erkenntnis und Begutachtung als entscheidend für den Kranken in Frage, sondern lediglich der gute Wille und die Auffassung eines Nichtarztes, des Anstaltsleiters. Hierin sieht Tranchant (70) einen sehr großen Mißstand und jeder verständige Mensch wird ihm beipflichten.

Der übermäßige Alkoholgenuß ist in der französischen Armee anscheinend noch immer sehr verbreitet. Seinen Einfluß auf die Kriminalstatistik hat mit Genehmigung des Kriegsministers Oberstabsarzt Jude beim Gouvernement Lyon und Rennes (10. Armeekorps) studiert (71). In ersterem Gouvernement sind die hauptsächlichsten alkoholischen Getränke Wein, Bier usw., in letzterem Bezirk Zider, Ziderschnaps, Absinth.

Jude standen die Akten der Kriegsgerichte zur Verfügung. Er studierte insgesamt 397 durch und fand unter ihnen 141 = 35,51%, in denen der Alkohol zur strafbaren Handlung Veranlassung gegeben hatte.

Wegen gewalttätiger Handlungen (Körperverletzung, Totschlag, Insubordination usw.) waren 164 Verurteilungen erfolgt (darunter 111 im Rausch begangene Strafhandlungen = 67%); überlegte, nicht mit Gewaltakten verknüpfte Verbrechen (Diebstahl, Betrug, Fahnenflucht usw.) wurden 233 mal gerichtet (30 bei Alkoholikern = 12,88%).

In Lyon erfolgten insgesamt 134 Verurteilungen (47 Alkoholiker = 35,07%), in Rennes 263, darunter 94 Alkoholiker = 35,74%).

Aus den Akten ergab sich, daß diejenigen Verurteilten, bei denen der Alkohol eine Rolle spielte, meistens schon vor ihrer Einstellung Gewohnheitstrinker waren.

Die Gelegenheit, dem Alkohol auch während der Dienstzeit weiter zu fröhnen, bietet sich nicht in den Kantinen (dort ist der Alkohol in Frankreich gesetzlich ausgeschlossen), sondern in den obskuren Kneipen, namentlich solchen mit weiblicher Bedienung in der Nachbarschaft der Kasernen.

Jude weist darauf hin, daß man dem Soldaten Heime zur Verfügung stellen müsse außerhalb der Kaserne, wo er sich wohlfühlen, Anregung haben und alkoholfreie Getränke genießen könne.

Die Gründung derartiger Soldatenheime (Foyers, Maisons du soldat) hat in Frankreich die Frauenvereinigung vom Roten Kreuz übernommen; in verschiedenen Garnisonen bestehen zurzeit zusammen 45 derartige Heime, welche zahlreich besucht werden und auch für andere Länder ein nachahmenswertes Vorbild darstellen (72). Die Soldatenheime von Tours, Angers und Rennes finden eine kurze Beschreibung (76). Es sind gefällige kleine Häuser, im Stadtinnern gelegen; für die Soldaten sind zur unentgeltlichen Benutzung vorgesehen ein Lesezimmer, Schreib-, Spielzimmer und ein Aufenthaltsraum, in welchem auch kleine Feste veranstaltet werden können, ferner ein Raum zum Aufbewahren von Koffern und kleinen Habseligkeiten. Gegen geringes Entgelt gibt es Kaffee, Tee, Kakao, Limonaden; alkoholhaltige Getränke werden nicht verabfolgt. Politische und religiöse Gespräche, auch Kartenspiele sind verboten. Im allgemeinen ist die Trunksucht in den europäischen Heeren fast überall wesentlich geringer geworden; derartige Berichte liegen z. B. vor aus Belgien (73) und Rumänien (74).

In weinproduzierenden Ländern — namentlich Frankreich — hat die extreme Bekämpfung des Alkoholgenusses, welche in letzter Linie die völlige Enthaltsamkeit erstrebt, große volkswirtschaftliche Bedeutung; auch wird niemand die belebende, anregende Wirkung eines Glases Bier oder Wein nach starken Anstrengungen leugnen. So ist das französische Kriegsministerium in richtigem Verständnis der Alkoholfrage trotz eifriger Bestrebungen der Abstinenzler nicht zum völligen Verbot der alkoholhaltigen Getränke, sondern nur zu einer Beschränkung derselben gekommen. Die auf dem Neurologenkongreß in Brüssel im August 1910 über den Alkohol gepflogenen Verhandlungen stimmten in überwiegender Mehrzahl diesen Maßnahmen bei (75).

Frankreich hat nur wenige Genesungsheime für Soldaten: 2 in Algier, 1 in Tunis, 1 in den Ostpyrenäen für Mannschaften der Kolonialarmee und 1 auf Porquerolles, einer der hyèrischen Inseln im Mittelländischen Meer unweit Toulon. Dazu sind in neuester Zeit vom französischen Frauenverein vom Roten Kreuz zwei weitere Heime errichtet worden: 1 in Eckmühl bei Oran (77) (Dezember 1908) und 1 in Rouen (78) (Juni 1907). Ersteres Haus kann 24 Kranke aufnehmen, wird von einem pensionierten Offizier geleitet und untersteht der ärztlichen Kontrolle der nahen Garnison Oran; letzteres nimmt zurzeit nur vier Heeresangehörige auf, da die Mittel für weitere kranke Soldaten noch fehlen.

Sehr umfangreich ist das Genesungsheim auf der Insel Porquerolles, welches bis zu 200 Kranke aufnehmen kann und stets sehr belegt ist (79).

Porquerolles war schon seit langem Kurort und dient seit 1895 allein den erholungsbedürftigen Soldaten, in erster Linie solchen der Kolonialtruppen.

Die häufigsten Krankheitsformen sind Sumpffieber in allen Formen, besonders Blutarmut infolge derselben, Milz- und Leberschwellungen, Leberabscesse, Dysenterie, Dickdarmkatarrhe, Typhus, Rheumatismus, Lungen- und Brustfellentzündungen, Bronchialkatarrhe, allgemeine Körperschwäche.

Der Aufenthalt dauert durchschnittlich 2—3 Monate. Genesende, welche an ansteckenden oder ernsten Leiden erkranken, kommen ins Marinelazarett Saint Mandrier.

Typhusepidemien wurden bisher nicht beobachtet. Die Aufgenommenen erhalten Geld und Naturalien; sie essen in der Regel bei den auf der Insel untergebrachten Kompagnien (1 Linien-, 1 Kolonialkompagnie, 1 Batterie Fußartillerie). Das Essen besteht aus einem Fleisch- oder Fischgericht, Gemüse und Nachtisch, dazu wird $^1/_4$ l Wein verabfolgt. Das Fleisch, welches tierärztlich untersucht wird, kommt aus Toulon, da Schlachtvieh auf der Insel nicht gehalten wird.

Das Wasser stammt aus einem tiefen Brunnen, wird in einen 30 m großen Behälter geleitet und durch Röhren den verschiedenen Kompagnien zugeführt, dort durch 25 Chamberland-Filter zum Trinken filtriert und in Behältern aus Sandstein gesammelt. Das so gewonnene Wasser hat bisher keinen Grund zu Beanstandungen gegeben.

Digitized by Google

Die 1872 errichteten Baulichkeiten bestehen aus einstöckigen massiven Häusern, welche wenig über dem Erdboden liegen, die Küchen sind eng. Die Krankenstube umfaßt 14 Betten und gestattet keine Trennung von Leicht- und Schwerkranken. Das Untersuchungszimmer ist klein, aber gut mit Instrumenten und Arzneien ausgestattet.

Das gleichmäßige, lauwarme Klima gleicht die hygienischen Nachteile aus.

Die Rekonvaleszenten tun keinen Dienst und dürfen die Tage nach Belieben verbringen. Die Disziplin macht keine Schwierigkeiten.

Das Genesungsheim untersteht einem General in Toulon, welcher einen Vertreter auf der Insel hat. Chefarzt ist ein Obermilitärarzt der Kolonialtruppen, welcher 3 Sanitätssoldaten und 1 Militärkrankenwärter zur Verfügung hat. Die Erfolge von Porquerolles sind dank seinem vortrefflichen Klima und dem Fehlen von ansteckenden Krankheiten als ausgezeichnete zu bezeichnen.

Der alte Gedanke, für die Körperkonstitution eines einzustellenden Mannes eine zahlenmäßig vergleichbare Größe zu finden, hat Arnaud (80) zu einer Reihe von Untersuchungen veranlaßt. Er addiert Körpergröße in Zentimetern, mittleren Brustumfang und Gewicht in kg und erhält durch Weglassen zweier Dezimalen für jeden Mann eine gewisse, zwischen 13 und 20 liegende Zahlengröße.

Diese Zahlen bestimmte er bei 3000 Soldaten, teilte sie in Gruppen und verglich die bei den einzelnen Gruppen zur Beobachtung kommenden Erkrankungen. Er erhielt folgende Ergebnisse:

1. Schwächliche Menschen — Zahlengröße 13 bis 15 — erkranken besonders an Bronchitis, Mandelentzündung, Blutarmut und Tuberkulose.

2. Mittelstarke Männer — Zahlengröße 15 bis 16,5 — erkranken häufig an Infektionskrankheiten, auch Grippe und Tuberkulose.

3. Kräftige Individuen — Zahlengröße 16,5 und darüber — sind besonders Mandel-, Lungen-, Brustfellentzündungen und am häufigsten Gelenkrheumatismen ausgesetzt.

Arnaud gibt jedoch selber zu, daß seine Ergebnisse keine absolute Beweiskraft haben.

Einen andern Weg hat bekanntlich Pignet eingeschlagen. Er zieht von der in Zentimetern ausgedrückten Körpergröße das Körpergewicht (in Kilogramm) und den Brustumfang bei der tiefsten Ausatmung in Zentimetern ab. Es ergeben sich bei verschiedenen Menschen verschiedene, zum Vergleich dienende Zahlen. Pignet bezeichnete Leute unter 10 als sehr stark, 11—15 als stark, 16—20 als gut, 21—25 als mittelgut, 26—30 als schwach, 31—35 als sehr schwach, über 35 als völlig ungenügend. Der österreichische Stabsarzt Pollak hat die Methode bei verschiedenen Regimentern in 6285 Einzelmessungen nachgeprüft (103). Er fand in 53,1 % der Untersuchten einen Index von 10—20, nach beiden Seiten zeigte sich ein allmählicher Abfall. Der höchste Index war 59, der kleinste — 23. In die Gruppe „schwach" entfielen noch 271 Mann = 4,3 %, sehr schwach 54 Mann = 0,9 % und völlig ungenügend 10 Mann = 0,16 %. Der durchschnittliche Index aller Gemessenen war 14,1. Pollak hält die Methode für sehr brauchbar zum Vergleichen ganzer Gruppen von Ausgehobenen nach Nationalität oder Gegend und zum Herausfinden geeigneter, körperlich gleichmäßig gebauter Menschen für bestimmte Truppengattungen, welche ein besonders gleiches Ersatzmaterial brauchen.

In einem kleinen Aufsatz bemüht sich Niclot (81) nachzuweisen, daß kleine Soldaten kriegstüchtiger seien als große Menschen. Römer, Hunnen, Japaner besiegten in zahlreichen Schlachten die ihnen körperlich weit überlegenen Gegner. Das Mittelmaß der römischen Soldaten lag zwischen 168,7 und 176,4 cm.

Zweifelsohne liegt dieser Anschauung etwas Richtiges zugrunde, doch spielen Bewaffnung, Führung, Gehorsam und Kampfesfreudigkeit eine wichtige Rolle; früher sieggewohnte Völker unterlagen, wenn sie entarteten und die Lust zum Kämpfen verloren.

Zum Einnehmen seiner Mahlzeiten führt der französische Soldat im Felde nur einen Löffel mit sich. Bonnette schlägt vor (82), ein zusammenlegbares Eßbesteck, bestehend aus Gabel und Löffel (13 cm, aufgeklappt 26 cm lang) einzuführen.

Im Januar v. J. sind in Frankreich Abänderungen der Bestimmungen über die Diensttauglichkeit bekannt gegeben worden. Im Artikel 77 werden die Anforderungen, welche an die Augen zu stellen sind, festgelegt (83). Für den Frontdienst bleiben die bisherigen Bestimmungen bestehen: es wird verlangt auf dem besseren Auge eine Sehschärfe von mindestens $^1/_2$, auf dem schlechteren von mehr als $^1/_{20}$, nach Ausgleich der Brechungsfehler durch sphärische Gläser (wie bisher); für den Hilfsdienst genügt auf dem besseren Auge eine Sehschärfe von mehr als $^1/_4$, auf dem schlechteren kann Blindheit (ohne Entstellung) bestehen. Die Bedingungen sind hiernach gegen früher herabgesetzt. Cylinder- und kombinierte Gläser dürfen nicht verwendet werden, während diese in den meisten übrigen Staaten statthaft sind und die Tauglichkeit erst bei $S < ^1/_2$ aufheben. Die Einwände, daß Cylindergläser zu teuer sind und die Schießsicherheit beeinträchtigten, haben sich in andern Staaten als nicht stichhaltig erwiesen.

Den Einfluß des Zahnverlustes auf die Diensttauglichkeit erörtert Stabsarzt Neuner (84). Nach der Dienstanweisung Anlage 1 B 33 schließt den Dienst mit der Waffe aus: Mangel sämtlicher Schneide-, Augen- und ersten Backzähne in einem Kiefer bei sonst gutem Gebiß und gutem Ernährungszustand — und macht auch für Ersatzreserve untauglich (1 D 33): Derselbe Mangel bei gleichzeitigem Fehlen mehrerer Zähne im andern Kiefer oder schlechtem Ernährungszustand.

Bei der Bewertung der Zähne für die Diensttauglichkeit war demnach hauptsächlich das Entstehen von Sprachfehlern entscheidend.

Neuner schlägt folgende Fassung vor:

Ersatzreserve (1 B) bei Verlust dreier nebeneinanderstehender Schneide- und Eckzähne.

Landsturm (1 D): Verlust der Kauzähne bis auf zwei sich treffende Paare, bei krankhaftem Zustand der Vorderzähne oder Verlust von Kauzähnen auf weniger als zwei Paare bei guten Vorderzähnen.

Dauernd untauglich: Verlust der Kauzähne auf weniger als zwei Paare bei schlechten Vorderzähnen. (Schluß folgt.)

Sammelreferate.

Aus der Unfallkunde

von Dr. **Rich. Blumm**, Bayreuth.

Die kürzlich an dieser Stelle besprochene Veröffentlichung Müllers über den Unterschied im Heilungserfolg der rechtzeitig und der verspätet in Anstaltsbehandlung gegebenen Speichenbrüche illustrieren Gerdes-Susewind durch eine Zusammenstellung von 50 entschädigungspflichtigen Betriebsunfällen, die gleich oder sehr bald nach der stattgehabten Verletzung in der Publikatoren Anstaltsbehandlung kamen, bei denen also das Heilverfahren ohne Unterbrechung durchgeführt werden konnte (1).

Nach der sehr interessanten und instruktiven Zusammenstellung betrug bei Schlüsselbein-, Oberarm-, Schulter- und Ellbogenbrüchen die durchschnittliche Erwerbsbeeinträchtigung am Ende einer 54tägigen Behandlungsdauer zirka 8%, bei Vorderarm-, Handgelenk-, Mittelhand- und Fingerbrüchen am Ende einer 48tägigen Behandlungsdauer zirka 5%, bei Unterschenkel-, Fußwurzel-, Mittelfuß- und Zehenbrüchen am Ende einer 49tägigen Behandlungsdauer zirka 8%. Ein Riesenunterschied gegen die Behandlung in freier Praxis, der eigentlich direkte gesetzliche Bestimmungen über sofortige Anstaltsbehandlung entschädigungspflichtiger Knochenbrüche herbeiführen sollte.

Die Publikatoren weisen noch speziell darauf hin, daß sich die „Behandlungsdauer" keineswegs mit „Dauer der Arbeitsunfähigkeit" deckt, da sämtliche Fälle einige Zeit neben der Arbeit behandelt wurden.

Auch Lehmann-Bernkastel (2) erzählt bei Schilderung eines ohnehin seltenen Falles von Fraktur am anatomischen Hals des Humerus, daß zwar therapeutisch zunächst das Richtige geschah, nämlich die Reposition des Oberarmkopfes durch direkten Druck und Ruhigstellung des Armes unter Fixation am Rumpfe, daß aber zum Nachteile des Verletzten die für die Mobilisierung des Gelenkes notwendige Therapie nicht zur rechten Zeit oder nicht mit der notwendigen Energie einsetzte, was am Ende der 13. Woche das beklagenswerte Ergebnis hatte, daß der Schultergürtel völlig abmagerte und das Schultergelenk völlig versteifte. Eine allseitige und gründliche Beachtung dieser Unfallslehren würde drei Uebel gleichzeitig bekämpfen: die längere, manchmal dauernde und irreparable Gesundheitsschädigung verletzter Versicherter, die unnötige Vermehrung der Unfallrentner und die gänzlich überflüssige, das Kapital der Versicherungen unnötig schädigende Zahlung vermeidbarer Renten. Es greift ja ohnedies die leidige „Renteritis" der Unfallversicherten immer mehr um sich: da ist es ungeheuer interessant, was Schepelmann-Halle (3) über Arbeitsfähigkeit nach Verlust beider Hände berichtet.

Der besprochene Fall betrifft ein ohne Hände geborenes Mädchen, das, sehr intelligent, es zu großer Geschicklichkeit ge-

Digitized by Google

bracht und sich ziemlich unabhängig von seiner Umgebung gemacht hat. Bei unsern „Unfallbrüdern“ aber sollen schon kleine Substanzverluste an den Fingern die Ursache „dauernder hochgradiger Erwerbsbeschränktheit“ sein; Leute, die den rechten Zeigefinger verloren, können seitdem weder schreiben noch nähen: angeblich! Darum kann ein Vergleich mit der Leistungsfähigkeit schwer verstümmelter Nichtversicherter wie der angezogene Fall sehr willkommen sein. Ueber den Zusammenhang von Unfall und Geschwülsten spricht Liniger-Düsseldorf (4) an Hand einer Reihe von Geschwulstfällen, die, von erfahrenen und bewährten Gutachtern bearbeitet, in allen Instanzen entschieden, teils anerkannt, teils abgelehnt worden sind. Doch ist die Veröffentlichung zu kurzem Referat ungeeignet.

In einer Arbeit (5) über Simulation und Aggravation neurasthenischer Beschwerden kommt Engelen-Düsseldorf auch zu dem Schluß, daß speziell die traumatische Neurasthenie durch Massensuggestion epidemisch zu werden droht, wie einst die Tanzwut und die Geißelbrüderschaften, daß die weitgehende Fürsorge der sozialen Gesetzgebung Unselbständigkeit, Wehleidigkeit, Energielosigkeit, Volksverweichlichung, Hysterie und Simulation erzieht, in mancher Beziehung den Volkscharakter geradezu verdirbt.

Eine eingehende Instruktion gibt das Versicherungsamt der Königlich Bayerischen Verkehrsanstalten den Bahnärzten zur Beachtung bei der ärztlichen Gutachtenabgabe in Unfallversicherungssachen, die auch Interesse bietet für jeden Arzt.

Nach § 88/1 des Gewerbe-Unfallversicherungsgesetzes ist die Veränderung der Unfallrente abhängig von wesentlicher Veränderung der Verhältnisse, die für die Feststellung der Entschädigung maßgebend waren. Dabei ist laut Rechtsprechung eine Veränderung als wesentlich erst dann zu erachten, wenn sie eine Rentenminderung um mindestens 10% gerechtfertigt erscheinen läßt.

Die Minderung beziehungsweise Aufhebung der Rente konnte deshalb öfters nicht — vor dem Schiedsgericht oder Landesversicherungsamt — erreicht werden, trotzdem die neue (niedrigere) gutachtliche Schätzung der noch bestehenden Erwerbsbeschränkung als den vorhandenen Unfallsfolgen entsprechend erachtet wurde, weil das betreffende Amt keine wesentliche Veränderung der Verhältnisse, die der früheren Rentenfestsetzung zugrunde lagen, festzustellen vermochte; es war eben bei der früheren ärztlichen Begutachtung der Grad der Erwerbsbeschränktheit als Folge des durch den Unfall herbeigeführten, späterhin nicht mehr wesentlich veränderten Körperzustandes höher angegeben worden als an sich durch die bleibende Unfallfolge bedingt war und war dabei versäumt worden, mit hinreichender Deutlichkeit als Grund der höheren Einschätzung das Bedürfnis zu vorübergehender Schonung oder erst noch erforderliche Angewöhnung an die Unfallsfolgen zu bezeichnen.

Den Berufungen von Unfallrentnern mußte deshalb, trotz ihrer Unbegründetheit, wiederholt stattgegeben werden, weil die Voraussetzungen des § 88/1 nicht erfüllt waren. Es ist deshalb am Platze, daß der Grad der Erwerbsbeschränktheit vom begutachtenden Arzte möglichst gleich von Anfang an nicht höher angegeben wird, als dem tatsächlich vorhandenen und auch nach Ablauf der Schonungs- oder Gewöhnungszeit bleibenden Befunde entspricht. Dagegen sollte in jenen Fällen, in denen der Arzt zur Schonung oder Gewöhnung noch die vorübergehende Gewährung einer höheren als der dem Befund an sich entsprechenden Rente für angezeigt oder wünschenswert erachtet, dies im Gutachten dadurch bestimmt zum Ausdruck gelangen, daß ausgeschieden angeführt wird, welcher Prozentsatz der Einbuße an Erwerbsfähigkeit dem bleibenden Zustand aus Anlaß des Unfalls entspricht und welche Erhöhung bloß zur Schonung oder Gewöhnung — vorübergehend, für eine näher zu bezeichnende Zeitdauer — in Vorschlag gebracht wird (z. B. Einbuße durch den Unfall 20%, Erhöhung zur Schonung für drei Monate 10%. Oder: Einbuße durch den Unfall 0%, zur Schonung für drei Monate 15%).

An neueren Entscheidungen (6) liegen folgende vor:

1. Ein typhusgesunder Bacillenträger kann als erwerbsunfähig im Sinne des § 5/4 des Invalidenversicherungsgesetzes betrachtet werden, wenn er tatsächlich infolge seines Leidens vom Arbeitsmarkt ausgeschlossen ist, was des näheren zu prüfen ist, da weder die medizinisch-klinischen Gutachten die Notwendigkeit völliger Arbeitsenthaltung ergeben, noch eine solche anscheinend den Forderungen wissenschaftlicher Krankheitsverhütung entspricht. Wenn also der Kläger nicht zwar in seinem bisherigen Berufe, wohl aber auf andern Gebieten Lohnarbeit verrichten kann, so bedingt eine solche Einschränkung des Arbeitsmarktes noch keine Erwerbsunfähigkeit, sondern es ist zuverlässig festzustellen, zu welchen Arbeiten der Versicherte ohne erhebliche Gefährdung anderer fähig ist und ob ihm nach seinen persönlichen Verhältnissen der Uebergang zu solchen Arbeiten zugemutet werden kann. Ohnehin hält das Kaiserliche Gesundheitsamt die Beobachtung und Belehrung der Typhusgesunden für ausreichende Vorbeugungsmaßregeln (RVO. 29. November 1909).

2. Der Bezug einer Unfallrente während einer Krankheitszeit schließt die Anrechnung dieser Zeit gemäß § 30/2 Ziffer 3 des IVG. nicht aus. Die Anrechnung einer Krankheit kann nicht dadurch ausgeschlossen werden, daß sie die Folge eines entschädigungspflichtigen Betriebsunfalls ist. Die Vorschrift in § 30/2, 3 bezweckt lediglich, einen Ersatz der Beitragsleistung für den Fall zu schaffen, daß der Versicherte durch Krankheit verhindert gewesen ist, einer versicherungspflichtigen Beschäftigung nachzugehen. Es schließt auch der Bezug von Krankengeld die Anrechnung von Krankheitswochen als Beitragswochen nicht aus (RVA. 2. Dezember 1910).

3. Ein im Anschluß an eine regelmäßig verlaufene Niederkunft auftretender Zustand hochgradiger, mit Erwerbsunfähigkeit verbundener Schwäche kann als Krankheit im Sinne des IVG. auch dann angesehen werden, wenn er sich nicht als Verschlimmerung eines bereits vorhandenen Krankheits- und Schwächezustandes darstellt (RVA. 8. November 1910).

4. Tod eines wegen Amputation der Zehe im Krankenhaus untergebrachten und in der Genesung bereits begriffenen Unfallverletzten infolge von Schlaganfall, hervorgerufen durch ungeeignete Behandlung im Krankenhause — Transport bei einer in Vorbereitung begriffenen, kurz vorher eingetretenen Hirnblutung — wird als im ursächlichen Zusammenhang mit dem Betriebsunfall stehend anerkannt (RVA. 2. Juli 1910).

Literatur: 1. Mon. f. Unfallhkde. 1911, Nr. 4. — 2. loco cit. — 3. Desgl. 1911, Nr. 3. — 4. Aerztliche Sachverständigen-Zeitung 1911, Nr. 7. — 5. Desgl. 1911, Nr. 8. — 6. Medizinalarchiv für das Deutsche Reich 1911, Nr. 1.

Diagnostische und therapeutische Notizen.

Unter dem Namen **Arsenobenzol Billon** hat das Haus Poulenc in Paris ein physikalisch, chemisch, experimentell und therapeutisch dem Salvarsan angeblich gleiches Präparat hergestellt, welches von Renault, L. Fournier und Guénot in der Pariser Dermatologischen Gesellschaft vorgeführt wurde. Das Mittel wird als stickstoffgefüllte Tube mit 0,6 des Mittels, daneben eine Tube mit 1 ccm Aethylalkohol und eine Ampulle mit 11 ccm Natronlaugelösung geliefert. Die Lauge ist so berechnet, daß mit ihm eine neutrale Suspension oder eine alkalische Lösung hergestellt werden kann. Durch Zusatz von Kochsalzlösung wird sie zur intravenösen Einspritzung verdünnt.

In der Diskussion berichtete F. Balzer über neue Arsenverbindungen von Mouneyrat, die vorzügliche Syphilisheilwirkungen besitzen sollen. Nähere Mitteilungen über die Zusammensetzung dieser Mittel gibt er nicht. (Bull. soc. franç. de dermatol. et syphiligr. 1911, 2. Februar S. 86 f.) Pinkus.

Terrepson hat auf der Männerabteilung für venerische Krankheiten des Stadthospitals in Dorpat Versuche mit **Anogon** (dijodoxybenzolparasulfosaures Quecksilber) angestellt und zwar zu Injektionskuren bei Syphilis des Initialstadiums und der Sekundärperiode.

Die Injektionen mit dem Mittel, in Olivenöl 1 : 10 suspendiert, wurden so vorgenommen, daß die Kanüle, von der Spritze getrennt, eingeführt wurde, um eine Kontrolle für etwaige Blutungen an der Hand zu haben (Lesserscher Handgriff). Sterilisation der Haut erfolgte mit Benzin, ebenso der Nadel, nachdem sie das erstemal durch Kochen keimfrei gemacht worden war. Diese Methode erwies sich als genügend, da das Anogon selbst stark antiseptische Eigenschaften besitzt.

Die Arbeit berichtet über 18 Fälle, von denen 8 mit Ulcus durum, kompliziert mit Phimose, in die Behandlung traten, die übrigen zeigten meist papulöse Syphilide. Die Krankengeschichten sprechen sämtlich dafür, daß das Anogon ein prompt wirkendes Mittel darstellt, das gelegentlich sich andern Mitteln gegenüber als überlegen erwies. An den mit Phimosen komplizierten Ulcera dura ließ sich die Wirkung besonders gut verfolgen. Durchschnittlich schwanden sie in elf Tagen nach zwei Anogoninjektionen, wobei die Schwellung bereits nach 24 Stunden und 0,1 Anogon bedeutend zurückgegangen war. Terrepson hebt besonders die Schmerzlosigkeit des Anogon sowie das Ausbleiben von Stomatitis und Magendarmstörungen hervor. Bei Behandlung der 18 beschriebenen Fälle waren 66 Injektionen gemacht worden, sodaß durchschnittlich vier Injektionen pro Person zur Verwendung kamen. Dieselben wurden gewöhnlich am fünften Tage vorgenommen und würden demnach für eine gründliche Kur acht, eventuell zehn Injektionen am Platze sein. An tertiären Fällen konnte leider die Wirkung des Anogon nicht studiert

Digitized by Google

werden, da solche nicht zur Verfügung standen, ebensowenig diejenige bei Organsyphilis. „Evident waren in der Sekundärperiode die mächtigen Heilwirkungen des Anogon." (St. Pet. med. Wochenschr., 1911, Nr. 14.)
F. Blumenthal.

Sir. James Sawyer, Birmingham, empfiehlt auf Grund reicher Erfahrung den **ausgiebigen Gebrauch** von **Rohrzucker** bei gewissen Krankheitszuständen. Bei ausgedehnten Störungen, verschiedenen Formen von Anämie, Rheumatismus und besonders bei Neurasthenie zeigte sich die wohltätige Wirkung dieser Therapie durch Zunahme des Gewichts und der Kraft. Zucker zeigte sich hier nicht nur als Nährmittel, sondern als Tonikum im besten Sinne des Wortes. Schwäche- und Erschöpfungszustände jeder Art (mit Ausnahme diabetischen Ursprungs natürlich) sind dankbare Gebiete für den fortgesetzten Gebrauch dieses wertvollen Medikaments. Die Wirkung erfolgt langsam und ist anhaltend. Erwachsene sollen 1/4 bis 1/2 Pfund pro Tag essen, von Zeit zu Zeit eine gewisse Quantität, nur nicht direkt vor dem Essen. Dr. Goulston empfiehlt den Rohrzucker besonders bei Degenerationserscheinungen des Herzmuskels, aber auch bei kardio-vaskulären Störungen. Sawyer macht die Geburtshelfer darauf aufmerksam, daß wir im Zucker ein wirksames Mittel gegen uterine Atonie haben und daß er während der Schwangerschaft nutzbringend verwertet werden könne; auch erinnert er daran, daß Rohrzucker von anderm dadurch zu unterscheiden sei, daß er im Dunkeln leuchte, wenn zwei Stücke aneinander gerieben werden. (Brit. med. Journ., 1. April 1911, S. 753.)
Gisler.

E. Constantin empfiehlt den **Funken des Hochfrequenzapparats zur Behandlung der Leukoplakie** der Mundschleimhaut. Mit einem in einer Glashülse eingeschlossenen Metalldraht, der etwa 1—12 mm vom Ende des dünn ausgezogenen Glasrohrs endet, wird der Funken auf die kokainisierte Stelle geleitet. Der Funke muß 30—40 mm lang sein. Die Dauer beträgt etwa eine Minute, aber mit häufigen Pausen, in denen die Stelle immer wieder getrocknet werden muß. Die Erfolge sollen bei gewöhnlicher Leukoplakie sehr gut sein, oft schon nach einer Sitzung ist die fulgurierte Stelle abgeheilt, in andern Fällen erst nach Abkratzung, namentlich an den schon tumorartigen Stellen. (Ann. de derm. et syph. 1911, S. 91.)
Pinkus.

Ueber den Einfluß des Appetits auf die Magentätigkeit und seine Bedeutung für die funktionelle Magenuntersuchung berichtet Oskar Fischer. Es gibt eine große Anzahl von Menschen, deren Appetit das bisherige Probefrühstück oder die Riegelsche Probemahlzeit direkt zuwiderläuft. Nach den Pawlowschen Feststellungen müssen wir aber den Appetit als unerläßlichen Faktor in eine **Magenfunktionsprüfung** einstellen. Diese Bedingungen erfüllt das vom Verfasser vorgeschlagene **Appetitfrühstück.** Zum Zwecke der Funktionsprüfung ist es am vorteilhaftesten, auch das Appetitfrühstück nach einer Stunde auszuhebern. Das Appetitfrühstück enthält — dem Patienten zur Wahl überlassen:

1. Getränk: Milch, Kaffee, Tee, Bouillon, dünne Limonade, je 300 ccm;
2. Buttersemmel oder Butterbrot (75 g Brot plus 20 g Butter);
3. Geschabtes rohes Fleisch, Schinken, Zervelatwurst, je 70 g oder zwei Eier oder einen Brathering.

(Münch. med. Wochschr. 1911, Nr. 7.)
F. Bruck.

Heinrich Higier weist darauf hin, daß das halluzinatorische Delirium der **Cocainisten** — sieht man von der seltenen Atropinvergiftung ab — ganz dem alkoholischen Delirium ähnele, nur fehlten sämtliche objektiven Zeichen des Potus und die anamnestischen Angaben der Angehörigen. Aber bei der Cocainpsychose, die den Charakter einer akuten halluzinatorischen Verrücktheit trägt, kommt es nicht selten infolge der angstvollen Halluzinationen zu Selbstmord, was bei den aggressiven Alkoholdeliranten zu den seltenen Ausnahmen gehören dürfte. Auch die günstige Beeinflussung der schweren Anfälle durch Morphium weist wohl ebenfalls auf die Cocainätiologie hin, da bekanntlich das Morphium die alkoholischen Delirien ziemlich wenig beeinflußt, dagegen als Antidotum bei Cocainvergiftungen ziemlich prompt wirkt. Der chronische Cocainismus ist leicht heilbar, rezidiviert ziemlich selten, die Entziehungskur muß eine brüske sein, die Unterdrückung ist leicht und mit wenig und schmerzlosen Reaktionen verbunden, ganz entgegengesetzt den stürmischen und gelegentlich äußerst schweren Abstinenzerscheinungen bei den Morphinisten und Alkoholisten. (Münch. med. Wochschr. 1911, Nr. 10.)
F. Bruck.

Ueber den Begriff und die Abgrenzung der **Syphilis maligna** sind die Meinungen der Autoren noch geteilt. Nach Buschke ist als Hauptcharakteristikum das Fehlen des gewöhnlichen sekundären Exanthems oder, wenn dies vorhanden, das frühe Auftreten von Geschwürbildungen an Haut und Schleimhäuten anzusehen. — Begleitende Allgemeinstörungen, Fieber, syphilitische Erkrankungen innerer Organe und der Knochen sind häufig.

Warum bei einzelnen Individuen bei specifischer Infektion eine maligne Syphilis entsteht, bei andern die gewöhnliche Form, ist noch ungeklärt.

Der naheliegende Gedanke, daß der Infektionsstoff besonders virulent gewesen sei, muß schon deshalb abgelehnt werden, weil wiederholt einwandfrei beobachtet worden ist, daß von verschiedenen Personen, deren Syphilis aus ein und derselben Infektionsquelle herrührte, der eine die gutartige Form der Krankheit, der andere die bösartige akquirierte.

Auch die Ansicht einiger Aerzte, daß ein phagedänischer Schanker der Ausgangspunkt der Bösartigkeit der Lues sei, ist nach Buschkes ausgedehnten Erfahrungen unzutreffend.

Sehr interessant ist nun die von Fischer und Buschke festgestellte Tatsache, daß die typischen ulcerösen Herden der Syphilis maligna frei von Spirochäten sind, ebenso wie Spirochäten in den Gummiknoten des tertiären Stadiums meist vermißt werden. — Der wahrscheinlichsten Erklärung für dieses Verhalten, nämlich, daß in den genannten Herden zwar nicht die ausgebildete Spirochaeta pallida, sondern eine ihrer Entwicklungsstufen, die sich noch dem Nachweis entzieht, vorhanden ist, hat nun Buschke eine experimentelle Stütze zu geben versucht: Er verimpfte sicher von maligner Lues stammende spirochätenfreie Gewebsstückchen auf geeignete Tiere in der Hoffnung, bei positivem Impfergebnis in den inoculierten Herden nun die ausgebildete Spirochäte zu finden. Das Ergebnis dieser Uebertragungsversuche war sehr auffällig: Zwar gelang es wiederholt, beim Affen mit sicher spirochätenfreiem Material typische Primäraffekte zu erzeugen, die sich klinisch meist wie die gewöhnlichen Primäraffekte verhielten, jedoch war mikroskopisch auch in ihnen niemals eine Spirochäte nachweisbar! Bemerkenswert ist noch, daß diese Impfherde zuweilen eine Ausdehnung und Dauer zeigten, wie sie mit spirochätenhaltigem Material nur sehr selten erreicht wird.

Für die Prognose und Behandlung der malignen Syphilis unterscheidet Buschke vier Formen; die erste heilt trotz schwerer Hauterscheinungen ohne spezifische Behandlung lediglich bei roborierender Diät und allgemeinen hygienischen Maßnahmen. Bei der zweiten sind Jod und Quecksilber die souveränen Heilmittel. Bei der dritten reichen die üblichen Hg- und Jodgaben nicht aus. Hier injiziert man zweckmäßig alle vier bis acht Tage eine halbe Spritze einer 10%igen Calomelemulsion intramuskulär.

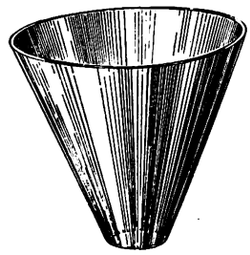
Ganz vereinzelt sind schließlich Fälle, die durch Jod und Hg gar nicht therapeutisch beeinflußbar sind, ebensowenig durch Zittmanndekokt oder durch milde Arsenpräparate.

Nur für diese letzte Gruppe von Fällen will Buschke Salvarsan verwandt wissen, das ja gerade hier oft eine erstaunlich schnelle Heilung herbeiführt. (Berl. klin. Woch. 1911, Nr. 1.)
G. Rosenow.

Neuheiten aus der ärztlichen Technik.

Glastrichter zur bequemen Ausführung von Aetzungen nach Dr. Oswald Berneker, Berlin.

Kurze Beschreibung: Bei Aetzungen (z. B. von Warzen) mit concentrierten Säuren, wie Acidum trichloraceticum, ist es nötig, die Umgebung durch Vaseline, Pflasterstreifen oder dergleichen zu schützen. Diesen Schutz erreicht man leichter durch Glastrichter in der abgebildeten Form.



Die untere Oeffnung, die die verschiedensten Größen haben kann, wird fest auf die Haut aufgesetzt. Bei energischer Aetzung kann man, bevor man den Trichter entfernt, die überschüssige Lösung mit Watteträgern absaugen.

Firma: A. Pech, Berlin.

Bücherbesprechungen.

G. Zuelzer, Innere Medizin, 1. Teil, als Band 3 der Leitfäden der praktischen Medizin, herausgegeben von Prof. Dr. Th. Bockenheimer (Berlin). Leipzig 1911. Verlag von Dr. Werner Klinkhardt. 330 Seiten. Mk. 7,50.

In dem Vorworte wird als der Zweck der Bockenheimerschen Leitfäden bezeichnet, einerseits den Studenten in die gesamte praktische Medizin einzuführen und ihn für das Studium der größeren Lehrbücher vorzubereiten, anderseits den Arzt über alle Neuerungen und Erfahrungen fortlaufend zu orientieren. Das ist sicher sehr viel versprochen. Zuelzer hat zweifellos den Versuch gemacht, diesen Anforderungen nach Kräften

Digitized by Google

gerecht zu werden, aber naturgemäß konnte bei der kurzen Fassung eines Leitfadens nicht mehr als ein Exzerpt aus größeren Lehrbüchern entstehen, in welchem hier und da neue Untersuchungs- und Behandlungsmethoden besonders hervorgehoben sind und dadurch gegenüber den wichtigeren Grundlagen übermäßig breit behandelt erscheinen. So gehört die Darstellung der Elektrokardiographie gewiß nicht zu den Kapiteln, über welche der Student sich bei seiner Vorbereitung für das Studium der inneren Medizin eingehend zu unterrichten braucht. Dagegen wäre eine ausführlichere Behandlung der allgemeinen Pathologie der Infektionskrankheiten und der Kreislaufstörungen vielleicht mehr am Platze gewesen. Das Buch ist im übrigen flott geschrieben und bringt in manchen Kapiteln in kurzen Worten auch eine wissenschaftlich erschöpfende Darstellung. Am wenigsten gelungen scheint dem Referenten das Gebiet der Lungenkrankheiten: das Emphysem und die Neubildungen der Lunge sind ganz besonders schlecht weggekommen. Wenig glücklich gewählt ist ein großer Teil der Kurvenbilder: die Typhuskurve ist durchaus nicht so charakteristisch, wie man sie für eine lehrhafte Darstellung wünscht, bei der Malaria ist eine Quotidiana und keine Tertianakurve gegeben, bei Masern und Pocken fehlen Fieberkurven überhaupt. Die Wiedergabe des Sphygmogramms ist für den Anfänger unverständlich. Bedauerlich ist ferner die falsche Orthographie fast aller Eigennamen. So liest man Hiß statt His, Adam statt Adams, Dietrich statt Dittrich, Tuker statt Tucker, Buleau statt Bülau usw. Warum übrigens bei der Beschreibung der Spiralen im Sputum beim Asthma bronchiale der Name Curschmanns als Epitheton ornans unterdrückt ist, während sonst jedes kleine Dämpfungsdreieck bei der Pleuritis exsudativa mit dem Namen seines Entdeckers geschmückt wird, ist schwer erfindlich. — Alles in allem wird das Buch als Examensrepetitorium für die Berliner Hochschulen seinen Zweck im wesentlichen erfüllen, darüber hinaus wird es sich aber kaum viel Freunde erwerben, zumal die innere Medizin in ausgezeichneten und verhältnismäßig wenig umfangreichen Werken in den letzten Jahren mehrfach eine vorzügliche Darstellung gefunden hat.

Stadler (Leipzig).

Medizinal-Archiv für das Deutsche Reich. Zeitschrift für Rechtsprechung und Verwaltung auf dem Gebiete des Gesundheitswesens unter vollständiger Wiedergabe des Reichsrechts und des preußischen Rechts und unter Berücksichtigung des Rechts der übrigen Bundesstaaten. Unter Mitwirkung von usw. usw., herausgegeben von Kurt v. Rohrscheidt, Regierungsrat in Merseburg. 1. Jahrgang. Berlin 1910. Verlag von Franz Vahlen. 628 Seiten. Preis Mk. 12,—.

Der erste Band dieses verdienstvollen Werkes liegt nunmehr vor. Die Absichten der Herausgeber, in Form von vierteljährlichen Heften alles zu bringen, was auf dem Gebiete der Rechtsprechung und Verwaltung für private und beamtete Aerzte irgend von Bedeutung sein kann, haben sich als ein überaus glücklicher Gedanke erwiesen. Das Medizinal-Archiv ist damit in Wirklichkeit zu einem übersichtlichen Nachschlagewerk und zu einem Quellenwerk der praktischen Wissenschaft geworden. Die Gliederung in drei Hauptabteilungen sorgt für zweckmäßige Verteilung des Stoffes. Wir finden darin unter A: Originalabhandlungen, unter B: Gesetze, Entscheidungen, Erlasse, Verfügungen und unter C: Besprechungen besonders wichtiger, im Berichtsjahr erschienener Werke.

Die umfangreichste Aufgabe fällt naturgemäß dem Abschnitt B zu. Er gliedert sich seinerseits in 14 Abschnitte und umfaßt neben den wichtigen rechtlichen Bestimmungen und Entscheidungen, betreffend Aerzte, Apotheker, Drogenhändler, Hebammen, Krankenpfleger und nicht approbierte Heilkundige, auch die neueren Grundsätze der Krankheitsbekämpfung und -fürsorge, Orts-, Wohnungs- und Schulhygiene, Nahrungsmittelchemie usw. Eine Reihe mitgeteilter neuer Entscheidungen auf dem Gebiete der Arbeiterversicherung sorgt dafür, daß der ärztliche Sachverständige auch über die jeweilige Auffassung der Schiedsgerichte wie des Reichsversicherungsamts auf dem Laufenden gehalten wird.

Unter den Originalartikeln sei im besonderen noch auf den Aufsatz von Dr. Mugdan über „Freie Arztwahl" hingewiesen. Auch die Arbeiten des Kammergerichtsrats Dr. Kronecker über „Preußische Polizeivorschriften" sowie des Regierungsrats Dr. Rathenau über „Medizin und Erfinderrecht" verdienen neben den übrigen interessierenden Veröffentlichungen besondere Erwähnung.

Bei solcher Reichhaltigkeit bleibt nur noch ein Wunsch übrig, nämlich der, daß dem Medizinal-Archiv recht viele und dauerhafte Freunde erstehen möchten. Die in der Gegenwart für den Arzt mehr denn je sich ergebende Notwendigkeit, auch über rechtliche Fragen ständig und genau orientiert zu sein, bürgt anderseits in gewissem Sinne dafür, daß gerade ein so großzügig angelegtes Werk wie das vorliegende auch einem wirklichen Bedürfnis entspricht und somit für sein Fortbestehen die erforderlichen Bedingungen von vornherein gegeben sind. Erwin Franck.

Aerztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens (Staatliche und Privat-Versicherung).

Redigiert von Dr. Hermann Engel, Berlin W. 30.

Aus dem St. Joseph-Hospital zu Andernach a. Rh.

Perforation eines Magengeschwürs als Unfallfolge anerkannt, Magenkrebs als Unfallfolge nicht anerkannt.

I.

Von Dr. **Wildt**.

(Schluß aus Nr. 25.)

Der schon einmal gehörte Geheimrat Prof. Dr. R. äußerte sich hierzu folgendermaßen:

In der Unfallsache M. E. erwidern wir nach nochmaliger eingehender Durchsicht der Akten auf das neuerlich erstattete Gutachten von Herrn Dr. W. folgendes:

Trotz dieses eingehenden und durchaus sachlichen Gutachtens vermögen wir unsere Auffassung des Falls nicht zu ändern. Herr Dr. W. will durch Zitate aus Lehrbüchern uns gegenüber die von ihm gestellte Diagnose auf Durchbruch eines Magengeschwürs beweisen, und damit etwas beweisen, dessen Möglichkeit wir durchaus nicht bestreiten. Wir haben nicht behauptet, daß jedes Magengeschwür unbedingt Symptome machen müsse, sondern ausdrücklich auf das latente Vorkommen derselben hingewiesen, wir haben nur gerade in dem vorliegenden Fall die Annahme eines Magengeschwürs als ziemlich unhaltbar angesehen, weil, wie wir in unserm früheren Gutachten hervorhoben, nach den eingehenden Erkundigungen der Berufsgenossenschaft E. vor dem Unfall stets völlig gesund und arbeitsfähig gewesen ist. Diese Auffassung müssen wir auch heute voll und ganz aufrecht erhalten.

Zunächst läßt sich unseres Erachtens nach diese Frage nicht durch Zitate aus Lehrbüchern entscheiden, da ein Lehrbuch alle Krankheitsfälle umfaßt und deshalb zwar auch seltene, für das einzelne Krankheitsbild charakteristische Erscheinungen hervorheben will, ohne aber bei dem meist etwas beschränkten Raum auf die genaueren Einzelheiten und die spezielle feinere Diagnostik eingehen zu können. Viel richtiger ist es, unserer Ansicht nach, in der vorliegenden Frage an die persönliche Erfahrung zu appellieren, und dann müssen wir sagen, daß sich auch bei dem sogenannten plötzlichen Durchbruch eines Magengeschwürs durch genaue Nachforschungen stets Erscheinungen in Hülle und Fülle finden lassen, die auf eine schon länger, wenn auch ziemlich unbemerkt bestehende Magenerkrankung hinweisen. Wir heben hervor, daß das Magengeschwür stets mit gewissen chemischen Veränderungen der Magensaftabsonderung (Hyperacidität) einhergeht, daß sich infolge dieser Störungen nicht allein subjektive Beschwerden einstellen, sondern auch objektiv eine Rückwirkung auf den Allgemeinzustand und eine Beeinträchtigung der Ernährungsverhältnisse auftritt, besonders beim Arbeiter, der schwere körperliche Arbeit verrichtet und in seinen Verhältnissen sich nicht einmal eine gute, kräftige und vor allen dem vorhandenen Krankheitszustand des Magens angepaßte Diät leisten kann. Wir halten es daher für undenkbar, daß bei den unter diesen Umständen notwendig gemachten Diätfehlern sich nicht schon einmal Schmerzen oder sonstige subjektive Beschwerden und äußere Erscheinungen des Magenübels hätten äußern sollen. Und wenn wir auch mit Herrn Dr. W. durchaus der Ansicht sind, daß ein ordentlicher Arbeiter nicht wegen jeder Magenschmerzen sogleich den Arzt aufsucht, so glauben wir doch, daß er dies tun wird, wenn dieselben immer wiederkehren, welche Annahme im vorliegenden Fall durchaus berechtigt ist, da das Magengeschwür schon sehr vorgeschritten und für seine Entstehung schon lange Zeit hätte verstrichen sein müssen. Wir glauben uns zu dieser Annahme um so mehr berechtigt, als es ja heute bei der sozialpolitischen Gesetzgebung das gute Recht des Arbeiters ist, sich in diesem Fall ärztliche Hilfe zu verschaffen und er dies ohne irgendwelche besondere eigne Kosten vermag. Was uns aber vor allem zu der Ansicht veranlaßt hat, daß ein Magengeschwür nicht bewiesen und die Annahme desselben wenig wahrscheinlich ist, das ist der Befund, welchen wir gelegentlich unserer Beobachtung des E. von seiten seines Magens erhoben haben. Wir verweisen in dieser Hinsicht auf die ausführlichen Angaben in unserm Gutachten. Bei diesem heutigen Magenbefund müßte man schon annehmen, daß das Magengeschwür vollständig zur Ausheilung gekommen sei, was um so auffallender erscheinen würde, als diese Ausheilung ohne Durchführung einer besondern Kur hätte eintreten und trotz der später unter den häuslichen Verhältnissen wiederholten Diätfehler anhalten müssen. Im übrigen haben wir schon gesagt — und Herr Dr. W. ist der gleichen Ansicht —, daß es sich hinsichtlich der Diagnose nur um einen akademischen Streit handelt. Die Diagnose wird wohl für immer dunkel bleiben, das ist aber für die berufsgenossenschaftliche Entscheidung des Falls ganz irrelevant. Es handelt sich lediglich um die Frage, ob bei der von E. gemachten Anstrengung eine Arbeitsleistung vorgelegen hat, die über den Rahmen des Betriebsüblichen hinausgeht, und die Entscheidung dieser Frage müssen wir gewerblichen Sachverständigen überlassen. Sollte aber diese Frage mit „Ja" beantwortet werden, so möchten wir jedoch noch folgendes zu bedenken geben: Wenn ein bis dahin vollständig gesunder und leistungsfähiger Arbeiter, der nie an Magen- oder Leibschmerzen ge-

Digitized by Google

litten hat (wir haben den E. hierüber ganz genau befragt und er hat jegliche frühere Beschwerden abgeleugnet), infolge einer übermäßigen Anstrengung beim Heben eines Wagens so plötzlich und so schwer erkrankt, wie es bei E. der Fall war, so ist es wirklich das allernatürlichste, daß er den zur Stelle befindlichen Mitarbeitern sofort hiervon Mitteilung macht; das geschieht sozusagen unwillkürlich. Daß E. dies nicht getan hat, ist das allerauffälligste an der ganzen Sache, denn die neuerdings vorgenommenen Zeugenvernehmungen haben die Aussagen des Zeugen Fr. am 24. Februar 1908 völlig bestätigt, speziell der Zeuge A., der ebenfalls in der Spalthütte anwesend war, beantwortet die Frage: „Klagte E. nur über Leibschmerzen oder sagte er auch, wodurch diese Schmerzen nach seiner Meinung entstanden seien?“ mit der Angabe: „Das sagte er nicht“. Nun erfahren wir aus dem Gutachten des Herrn Dr. W., was vielleicht der wichtigste Punkt desselben ist, daß er den E. nach der Operation auf die Notwendigkeit der Unfallanzeige hingewiesen habe, was wiederum den Verdacht nahe legt, daß dieser Umstand ganz wesentlich für die Meldung des Unfalls in Frage gekommen ist. Um nicht mißverstanden zu werden, möchten wir ausdrücklich betonen, daß wir im gleichen Fall genau so gehandelt haben würden, wie Herr Dr. W. Derselbe hegte und hegt noch jetzt die wissenschaftliche Ueberzeugung, daß das angebliche Unfallereignis das ursächliche Moment für die Erkrankung des E. abgibt und infolgedessen handelte er als behandelnder Arzt desselben durchaus pflichtgemäß, wenn er ihn auf die Notwendigkeit der Anzeige aufmerksam machte. Dadurch wird aber der befremdende Umstand nicht aus der Welt geschafft, daß E. selbst nicht schon vorher irgendwelche Schritte getan, respektive veranlaßt hat, sich seine Ansprüche zu sichern. Allerdings findet sich in der Auskunft des Dr. H. vom 7. März 1908 die Notiz, daß E. ihm, und zwar ziemlich unmittelbar nach dem Unfall, gesagt habe, er (E.) habe am 16. Dezember 1907 einen entgleisten Wagen auf die Schienen heben wollen und dabei einen starken Schmerz in der linken Seite bis in die Magengegend gespürt usw. Da diese Mitteilung vom 7. März 1908 herrührt, vermuten wir, daß sie auf Grund der von Dr. H. im Dezember 1907 gemachten Aufzeichnungen erteilt ist. Da aber diese Mitteilung von direkt ausschlaggebender Bedeutung ist, dürfte es sich empfehlen, nochmals bei Dr. H. anzufragen, ob er nicht die Sache auf Grund seiner Notizen genauer darlegen kann. Wir sind im Gegensatz zu Dr. W. der Ansicht, daß Dr. H., welchem E. schon sobald nach dem Beginn seiner Erkrankung die obigen präzisen Angaben über die Entstehung derselben gemacht hat, durchaus bei der Unfallmeldung hätte wirken können. Eine erneute Anfrage bei Dr. H. wird auch schon im Hinblick auf die seitens des E. in seinem Schreiben vom 4. August 1908 diesem Arzt gegenüber erhobenen Beschuldigungen, notwendig sein, die sich, wie wir überzeugt sind, als völlig grundlos herausstellen werden. Bei der bisherigen Sachlage können wir der Berufsgenossenschaft noch nicht zu einer unbedingten Anerkennung des Falls raten und halten uns zu dieser Stellungnahme auch für verpflichtet. Wir wollen durchaus nicht, wie Dr. W. sich ausdrückt, den Angaben des E. überhaupt mit besonderer Strenge nachspüren, wir haben auch diesen Ausdruck nicht gebraucht, sondern nur empfohlen, ganz genaue Nachforschungen betreffs der von E. gemachten Angaben anzustellen, die im Interesse einer gründlichen Klärung des Falls uns unbedingt notwendig erscheinen.

Der noch einmal befragte zuerst hinzugezogen gewesene Arzt vermochte irgendneue wesentliche Gesichtspunkte nicht anzuführen, schloß sich aber im wesentlichen meiner Anschauung an. Die Berufsgenossenschaft gewährte unter Anerkennung des Unfalls dem Verletzten eine Rente von 40 % und ordnete eine erneute Untersuchung durch mich an, die folgendes Ergebnis hatte:

E. wurde am 20. November 1908 im Hospital A. auf die Folgen des Unfalls vom 16. Dezember 1907 untersucht. Die Erkrankung bestand in einem Absceß unterhalb des Zwerchfells, welche im hiesigen Hospital in der Zeit vom 1. Januar bis 20. Februar 1908 operativ behandelt wurde. Nach der Entlassung hat sich in der Narbe ein Bruch gebildet.

E. gibt an: Gearbeitet habe er noch gar nicht; alles Heben und Tragen verursache so starke Schmerzen, daß er zu nichts imstande sei und einen Versuch zur Arbeit habe aufgeben müssen. Schon der Husten schmerze ihn stark.

Befund: E. sieht sehr schlecht aus. Im Stehen wölbt sich die Gegend zwischen dem untern Ende des Brustbeins und Nabel stark vor. Die Vorwölbung ist reichlich faustgroß. Die in der Mitte liegende Narbe ist 9 cm lang und bis 3,5 cm breit. Sie ist verdickt und strahlig. Seitlich der Narbe fühlt man die auseinanderstehenden Bänder der geraden Bauchmuskeln. Der linke weicht weiter von der Mitte ab, als der rechte. Die Distanz derselben beträgt bis zu 5 cm Druck, wird als recht empfindlich bezeichnet. An den innern Organen, auch am Urin, habe ich zurzeit nichts Krankhaftes gefunden.

Ueber den weitern Verlauf nach der Behandlung aus dem Hospital gibt er an, es sei 14 Tage danach eine Eiterung links von der Narbe, später eine unterhalb derselben eingetreten. Gegen diese Angaben ist nichts einzuwenden. Daran, daß der Bruch eine Folge der Erkrankung beziehungsweise der Operation ist, besteht mir kein Zweifel. Die Eiterung verlangte das längere Zeit dauernde Offenhalten der Wunde und machte einen Verschluß der Bauchdecken unmöglich. Unter solchen Umständen entwickeln sich Brüche sehr leicht. Die Eiterung hat ebenfalls ohne Zweifel Anlaß zu Verwachsungen der inneren Organe gegeben. Solche sind meist recht empfindlich.

Ein stichhaltiger Grund, die Angabe des E., daß er noch nicht habe arbeiten können, zu bezweifeln, liegt nach meiner Ansicht nicht vor. Ich habe ihn immer ganz glaubwürdig gefunden. Man sieht ihm auch die Not an. Bei seiner angeblich zahlreichen Familie würde er schon zur Arbeit gegriffen haben, wenn er könnte, zumal es ja lange Zeit fraglich war, ob die Berufsgenossenschaft in der Lage war, den Unfall anzuerkennen.

Ich glaube ihm also, daß er bisher völlig arbeitsunfähig gewesen ist.

Ich habe ihm vorgeschlagen, den Versuch zu machen, den Bruch operativ zu beseitigen; er war sofort damit einverstanden und bittet nur, die Aufnahme ins Krankenhaus zu beschleunigen, damit er baldmöglichst von seinen Schmerzen befreit werde. Er bittet zugleich, ihn nach hier überweisen zu wollen. Ob es gelingen wird, den Bruch völlig zu beseitigen, ist zweifelhaft. Die Operation wird wegen der sicher zu erwartenden Verwachsungen auch sich wahrscheinlich nicht leicht gestalten. Immerhin, ich halte es auch im Interesse des Verletzten für empfehlenswert, den Versuch zu machen, ihm wenigstens Erleichterung der Beschwerden zu verschaffen, welche eine Wiedergewinnung wenigstens eines Teiles seiner Arbeitskraft in sich schließen wird. Die Zeitdauer des Aufenthalts im Krankenhause ist vorher schlecht zu bestimmen, man wird sie nicht zu kurz bemessen dürfen, um etwa Erreichtes nicht durch verfrühte Entlassung zu gefährden. Sechs bis acht Wochen sind sicher anzusetzen.

Infolgedessen wurde E. am 3. Dezember 1908 in das St. J. Hospital A. aufgenommen und am 9. April 1909 entlassen. Es hatte sich nach der Operation eine Eiterung in dem Unterzwerchfellraum, zurückgeführt auf den Durchbruch eines Magengeschwürs, ein großer Bauchbruch entwickelt. Dieser wurde durch Operation nach Bessel-Hagen beseitigt. Das Bauchfell wurde dabei nicht eröffnet, die beiden geraden Bauchmuskeln der Fläche nach gespalten, die vordere Hälfte der Muskeln um die Innenkante derselben als Achse herumgeschlagen, übereinandergelegt und dann vernäht. Der Verschluß erfuhr noch eine Ergänzung durch ein versenktes Golddrahtnetz. Der Verlauf war gut; es sonderte sich im Verlauf der Heilung aus der Wundhöhle eine große Menge wäßriger seröser Flüssigkeit ab, ohne daß jedoch eine Naht geöffnet zu werden brauchte. Nach Mitte Januar trat eine Ansammlung von Bauchwasser auf, welche so stark wurde, daß Ende Januar dieselbe operativ abgelassen werden mußte. Ich wählte dazu einen Schnitt in der linken Flanke, um eventuell durch Annähung des Netzes, die sogenannte Talmasche Operation, eine Wiederansammlung der Flüssigkeit einschränken oder günstig beeinflussen zu können. Nach Eröffnung des Bauchfelles entleerte sich sehr viel blutig gefärbte Flüssigkeit; der Einblick in dasselbe zeigte das Netz und die obere Bauchhöhle erfüllt von krebsigen Massen. Die bei dem Auftreten der Flüssigkeit gestellte Diagnose auf durchgebrochenen Magenkrebs war also bestätigt. Die Heilung des Bauchbruches war mit Ende Januar abgeschlossen.

Es entsteht nun die Frage, ob der Magenkrebs und sein Durchbruch mit dem Unfall in ursächlichem Zusammenhang stehen. Zunächst ist mit Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß das Magengeschwür, welches zu dem Absceß im Unterzwerchfellraum geführt hat, von vornherein krebsigen Charakter gezeigt hat und nicht erst durch den Unfall zum Krebs geworden ist. Abgesehen davon, daß die andere Annahme etwas Gezwungenes hätte, ist auch das einfache Magengeschwür in jüngeren Jahren häufiger; in den Jahren des E. ist das krebsige Geschwür häufiger. Ich halte auch nicht dafür, daß der Unfall auf das Wachstum des Krebses bzw. auf den Durchbruch in das Bauchfell einen wesentlichen Einfluß gehabt hat; es liegt dafür zwischen dem Unfall und dem Eintritt der krebsigen Erkrankung des Bauchfells, die gleichzeitig mit dem Auftreten des Bauchwassers zu setzen ist, ein zu langer Zeitraum; der Unfall war am 16. Dezember 1907, der Eintritt des Bauchwassers Mitte Januar 1909. Diese Zeit genügt vollkommen, um ein Durchwuchern des Krebses im gewöhnlichen Verlauf der Krankheit anzunehmen.

Demnach würde die Behandlung wegen der Folgen des Unfalls nur bis Ende Januar anzusetzen sein; wahrscheinlich hätte man ihm noch eine gewisse Zeit zur Erholung im Krankenhause eingeräumt, also würde die Behandlung wegen der Folgen des Unfalls

Digitized by Google

mit größter Wahrscheinlichkeit doch wenigstens Mitte Februar beendet gewesen sein, bei normalem Verlauf des Falles.

In letzter Zeit hat sich nun eine Besserung in dem Befinden des E. eingestellt, sodaß keine Veranlassung mehr zu stationärer Behandlung besteht. Das Bauchwasser ist zurückgegangen und damit auch die Beschwerden; ob dieses Zurückgehen des Bauchwassers mit der Operation, der Eröffnung des Bauchfells in Verbindung steht, sei dahingestellt. Der Entlassungsbefund ist folgender: E. gibt an, er sei zu der Aufnahme seiner alten Beschäftigung noch nicht fähig. Objektiv findet sich:

In der Mitte des Bauches findet sich, beginnend oben in der Magengrube, eine 11 cm lange Operationsnarbe. An einer Stelle ist noch eine kleine wunde Stelle, nach allem eine belanglose Fadenfistel. Links neben der Narbe findet oder fühlt man im Bauche feste Massen; also Geschwulst; rechts ist der Bauch weich. In der linken Flanke finden sich, parallel mit dem Rippenbogen verlaufend, eine 12 cm lange Operationsnarbe, herrührend von der Eröffnung des Bauchfells zum Ablassen des Bauchwassers. Ein Bruch ist nicht mehr vorhanden. Bauchwasser ist nicht mehr nachweisbar, doch ist der Bauch noch aufgetrieben, sodaß das Vorhandensein einer gewissen Menge Bauchwasser angenommen werden muß. Der Umfang des Bauches, gemessen über dem Nabel, beträgt: 82 cm. Das ganze Aussehen des E. ist ein solches, wie man es bei Krebskranken häufig findet.

Der Bruch ist also wohl beseitigt; damit sind die Folgen des Unfalls wesentlich gebessert. Ob es aber unter den vorliegenden Umständen angemessen erscheint, die Rente zu kürzen, erscheint fraglich und ist vom Vorstand der Genossenschaft zu beurteilen.

Gegen die Festsetzung der Rente legte E. Berufung beim Schiedsgericht ein. Er verstarb jedoch bereits am 1. Juli 1909. Die Hinterbliebenen erhoben nunmehr auch noch Anspruch auf Hinterbliebenenrente.

Beide Berufungen wurden vom Schiedsgericht zurückgewiesen, die Zurückweisungen wurden vom Reichsversicherungsamt bestätigt.

II.

Sektionsbericht und Gutachten

von

Prof. Dr. **L. Jores**, Köln.

Sektionsbericht. 1. Stark abgemagerte männliche Leiche von blaß-gelblicher Hautfarbe. Hals und der ganze Rumpf sind grünlich verfärbt. In der Mittellinie des Bauches oberhalb des Nabels bis nahezu an den Schwertfortsatz reichend eine zirka 10 cm lange Narbe. Eine zirka 8 cm lange, leichte, bogenförmig verlaufende Narbe liegt in der Gegend der linken untersten Rippen gut handbreit seitlich von der Mittellinie.

2. Fettpolster und Muskulatur sind schwach ausgebildet.

3. In der Bauchhöhle finden sich etwa 500 ccm schwach rötlich gefärbter, nahezu klarer, wäßriger Flüssigkeit. Das Bauchfell ist verdickt und mit flach erhabenen zahlreichen Knoten bedeckt von Stecknadelkopf- bis Zehnpfennigstückgröße. Das Gekröse ist besonders stark mit den knotigen Verdickungen besetzt und auch im ganzen verdickt und verkürzt. In der oberen Bauchgegend liegt eine dicke und harte geschwulstartige Masse. Dieselbe ist auch mit den Bauchdecken in dem Bereich der in der Mitte gelegenen Narbe verwachsen. Der Magen und der linke Leberlappen sind von den geschwulstartigen Verdickungen verdeckt. Es ergibt sich, daß die letzteren zum großen Teil, namentlich abwärts vom Magen, aus dem verdickten und verkürzten, sowie geschwulstartig umgewandelten Netz bestehen. Auf dem Durchschnitt haben die betreffenden Partien ein markig-weißliches, stellenweise etwas gallertiges Aussehen.

4. Der Zwerchfellstand ist infolge der Verwachsungen beiderseits nicht festzustellen.

5. Beide Lungen sind leicht mit der Brustwand ganz verwachsen und sind nur wenig zurückgesunken.

6. Im Herzbeutel etwa 20 ccm leicht getrübte, rötliche Flüssigkeit, Innenfläche des Herzbeutels und Oberfläche des Herzens sind leicht rötlich gefärbt, im übrigen glatt und glänzend. Das Herz entspricht der Faust der Leiche. Die Herzhöhlen sind von mittlerer Weite und enthalten geringe Mengen flüssigen und geronnenen Blutes. Die Klappen sind diffus rötlich gefärbt, dünn, beweglich und glatt. Die Herzmuskulatur ist von mittlerer Stärke, braunrötlich, weich, ohne Trübungen und Herderkrankungen. Die Kranzgefäße sind durchgängig mit dünner Wand und glatter Innenfläche.

7. Die linke Lunge ist groß, fühlt sich überall schwammig an. Auf die Schnittfläche tritt ziemlich viel schaumige Flüssigkeit, wenig Blut. Die Luftröhrenäste sind leer und haben glatte, blasse Schleimhaut. Die Schnittfläche der Lunge hat eine grauschwärzliche Färbung, die rechte Lunge verhält sich wie die linke. Die Lymphknoten der Luftröhrenäste sind klein, hart und schwarz.

8. Die Zunge, Gaumen, Mandeln, Rachen haben glatte Oberfläche, respektive Schleimhaut von diffus schwach rötlicher Färbung. Kehlkopf und Luftröhre haben blasse glatte Innenfläche. Schilddrüse und große Gefäße des Halses zeigen nichts Besonderes.

9. Das Zwerchfell ist verdickt, auf dem Durchschnitt von grau-weißlich harter Beschaffenheit.

10. Der Magen ist ziemlich eng. Im Verlauf der kleinen Krümmung ungefähr in der Mitte des Magens, aber etwas näher dem Pförtner zu zeigt sich an der Innenfläche ein Geschwür von zirka 3:5 cm Ausdehnung. Es reicht von der kleinen Krümmung aus mehr nach der vorderen Fläche des Magens hin. Der Grund des Geschwürs ist glatt und nicht verdickt, sondern weich. Der Rand ist zum Teil auch glatt und scharf und etwas verhärtet, zum größten Teil aber ist der Rand höckerig, verdickt, und von ihm aus setzt sich in die Umgebung, besonders nach dem Pförtner zu, eine breite, unregelmäßig höckerige Verdickung der Magenschleimhaut fort. Diese Verdickung geht auch über in die Verdickungen an der Oberfläche des Magens. Der Boden des Geschwürs schimmert in einer Ausdehnung von Markstückgröße grau-bräunlich durch, und hier wird er nicht mehr von der Magenwand gebildet, sondern von dem linken Leberlappen, welcher mit der Magenwand verwachsen ist.

11. Die Schleimhaut der Speiseröhre ist blaß und glatt, ebenso die des Zwölffingerdarmes.

12. Die Gallenwege sind durchgängig. Die Gallenblase ist klein und hat wenig Inhalt, glatte Schleimhaut. Die Leber ist von mittlerer Größe, hat glatte, blaß-bräunliche Oberfläche und Schnittfläche, letztere ohne Zeichnung.

13. Die Milz ist nicht vergrößert, mit der Umgebung verwachsen. Auf dem Durchschnitt ist das Milzgewebe breiig, weich, dunkelbraunrot.

14. Beide Nieren, Nebennieren, Harnleiter, Harnblase, Prostata, Hoden, Bauchspeicheldrüse weisen nichts Bemerkenswertes auf.

15. Die Aorta ist ziemlich eng, ihre Innenfläche ist mit Ausnahme weniger kleiner Verdickungen glatt.

Gutachten. Die Leichenöffnung hat als hauptsächliche krankhafte Veränderung Krebs des Magens und des Bauchfelles ergeben. Diese Erkrankung ist als die Todesursache anzusehen. Der Krebs des Bauchfells ist durch Weiterwuchern des Magenkrebses entstanden; der Magen ist also der ursprüngliche Sitz der Krebserkrankung. Nun zeigt das Geschwür des Magens einige Eigenschaften, welche einem einfachen (nicht krebsigen) Magengeschwür zukommen. Hieraus läßt sich der Schluß ziehen, daß der Magenkrebs auf dem Boden eines einfachen Magengeschwürs entstanden ist. Dieses Ergebnis der Leichenöffnung stimmt mit der Krankengeschichte überein, wonach der p. E. im Dezember 1907 an einem Durchbruch eines Magengeschwürs gelitten hat. Die Leichenöffnung hat ergeben, daß dieser Durchbruch durch Verwachsungen der Magenwand mit der Leber zur Heilung gekommen ist.

Es ist nun anerkannt worden, daß der Durchbruch des Magengeschwürs seinerzeit durch einen Unfall begünstigt und ausgelöst worden ist, aber damit ist noch nicht gesagt, daß der Unfall auch die Entwicklung des Krebses begünstigt hat. An der Durchbruchstelle war das Geschwür nicht krebsig umgewandelt; auch ist es bekannt, daß nicht durchgebrochene einfache Magengeschwüre in Krebs übergehen können, und umgekehrt brauchen perforierte Magengeschwüre keineswegs zur Krebsbildung zu führen. Der Unfall hat also zwar das damals bestehende einfache Magengeschwür verschlimmert, aber nicht nach der Richtung hin, nach welcher dasselbe schließlich eine bösartige Entwicklung genommen hat. Da auch nicht anzunehmen ist, daß die einmalige Einwirkung des Unfalls auf anderem Wege zu Magenkrebs geführt hat, ist ein Zusammenhang zwischen dem Unfall und dem Tode nicht anzunehmen.

Digitized by Google

Kongreß-, Vereins- und Auswärtige Berichte.

Redigiert von Prof. Dr. Ferd. Blumenthal, Berlin.

XVIII. Versammlung des Vereins deutscher Laryngologen am 31. Mai und 1. Juni 1911 zu Frankfurt a. M.

(Berichterstatter: Oberarzt Dr. Dreist, Mainz.)

B. Fischer (Frankfurt a. M.) führt im Dr. Senckenbergschen Institut interessante **anatomische Präparate von Erkrankungen des Kehlkopfs und der Luftröhre** vor. Unter anderm demonstriert er anthrakotische Drüsen, die stark in das Lumen der Trachea vorspringen. Es ist möglich, daß diese in die Trachea durchbrechen, sie können aber auch in Blutgefäße durchbrechen und starke tödliche Blutungen hervorrufen.

Ferner führt er diphtherische Erkrankungen vor, so von einem Kinde, bei dem die ganze Trachea befallen ist, ohne daß im Leben vom Mund aus eine Diphtherie zu diagnostizieren gewesen wäre, da die Beläge auf der Rückseite der Gaumenmandeln lagen. Außerdem findet Demonstration von carcinomatösen und syphilitischen Erkrankungen statt; bei letzteren werden die feinen, strickleiterartig angeordneten Narben betont.

Rumpf (Ebersteinburg) referiert über **aktuelle Fragen aus dem Gebiete der Tuberkulose.** Es finde eine häufigere Infektion und Heilung statt, als man gewöhnlich annehme, denn auch bei Sektionen sonst anscheinend nicht tuberkulöser Erwachsener finden sich fast immer irgendwo alte ausgeheilte tuberkulöse Herde.

Eine einmalige Tuberkuloseinfektion gewähre Schutz gegen weitere Infektionen, so sei die Immunität Lupöser gegen Lungentuberkulose erwiesen. Die Prophylaxe bestehe vor allem in Vermeidung schwerer Kindheitsinfektion, daher sei die Bekämpfung der Skrofulose äußerst wichtig.

Als Eingangspforte komme der Atmungs- oder Verdauungskanal in Frage. Die aërogene Tuberkulose sei nicht aufrecht zu halten, hiergegen sprächen experimentelle Versuche von Backmeister bei Kaninchen mit erschwerter Spitzenatmung, bei denen eine tuberkulöse Infektion der Spitzen eingetreten sei. Es sei als sicher anzunehmen, daß eine Hämatogenese vorliege. Die Bacillen gelangen hierbei vom Darmkanal in die Lymphbahn und in die Lymphdrüsen; diese brechen entweder durch oder die Bacillen gelangen durch die Vasa efferentia in die Blutbahn. So entstehe die Urogenitaltuberkulose durch Erkrankung der Mesenterialdrüsen, die Lunge erkranke von den Hals- und Bronchialdrüsen aus; für letztere sei entschieden die Rachenmandel die Eingangspforte, eine Ansiedlung daselbst findet nicht statt. Es müsse daher die Rachenmandel entfernt werden.

Gutzmann (Berlin) hebt den **Einfluß der Mundhöhle auf die Vokalbildung** hervor und erklärt für die Therapie funktioneller Stimmstörungen einen von ihm angegebenen Apparat.

Sokolowski (Königsberg i. Pr.) hat Versuche bei Sängern von Beruf angestellt über **Uebereinstimmung vor- und nachgesungener Töne.** Beim sofortigen Nachsingen und ebenso beim Nachsingen aus dem Gedächtnis fand er ganz geringe Abweichungen, größere kamen vor beim Singen von Intervallen.

Dreyfuß (Straßburg i. Els.) hat durch Versuche an Hunden erwiesen, **daß durch Ablösen des Constrictor pharyngis inferior eine klanglose Stimme resultiert,** während eine Abtrennung der übrigen Teile des Muskels den Klang der Stimme nicht beeinflußt; diese dienen daher nur zum Schluckakt. Bei der klanglosen Stimme bei Bulbärparalyse und nach Diphtherie muß also eine Erkrankung des Constrictor pharyngis inferior vorliegen.

Oppikofer (Basel) demonstriert **Geschwüre im Verlaufe des Scharlachs im Larynx und Oesophagus.** Nach seiner Ansicht lassen sich Speiseröhrenverengerungen, wenn sonstige Ursachen auszuschließen sind, auf Scharlachgeschwüre im Kindesalter zurückführen.

Ed. Meyer (Berlin) spricht über die **Behandlung der Kehlkopftuberkulose** und hält auch eine ambulatorische Behandlung für möglich. Er führt aus, daß eine Tuberkulinbehandlung nicht nur in Heilstätten, sondern auch ambulatorisch möglich sei. Die Art des hierbei angewendeten Tuberkulins sei gleichgültig, doch bevorzuge er die „Sterilisierte Bacillenemulsion" der Höchster Werke; es sei hierbei die Lokalreaktion geringer.

Ausgedehnte Erkrankungen tuberkulöser Art des Kehlkopfes seien jedoch von dieser Behandlung auszuschließen. Verbunden müsse mit der Tuberkulinbehandlung eine Ruhigstellung des Kehlkopfes sein.

Werden Operationen notwendig, so müsse dies in möglichst wenigen Sitzungen geschehen, da man sonst unter Umständen nicht mehr wisse, was normales und was krankhaftes Granulationsgewebe sei. Er bevorzugt schneidende Operationen gegenüber Curettement und Galvanokaustik.

Brünings (Jena) spritzt bei **Rekurrenslähmungen** Paraffin an drei Stellen der Stimmlippe ein zur Feststellung derselben; Husten und Luftverschwendung hörten dann auf.

Pick (Prag) hat nachgewiesen, daß ein **allmähliches Vordringen des Skleroms** vom Gebiete des ehemaligen Königreichs Polen nach Westen zu bestehe, und es habe sich gezeigt, daß die germanische Rasse nicht, wie man früher geglaubt, immun gegen diese Erkrankung sei und hauptsächlich die slavische befallen werde. Die Krankheit zeige eine sehr geringe Kontagiosität trotz sehr raschen Wachstums des Erregers.

Röntgenbestrahlungen scheinen Erfolg zu haben, wie an der Photographie einer Kranken gezeigt wird, während medikamentöse Behandlung und Behandlung mit Salvarsan sich erfolglos erwiesen hätten.

Killian (Freiburg) warnt vor der **Bronchoskopie** mit zu weiten Röhren bei Kindern. Es treten sonst leicht Atembeschwerden auf, die nachträglich noch Tracheotomie oder Intubation erforderlich machen.

Katz (Kaiserslautern) glaubt, daß **glatte Zungenatrophie** nur auf syphilitischer Grundlage auftritt, indessen auch nur dann, wenn die Zunge einem Trauma ausgesetzt wird, mag dieses in einer entzündlichen Reizung, Operation oder dergleichen bestehen.

Wagener (Gießen) hält es für die **Diagnose eines Hypopharynxdivertikels** für wichtig, daß der Kranke das Gefühl des Steckenbleibens der Speisen in der Mitte des Kehlkopfes hat und daß die Speisen nach einiger Zeit in den Mund zurückkehren, ohne im Geschmack verändert zu sein. Auch ohne Anamnese kann man nach dem Spiegelbefund die Diagnose stellen, wenn man im Hypopharynx Schaumbildung wahrnimmt. Diese hat ihre Ursache darin, daß Speichel mit Luft vermischt in den Divertikel fließt und bei Schluckbewegungen herausgepreßt wird.

Elsner (Berlin) schildert ein eigenes **Gastroskop,** das den früheren gegenüber den Vorzug habe, daß es durch Anbringung eines Gummiansatzes ungefährlich sei. Außerdem sei die Technik sehr leicht.

Er gibt Demonstrationen verschiedener recht guter Bilder von normalem Magen, Ulcus in der präpylorischen Falte und Karzinom.

Brünings (Jena) befürwortet die **Fettimplantation an eingesunkenen Stellen.** Um aber, besonders im Gesicht, Schnittnarben zu vermeiden, spritzt er Fettgewebe mit besonderer Spritze ein. Bei Sattelnasen lasse sich hierbei ein guter Grat herstellen.

Avellis (Frankfurt a. M.) berichtet über eigene Beispiele von **Fehldiagnosen auf dem Gebiete der Tuberkulose der oberen Luftwege.** In einem Falle seien mikroskopisch Tuberkelbacillen nachgewiesen, da die Objektträger vorher zur Untersuchung tuberkulösen Sekrets benutzt und nicht genügend gereinigt gewesen seien.

Blutungen aus dem Munde kämen außer aus dem Zahnfleisch auch bei Herzfehlern und Nephritis vor.

Er weist ferner darauf hin, daß auch bei Basedow derartige Temperatursteigerungen vorkämen, aus denen man versehentlich den Verdacht auf Tuberkulose haben könnte.

v. Eicken (Gießen) schildert zunächst ein eigenes Verfahren bei **Choanalatresie** und schlägt beim Verdacht einer Stenose des Tränen-Nasenkanals statt einer Sondierung das Einträufeln einer fluorescierenden Flüssigkeit im medialen Augenwinkel vor.

Ferner gibt er für die Beseitigung der Stenose ein eigenes Operationsverfahren an.

Manasse (Straßburg) führt **orbitale und cerebrale Komplikationen bei Nebenhöhlenentzündungen** an, so bei Kieferhöhleneiterungen eine Orbitalphlegmone und im andern Falle eine intrakranielle Eiterung auf der gesunden Seite.

Boenninghaus (Breslau) demonstriert ein **Stirnbein,** das bei der Operation leicht durch Duraverletzung gefährlich werden kann, da die Medianwand nach einer Seite verlagert ist und auf der andern Seite eine Spange hervorsteht, die in einer Knochenvorwölbung besteht, in der die Dura liegt.

Ritter (Berlin) schlägt aus kosmetischen Gründen eine **Stirnhöhlenoperation** vor, bei der er die untere Stirnhöhlenwand nur so weit nach vorn fortnimmt, daß nach oben die ganze Stirnhöhle zu übersehen ist. Sollte dies nicht genügen, so will er oben eine Gegenöffnung der Stirnhöhle vornehmen. Jedenfalls läßt er den oberen Augenhöhlenrand unberührt.

Digitized by Google

XXVII. Hauptversammlung des Preußischen Medizinalbeamten-Vereins in Berlin am 28. April 1911.

Prof. Dr. Kirchner: **Ueber die Bekämpfung der Pest.** Der schwarze Tod, jene furchtbare Seuche, welche von 1346 bis 1353 etwa 26 Millionen Menschen dahinraffte und ganze Länder entvölkerte, ist nach den Beschreibungen aus damaliger Zeit eine Pestform, bei der die Lungenpest prävalierte. Außer der Lungenpest, die außerordentlich infektiös ist (Flügges Tröpfeninfektion), gibt es noch die weniger ansteckende Beulenpest, die in Vorderindien besonders häufig war. Die dritte Pestform, die Darmpest, ist in China bei der letzten Epidemie nicht beobachtet worden. Im Sommer ist die Beulenpest häufiger, im Winter die Lungenpest, was wohl damit zusammenhängt, daß die Menschen sich im Winter mehr in den engen Wohnungen aufhalten, wodurch die Infektion von Mensch zu Mensch erleichtert wird. Nach Ueberzeugung des Redners ist die Seuche in Nordchina trotz der Versicherung der dortigen Behörden nicht erloschen, vegetiert vielmehr als Beulenpest heimlich weiter, um im Winter als Lungenpest wieder aufzublühen, dennoch liegt ein Grund zu besonderer Beunruhigung für uns nicht vor.

Die Pest, die im 14. Jahrhundert so furchtbar gehaust hatte, war im Anfang des vorigen Jahrhunderts so unbekannt bei uns, daß sie im Seuchengesetz vom Jahre 1835 gar nicht erwähnt ist. Erst 1879 zeigte sie sich wieder in Südrußland. Der Erreger der Pest ist ein von Kitasato entdeckter Bazillus, der sich wegen seines guten Wachstums auf den verschiedensten Nährböden leicht züchten läßt. Im Eiter, Auswurf, Blut lassen sich die Bazillen nachweisen. Das Blutserum von Pestkranken läßt die Bazillen agglutinieren. Zum Schutz gegen die Pest empfiehlt sich die von Gaffky erfundene Schutzimpfung mit abgetöteten Bazillen. Wenn diese Impfung auch erst nach einigen Tagen Immunität macht, und außerdem Fieber und lokale Schwellung erzeugt, so sollte sie doch bei allen Personen Anwendung finden, die mit Kranken in Berührung kommen, also bei Aerzten, Wärtern, Leichendienern usw.; denn sie schützt für etwa sechs Monate, während eine Pestepidemie in der Regel nur vier bis fünf Monate dauert. Das Pestserum, welches durch Vorbehandlung von Pferden mit Bazillen von steigender Virulenz gewonnen wird, ist ein gutes Heilmittel, aber ein schlechtes Prophylaktikum. Bei Serumimpfung tritt die Immunität zwar sofort ein, aber der Schutz dauert nur etwa 14 Tage.

Der Schwerpunkt ist bei der Bekämpfung der Pest auf ihre Verhütung zu legen. Als Ausgangspunkt kommt für uns besonders Aegypten in Betracht. Denn von hier wird nicht nur viel Baumwolle nach Europa importiert, sondern es suchen dort auch alljährlich viele Tausende Heilung. Wir müssen daher auf der Hut sein. Das früher übliche lange Liegen der Schiffe in Quarantäne hat allerdings keinen Zweck, dagegen muß besonders auf die Ratten geachtet werden, die oft an Pest erkranken. Von ihnen wird die Krankheit besonders durch Flöhe, speziell den Pulex geops, auf den Menschen übertragen. Sobald auf einem Schiffe ein verdächtiges Rattensterben beobachtet wird, müssen die Ratten bakteriologisch untersucht werden. Ergibt diese Untersuchung Pest, so müssen die Schiffe in toto durch Einleitung von Generatorgas desinfiziert werden. Wichtig ist ferner die Schaffung besserer Wohnungsverhältnisse in den Großstädten, da bei engem Zusammenwohnen die Infektionsgefahr besonders groß ist, weiterhin die Errichtung zahlreicher Krankenhäuser in kleinen Orten, die alle gute Isolierung zulassen müssen. Unbedingt nötig sind ferner gut geschulte Desinfektoren und ein ausreichender Vorrat von Immunisierungsstoffen, wie er bei uns im Institut für Infektionskrankheiten stets vorhanden ist.

Gerichtsarzt Dr. Leer: **„Forensische Blutuntersuchung“.** Er gab zunächst einen Ueberblick über ihre Geschichte und besprach dann kurz diejenigen Einflüsse, welche den Blutnachweis stören können. Er ging sodann auf die neueren Vorproben ein, speziell die Wasserstoffsuperoxydprobe, der er nur einen geringen praktischen Wert beimißt, sodann auf die Kristallproben, speziell auf die von ihm selbst angegebene Methode der Reduktion Teichmannscher Kristalle mit Hydrazinsulfat. Hat man Teichmannsche Kristalle hergestellt und hebt sodann das Deckgläschen vorsichtig ab, fügt dem Präparat einen Tropfen Hydrazinsulfat zu und bedeckt wieder mit dem Deckglas, so sieht man anstelle der braunen Häminkristalle leuchtend rubinrote Kristalle, die mikrospektroskopisch das Bild des Hämochromogens geben. Sodann besprach Vortragender ausführlich die Spektroskopie und zeigte verschiedene neue Modelle von einschlägigen Apparaten. Den Schluß bildete der Nachweis der Blutart durch die Serumpräzipitinreaktion von Uhlenhuth und Wassermann-Schütze durch die Erythropräzipitinreaktion, durch die Komplementbindungsreaktion und den Anaphylaxieversuch.

In der Diskussion wiesen Privatdozent Dr. Fraenckel-Berlin und Prof. Lochte-Göttingen auf die Vorzüge der Wasserstoffsuperoxydprobe als Vorprobe hin.

Dr. L. Bürger, Assistent am gerichtlich-medizinischen Institut der Universität Berlin: **Die Tätigkeit des Medizinalbeamten vor dem Jugendgericht und bei Vollzug des Fürsorgegesetzes.** Von der zweckmäßigen Mitwirkung der Kreisärzte wird es vor allen Dingen abhängen, ob der Kampf gegen die Kriminalität der Jugendlichen erfolgreich sein wird. Es ist schon viel erreicht. Und zwar besteht der bisherige Erfolg darin, daß die Kriminalität nicht zugenommen hat. Bei der ungesunden Entwicklung der Großstädte mit ihrem Gefolge von Not und Elend hätte das sonst sicher der Fall sein müssen, denn Not macht nicht nur den Menschen selbst zum Verbrecher, sondern schafft auch minderwertige Nachkommen und züchtet so ein Verbrechergeschlecht. Die Beschränkung der Kriminalität ist vor allen Dingen der sozialen Gesetzgebung zu verdanken, in deren Bau als wichtigster Baustein die Arbeitslosenversicherung fehlt. Besonderes Verdienst an der Verminderung der Kriminalität haben die Aerzte durch ihren Kampf gegen die Infektionskrankheiten, die Syphilis und den Alkoholismus. Diese prophylaktischen Maßnahmen genügen aber nicht, es muß vielmehr auf die Jugendlichen direkt eingewirkt werden und die Strafrechtspflege muß in bezug auf sie einer gründlichen Abänderung unterworfen werden. Am besten ist das Jugendgericht in der Form des heutigen Schöffengerichts, vorausgesetzt, daß die strafrichterliche und vormundschaftsrichterliche Tätigkeit in einer Hand liegt. Vor das Jugendgericht gehören alle Delikte Jugendlicher, ferner alle gemeinsamen Straftaten von Jugendlichen und Erwachsenen, und endlich alle Delikte gegen Jugendliche. Die untere Grenze der Strafmündigkeit, die heute das 12. Lebensjahr bildet, muß auf das 16. Lebensjahr heraufgesetzt werden, die obere auf das 21., da in unserm Klima erst dann die Entwicklung beendet ist. Alle jugendlichen Kriminellen müssen, wie es in verschiedenen Städten bereits geschieht, durch Schulärzte oder durch von der Zentrale für Jugendfürsorge angestellte Aerzte untersucht werden, da sons tVerurteilungen von Jugendlichen, auf die der § 51 Anwendung zu finden hätte, zu häufig sind. Bei Zweifeln an der Zurechnungsfähigkeit der Uebeltäter werden von der Zentrale dem zuständigen Gericht die Bedenken mitgeteilt, welches dann eine Begutachtung durch den zuständigen Gerichtsarzt veranlaßt. Diese Gutachten müssen möglichst schon vor Erhebung der Anklage respektive vor Eröffnung des Hauptverfahrens eingeholt werden. Für unklare Fälle empfiehlt sich eine Beobachtung in besonderen Anstalten, die in Universitätsstädten zweckmäßig den gerichtlich-medizinischen Instituten angegliedert, in andern Städten dem Gerichtsarzt unterstellt werden. Vor den Schäden der Hauptverhandlung und der Untersuchungshaft sollte man die Jugendlichen möglichst bewahren. Da in den ärztlichen Gutachten oft Dinge zur Sprache gebracht sind, die für den Jugendlichen sowohl in erzieherischer wie gesundheitlicher Hinsicht schädlich sind, so ist es notwendig, daß die Richter das Recht haben, die jugendlichen Uebeltäter zeitweise aus dem Verhandlungsraum zu entfernen, wenn erzieherische oder gesundheitliche Rücksichten es erfordern. Redner wies auf die großen Schäden einer zu späten Anordnung der Fürsorgeerziehung besonders in Anstalten hin. Ihr mißt er einen großen Teil der Schuld an den unangenehmen Vorkommnissen, speziell den Mißhandlungen in Erziehungsanstalten bei. Die Resultate in den Erziehungsanstalten waren trotzdem nach der im Ministerium des Innern ausgearbeiteten Statistik so ausgezeichnete, daß man annehmen kann, daß das unberechtigte Mißtrauen mancher Richter, Aerzte und Laien gegen die Anstaltserziehung allmählich schwinden wird. Redner führte sodann eine Reihe ärztlicher Bedenken gegen die von verschiedenen Seiten empfohlene Herabsetzung der oberen Altersgrenze vom 18. auf das 16. Lebensjahr und gegen die Festsetzung einer unteren Altersgrenze im § 1 des Fürsorgegesetzes an. Da nach den Ministerialberichten der letzten Jahre eine Reihe Erziehungsanstalten ohne körperliche Züchtigungen gute Resultate erzielt haben, dürften diese wohl bald ganz aus den Anstalten verschwinden. Auch von Kostschmälerungen und Entziehung der warmen Kost sollte man als Strafmittel keinen Gebrauch machen. Um bei Familienpflege Ansteckung der Zöglinge mit Tuberkulose, Syphilis, ägyptischer Augenkrankheit zu vermeiden, muß vor Unterbringung des Zöglings der Hausarzt der Familie, in die er soll, gehört werden.

In der Diskussion empfahl Prof. Dr. Rapmund bei Anstaltsrevisionen, die Zöglinge sich nackt ausziehen zu lassen, um körperliche Mißhandlungen nicht zu übersehen. Med.-Rat Dr. Keferstein (Magdeburg) teilte mit, daß in Magdeburg die Voruntersuchung aller Kriminellen durch einen einen Hilfsschularzt stattfinde. Hege dieser Zweifel an der Zurechnungsfähigkeit, so werde der Gerichtsarzt zu einem Gutachten aufgefordert, eine Einrichtung, die sich sehr bewährt habe. Prof. Dr. Straßmann (Berlin) hält ebenfalls eine Untersuchung aller jugendlichen Kriminellen für nötig und hebt die Notwendigkeit verschiedener Aenderungen im Verfahren gegen Jugendliche hervor. Dr. Abraham betont die Notwendigkeit der psychiatrischen Vorbildung für die Gerichtsärzte, speziell für die Jugendgerichtsärzte.

Am Schluß demonstrierte Geheimrat Behla eine Reihe statistischer

Digitized by Google

Tafeln aus den verschiedenen Gebieten der Medizin, speziell der Mortalität und Morbidität in den verschiedenen Ländern, besonders in Preußen. An einer Reihe von Tafeln zeigte er die Abnahme der Tuberkulose, des Typhus, der Diphtherie, des Scharlach.

Bonn.

Niederrh. Gesellschaft für Natur- u. Heilkunde. Sitzung vom 15. Mai 1911.

Zu Beginn der Sitzung demonstrierte Herr Reifferscheid eine Reihe von Präparaten, die durch Operation gewonnen waren. Im ersten Falle handelt es sich um ein Myom der Portio, die sehr selten sind, in den drei andern um die Komplikation von Myom und Gravidität. Das zweite Präparat zeigte eine Nekrose des großen Myoms, welches in eine Cyste mit fettigem Detritus umgewandelt war; ebenso wies das dritte Präparat in dem „parasitären", nur durch eine dünne Brücke mit stark entwickelten Gefäßen mit dem Uterus zusammenhängende Myom eine centrale Nekrose auf.

Im vierten Falle hatte ein im rudimentären Nebenharn entwickeltes Myom ein schweres Geburtshindernis abgegeben. Der Tumor war außerhalb der Klinik bei dem Versuche, die vermeintliche Blase zu sprengen, verletzt worden. Die Frucht fand sich im Uterus unicornis. Der Tumor war mit der Beckenwand verwachsen. Außerdem fand sich noch rechts eine Beckenniere, während die linke an normaler Stelle lag.

Herr Cords demonstrierte einen Fall von angeborener Ptosis und Lähmung des Rectus superior sin. Der Knabe kann das Auge nicht öffnen beziehungsweise das Auge nach oben bewegen. Läßt man ihn den Mund öffnen, dann öffnet sich das Auge und schließt sich beim Mundschließen. Ebenso beim Vorschieben des Unterkiefers. Bei Verschiebung des Unterkiefers nach rechts tritt ebenfalls Oeffnung des Auges, Schluß desselben bei Verschiebung des Kiefers nach links ein. Dem Vortragenden erscheint zur Erklärung dieser seltenen Fälle am plausibelsten die Annahme, da„ Fasern aus dem Trigeminus in den Oculomotorius geraten sind.

Herr Gerhartz demonstrierte Kurven von Atemgeräuschen, die nach der von seinem Sohne angegebenen Methode der graphischen Darstellung der Herztöne aufgenommen sind. Dieselben bringen unter anderm sehr schön die bronchitischen Geräusche zur Darstellung.

Herr Ribbert sprach über Arterienverkalkung. Wie man auch ätiologisch die Arteriosklerose ansehen mag, niemals darf man außer acht lassen, daß die Anlage zur Erkrankung vorhanden sein muß. Arterienverkalkung kommt vor, ohne mit Arteriosklerose etwas zu tun zu haben. Ribbert fand in der Aorta weitgehende Verkalkung der Media in kleinfleckiger Anordnung, und zwar bei zehn von elf über 60 Jahre alten Individuum, seltener bei 40—60jährigen, aber immer noch bei $^2/_3$ aller Menschen unter 40 Jahren. Diese fleckige Verkalkung war nicht besonders stark bei arteriosclerotischen Gefäßen. Löst man den Kalk auf, so bleiben hyaline Flecken zurück. Bei Syphilis der Gefäße war die Verkalkung nur geringfügig, wohl infolge der stärkeren Durchspülung des Gewebes bei entzündlichen Prozessen. In den peripheren Arterien fand Ribbert die gleiche Kalkablagerung bei 28 unter 40 Jahre alten Menschen nur achtmal. Der jüngste war 31 Jahre alt, während er die Veränderung an der Aorta schon bei einem 23jährigen Individuum gefunden hat.

Laspeyres.

Frankfurt a. M.

Aerztlicher Verein. Sitzung vom 15. Mai 1911.

1. Herr E. Kaufmann: Krankenvorstellungen.

a) Eine Frau war nach vergeblicher äußerer Behandlung wegen einseitiger Salpingitis vor zwei Jahren operiert worden und hierbei war die normale Beschaffenheit der Adnexe der andern Seite festgestellt worden. Vor acht Wochen wurde ein Tumor der andern Seite gefunden, der ebenfalls für Pyosalpinx angesehen wurde. Bei Eröffnung des Leibes fand sich eine kindskopfgroße, mit der Umgebung fest verwachsene Geschwulst, die beim Versuch, sie zu lösen, platzte. Sie enthielt grünliche Flüssigkeit, die Innenwand des Sackes war rauh und schon makroskopisch als tuberkulös zu erkennen. Die Heilung verlief glatt. Wenn auch der vor zwei Jahren operierte Tubensack makroskopisch nichts von Tuberkulose erkennen ließ, muß man nachträglich doch den Verdacht haben, daß auch die damalige Erkrankung tuberkulöser Natur war.

b) Viel zu schaffen machte den Aerzten der folgende Fall von Hysterie. Eine 47jährige Frau, die über alle möglichen Beschwerden klagte, war vor zehn Jahren an einem neun Monate dauernden Blasenkatarrh erkrankt und wegen Salpingitis laparotomiert worden. Sie hat seitdem noch mehrere Operationen, wie Curttement, Emmetsche Operation und Dammplastik durchgemacht. Vor zwei Jahren trat sie in die Behandlung des Vortragenden, der rasch die Diagnose Hysterie stellte und sich deshalb große Vorsicht in der Therapie auferlegen wollte. Er entfernte einen Ring aus der Vagina, da die geringe Retroversio flexio keine Beschwerden machte, und verordnete ganz schwache Sublimatausspülungen. Darnach erfolgte sofort eine ganz schwere Hg-Dermatitis, wegen deren Patientin sechs Wochen zu Bette liegen mußte. Im weiteren Verlaufe traten Kopfschmerzen auf, die nicht weichen wollten. Ein Versuch mit Jodkali in Mengen von noch nicht 1 g im Tage rief schwere Entzündung der Schleimhäute der Nase, Augen und Luftröhre hervor. Ein Jahr später stellten sich wieder Blasenbeschwerden ein. Eine deshalb vorgenommene Cystoskopie hatte zur Folge, daß die Kranke sechs Wochen lang keinen Urin spontan lassen konnte. Seit einem Jahre bestanden spontane Hämorrhagien, von deren Vorhandensein man sich auch durch Inspektion überzeugte, und die mit kurzen Pausen bis jetzt anhielten. Bei zweimaligem Curettement wurde mikroskopisch nichts Verdächtiges gefunden. Inzwischen traten auch noch Dickdarmgeschwüre auf, die nach wiederholter Aetzung heilten; ferner traten in Zwischenräumen von drei bis vier Wochen Anfälle von Erbrechen auf, bei denen stets ein Tumor auf der rechten Beckenschaufel zu fühlen war. Wegen der andauernden Uterusblutungen mußte man die Totalexstirpation in Betracht ziehen. Bei der Eröffnung des Leibes fand man auf der rechten Seite eine Wanderniere, die Adnexe normal. Schon vorher, bei Herstellung der Beckenhochlagerung, war ein schwerer Kollaps eingetreten, der nur mit Mühe überwunden werden konnte und zur Ausführung der Operation in Horizontallage zwang. Bis auf eine nach zwölf Tagen erfolgte Thrombose war der Heilungsverlauf glatt. Wieweit die Hysterie beeinflußt werden wird, läßt sich noch nicht sagen.

c) Eine 23jährige, seit zwei Jahren in steriler Ehe verheiratete Frau litt an starken Blutungen. Bei der Untersuchung fand man einen das Becken ausfüllenden Tumor, der in den Uterus überzugehen schien, daneben hoch oben links noch einen andern weichen Tumor. Bei der Laparotomie fand sich ein linksseitiger intraligamentärer Ovarialtumor und ein das große Becken ausfüllendes Exsudat. Der Ovarialtumor wurde entfernt, das Exsudat sich selbst überlassen. Die Blutung verschwand nach dem Eingriff vollkommen, auch das Exsudat war nach sechs Wochen gänzlich resorbiert.

Herr Joh. J. Schmidt: Die Gicht und die Falkensteinsche Salzsäure-Jodkur. Die Gicht ist eine Störung des Purinstoffwechsels, von der die harnsaure Diathese zu unterscheiden ist. Die Purinbasen gehen aus den Zellkernen hervor und sind Oxydationsprodukte der Nukleine. Bei der Stoffwechselgicht wird die Harnsäure im Blute mangelhaft zerstört und vermindert ausgeschieden. Sie wird nicht hervorgerufen durch eine primäre Störung in der Niere, vielmehr ist die Nierengicht sekundär. Die Folge der Verlangsamung des Purinstoffwechsels ist erhöhter Harnsäuregehalt des Bluts (Urikämie). Ueberschreitet der Harnsäuregehalt des Blutes die Löslichkeitsgrenze, so entsteht ein Gichtanfall. Zur Bestimmung des Harnsäuregehalts kann der Röthlisbergersche Apparat, wie Kontrolluntersuchungen ergaben, empfohlen werden, was den Vorteil hat, daß man nur geringe Blutmengen nötig hat. Außer dem Blute muß zur Erforschung des Purinstoffwechsels die chemische Analyse des Harnes herangezogen werden. Gibt man nach mehrtägiger purinfreier Diät Nucleine mit der Nahrung, dann steigt beim Gesunden der Harnsäuregehalt des Bluts über die Norm, fällt aber rasch wieder ab, im Gegensatz zum Gichtiker, bei dem der Harnsäuregehalt dauernd hoch bleibt. Außer der chemischen Untersuchung können zur Diagnose auch Röntgenphotographien mit feiner Detailzeichnung — also keine Momentphotographien — verwertet werden, in denen die Harnsäureablagerungen als charakteristische helle Flecke bei normaler Gelenkspalte kenntlich sind. In der Therapie hat man in letzter Zeit vielfach Radiuminhalationen in Anwendung gebracht, und von Gudzent ist auch nachgewiesen worden, daß das Mononatriumurat durch Radiumemanation löslicher wird. Bei zahlreichen Patienten ist Erleichterung der Beschwerden und Abnahme des Harnsäuregehalts des Bluts erzielt worden, während allerdings bei andern gar keine Wirkung festgestellt werden konnte. Indessen hält die Besserung der klinischen Symptome nicht immer Schritt mit der Besserung des Blutbefundes, die Kur ist kostspielig, die Wirkung unsicher, und sie ruft sogar fast regelmäßig mehrere Anfälle hintereinander hervor. Die Besserung ist nur vorübergehend, und die Kur macht die diätetische Behandlung mit purinfreier Kost keineswegs überflüssig. Dagegen ist die Falkensteinsche Salzsäure-Jodkur überaus einfach. Falkenstein, der selbst 35 Jahre lang mit Gicht behaftet war, gibt an, daß er seit acht Jahren frei davon geblieben ist. Er geht von der Ansicht aus, daß die Gicht von einer Hypochlorhydrie des Magens ausgeht. Tatsächlich wird auch die Gicht häufig von Magenbeschwerden begleitet, und es besteht fast immer Herabsetzung des Salzsäuregehalts des Magensaftes. V. Noorden hat aber auch Anfälle mit Hyperchlorhydrie beobachtet. Die Kur besteht darin, daß täglich gleich nach den Mahlzeiten 50—90 Tropfen reiner, unverdünnter Salzsäure, auf mehrere Dosen verteilt, in Wasser eingenommen werden, und zwar soll dies zeitlebens geschehen. Der Vortragende macht die einzunehmende Menge von der HCl-Bestimmung im Magensaft nach Probefrühstück abhängig. Die von Pfeiffer bezüglich der Nieren bei großen HCl-Dosen geäußerten Bedenken sind nach den gemachten Er-

Digitized by Google

fahrungen nicht stichhaltig. Selbst nach Einnahme von 20 Tropfen reiner Salzsäure unmittelbar nach der Mahlzeit konnte im Magensaft eine Vermehrung der freien HCl nicht festgestellt werden, sie war vielmehr stets durch die Nahrung gebunden. Nach der Falkensteinschen Theorie dürfen sich nach Eingeben von HCl keine Harnsäureablagerungen mehr bilden, was auch durch das Tierexperiment bestätigt worden ist. Klemperer hat die Wirkung der Salzsäurekur bestritten, der Vortragende hat aber ihre Wirksamkeit an mehreren schweren Fällen erprobt gefunden. Durch die NaCl-Kur ist jedenfalls die Gicht niemals völlig beseitigt worden. Falkenstein hat seine Kur noch durch die Verordnung von Jod erweitert, indem er einmal im Jahr 80 Jodipintabletten einnehmen läßt. Eine strenge purinfreie Diät läßt er nicht einhalten, sie ist auch auf die Dauer nicht durchführbar. Er besteht auf ihr nur solange, als das Blut noch viel Harnsäure enthält. Für die Behandlung des Gichtanfalls selbst kommt Antiphlogistinpasta in Anwendung, eventuell eine Morphiuminjection. Auch an sich selbst hat der Vortragende den Erfolg der Kur erfahren. Früher hatte er alle vier bis sechs Wochen einen Anfall, alle Badekuren und die sonst üblichen Maßnahmen blieben ohne Wirkung. Jetzt nimmt er täglich 50 bis 60 Tropfen HCl und ist seit zwei Jahren völlig beschwerdefrei. Irgendwelche Schädlichkeiten von der Salzsäure hat er nicht bemerkt, in der Diät nimmt er auf die Gicht gar keine Rücksicht. Denselben guten Erfolg konnte er bei mehreren Patienten feststellen. Er kommt daher zu dem Schlusse, daß durch dauernd hohe Dosen von HCl dem Körper Alkalien entzogen werden, sodaß es nicht zur Hyperurikämie kommt. Durch den Einfluß des HCl auf Magen und Pankreas wird die Toleranz gegen purinhaltige Nahrung erhöht. Reguläre und atypische Gicht sind mit dauernd hohen Dosen von HCl heilbar. Herr Embden hat die Harnsäurebestimmung mit dem Röthlisbergerschen Apparat nachgeprüft, und kann das Verfahren hiernach empfehlen. Hainebach.

Greifswald.

Medizinischer Verein. Sitzung vom 5. Mai 1911.

Herr König stellt einen Patienten vor, bei welchem er wegen Carcinom die ganze rechte Hälfte des Unterkiefers und von der linken den Teil bis zum Eckzahn entfernt hatte. Die Operation war unter venöser Aethernarkose vorgenommen, welche unter Hinweis der zurzeit noch unzulänglichen lokalen Anästhesie bei Kopfoperationen als eine schätzenswerte Methode vom Vortragenden erprobt wurde. Bei dem Ueberblick über die verschiedenen Arten der Nachbehandlung bei Unterkieferresektion hebt Herr König die Prothesenbehandlung nach Schroeder hervor und erläutert die Vorteile der Bügelverbindung zwischen Prothese und den Zähnen der gesunden Seite gegenüber andern Methoden, welche eine blutige Fixation der Prothese an den Körper des Unterkieferrestes der gesunden Seite bezwecken. Als Beispiel für den Dauererfolg führt der Vortragende eine Patientin an, welche er vor sechs Jahren operiert hat und welche eine derartige Prothese seither beschwerdefrei trägt.

Herr Löhlein spricht über **klinische und experimentelle Beobachtungen über das Verhalten des Salvarsans zur Hornhaut.**

Bei der Unzulänglichkeit der bisher angewandten therapeutischen Maßnahmen waren die Hoffnungen, welche auf Salvarsan gesetzt wurden, erklärlich. Bei neun Fällen von Ceratitis parenchymatosa wandte er das Arsenobenzol an. In drei Fällen trat eine unwesentliche Besserung auf, in den übrigen Fällen war die Anwendung erfolglos. Die Anwendungsart war intragluteal, doch ist, wie der Vortragende bemerkt, hierin nicht ein Grund für die unzureichenden Erfolge zu suchen, da die Resultate anderer Kliniken bei intravenöser Anwendung nicht bessere sind. Bei dem Versuche von lokaler Behandlung — neutrale 1%ige Salvarsanlösung mehreremal subconjunctival — wurden von vier Augen zwei nicht beeinflußt, bei zweien trat eine Verschlechterung ein.

Zum Studium, ob und wie lange sich Arsen in der wegen ihres histologischen Baues stoffwechselarmen Hornhaut nachweisen ließe, machte der Vortragende Versuche am Auge des Kaninchens. Zur Kontrolle und zum Vergleiche wurde Blut und Augenkammerwasser auf Arsen untersucht. Die Untersuchungen wurden bei intravenöser und subkutaner Applikation des Salvarsans in qualitativer Hinsicht angestellt.

Bei intravenöser Anwendung ließ sich Arsen in 0,5 ccm Blut und im Kammerwasser bis zu 24 Stunden nachweisen; in der Hornhaut trat Arsen mit zwei Stunden auf und schwand nach 18 Stunden.

Bei subkutaner Anwendung wies er Arsen von der ersten halben Stunde bis zum 17. Tage nach, in der Hornhaut in der Zeit von einer Stunde bis ebenfalls zu 17 Tagen nach.

Aus diesem Experiment geht also hervor, daß Arsen in die Hornhaut gelangt und die Frage nach dem Grunde der Wirkungslosigkeit wird nicht hierdurch geklärt, zumal bei dem erkrankten Auge infolge des entzündlichen Gefäßreichtums die Möglichkeit des Eindringens von Arsen sicher eine größere ist als am normalen Kaninchenauge.

Am meisten erscheint dem Vortragenden unter den verschiedenen erklärenden Theorien die von Uhlenhut und Lesser annehmbar, daß Arsen nicht tötend auf die Spirochäten wirkt, sondern nur die einzelnen Organe anregt, Antikörper zu bilden; daß in dieser Hinsicht die Hornhaut nicht hinreichend beeinflußt wird.

In der Diskussion erläutert Herr Schulz Analoge dieser Organtherapie, Herr Löffler weist auf die mechanische Behinderung im Zutritt des Medikaments durch zellige Infiltration der Gewebe hin und begrenzt die Zeiten von Antikörperbildung.

Herr Kroemer spricht über **die Indikationen zum intravesikalen Operieren.** Sein Material entstammt den Patientinnen, welche wegen Unterleibsbeschwerden die gynäkologische Klinik aufsuchten. Er demonstriert eine größere Anzahl von Instrumenten, pathologischen Präparaten und bildlichen Darstellungen.

Herr König spricht über **Beschwerden durch Adhäsionen nach Laparotomien.** Nach einer vor Jahren unternommenen Anfrage bei 71 Patienten, welche laparotomiert worden waren, konnte er in 22 Fällen Adhäsionsbeschwerden feststellen. Er weist darauf hin, daß diese ältere Statistik bei der modernen Nachbehandlung Laparotomierter sich günstiger gestalten dürfte; man müsse aber trotzdem daraus folgern, daß die Aussicht auf Beschwerdefreiheit nach Laparotomien in einem nicht unwesentlichen Prozentsatz sehr fraglich ist. Es sei aus diesem Grunde falsch, bei Appendicitis zum Beispiel zu warten. Bei der heutigen Technik sei es berechtigt, für jede Appendicitis sofortige Operation zu fordern und auf diese Weise den Adhäsionen nach Möglichkeit vorzubeugen. Der Vortragende erwähnt zum Schluß, daß Verwachsungen mitunter eine ernste Gefahr für das Leben bilden können und erwähnt einen Fall, in dem der Tod durch Folgen von Adhäsionen nach Laparotomie eintrat.

Reinh. Müller.

Kassel.

Sitzung vom 12. April 1911.

Vor der Tagesordnung stellt Herr Frank einen 18jährigen Schlosser vor, bei dem er einen großen Extraduralabsceß der mittleren Schädelgrube eröffnet hat. Nach Masern im vierten Lebensjahre chronische Mittelohreiterung rechts, während der sechstägigen Beobachtungszeit zunehmende Schmerzen im rechten Ohr und in der rechten Kopfseite, schließlich Erbrechen. Am Abend des Aufnahmetages im Krankenhaus vom Roten Kreuz steigt die Temperatur unter Schüttelfrost von 38,4 auf 41,4. Bei der am folgenden Tage vorgenommenen Radikaloperation entleert sich von oben her ein Eßlöffel serösen Eiters. Der Absceß sitzt zwischen Schläfenschuppe und Dura, reicht 5 cm weit nach oben vom oberen Rande des knöchernen Gehörgangs. In seinem Bereich ist die Dura stark verdickt, grüngrau mit einigen schwarzen Stellen; sie pulsiert nicht. Punktion des Schläfenlappens negativ. Der Sinus wird nicht freigelegt. Fieberfreier Verlauf, Plastik 16 Tage, völlige Erwerbsfähigkeit 43 Tage p. op. Völlige Epidermisierung nicht erreicht. Extraduralabscesse vom Ohr sind in der Regel nicht mit Sicherheit zu diagnostizieren. Hier wurde die Diagnose ermöglicht durch die Intelligenz des Kranken, dessen genaue Angaben den Absceß perkutorisch gut abgrenzen ließen, bei völlig intaktem Hörlabyrinth, fast keinen Störungen im Gleichgewichtsapparat, fast keinen Hirnsymptomen. Allerdings führte der Schüttelfrost zur Annahme eines perisinuösen Abscesses, während er tatsächlich in der mittleren Schädelgrube saß.

Herr Georg Alsberg: **Ueber Poliomyelitis anterior acuta.** Unter Zugrundelegung der in den Monographien von Müller und Krause niedergelegten Erfahrungen über die im vorigen und vorvorigen Jahre beobachteten Epidemien von spinaler Kinderlähmung berichtet Herr Alsberg über einige in der Kasseler Gegend beobachtete Fälle dieser Krankheit, von denen einer das typische Bild der von Wickmann und Oppenheim beschriebenen sogenannten bulbären Form darbietet. Es handelt sich um ein kleines Mädchen von sieben Jahren, das unter fieberhaften Erscheinungen, Erbrechen, Diarrhöen erkrankt und nach einigen Tagen eine doppelseitige Lähmung der Facialis, der Glossopharyngens und der Hypoglossus darbietet. Die bis dahin wohl entwickelte Sprache macht einem unartikulierten Grunzen Platz, die Atmung ist pfeifend, Patientin verschluckt sich dauernd; nach einiger Zeit bildet sich auf der linken Seite die Lähmung spontan zurück, bleibt rechts noch bestehen. Da in dem Vororte, in denen Patientin wohnt, noch mehrere Fälle von Poliomyelitis beobachtet wurden, dürfte dieser als zu der Heine-Medinschen Krankheit gehörig angesprochen werden. Ein weiterer Fall, der eine doppelseitige Lähmung beider Beine und der Bauchmuskulatur davontrug, ist epidemiologisch dadurch interessant, daß er nachweislich durch eine Mittelsperson nach einem sechstägigen Inkubationsstadium infiziert wurde, die mit einem an Poliomyelitis frisch erkranktem Fall in Berührung gekommen war. Ein dritter Fall erkrankt mit einer Lähmung des Facialis und Glossopharyngens unter meningitischen Erscheinungen und erholte sich nach einigen Wochen wieder, bekam darauf ein Rezidiv unter Be-

Digitized by Google

teiligung der Arme, Beine, der Nackenmuskulatur, dem er erlag. Sektion wurde leider nicht gestattet. Es handelte sich um einen 1½ Jahre alten Knaben. Unter Beschreibung weiterer Fälle, die an sich keine Besonderheiten von dem typischen Verlauf boten, wird über den heutigen Stand der Aetiologie, Epidemiologie und pathologisch-anatomischen Forschung unter Zugrundelegung der neuen Literatur berichtet, wobei die von Wickmann festgelegte Einteilung zur Unterscheidung der klinischen Erscheinungen besonders empfohlen wird und zwar 1. die spinale, poliomyelitische Form, 2. die unter dem Bilde der Landryschen Paralyse verlaufende Form, 3. die bulbäre oder pontine Form, 4. die encephalitische Form, 5. die ataktische Form, 6. die neuritische Form, 7. die meningitische Form, 8. die abortiven Formen, da in dieser Einteilung, wenn auch Uebergänge vorkommen, doch der klarste didaktische Wert liegt. Bezüglich der Therapie ist die Therapie des akuten Stadiums von der des definitiven Stadiums zu unterscheiden. Die des akuten Stadiums beschränkt sich zuerst auf symptomatische Maßnahmen der Schmerzen usw. Antipyretika, heiße Getränke, Packungen, absolute Ruhe, die durch Bäder nicht beeinträchtigt werden soll. Während des Reparationsstadiums tritt die physikalische Therapie in ihre Rechte, deren Zweck im wesentlichen zur Verhütung von Contractionen in entsprechenden orthopädischen Maßnahmen zu bestehen hat, ferner Bäder, Massage, aktive und passive Bewegungen, Elektrotherapie. Die Behandlung kann bereits gegen Ende der zweiten, Anfang der dritten Woche in Kraft treten.

Sitzung vom 26. April 1911.

Herr Heinemann: **Ueber Paratyphus und Fleischvergiftung.** Ausgehend von einer Paratyphusepidemie, die im Mai 1910 unter den Mannschaften einer Schwadron des in Kassel garnisonierenden 14. Husarenregiments ausgebrochen war und auch in der Zivilbevölkerung, wenn auch in beschränktem Maße, sich verbreitet hatte, besprach Vortragender unsere gegenwärtigen Kenntnisse der Paratyphusinfektionen und Fleischvergiftungen, die gerade in den letzten Jahren durch verschiedene Arbeiten in dieser Frage, besonders durch E. Hübener, wesentliche Bereicherungen erfahren haben. Er betonte vor allen Dingen die Ubiquität der Paratyphusbacillen, die wie die Streptokokken sich sowohl bei Menschen und Tieren als harmlose Schmarotzer finden können, die aber unter gewissen Umständen tier- und menschenpathogene Stämme entwickeln und so zu Krankheitserregern werden. Die Erfahrung hat gelehrt, daß das Fleisch der unter dem Bild der Sepsis erkrankten Tiere häufig Anlaß zu Fleischvergiftungen gibt und daß gerade hier die Bakterien der Paratyphusgruppe die größte Rolle spielen. Eine Reihe von Beobachtungen lasse den Schluß als sicher erscheinen, daß ein großer Teil der Massenerkrankungen nach Genuß von Fleisch auf ein bei Lebzeiten mit Paratyphusbacillen infiziertes Tier zurückzuführen war. Nach der Schlachtung und Verarbeitung des Fleisches kann eine nachträgliche Infektion auch von gesundem Fleisch dadurch zustande kommen, daß infiziertes und gesundes Fleisch in den Metzgereien in nahe Berührung kommen.

Die Fleischvergiftungen durch Paratyphusinfektion kommen sehr häufig dann vor, wenn im Frühjahr nach kälteren Witterungsperioden plötzlich hohe Wärmegrade sich einstellen, zu einer Zeit, wo die Metzger ihre Kühlvorrichtungen noch nicht instandgesetzt und so die Paratyphusbacillen Gelegenheit haben, sich auf und in dem Fleisch ins Ungemessene zu vermehren. Auch in diesem Frühjahr trifft diese Beobachtung wieder bei einer ganzen Reihe von Fleischvergiftungen zu und ebenso verhielt es sich in Kassel im Mai 1910, wo plötzlich nach kalter Witterung eine sehr hohe Außentemperatur eintrat.

Daß die Toxine, die von den Paratyphusbacillen erzeugt werden, hitzebeständig sein können, wurde auch hier beobachtet, denn eine Anzahl Menschen, die erkrankten, hatten das verdächtige Fleisch, dem die Schuld an der Paratyphusepidemie beizumessen war, in gekochtem oder gebratenem Zustand genossen.

Die Wirkung von Kochsalz durch Pökelung infizierten Fleisches ist eine sehr geringe, nur bei sehr hohem Kochsalzgehalt tritt langsam eine Abtötung der Fleischvergiftungserreger ein. Auch die Wirkung borsäurehaltiger Konservierungsmittel auf infiziertes Fleisch muß bestritten werden, im Gegenteil, die Anwendung der Börsäure schließt Gefahren dadurch in sich, daß sie den Darm reizt und so die Gelegenheit zu leichterer Infektion gibt.

Die beste Prophylaxe der Fleischvergiftungen ist die Vermeidung rohen Hackfleisches — besonders zur warmen Jahreszeit — und nicht genügend gekochten oder gebratenen Fleisches und eine den strengsten Anforderungen der Hygiene entsprechende Aufbewahrung und Verarbeitung des Fleisches im Schlachthaus, beim Metzger und beim Konsumenten.

Herr Linkenheld: **Bericht über den Chirurgenkongreß.**

Vereinigung westdeutscher Hals- und Ohrenärzte zu Köln.

(Offizieller Sitzungsbericht.)

XXVI. Sitzung vom 4. Dezember 1910.

I. Prof. Dr. Zinsser-Köln (als Gast): **Erfahrungen über die Behandlung der Syphilis mit Ehrlichs 606.**

II. Alexander (Frankfurt a. M.): **Tuberkulös-luetische Erkrankung von Nase und Rachen und ihre Beeinflussung durch Salvarsan.**

Die 33jährige Patientin, deren Anamnese in keinerlei Hinsicht einen Anhaltspunkt bot, zeigte die typischen Symptome einer tuberkulösen Affektion von Nase, Rachen und Nasenrachenraum. Dabei ließ sich ein abgeheilter Herd auf einer Lungenspitze nachweisen. Die Patientin reagierte prompt auf Tuberkulin und unter einer Tuberkulinkur kam es zu einem Rückgang der Symptome, sowie der objektiven Veränderungen. Nach einem halben Jahre erschien Patientin wieder mit einem Rezidiv; es zeigten sich jetzt ausgedehnte Zerstörungen am Septum, eine kleine Oeffnung am harten und ausgedehnte Ulcera im ganzen Pharynx. Die Angabe, daß Patientin einen kleinen Knochensplitter ausgespuckt, veranlaßte die Wassermannsche Reaktion anzustellen, dieselbe fiel positiv aus. Daraufhin wurde am 10. Oktober 0,5 Salvarsan intramuskulär injiziert; und am 15. Oktober konnte Patientin zum erstenmal seit ¾ Jahren ohne Beschwerden Brot schlucken. Am 19. Oktober waren die Granulationsherde übernarbt und der Gaumen zeigte nur noch durch eine geringe Schwellung und diffuse Rötung die Spur der vorangegangenen Erkrankung an. Am 2. November hatte Patientin 11 Pfund zugenommen und nur das Hineinfließen von Flüssigkeit aus der Nase beim Trinken belästigte sie noch.

Dieser Fall ist wieder einmal ein typisches Beispiel, welche Schwierigkeiten die Differentialdiagnose zwischen Lues und Tuberkulose bieten kann. Man lernt eben nach solchen Erfahrungen, wo sämtliche Kriterien des Befundes uns im Stiche ließen, mit dem Negieren der Diagnose Lues noch vorsichtiger zu sein.

Im Anschluß daran berichtet der Vortragende über drei weitere Fälle, die durch 606 günstig beeinflußt wurden:

1. 54jähriger Patient mit einem Ulcus des Nasenrachenraumes; Kal. jod. war erfolglos, gegen eine Hg-Kur weigerte sich der Patient, da er dieselben immer sehr schlecht vertragen hatte. Salvarsan 0,5 brachte in fünf Tagen das Ulcus und die damit verbundenen Beschwerden zum Schwinden.

2. 43jähriger Patient mit Syphilis occulta cavi nasopharyngi im Sinne Heymanns sen. Patient kam mit Tubenbeschwerden und zeigte am Tubenwulst eine ulzerierte Partie mit grauem Belag. KJ ohne Erfolg. Auf 0,5 Salvarsan Rückgang der Symptome in wenigen Tagen.

3. 56jähige Frau, die unzählige antiluetische Kuren durchgemacht und über Luftmangel klagt. Die Epiglottis, die hintere Wand, die Taschenbänder waren zu einem höckerigen Ringe verdickt, sodaß von einer normalen Konfiguration des Larynx nicht die Rede sein konnte. Vom rechten Taschenband ragt ein derber polypöser Tumor nach innen und hinten. Die Glottis ist zu einer ringförmigen Oeffnung von schätzungsweise 0,5 cm Durchmesser verengt. Bougierung hatte geringfügigen vorübergehenden Erfolg gebracht. Am 15. November 0,45 Salvarsan. Am 21. November war die Glottisöffnung bedeutend weiter, der polypöse Tumor fast völlig geschwunden. Am 29. November waren die Stimmbänder fast zu übersehen, der Luftmangel beseitigt.

Nach einigen Bemerkungen über die Technik der Injektion resumiert Alexander dahin, daß diese ermutigenden Erfolge doch zu weiteren Versuchen Anlaß geben. Wir stehen zurzeit betreffs Salvarsan in einer Aera der aufsteigenden Zweifel; es wird von Rezidiven, von Mißerfolgen berichtet, aber wir sollten uns meines Erachtens hüten, wie seinerzeit beim Tuberkulin vom Extrem des Lobens in dasjenige des Verdammens zu verfallen. Denn wir stehen doch noch am Anfange unserer Erfahrungen, die Technik, die Dosierung usw. sind absolut noch nicht geklärt. Aber jedenfalls stehen wir vor einem Mittel, das an Höhe der Spezifität seines gleichen sucht.

Diskussion zu den Vorträgen Zinsser und Alexander. Blumenfeld weist auf die Schwierigkeiten der Diagnose der Lues und Tuberkulose in gewissen Fällen hin, die auch durch die histologische Untersuchung nicht in allen Fällen mit absoluter Sicherheit geklärt wird und bestätigt die guten Erfolge des Arsenobenzols in einigen Fällen von Lues der Nase.

Ferner die Herren: Zinsser, Eschweiler, Zoepffel.

III. Herr Eugen Hopmann (Köln) demonstriert ein **gestieltes Carcinom des Hypopharynx.**

Die Krankenbeobachtung, die ihm zu der folgenden Mitteilung die Veranlassung ist, ist folgende. Am 15. August 1910 sah ich zum erstenmal den 52 Jahre alten Carl W., dessen Anamnese aus früherer Zeit in keiner Weise etwas besonderes bietet. Der Patient bemerkt seit zwei

Digitized by Google

Monaten ein Hindernis beim Schlucken. Vor vier Tagen und gestern hat er einen Erstickungsanfall gehabt. Die laryngoskogische Untersuchung läßt sich nur unvollkommen ausführen, da C. W. etwas Potator ist und daher eine außerordentliche Reizbarkeit des Schlundes hat. Soweit erkennbar, liegt ein kirschgroßer, rötlicher Tumor der hinteren Larynxgegend vor, der sich beim Würgen über den Larynxeingang legt.

Am 16. August 1910 erkennt man bei direkter Besichtigung, daß der Tumor gar nicht vom Larynxeingange, daß er vielmehr von der rechten, seitlichen Hypopharynxwand ausgeht und auf den Larynxeingang hinabhängt. Er ließ sich mit einer Schlinge leicht umgreifen und entfernen. Wie ersichtlich, hat die kleine Geschwulst einen ganz dünnen Stiel von 1 cm Länge; sie ist zirka 2 cm lang, 1,5 cm breit und 1,1 cm dick. Die Oberfläche ist höckerig. Die histologische Untersuchung wurde in zuvorkommender Weise durch das hiesige pathologische Institut (Direktor: Prof. Dr. Jores) ausgeführt. Die Diagnose lautete: „Der Tumor bietet histologisch durchaus das Bild des Plattenepithelcarcinoms. Im Stiel auch Carcinom."

Infolge dieser Diagnose wurden einige geschwollene Lymphdrüschen, die an der gleichen Halsseite etwas hinter dem Sternocleidomastoideus zu fühlen waren und ein Stückchen von der Ansatzstelle des Polypen im Hypopharynx exstirpiert. Carcinomatöse Partien konnten aber an diesen Stellen nicht nachgewiesen werden. Die Ansatzstelle läßt sich heute noch erkennen als schmaler Wulst, der in der Verlängerung des rechten hinteren Gaumenbogens an der seitlichen Hypopharynxwand bis in die Höhe der Epiglottismitte hinabzieht. Ein Rezidiv ist bis jetzt nicht aufgetreten.

Diskussion: Preysing.

IV. Herr Eschweiler (Bonn), 1. **Stirnhöhlenradikaloperation in Lokalanästhesie. 2. Demonstration von Drains zur Nachbehandlung der Stirnhöhlenradikaloperation.**

M. H. Der Patient, den ich Ihnen demonstrieren möchte, ist ein 53jähriger Asthmatiker, der mit ganz enormer Eitersekretion aus der Nase in das St. Johanneshospital aufgenommen wurde. Die Diagnose wurde auf Empyem beider Kieferhöhlen, beider Siebbeine und beider Stirnhöhlen gestellt. Ausräumung der massenhaften Nasenpolypen und Anbohrung sowie tägliche Ausspülung beider Kieferhöhlen brachte nur unwesentliche Erleichterung. Es mußten also auch die Stirnhöhlen vorgenommen werden. Da der interne Kollege dringend von einer längeren Narkose abriet, so beschloß ich, ermutigt durch die schönen Erfolge der Lokalanästhesie beim Kieferhöhlenempyem, die Stirnhöhlen ebenso zu operieren.

Als Anästhetikum benutzte ich eine ½ %ige Novokainlösung, wobei auf 10 ccm dieser Lösung 5 Tropfen Suprareninstammlösung (1 ‰) zugesetzt wurden. Das Naseninnere wurde mit gut ausgedrückten Cocaintampons (10 %) ausgelegt.

Ich habe im ganzen 26—28 ccm der Lösung verbraucht, wobei zu berccksichtigen ist, daß bei einem nicht ganz richtig sitzenden Einstich viel Flüssigkeit verloren geht und fortgewischt wird.

Ich infiltrierte zunächst in Richtung des Killianschen Bogenschnitts und quer über den Nasenrücken. Nach einigen Minuten konnte schmerzlos durch die Augenbrauen bis aufs Periost inzidiert werden. Von der Tiefe dieses Schnittes mußte nun das Periost des Stirnbeins infiltriert werden. Schrittweise wurde vorgegangen und beim ersten Schmerzzeichen des Patienten wieder weiter infiltriert und abgelöst, bis der ganze Stirnhautlappen in Höhe der Stirnhöhlen abgelöst und nach oben geklappt war. Bei der nun folgenden Wegnahme der Stirntafel mit breiten Meißelschlägen erwies sich der Knochen als absolut schmerzlos. Nach Abtragung des Knochens mußte die Stirnhöhle mit 10 %igen Kokaintampons ausgelegt werden. Nur da war die Schleimhaut empfindungslos, wo sie stark polypös degeneriert war. Es erfolgte nach eingetretener Anästhesie Auskratzung der kranken Schleimhaut. Fernerhin wurde das Orbitalperiost infiltriert. Auch dies ging gut von statten. Besondere Sorgfalt erforderte die temporale Ecke des Orbitaldachs in der Gegend der Tränendrüse. Die nun folgende Ablösung der Periorbita und Fortnahme der Orbitalwände gelang ohne Schmerzen. Auch wurde der unvermeidliche Druck auf den Bulbus gut ertragen. Zum Schluß wurde dann nochmals das Infundibulum beiderseits mit Cocaintampons versorgt, wobei man fast mit den nasalen Tampons zusammenstieß. Die Auskratzung des Siebbeins beendete dann in typischer Weise den Eingriff.

Ich konnte mich in dieser Weise überzeugen, daß sich eine sehr ausgedehnte Killiansche Operation unter Lokalanästhesie machen läßt. Selbstverständlich möchte ich nicht vorschlagen, immer so zu verfahren. Bei sensitiven Patienten wird zweifellos der psychische Eindruck der Operation eine Allgemeinnarkose wünschenswert machen. Aber bei Vorliegen einer Kontraindikation für letztere wird man in der Lage sein, auf diese Weise schmerzlos zu operieren.

2. Ich habe nun sowohl bei unserm Patienten als auch bei sechs andern Fällen zur Nachbehandlung Drains verwandt, die zu diesem Zwecke hergestellt waren. Bei der Nachbehandlung mit Tamponade oder der gewöhnlichen Glas- und Gummidrains verengt sich der noch so gut reingekratzte Weg zwischen Nasen- und Stirnhöhle rasch und ist oft wieder verlegt, ehe die Stirnhöhle verödet ist. Im queren Durchmesser ist diese Passage ja von vornherein eng, besonders bei hohen, schmalen Nasen. Der sapittale Durchmesser dieses Raumes kann aber mit runden Drains nicht ausgenutzt werden. Die Drains, welche ich nunmehr verwende, sind durch Plattdrücken eines kurzen, dicken Glasrohrs hergestellt und haben die nebenstende Form. Sie werden in vier Größen von der Firma Geißler und Müller in Bonn angefertigt.

Das der Nasengröße entsprechend gewählte Drain wird durch das Nasenloch eingeführt und mittels eines durch ein kleines Loch im Glase geschlungenen Drahtes an der richtigen Stelle fixiert. Das eine Ende des Drahtes wird zum Nasenloch herausgeleitet, das andere wird oberhalb der Spange zur äußeren Wunde herausgeleitet und mit dem ersteren verknotet. Ich habe die Drains bei den sieben Patienten beziehungsweise 5, 7, 10 und 14 Tage liegen lassen. Am besten war das Resultat beim 14tägigen Verweilen des Drains. Zu diesen Fällen gehört unser Kranker. Obschon er noch an seiner abundenten Kieferhöhleneiterung leidet und obschon infolgedessen noch Polypen bestehen, ist doch der nasale Zugang zum Operationsterrain breit offen und gut zu übersehen. Der große Stirnlappen ist, wie Sie sehen, primär auf die Tabula interna aufgeheilt.

Diskussion: Zumbroich, Alexander, Hopmannn II, Preysing.

V. Preysing: M. H. Ich kann Ihnen zunächst über die zuletzt vorgestellten zwei Kehlkopfcarcinome mitteilen, daß es dem Patienten mit der Totalexstirpation weiterlin (jetzt seit einem Jahre) gut geht, ebenso dem Patienten mit dem durch Laryngotomie entfernten Stimmbandcarcinom (jetzt 1½ Jahr rezidivfrei).

1. Heute zeige ich Ihnen zunächst diesen 63jährigen Patienten mit einem **bösartigen Tumor des Halses** (einem perivasculären Sarkom), wahrscheinlich ausgegangen von der Schilddrüse.

Der Kranke kam zu uns mit einem faustgroßen Tumor der rechten Halsseite. Die Geschwulst war langsam entstanden, höckerig hart und reichte vom Unterkieferwinkel bis fast zur Clavicula. Der Kehlkopf, die Luftröhre und der Oesophagus waren frei. Wir stellten die Diagnose branchiogenes Carcinom, und am 25. März 1910 (also fast vor ¾ Jahren) habe ich die Exstirpation der Geschwulst vorgenommen. Der große Tumor umfaßte die großen Gefäße der rechten Halsseite. Carotis und Ingularis mußten von der Clavicula bis zur Schädelbasis reseziert werden, ebenso die rechte Hälfte der Schilddrüse, in welche der Tumor überging. Vom Oesophagus und vom Kehlkopf ließ sich die Geschwulst gut abpräparieren. Der Patient hat jetzt ein Rezidiv, welches sich an der Schädelbasis entwickelt hat und welches ich für inoperabel halte. Die anatomische Diagnose lautete: perivasculäres Sarkom (Prof. Jores).

2. Zu zweit zeige ich Ihnen hier das Präparat und die Moulage eines ausgedehnten **Carcinoms** des weichen und harten Gaumens, welches ich vor einigen Wochen bei einem 60jährigen Patienten (am 10. November 1910) exstirpiert habe. Es wurde erst die Tracheotomie gemacht und dann der harte Gaumen quer durchmeißelt und der weiche Gaumen von seinen seitlichen Anheftungen abgetrennt. Der Patient ist am vierten Tage nach der Operation an Bronchopneumonie zugrunde gegangen.

3. Ein operierter Fall von **Spongioslerung der Stirnhöhlen.** (Dieser Teil des Vortrages ist in der Zeitschrift für Laryngologie, Bd. 3, veröffentlicht.)

4. Zwei Fälle von operierter **Perichondritis** der Ohrmuschel und **Othaematom.** Vortragender macht besonders darauf aufmerksam, wie schön sich in diesen Fällen nach ausgedehnter Knorpelresektion der Knorpel regenerierte.

Diskussion: Alexander, Röpke, Kronenberg, Torhorst, Fackeldey, Zumbroich, Neuenborn, Schmithuisen.

Moses.

Berlin.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 14. Juni 1911.

Herr G. Klemperer und Herr C. Benda: **Endarteriitische Gangrän bei einem Krebskranken.** 1. Herr Klemperer: Ein etwa 30jähriger Mann sei wegen heftiger Schmerzen im kleinen Zeh ins Krankenhaus gekommen. Er habe zwar außerdem an erschöpfenden Diarrhoen gelitten, doch sei das nicht der Grund für seine Aufnahme gewesen. Die Diarrhoen seien teils eitrig, teils blutig gewesen. Bei der digitalen Untersuchung per rectum habe sich ein Tumor gefunden, der inoperabel war. Der kleine Zeh sei schwärzlich gefärbt und nach Art einer Altersgangrän verändert gewesen. Unter hohem Fieber und fortschreitender Gangrän Exitus. Es sei eine Thrombose angenommen worden. Derartige Fälle seien jedenfalls selten. Vortragender glaube

Digitized by Google

daß hier ein Parallelismus zu den nach Infektionskrankheiten auftretenden Thrombosen gegeben sei und daß man aus der Beobachtung einen gewissen Schluß auf den parasitären Charakter des Carcinoms machen dürfe. 2. Herr Benda: Bei dem Patienten habe eine Arteriosklerosis praecox bestanden, die einen Herd in der Poplitea bedingt habe, von dem aus sich der Thrombus gebildet habe. Ueber die Beziehungen der Erkrankung zum Carcinom lasse sich nur wenig sagen. Die toxische Aetiologie der Arteriosklerose akzeptiere er, es wären aber in dem vorliegenden Falle neben dem Carcinom auch die schweren ulcerativen Prozesse zu berücksichtigen. Vortragender zeigte dann Präparate, von einem 13jährigen Jungen stammend, der an Appendicitis gestorben war und bei dem sich bei der Obduktion an der Aorta descendenz eine narbige Striktur unklarer Provenienz gezeigt hatte. Oberhalb dieser Striktur haben sich schwere arteriosklerotische Veränderungen gefunden. Aus beiden Präparaten lasse sich jedenfalls der Schluß ziehen, daß zum Zustandekommen der Arteriosklerose zwei Momente notwendig seien, einmal, daß der Druck normal sei, und zweitens, daß eine toxische Ursache dazu käme. Die Präparate seien mit einem von Boas angegebenen neuen grünen Farbstoff gefärbt.

Diskussion: Herr Hans Kohn: Er möchte aus den gezeigten Präparaten lieber den Schluß ziehen, daß mehrere Momente imstande seien, Arteriosklerose hervorzurufen. Auch die Abnutzung der Gefäße durch Ueberanstrengung sei dazu imstande, wie die bei Pferden auftretende Arteriosklerose beweise. Herr Boas: Der von Herrn Benda erwähnte Farbstoff sei ein Chlorophyllfarbstoff. Herr Mosse: Vor kurzem habe er eine Patientin mit beiderseitiger Spitzenaffektion beobachtet, bei der ausgesprochene Arteriosklerose bestanden habe. Der Blutdruck sei in diesem Falle niedrig gewesen. Herr Orth: Daß bei Carcinom endarteriitische Prozesse vorkämen, sei seit langem bekannt. Man müsse dabei zweierlei unterscheiden. Einmal könne das Carcinom selbst in das Gefäßlumen wachsen. Es gebe aber auch Fälle, in denen sich eine gewöhnliche Bindegewebsneubildung finde. Das sei dann als das Resultat einer toxischen Einwirkung zu deuten. Dazu brauche man aber keine Parasiten. Es habe also der vorgestellte Fall keine Bedeutung für die parasitäre Theorie. Herr Benda: Schlußwort.

Herr A. Magnus-Levy: **Haferkuren bei Diabetes mellitus.** Die Haferkur biete ein mäßiges Quantum Eiweiß, relativ viel Kohlehydrate und ein großes Quantum Fett. Sie sei also eine volle Erhaltungskost. Sie wirke gerade bei schweren Fällen von Diabetes. Man habe zunächst geglaubt, daß ihre Wirksamkeit auf ganz spezifischen Eigenschaften des Hafers beruhe, die andern Cerealien nicht zukämen, indessen haben neuere Untersuchungen gezeigt, daß auch andere Cerealien von Zuckerkranken größtenteils verwertet würden. Es gebe also keinen prinzipiellen Unterschied zwischen den Cerealien, aber der Hafer wirke doch besser. Es sei also eine Erklärung für die Wirkungsweise der Cerealien im allgemeinen und des Hafers im besonderen zu geben. Für die Cerealien im allgemeinen sei die gute Wirkung in dem Fehlen von Schädlichkeiten zu suchen. Diese seien in dem Fehlen von animalischem Eiweiß zu erblicken; gebe man nämlich zu den Cerealien auch größere Mengen Pflanzeneiweiß hinzu, so bleibe die Ausnutzung der Kohlehydrate gut, gebe man tierisches Eiweiß, so sinke die Aufnahme. Das Fehlen von Reizstoffen, das heißt negative Eigenschaften geben also die erforderliche Erklärung. Für den Hafer kämen aber noch andere Momente in Frage. Es könne sein, daß der Hafer leichter angreifbar sei oder daß im Hafer Stoffe vorhanden seien, die nach Art der Fermente wirken. Alkoholische Extrakte des Hafers haben in eigenen Versuchen keinen Einfluß ausgeübt. Ebensowenig sei ein positives Resultat mit Hafer erzielt worden, bei dem die Kohlehydrate zum großen Teil entfernt waren, sodaß eine relativ große Menge der angenommenen Schutzstoffe zurückgeblieben sei. Sonach müsse die Stärke selbst die Ursache für die Haferwirkung geben. Die Haferstärke allein habe also ungefähr dieselbe Wirkung wie die Hafergrütze. Hafer- und Weizenstärke verhielten sich gegenüber bakteriellen Angriffen verschieden; sie müssen also voneinander verschieden sein. Hungernde, zuckerfrei gemachte Hunde reicherten nach Weizen mehr Glykogen an als nach Hafer. Es müsse also die Stärke im Darm verschieden verändert und auch in irgend einer andern Form resorbiert werden. Das sei zwar nicht bewiesen, aber ein ähnliches Verhalten sei auch sonst von Pflanzenkost bekannt. Dagegen spreche allerdings, daß auch Weizen im großen Umfange resorbiert werde.

Bezüglich der Indikationsstellung glaubte der Vortragende, daß da, wo die Haferkur wirke, man auch mit den alten Methoden zum Ziele käme. Er sehe aber darin keinen Grund, von den Haferkuren abzusehen, da man mit ihrer Hilfe schneller und angenehmer zum Ziele käme. Die Fälle, die durch Hafer nicht zu beeinflussen seien, verhielten sich auch andern Kuren gegenüber refraktär. Die klinisch leichten Fälle mit einer Toleranz von 60—80 g Brot haben die Haferkur nicht nötig. Schwer dyspeptische Fälle geben eine Indikation zur Haferkur. Man gebe alsdann aber nicht volle Rationen, sondern höchstens zwei Drittel. Hier sei die Wirkung nicht nur die der Haferkur, sondern auch der Karenz. Man könne die Kur nicht wochen- und monatelang durchführen, sondern nur in kurzen Perioden und nach genügender Vorbereitung des Patienten. Das geschehe am besten dadurch, daß man sie im Anschluß an eine strenge Diät einleite. Man gebe also einen Gemüsetag, dann 2 bis 5 Hafertage, dann einen Gemüsetag, dann einige Tage strenger Diät. Jetzt zeige sich, ob die Toleranz gesteigert sei. Eventuell gebe man eine zweite derartige Periode. Man werde von diesem Schema in einigen Fällen abweichen müssen. Für den praktischen Arzt erschwere die Notwendigkeit den Erfolg durch eine tägliche Kontrolle der Zuckerausscheidung zu beobachten die Anwendung der Haferkur.

Diskussion: Herr Bruck fragte, ob speziell bei nierenkranken Kindern der Einfluß der Haferkur studiert sei. Herr Lorenz: Die Haferkur sei ihm, wenn auch nicht in dieser Form, schon seit 20 Jahren bekannt. Er habe mit ihr gute Resultate erzielt. Herr Hirschfeld: Die Fettfrage müsse ebenfalls sehr im Auge behalten werden, weil das Moment der Ueberernährung bei der Haferkur ein günstiger Faktor sein könne. Er habe die Fettmenge bis auf 100 g reduziert und ebenfalls günstige Ergebnisse gehabt. Oedeme, die bei der Haferkur auftreten können, waren bei geringen Fettmengen geringer als bei größeren. Er möchte daher anregen, beim Auftreten von Oedemen die Fettmenge zu reduzieren. Er habe auch Bananenkuren mit günstigen Erfolgen durchgeführt. Herr Magnus-Levy: Schlußwort.

Herr Alfred Peyser: **Die Verwendung regulierbarer Dauersaugwirkung bei Nasenleiden.**

Die von dem Martensschen „Pyohaustor" der „Oxygeniagesellschaft" in Berlin erzeugte Saugwirkung sei eine konstante und von unbegrenzter Dauer, da der Apparat nach Art des Wasserstrahlgebläses an die Wasserleitung angeschlossen werde. Der Unterdruck werde in genauester Weise durch ein Plattenfedermanometer gemessen. Peyser hat nach nur geringen Erfolgen mit den früher angegebenen Ballon- und Spritzenapparaten von der Anwendung dieses Pyohaustors, der mit einer Muckschen Glasolive armiert wird, diagnostisch wie therapeutisch sehr gutes gesehen und seit Februar 1909 die Methode an über 300 Patienten bei Nasenleiden angewendet und auch experimentell studiert. In letzterer Beziehung könne er die Frage, ob durch die engen Ostien der Nebenhöhlen hindurch in diesen eine genügend starke Hyperämie erzeugt werde bejahen und er habe durch Kombination mit der Durchleuchtungsmethode den exakten Beweis der Hyperämie erbracht. Ein weiteres seiner Experimente erwies, daß die Saugwirkung in der Tat nur in der Nasenseite eintrete, in der die Methode angewendet werde. Ein drittes, daß die völlige Entleerung selbst sehr stark gefüllter Kieferhöhlen gelinge. Diagnostisch habe sich die Methode bei Nebenhöhlenentzündungen vorzüglich bewährt, sowohl was das Vorhandensein von Eiter überhaupt als was dessen Provenienz betreffe. Vor allen Dingen komme sie bei nicht sondierbaren Stirnhöhlen, bei Sieb- und Keilbeinhöhlen in Betracht und löse schneller als jede andere die Frage, ob eine Kieferhöhle primär oder sekundär erkrankt sei (Sinuitis e Sinuitide). Therapeutisch leiste sie Vorzügliches bei akuten und subakuten Entzündungen der Nebenhöhlen, während sie bei chronischen Entzündungen nur postoperativ als Hilfsmittel in Frage komme. Unentbehrlich sei sie aber zur Auffindung und Entleerung isoliert erkrankter Siebbeinzellen. Von nicht eiterigen Erkrankungen der Nase werden die atrophischen Prozesse sowie die Ozäna von der Saugmethode nur vorübergehend beeinflußt, während schleimige Siebbeinkatarrhe, die mit Vorliebe zu reflektorischen Störungen führen, sich als Hauptdomäne für die Saugmethode erwiesen haben. Ebenso werden auch Katarrhe der Tuben günstig durch die Saugung beeinflußt. Peyser empfiehlt die planmäßige Anwendung der Saugmethode, die noch nicht genügend gewürdigt sei. Statt an die Wasserleitung könne der Apparat auch an Preßluftcylinder angeschlossen und im Hause der Patienten verwendet werden. Fritz Fleischer.

Hufelandische Gesellschaft. Sitzung vom 9. März 1911.

Vorsitzender: Herr Karewski.

Goldscheider teilt mit, daß das Thema der nächsten Alvarengapreisaufgabe lautet: „Funktionelle Herzdiagnostik in ihrer Anwendung auf die ärztliche Praxis."

Vor der Tagesordnung demonstriert Brandenstein ein perforierendes Ulcus ventriculi im Röntgenbilde. Von der Gegend der kleinen Kurvatur des in der Mitte stark stenosierten Magens abgehend ein kleiner etwa dreimarkstückgroßer Nebenmagen, zu oberst eine Gasblase, darunter wismutfreie Flüssigkeit, unter dieser Wismutbrei. Der pylorische Magenteil ist stark dilatiert. Der noch nach 48 Stunden auf dem Magenboden zu sehende Wismutbrei spricht für beträchtliche Motilitätstörung. Es ist fraglich, ob die Erweiterung durch Pylorusspasmus oder durch organische Verengerung des Pförtners bedingt ist. Der seit vier Monaten beobachtete Patient zeigte anfangs nur eine Stenose mäßigen Grades in der Mitte des Magens und hatte anfangs verhältnismäßig

Digitized by Google

wenig Beschwerden; jedoch sind jetzt die Schmerzen so hochgradig, daß er auf die anfangs abgelehnte Operation dringt. Ewald möchte nach Haudeck die Ausbreitung des Magengeschwürs auf die soliden Parenchymorgane der Nachbarschaft, wie sie in dem Falle vorliegt, als „penetrierende" Magengeschwüre, die in die freie Bauchhöhle durchbrechenden als „perforierende" Geschwüre bezeichnen. Die lineare Einziehung der dem Ulkus gegenüberliegenden Seite der Magenwand, die auch in dem vorliegenden Röntgenbilde sehr deutlich zu erkennen ist, wird neuerdings schon für sich allein als ein ausreichender Hinweis auf das Bestehen eines Ulcus ventriculi angesehen. Strauß hält den neben dem kleinen Nebenmagen vorhandenen Sanduhrmagen organisch entstanden, da dieser konstant sei; nicht ganz selten erzeugt das Ulkus indes lokale Spasmophilie.

Cassel verfügt über ein Material von 45 Fällen von **Peritonitis tuberculosa** im Kindesalter, von denen etwa gleiche Mengen Mädchen und Knaben und die meisten Beobachtungen das erste bis sechste Lebensjahr betreffen. Als seltenen Fall schildert Vortragender den bei einem sechs Monat alten mageren Kinde gesehenen, dessen aufgetriebener Leib keine Flüssigkeit, wohl aber in der linken Fossa iliaca und rechts vom Nabel derbe, höckerige, etwas bewegliche Tumoren aufweist. Tod durch bald eintretende Meningitis tuberkulosa.

Komplikationen mit tuberkulösen Affektionen anderer Organe wurden in einem Drittel der Fälle notiert. Cassel mahnt, auf Hauttuberkulide zu achten. Die Prognose ist trübe, wenn auch durch die Operation die Chancen verbessert sind.

Vortragender demonstriert zwei Fälle, von denen der erste nur tuberkulöse Peritonitis (positive Kutanreaktion), der zweite daneben Knochentuberkulose und Lupus zeigte. Während diese ausheilten, wies ein dritter Fall jahrelang Darmfistel auf, welche sich auf der Höhe des Nabels geöffnet hatte; im ganzen sind die Fälle mit Darm- und Mesenterialdrüsentuberkulose prognostisch infaust. Von 14 Operierten sind etwa die Hälfte bald nach dem Eingriff gestorben, von den andern sind eigentlich nur vier als dauernd geheilt zu bezeichnen: ein $9^1/_2$jähriges Kind zeigte nach der Operation allgemeine Tuberkulose und einen chronischen Ascites pseudochylosus. Der Mangel der dauernden Beobachtung des weiteren Verlaufs der Fälle läßt eine Ueberschätzung der Wirkung des chirurgischen Eingriffs entstehen.

Karewski betont, daß die Statistik der Chirurgen durchschnittlich 25% Dauerheilungen ergibt, was bemerkenswert ist, da es schon lange konservativ behandelte Fälle betrifft. Er hält immer dann, wenn mit einiger Sicherheit als Ausgangsstelle der tuberkulösen Peritonitis der Wurmfortsatz oder die Ovarien festgestellt werden können, die konservative Therapie der Operation für unterlegen, weil in diesen Fällen mit Fortnahme der erkrankten Organe Radikalheilung erzielt werden kann. Unter 22 Fällen sah Karewski sechsmal ausgedehnte Darmulzerationen. Dieselben verschlechtern die operativen Chancen sehr erheblich. Darmfisteln, die spontan oder nach dem Eingriff entstanden sind, haben keine allzu schlechte Prognose. Die besten Chancen geben große freie Ergüsse, welche auch die günstigsten Objekte für die innere Behandlung abgeben.

Mosse erinnert an die besonders von Senator empfohlenen Schmierseifeneinreibungen. Holländer spricht sich zugunsten der operativen Behandlung der tuberkulösen Peritonitis Erwachsener aus.

E. Tobias: 1. Bei einem 55jährigen Manne, welcher über heftige Schmerzen im rechten Arm und Rücken in der Skapulargegend klagte und Fehlen des Pulses der rechten Arteria radialis zeigte, konnte ein mittelgroßes Aneurysma der Arteria subclavia festgestellt werden. Die durch Bier vorgenommene Operation ergab ein großes Aneurysma, das nach hinten bis an die Wirbelsäule reichte, welche schon Zeichen deutlicher Usurierung zeigte. Die Heilung erfolgte glatt. Ein Rezidiv ist bis jetzt, nach 13 Monaten, nicht eingetreten. 2. 42jähriger Landwirt ohne spezifische Anamnese zeigte seit drei Jahren Schmerzen im Rücken und in der linken Brustseite, welche seit 14 Tagen starke Verschlimmerung zeigen. Die Haltung ist gebückt. Die Untersuchung ergibt allgemeine Arteriosklerose, klappende zweite Gefäßtöne. Ausgesprochene Interkostalneuralgie des vierten bis sechsten Interkostalnerven. Die Röntgenuntersuchung ergibt ein großes Aneurysma der absteigenden Aorta. Vielleicht bietet die Injektionstherapie oder die Resektion eines oder mehrerer Nerven Aussicht auf symptomatischen Erfolg. Patient ist vier Wochen später plötzlich gestorben.

Max Litthauer teilte den Fall eines Aneurysma der Arteria poplitea sin. mit. Es handelt sich um 32jährigen Mann, der drei Jahre vor der Operation an Syphilis erkrankte und eine Spritzkur durchmachte. Seit zwei Jahren Schmerzen in der linken Kniekehle und allmählich wachsende Geschwulst. Das Aneurysma und 12 cm der Arterie wurden exstirpiert. Glatte Heilung.

Mosse demonstriert eine 73jährige Frau mit einer aneurysmatischen Erweiterung der linken Carotis communis; daneben besteht hochgradige Sklerodermie (Sklerodaktylie). Ferner demonstriert er einen Patienten mit hochgradigem Aneurysma der Aorta (Röntgenbild), das seit mindestens $2^1/_2$ Jahren besteht. Der Patient befindet sich jetzt subjektiv vollkommen wohl, ohne daß in der letzten Zeit eine besondere Therapie eingeleitet wäre. Ein weiteres Röntgenbild von einem mindestens kindskopfgroßen Aortenaneurysma stammt von einem von anderer Seite mit Salvarsan kürzlich behandelten Patienten her. Es sei durchaus kontraindiziert, diese Therapie bei derartig fortgeschrittenen Herz- und Gefäßkrankheiten anzuwenden.

Karewski demonstriert 1. einen 19jährigen Mann, der durch Schußverletzung ein Aneurysma arteriosovenosum der Arteria femoralis dicht unter dem Adduktorenschlitz davongetragen hatte. Die sehr große Geschwulst wurde nach präliminarer Abklemmung der Arteria radikal exstirpiert. Die Heilung ging ohne Gefäßnaht günstig von statten. Ferner berichtet er 2. unter Demonstration des Präparats über einen Fall von Aneurysma der Carotis externa bei einem alten Manne, das unter Schwierigkeit operiert wurde. Vier Tage später Exitus. Das Präparat zeigt, daß das Aneurysma mehrfache Perforationen erst der Intima, dann der Media, dann der Adventitia durchgemacht hatte. Karewski erwähnt noch, daß ein von ihm vor 21 Jahren operierter Mann mit Aneurysma der Carotis communis auf Basis von Syphilis dauernd geheilt sei. Es ist also bei jungen Leuten die Radikaloperation erlaubt, die bei alten Leuten wenn irgend angängig zu unterlassen sei. Schmidt berichtet über ein Aneurysma, bei dem keine spezifische Anamnese vorliegt, aber vielleicht gichtische Aetiologie in Anspruch zu nehmen sei. Strauß erwähnt einen Fall, bei dem ein durch Röntgenuntersuchung festgestelltes Aneurysma der Aorta descendens zu der Annahme des Vorhandenseins eines Pleuraexsudates geführt hatte. W. Alexander erwähnt intermittierendes Hinken, dem Aneurysma der Arteria poplitea zugrunde lag. Ob bei dem Falle von Tobias, in dem durch Aneurysma eine Neuralgie hervorgerufen ist, Injektionsbehandlung helfen könne, erscheint ihm zweifelhaft. Tobias erwähnt einen Fall von fast knochenharter Geschwulst in einer Kniekehle, bei dem er typisches intermittierendes Hinken auf beiden Beinen konstatieren konnte.

Karewski stellt eine Frau vor, die nach mehrfachen Operationen wegen Gallensteinen und Cholangitis eine komplette Gallenfistel davongetragen hat. Bei der Unmöglichkeit der radikalen Beseitigung des Leidens und bei bedenklichem Zustande der Patientin hat Karewski vor $1^3/_4$ Jahren ihr eine Dünndarmfistel angelegt, in welche die Galle durch ein mit zwei Rückschlagventilen versehenes Gummiröhrensystem überführt wird. In der Mitte dieses Apparates ist ein schlaffer Gummibeutel eingeschaltet, der als Gallenreservoir dient, aus dem Patientin das Sekret in den Darm drückt; man kann somit von einem Dauererfolge sprechen. Sodann demonstriert Vortragender am Epidiaskop die klinische Bedeutung der sakrokokkygealen Dermoidfisteln: Foveola coccygea, fistula sacralis non inflammata, Dermoid der Rima ani, Dermoid des Os coccygei, fistula sacralis post infectionem: Verwechslungen dieser seltenen Leiden mit Furunkeln, periproktitischen Phlegmonen, Fistula Ani, fistulösen Knocheneiterungen sind sehr häufig, lassen sich aber vermeiden, wenn man den Sitz der Fistel, ihren Verlauf, ihre Entstehung berücksichtigt und das Sekret mikroskopisch (Plattenepithelien, Haare, Knochenkugeln) untersucht. Therapeutisch ausschließlich Radikaloperation im Gesunden, Zurücklassen der kleinsten Teile der Fistel führt zu Rezidiven.

Max Litthauer demonstriert zwei 15 cm lange Holzstücke, welche ein 69 Jahre alter geisteskranker Mann verschluckt hatte; sie waren die Ursache eines Ileozökalabzesses gewesen und mußten operativ entfernt werden.

Karewski hat einen Mann mit Mastdarmfistel operiert, der im periproktitischen Gewebe ein Eisenstück zeigte, das durch Fall auf das Gesäß eingedrungen und nicht beachtet war.

Ernst Heimann: Beim Höhenschielen (Hyperphorie), bei dem ein Auge höher als das andere steht, ist eine natürliche Korrektion nicht möglich, weil man die Heber und Senker jedes einzelnen Auges nicht isoliert innervieren kann. Die Symptome, welche sehr mannigfaltig und anhaltend sind, bestehen in unklarem Sehen, Verschwommenheit der Bilder, schneller Ermüdung beim angestrengten Fernsehen und bei der Naharbeit, Benommenheit des Kopfes, dumpfem Druckgefühl in der Stirn, Schwindelgefühl, Uebelkeit, besonders aber in häufig wiederkehrenden Supraorbitalneuralgien. Die Höhendifferenz des Auges wird erkannt, indem man einen helleuchtenden Punkt fixieren läßt, wobei das eine Auge mit einem Maddoxglas armiert wird, dessen Stäbchen senkrecht stehen. Der Grad des Höhenunterschiedes schwankt zwischen $^1/_2$ und 6 Grad Prisma, ist aber keineswegs der Heftigkeit der Beschwerden proportional. Die Behandlung besteht in dem dauernden Tragen von Prismen, welche das Höhenschielen ausgleichen. Das korrigierende Glas wird nicht schon nach einer einzigen Untersuchung bestimmt, da es sich ja bei der Störung des Muskelgleichgewichts um schwankende Werte handelt, welche je nach der Innervation und dem Tonus der Muskeln recht verschiedene Grade

Digitized by Google

aufweisen können. Kommt man mit der konservativen Methode nicht zum Ziele, so ist die Operation indiziert.

G. Gutmann hat ebenfalls in einigen Fällen Höhenschielen durch Prismenkorrektur gebessert; er behandelte vor zwei Jahren einen Patienten, der infolge Höhenschielens nicht nur Kopfschmerzen, sondern auch Magenleiden aufwies.

Strauß' Untersuchungen über Hyperazidität bei Höhenschielen durch Bamberger (Kissingen) ergaben nichts Bemerkenswertes. Höhenschielen wurde fast nur bei Neurasthenikern gefunden und stellt wohl meist eine Folge beziehungsweise Teilerscheinung dieses Leidens dar, wenn es auch die Neurasthenie steigern kann. Bamberger fand Höhenschielen auch in einem Falle von Basedow. In dem von Gutmann erwähnten Falle war das Schielen bis zu 10° fortgeschritten. Korrektur des Schielens ist notwendig. J. Ruhemann (Berlin-Wilmersdorf).

Physiologische Gesellschaft. VI. Sitzung am 19. Mai 1911.

1. Herr N. Zuntz berichtet über Untersuchungen, welche in seinem Institut Dr. Markoff aus Kiew über die **Gärungsprozesse bei der Verdauung der Wiederkäuer** angestellt hat. Bekanntlich spielen beim Stoffwechsel der Wiederkäuer die durch Gärung entstehenden brennbaren Gase eine sehr wesentliche Rolle. Man hat bisher allgemein angenommen, daß hier nur Methan in Betracht komme, und nur dieses Gas ist bei den bisherigen Respirationsversuchen an dieser Tiergattung quantitativ bestimmt worden. Unser Urteil über den Nährwert mancher Futterstoffe wäre aber wesentlich zu ändern, wenn aus denselben größere Mengen Wasserstoff entständen. Hierüber ist natürlich durch direkte Untersuchungen der Pansen- und Mastdarmgase viel leichter Klarheit zu erlangen als durch Untersuchung der Respiration des ganzen Tieres. Es hat sich nun in Dr. Markoffs Untersuchungen herausgestellt, daß bei den bisher untersuchten Futterstoffen (Heu, Getreideschrot, Melasse, Rüben, Kartoffeln) die bei der Gärung entstehenden Wasserstoffmengen in der Tat nicht sehr erheblich sind. Am geringsten sind sie beim Heu. Bei Fütterung von Rübenblättern und von Melasse erreichte der Wasserstoffgehalt im Panseninhalt 5% des Methans. Das Volumen der CO_2 ist im Pansengas annähernd dem des Methans gleich, im Mastdarmgas erheblich niedriger. Im Gegensatz hierzu übertrifft bei Nachgärungen von Pansen- oder Mastdarminhalt im Brutschrank das CO_2-Volumen dasjenige des Methan um das drei- bis vierfache. Es ist sehr wahrscheinlich, daß dieses Verhältnis der beiden Gase auch für die normale Gärung im Verdauungskanal gilt, daß aber hier sehr erhebliche Mengen CO_2 durch die Darmwand ins Blut übertreten und durch die Lunge zur Ausscheidung gelangen. Dies ist leicht erklärlich aus dem zirka 30 mal höheren Diffusionskoeffizienten der CO_2 im Vergleich mit CH_4.

Wenn so große CO_2-Mengen, die ungefähr 30% des ganzen Kohlenstoffs der verdauten Nahrung ausmachen, durch Gärung verloren gehen, so muß der eigentliche Nährwert der resorbierten Stoffe geringer sein, als man ihn bisher angeschlagen hat. Nach einer oberflächlichen Schätzung dürften außer dem Verlust von ungefähr 10% der Nahrungsenergie in Form von CH_4 noch etwa 7% durch die mit CO_2-Entwicklung einhergehenden Lebensprozesse der Bakterien dem Körper verloren gehen. Diese Energie wird nur in den seltenen Fällen, wo die Wärmeproduktion des Tieres den Bedarf nicht deckt, für das Tier von Nutzen sein. Die Frage der Energieverluste in Form von Gärungswärme soll noch genauer untersucht werden.

2. Herr P. Rona: **Ueber Esterspaltung in den Geweben.** Während das übliche Verfahren des Nachweises einer stattgehabten Ester- beziehungsweise Fettspaltung durch Titrieren der frei gewordenen Säure große Fehlerquellen hat, läßt sich durch die Feststellung der Oberflächenspannungsänderung der ursprünglichen Esterlösung während der fermentativen Hydrolyse die Fermentwirkung in einwandfreier Weise konstatieren. Man stellt dabei am bequemsten die beim Ausfließen eines bestimmten Volumens der Flüssigkeit aus einer Capillare entstehende Tropfenzahl fest. Auf diesem Wege konnten Rona und Michaelis im Blute beziehungsweise Serum einer Reihe Tierarten Mono- und Tributyrin spaltende Fermente nachweisen und Vortragender konnte auch in den meisten Organextrakten der untersuchten Tiere diese Fermente auffinden. Bei der quantitativen Verfolgung des Prozesses fand Vortragender, daß die Geschwindigkeit des Umsatzes sich durch die Gleichung einer monomolekularen Reaktion ausdrücken läßt, ferner, daß die Geschwindigkeit des Umsatzes den Fermentmengen proportional ist. Die Spaltprodukte als solche hemmen die Spaltung nicht, wenn man nur die Zunahme der Wasserstoffionenkonzentration während der Spaltung verhindert. Hingegen ist das Ferment schon für geringe Erhöhung des H-Ionengehaltes äußerst empfindlich. Bei Erhöhung der Temperatur von 20° auf 37° nimmt die Geschwindigkeit der Spaltung um mehr als das Doppelte zu. Erwärmen des Ferments auf 55° während einer halben Stunde zerstört das Ferment zum großen Teil, Erwärmen auf 70° vollständig.

3. Herr Emil Abderhalden: **Studien über die Wirkung der Pepsinsalzsäure.** Pepsin wird von verschiedenen Albuminoiden leicht absorbiert. Es entfaltet dann in ihrem Inneren seine Wirkung. Besonders geeignet für derartige Versuche ist das Elastin. Man kann mit solchem aus Magensaft das Pepsin quantitativ herausfischen. Bringt man Elastin, das mit Pepsin geladen ist, in destilliertes Wasser, dann beobachtet man das Auftreten von biuretgebenden Körpern und ferner kann man ein erhebliches Drehungsvermögen der wäßrigen Lösung feststellen. Das absorbierte Pepsin entfaltet im Innern des Albuminoids auch seine Wirkung, wenn es sich in einem Medium befindet, das der Pepsinwirkung schädlich ist. Das Pepsin ist im Innern des Elastins geschützt. Diese Beobachtung zeigt, daß Albuminoide, z. B. auch Bindegewebe, im Magen Pepsin aufnehmen und in den Darm führen können. Das Pepsin setzt dann seine Wirkung im Darmkanal fort. Auch das bei der Caseingerinnung ausfallende Paracasein reißt Pepsin mit. Vielleicht hat die Milchgerinnung den Zweck, Pepsin festzulegen. Mit Elastin kann man nicht nur Pepsin leicht nachweisen, sondern auch andere proteolytische Fermente. Ferner kann man mit Elastin aus der Magenschleimhaut Propepsin aufnehmen und dann in diesem Albuminoid aktivieren.

4. Herr L. Michaelis: **Ueber eine Methode zum Nachweis der Pepsinwirkung.** Eine 2,5%ige Lösung von Casein in $\frac{n}{50}$ HCl wird mit der auf Pepsin zu prüfenden Lösung zu gleichen Teilen versetzt, dazu ein Tropfen einer $^1/_4$%igen Lösung von Tropaeolin in 50% Alkohol hinzugesetzt und mit stark verdünnter HCl soweit versetzt, bis das Tropaeolin einen vom gelb eben ins orange gehenden Farbenton hat. Bei Gegenwart von Pepsin verändert sich nun dieser Ton in einigen Minuten in rot. Die Ursache ist nicht in einer Aenderung der Wasserstoffionenkonzentration zu suchen, sondern in einer Beeinflussung des Tropaeolins durch das entstehende Pepton. (Vergl. darüber L. Michaelis und H. Davidsohn, Biochem. Ztschr. 1910, Bd. 28, S. 3.)

Aerztliche Rechtsfragen.

Wichtige oberstrichterliche Entscheidungen.

Verkauf einer ärztlichen Praxis. Die Rechtsprechung des Reichsgerichts paßt sich hinsichtlich dieser wichtigen Frage immer mehr der Anschauung an, die als die allgemein übliche betrachtet werden kann, daß nämlich für die Ueberlassung der Praxis eine billige, das heißt angemessene Entschädigung zu zahlen ist. Wir haben unsere Leser wiederholt mit Entscheidungen des Reichsgerichts über diese Frage bekannt gemacht, wenn sie einen Schritt weiter auf diesem Wege gingen. Kürzlich hat das Reichsgericht nun wieder einen Rechtssatz aufgestellt, der jenen Kollegen einen Spiegel vorhält, die zuerst mit den schönsten Worten und Versprechungen den Verkauf einer Praxis zu erreichen suchen und dann, wenn ihre überspannten Erwartungen nicht in Erfüllung gehen, oder wenn gar die Praxis durch ihre Schuld zurückgeht, den Kaufvertrag wegen Verstoßes gegen die guten Sitten anfechten. Sie lassen dann dem gutmütigen Kollegen — die Fälle der Ausnutzung, der Uebervorteilung beim Verkauf einer Praxis sind sehr selten auf Seiten des Verkäufers! — eine verlaufene, vertriebene Klientel, was sie eingenommen haben, gehört natürlich auch ihnen, außerdem aber mußte bisher auch der Kaufpreis, soweit er bereits bezahlt war, zurückerstattet werden. In einer Entscheidung vom 23. März stellt jedoch das Reichsgericht den Satz auf, daß auch dem Käufer einer Praxis ein Verstoß gegen die guten Sitten zu Last fallen könne, in welchem Falle die Rückforderung des bezahlten Kaufpreises ausgeschlossen ist (§ 817 BGB.). Dies ist vor allem dann der Fall, wenn auch der Käufer bei dem Vertragsabschluß darauf ausgegangen ist, das der Person des Verkäufers bisher entgegengebrachte Vertrauen der Patienten zur Erzielung eignen materiellen Vorteils für sich auszunützen und sich damit zugleich in die Gefahr gebracht hat, die Praxis mit Rücksicht auf die beträchtliche von ihm zu leistende Entschädigung zur Erzielung möglichst hoher Honorare zu mißbrauchen. Das wird aber immer so sein, wenn eine Praxis zu einem ungewöhnlich hohen Preis verkauft wurde. „Gleiche Brüder gleiche Kappen" sagt das Sprichwort und das Reichsgericht gibt seinen Segen hierzu, indem es sagt: „Ihr beide könnt Euch nicht übereinander beschweren!" Dieser Standpunkt entspricht der Anschauung, die auch in feinfühlenden Kreisen gang und gäbe ist. Sie bietet aber auch Schutz gegen jene „Kollegen", die aus der bisherigen Rechtsprechung Nutzen gezogen haben, indem sie je nach Bedarf und Belieben ihren Vertrag erfüllten oder anfochten. Wer sicher gehen will, der merke sich beim Verkaufe seiner Praxis daher zweierlei: Zum ersten verlange er keinen Liebhaberpreis — die Liebe des Patienten genießt stets zunächst der Verkäufer, sie läßt sich wie sonst im Leben auch in diesem Falle nicht zwangsweise übertragen —; zum andern gebe man grundsätzlich keine Praxis aus den Händen, ohne daß der Käufer eine entsprechende Anzahlung auf den Kaufpreis gemacht hat.

Digitized by Google

Geschichte der Medizin.

Ueber die Pest in Berlin und über Berliner Pestschriften[1])

von
Dr. **Paul Richter**, Berlin.

Nachdem die Berichte von der in Ostasien herrschenden Lungenpest die Besorgnis hervorgerufen hatten, daß die Pest wieder einmal nach Europa kommen und derartiges Elend hervorrufen könnte, wie es uns aus den Schilderungen des „schwarzen Todes" im 14. Jahrhundert, besonders in den Erzählungen Boccaccios bekannt ist, lauten die Berichte der letzten Wochen wesentlich günstiger, und wenn auch der Historiker weiß, daß derartige Seuchen manchmal im Frühjahr zu verschwinden scheinen, um im Herbst von neuem um vieles heftiger auszubrechen, so sind wir doch dank der in den letzten Jahrzehnten gewonnenen Kenntnisse von der Ursache und Verbreitung der Pest in der Lage, einem erneuten Ausbruche mit viel größerer Ruhe entgegenzusehen, als wenn „fern in der Türkei die Völker aufeinander schlagen" würden. Für den Historiker aber geziemt es sich, daran zu erinnern, daß es auch bei uns in Berlin einmal anders aussah, und es ist interessant zu lesen, wie unsere Vorfahren sich in Pestzeiten verhalten und wie sie sich gegen die Pestansteckung zu schützen versucht haben. Daß dabei neben sehr vielem törichten auch mancher moderne Gedanke zum Ausdruck kam, ist bei der einseitig kontagionistischen Auffassung von der Pest, das heißt von dem Glauben, daß die Pest nur von Mensch zu Mensch und allenfalls durch mit dem „Pestsamen" verunreinigte Waren übertragen werden könnte, eigentlich wunderbar genug. Um dies aber erkennen zu können, muß ich einige Daten aus der Geschichte und der Pathologie der Pest in die Erinnerung zurückrufen.

Der fortschreitenden Kultur ist es gelungen, die Pest allmählich nach dem Südosten Europas, nach „Halbasien", wie es Karl Emil Franzos genannt hat, zurückzudrängen, und mit der Pestepidemie in Konstantinopel im Jahre 1841 ist die Pest aus Europa geschwunden bis auf einen Pestausbruch 1878/79 im russischen Gouvernement Astrachan im Anschluß an den russisch-türkischen Krieg und vereinzelte Pestfunken in europäischen Hafenstädten, welche bald im Keime erstickt wurden. Zur Beobachtung der Astrachaner Pest hatte die preußische Regierung August Hirsch entsandt, aber noch in der zweiten Auflage seiner historisch-geographischen Pathologie aus dem Jahre 1881 ist das betreffende Kapitel mit „Beulenpest" überschrieben, trotzdem die schon genannte große Epidemie des schwarzen Todes im 14. Jahrhundert eine überwiegende „Lungenpest" war, trotz Heckers Schrift über den schwarzen Tod vom Jahre 1832[2]). in welcher die Wichtigkeit des Bluthustens genügend hervorgehoben ist[3]). Auch in dem kritischen Aufsatz von Heinrich Rolfs aus dem Jahre 1879 ist wenig von der Lungenpest die Rede.

Welch gewaltiger Fortschritt demgegenüber in dem Vortrag von Georg Sticker „Die Bedeutung der Geschichte der Epidemien für die heutige Epidemiologie", gehalten 1909 auf der Naturforscherversammlung in Salzburg, und Belehrung dürfen wir heute nur von solchen Autoren erwarten, welche Pestkranke selbst gesehen haben, wie den Mitgliedern der österreichischen Pestkommission H. F. Müller und R. Pöch[1]), von denen der erste, nachdem er in Indien Tausende von Pestkranken gesehen, behandelt und obduziert hat, in Wien an der Lungenpest am 23. Oktober 1898 gestorben ist, welche er sich bei der Behandlung seines durch eine Laboratoriumsinfektion erkrankten Dieners zugezogen hatte, und vor allem von Georg Sticker[2]), dem Mitgliede der deutschen Pestkommission, der selbst an der Pest erkrankt war und zwar auf dem nach seiner Ansicht wichtigsten Wege der Infektion, durch einen Flohstich, und der die Krankheit vom Moment der Infektion an beobachtet hat. Mit dem zweibändigen Werk dieses Autors wird sobald kein Pestwerk mehr in Wettbewerb treten können.

Nachdem Pasteur und Koch die bakteriologische Aera eingeleitet hatten, benutzten die Kulturstaaten den ersten neuen Pestausbruch, um diese furchtbarste aller Seuchen zu erforschen, und als im Jahre 1894 in Hongkong die Pest ausbrach, da gelang es kurz nach einander dem Schweizer Yersin vom Institut Pasteur und dem Japaner Kitasato den Pestbazillus zu entdecken. Daß damit aber noch wenig erreicht war, das ergab sich, als im Herbst 1896 die Pest in der Präsidentschaft Bombay ausbrach und, nach einem kurzen Nachlaß im Frühjahr 1897, im Herbst 1897 und Winter 1898 desto schlimmer wütete, trotzdem die englischen „Pestausstampfer" alle Kranken isoliert und deren bewegliche und unbewegliche Habe desinfiziert hatten. Es ist vor allem das Verdienst der deutschen Pestkommission, und besonders Stickers, darauf hingewiesen zu haben, daß die Pest zwar direkt von Mensch zu Mensch übertragen werden kann, indem die Pestbazillen eingeatmet werden, und dann tritt die Krankheit in Form einer Influenza oder einer Pneumonie auf, und sie ist um so gefährlicher, weil die Differentialdiagnose im Anfange oft falsch gestellt wird, daß aber in der Mehrzahl der Fälle die Pest durch erkrankte Nagetiere (Ratten, Mäuse, Murmeltiere usw.) verbreitet und von diesen durch Insekten auf den Menschen übertragen wird, wie es uns heute für die Malaria und die Schlafkrankheit als feststehend bekannt ist.

Im Orient ist das eine bekannte Tatsache. Wenn die so scheuen Murmeltiere sich leicht fangen lassen oder die Ratten am hellen Tage scharenweise aus ihren Löchern herauskommen, wie betrunken herumlaufen und dann tot hinfallen, dann weiß der Orientale, daß die Pest im Gange ist. Der einzige, dem abendländischen Kulturkreise bekannte Arzt aus dem Orient, der davon etwas gewußt hat, ist Ibn Sina (Avicenna), während an zahlreichen Stellen in Chroniken zwar von Mäusesterben die Rede ist,

[1]) Nach einem in der Berliner Gesellschaft für Geschichte der Naturwissenschaften und Medizin am 7. April gehaltenen Vortrag.

[2]) Neu abgedruckt in „Die großen Volkskrankheiten des Mittelalters. Historisch-pathologische Untersuchungen von J. F. C. Hecker, gesammelt und in erweiterter Bearbeitung herausgegeben von August Hirsch." Berlin 1865.

[3]) Daher betitelt auch Pagel seinen Artikel in Nr. 6, 1897, der Berliner klinischen Wochenschrift „Historisch-geographische Bemerkungen über die **Beulen**pest.

[1]) Die Pest, V. Band, IV. Teil von Nothnagels Handbuch der speziellen Pathologie und Therapie. Wien 1900.

[2]) Abhandlungen aus der Seuchengeschichte und Seuchenlehre. I. Band. Die Pest. In zwei Bänden, Gießen 1908 und 1910 erschienen.

Digitized by Google

aber der Zusammenhang zwischen Pest und Nagetieren nicht begriffen wird[1]), obgleich schon dem klassischen Altertum der „Mäusetöter" Apollo bekannt war, der anderseits mit seinen (Pest-)Pfeilen die Menschen tötet. Auch in Aegypten wußte man nichts davon. Man sagte, die Pest kommt aus dem Boden, und das ist insofern richtig, daß die im Boden lebenden Ratten die Pest verbreiten, und nach Sticker sind es vielleicht pestkranke Ratten gewesen, welche bei Nilüberschwemmungen die Pest aus ihrer Urheimat Kisiba in der Landschaft Uganda am Viktoriasee nach Aegypten gebracht und von da zu jetzt bestehenden Pestherden in Asien verschleppt haben. Wenn Muhammed von den bösen Geistern sprach, durch deren Stich die Pest entsteht, so ist dies wohl eine richtige Ahnung; denn diese bösen Geister sind für uns die Flöhe, und es gibt vielleicht keine bessere Schilderung des Auftretens und der Verbreitung der Pest, als die Erzählung, welche Sticker nach den Lebenserinnerungen des indischen Kaisers Dschihangir aus dem Jahre 1618 mitgeteilt hat[2]): „Die Tochter des verstorbenen Asaf Khan sah eines Tages im Hofe ihres Hauses eine Maus, welche in einem verwirrten Zustand umhertaumelte, öfter hinfiel und sich wieder erhob. Sie rannte wie ein betrunkener Mensch nach jeder Richtung und wußte nicht wohin. Die Prinzessin sagte zu einer ihrer Sklavinnen: Greife die Maus am Schwanze und wirf sie der Katze vor. Die Katze sprang vergnügt von ihrem Platz und nahm die Maus in den Mund, ließ sie aber sofort wieder fahren und zeigte Abscheu vor ihr. Allmählich sah die Prinzessin einen Ausdruck von Schmerz und Qual im Gesicht der Katze. Am andern Tage war diese fast tot, als der Prinzessin einfiel, ihr etwas Theriak zu geben. Da man der Katze den Mund öffnete, erschienen Gaumen und Zunge schwarz. Sie blieb drei Tage in einem elenden Zustand und am vierten Tage kam sie wieder zum Bewußtsein. Danach erschien die Saat der Pest bei der Sklavin, welche die Maus angefaßt hatte, und diese fand in großer Fieberhitze und in einem zunehmenden Schmerz keine Ruhe. Sie wechselte die Farbe, wurde gelblich, fast schwärzlich und ihr Fieber war hoch. Am andern Tage wurde sie frei vom Fieber und starb. Sieben oder acht Leute des Hauses starben in gleicher Weise und andere wurden krank. In der Zeit von weitern acht oder neun Tagen waren 17 Leute auf dem Wege in das Land des Todes. Wenn ein Kranker, an dem die Beule erschienen war, einen andern um Wasser zum Trinken oder zum Waschen gebeten hatte, so wurde auch dieser immer von der Ansteckung ergriffen, und zuletzt war die Furcht so groß, daß niemand sich mehr den Kranken nähern wollte."

Damit schließe ich die Schilderung der Pest und verweise die praktischen Aerzte, welche keine Zeit haben, das interessante Werk Stickers zu studieren, auf die „Belehrung über die Pest", welche den im Jahre 1899 bereits approbierten Aerzten vom Polizei-Präsidium zugeschickt wurde[3]). (Fortsetzung folgt.)

Kleine Mitteilungen.

Eine Veröffentlichung der „Statistischen Korrespondenz" über Säuglingssterblichkeit und Geburtenziffer ergibt, daß Deutschland in bezug auf die Höhe der Säuglingssterblichkeit keine besondere ungewöhnliche Stellung einnimmt und Oesterreich-Ungarn und Rußland ungünstiger dastehen, Spanien nahezu die gleiche Sterblichkeit aufweist. Andere Staaten, die günstiger dastehen, erfordern eine besondere Betrachtung bei der Veröffentlichung der statistischen Ergebnisse. So ist in Italien bei etwa gleicher Geburtenziffer die Säuglingssterblichkeit geringer, aber die Ziffer der Gestorbenen unter Ausschluß der Säuglinge um ein Viertel höher. Frankreich hat eine sehr geringe Säuglingssterblichkeit, aber auch eine ganz geringe Geburtenziffer. So entfallen im Deutschen Reich auf 1000 der Bevölkerung 32 Lebendgeborene, in Frankreich 20. Die Niederlande, sowie die skandinavischen Länder haben eine nicht unerheblich geringere Säuglingssterblichkeit, aber die allgemeine Sterblichkeit ist nur wenig geringer. Im allgemeinen aber geht aus der Statistik die bekannte Tatsache hervor, daß durch die Säuglingssterblichkeit in Deutschland ein ungewöhnlich hoher Verlust an Menschenleben sich ergibt, der doch wohl auf mangelhafte Hygiene, ungünstige wirtschaftliche Lage der Bevölkerung und unvollkommene Säuglingsfürsorge bezogen werden muß.

Die Stadt Schöneberg wird die Frauenabteilung ihrer Heimstätte für Tuberkulöse aller Stadien in Sternberg erweitern. Die Mittel dazu sind zum Teil von den städtischen Behörden bewilligt und zum Teil vom Verein zur Bekämpfung der Tuberkulose zum Andenken an den verstorbenen Oberbürgermeister Wilde, dem ersten Vorsitzenden, zur Verfügung gestellt worden. Die Ausdehnung der Versicherungspflicht auf Dienstboten in der Reichsversicherungsordnung wird voraussichtlich den Bedarf an Betten steigern. Die möglichst rasche Unterbringung gerade von tuberkulösen Dienstboten in geeigneten Anstalten ist ein hygienisches Erfordernis allerersten Ranges. Die Gefährdung der Kinder durch nichterkannte Infektionen gerade beim Dienstpersonal wird im allgemeinen in seiner hygienischen Bedeutung nicht genügend gewürdigt. Dazu kommt ein weiterer Punkt, nämlich der Umstand, daß durch die Tätigkeit der Schulärzte und der Fürsorgestellen festgestellt worden ist, daß eine größere Anzahl von Schulkindern Tuberkelbacillen im Auswurf hat, als gewöhnlich angenommen wird. Diese Kinder bilden eine große Gefahr für ihre Geschwister und für ihre Mitschüler. Es ist daher geboten, sie aus der Familie und aus den Schulen rechtzeitig zu entfernen. Der in Schöneberg geplante Erweiterungsbau wird auch dieser Forderung Rechnung tragen. Die hier angeregten Gesichtspunkte dürften für andere Gemeinden gleichfalls zutreffen und sollten zu entsprechenden Maßregeln auffordern.

Berlin. Der Verband der Deutschen Berufsgenossenschaften erläßt ein Preisausschreiben für die Herstellung einer in den Betrieben auszuhängenden Tafel für erste Hilfeleistung. Es sind drei Preise vorgesehen. Einsendungen bis zum 15. Oktober 1911 an die Geschäftsstelle des Verbandes der Deutschen Berufsgenossenschaften, Berlin W., Kronenstr. 75.

Breslau. Die zweite wissenschaftliche Versammlung Schlesischer und Posenscher Augenärzte findet am 8. Juli in der Universitäts-Augenklinik statt. Anmeldungen von Vorträgen bis 1. Juli. Alles Nähere durch Prof. Uhthoff.

Vom VII. Internationalen Tuberkulosekongreß Rom (24. bis 30. September 1911) sind jetzt das Programm, die Kongreßordnung und die Bestimmungen über Fahrpreisermäßigungen auf den italienischen Bahnen eingetroffen und können von der Geschäftsstelle des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose, Berlin W 9, Königin-Augusta-Straße 11, bezogen werden.

Hamburg. Dr. Trautmann und Dr. Lendrich, Abteilungsvorsteher am Hygienischen Institut, erhielten den Professortitel.

Berlin. Das Herrenhaus hat die Gesetzesvorlage über die Einführung der Leichenverbrennung in Preußen angenommen.

Der Begründer der Chloroformnarkose, James Young Simpson, ist vor nunmehr 100 Jahren am 7. Juni 1811 geboren worden.

Universitätsnachrichten. Berlin: Prof. Dr. Georg Krönig, dirigierender Arzt am Krankenhaus am Friedrichshain, ist am 15. Juni nach kurzer Krankheit im 56. Lebensjahre gestorben. Kurz nach seiner Approbation im Jahre 1881 wurde er Assistent an der I. Medizinischen Klinik unter Frerichs, 1888 Assistent an der II. Medizinischen Klinik unter Gerhardt, wo er sich für innere Medizin habilitierte, und wurde 1894 zum dirigierenden Arzt am Krankenhaus am Friedrichshain gewählt. Krönig war reich an ursprünglichen Ideen, die er mit einem gewissen Temperament zu vertreten pflegte. Ein in den Jugendjahren erworbener Herzklappenfehler hinderte ihn nicht, die ärztlichen und wissenschaftlichen Aufgaben, die er sich gesetzt hatte, mit Fleiß und Energie durchzuführen. Fruchtbringend waren seine klinischen und anatomischen Studien über die Perkussion der Lungenspitzen und der Herzgrenzen. Bezeichnend war seine Gabe, im Verfolg seiner Studien zweckmäßige Apparate zu konstruieren, die zum Teil allgemeine Einführung gefunden haben. Nach dieser Richtung hin eignete ihm ein besonderer praktischer Blick. Er war einer der ersten, der die Zentrifuge klinischen Zwecken dienstbar machte und der die Methodik und klinische Verwertung der Lumbalpunktion aufgriff. Er verstand es auch, einem vielbearbeiteten Stoff neue Seiten abzugewinnen, so der Pleurapunktion, der Bäderbehandlung. Bei diesen Bestrebungen kam ihm zur Hilfe seine vollendete Beherrschung der klinischen Untersuchungsmethoden. Er war ein Meister in der physikalischen Methodik. Aber er war auch ein erfolgreicher und feinsinniger Therapeut. Durch seine gründlichen klinischen Untersuchungen am Krankenbette bildete er nicht nur eine größere Zahl tüchtiger Assistenten und Schüler heran, sondern erwarb auch einen großen und berechtigten Ruf als Konsiliarius. Diejenigen, die ihm persönlich nähergetreten waren, schätzen seine menschlichen Vorzüge, seine vornehme Gesinnung, seine Treue und Zuverlässigkeit. — Leipzig: Prof. Payr (Königsberg) wird mit dem 1. Oktober d. J. die Direktion der bisherigen chirurgischen Klinik als Nachfolger Trendelenburgs übernehmen. — Marburg: Der Privatdozent für innere Medizin und Oberarzt an der Medizinischen Klinik, Dr. Bruns, hat den Ruf als leitender Arzt der inneren Abteilung des Karl-Olga-Hospitals in Stuttgart abgelehnt. — München: Priv.-Doz. Dr. Oberndorfer ist zum pathologischen Anatom am Pathologischen Institut des Krankenhauses München-Schwabing ernannt. — Rostock: Dr. Unterberger, Assistent an der Universitäts-Frauenklinik, hat sich für Gynäkologie und Geburtshilfe habilitiert. — Wien: Dr. Otto R. v. Frisch hat sich für Chirurgie, Dr. Robert Cristofoletti für Geburtshilfe und Gynäkologie, Dr. Bertold Spitzer für Zahnheilkunde und Dr. Robert Stigler für Physiologie habilitiert. — Dr. Sperk wurde zum Primararzt des St. Anna-Kinder-Spitals gewählt. — Zum Ordinarius für Kinderheilkunde wurde Prof. C. von Pirquet, Breslau, berufen.

Berichtigung. In Nr. 25 auf Seite 985 ist in dem Bericht aus Halle statt Isenberger zu lesen Igersheimer.

Terminologie. Auf Seite 21 des Anzeigenteils findet sich die Erklärung einiger in dieser Nummer vorkommender Fachausdrücke.

[1]) Darüber hat Rudolf Abel (Ztschr. für Hygiene 1901, Bd. 36, S. 89—119) eingehende historische Untersuchungen angestellt, in denen er davor warnt, die Fähigkeit der Nagetiere zur Verbreitung der Pest zu überschätzen und dadurch andere Lehren der Pestepidemiologie zu vernachlässigen.

[2]) L. c. Band I, S. 412.

[3]) Erschienen als besondere Beilage zu den „Veröffentlichungen des Kaiserlichen Gesundheitsamtes". 1899, Nr. 49.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld, Hofbuchdrucker., Berlin W.

Digitized by Google

Digitized by Google

Date Due			
Due	Returned	Due	Returned

UNIVERSITY OF FLORIDA
3 1262 05656 9501

HEALTH CENTER LIBRARY

FLARE

Medizinische Klinik
v. 7, 1911, 1

DATE	ISSUED TO

Digitized by Google

FLARE
31262056569501